



Unione Europea



Repubblica Italiana



Regione Calabria



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Inventario delle emissioni in atmosfera della Regione Calabria

Anno 2005

- 2010 -

Informazioni legali

L'istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo Rapporto.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM). La presente pubblicazione fa riferimento ad attività svolte anche in un periodo antecedente l'accorpamento delle tre Istituzioni e quindi riporta ancora, al suo interno, richiami e denominazioni relativi ai tre Enti soppressi.

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

Autori

Monica Pantaleoni, Riccardo De Lauretis (ISPRA - *Servizio monitoraggio e prevenzione degli impatti sull'atmosfera. Dipartimento stato dell'ambiente e metrologia ambientale*).

Ringraziamenti

Antonella Bernetti, Antonio Caputo, Mario Contaldi, Francesca Lena, Ernesto Taurino

Contatto:

Riccardo De Lauretis
Responsabile Settore emissioni in atmosfera
Telefono +39 0650072543
Fax +39 0650072657
e-mail del Lauretis@apat.it

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1.....	6
1 Aspetti metodologici.....	7
CAPITOLO 2.....	10
2 Censimento delle sorgenti industriali e stima delle emissioni diffuse.....	11
2.1 Macrosettore 01: Combustione - Energia e industria di trasformazione	12
2.2 Macrosettore 02: Combustione Non industriale	12
2.3 Macrosettore 03: Combustione – Industria	14
Riscaldamento nell’industria	14
Produzione industriale – Processi di combustione per contatto	14
2.4 Macrosettore 04: Processi Produttivi	15
2.5 Macrosettore 05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	16
2.6 Macrosettore 06: Uso di solventi	16
2.7 Macrosettore 07: Trasporti Stradali	19
2.8 Macrosettore 08: Altre Sorgenti Mobili	20
2.9 Macrosettore 09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti	22
2.10 Macrosettore 10: Agricoltura	23
2.11 Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	25
CAPITOLO 3.....	26
3 Risultati.....	27
3.1 Emissioni regionali	27
3.2 Emissioni provinciali di Ossidi di Zolfo (SO _x)	29
3.3 Emissioni provinciali di Ossidi di Azoto(NO _x)	34
3.4 Emissioni provinciali di COV	39
3.5 Emissioni provinciali di Monossido di Carbonio (CO)	51
3.6 Emissioni provinciali di Ammoniaca (NH ₃)	56
3.7 Emissioni provinciali di PM ₁₀	60
3.8 Emissioni provinciali di PM _{2,5}	67
APPENDICE	75

INDICE DELLE FIGURE

Figura 3-1: Contributo percentuale dei diversi macrosettori 29

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1: Attività del Macrosettore 1 - Combustione - Energia e industria di trasformazione presenti in Regione Calabria ed impianti puntuali 12

Tabella 2-2: Attività del Macrosettore 2 - Combustione non industriale presenti in Regione Calabria 12

Tabella 2-3: Suddivisione del Parco caldaie nel settore civile nella Regione Calabria 13

Tabella 2-4: Attività del Macrosettore 3 - Combustione industriale – Combustione nelle caldaie, turbine, e motori a combustione interna presenti in Regione Calabria 14

Tabella 2-5: Attività del Macrosettore 3 - Combustione industriale – Processi di combustione con contatto presenti in Regione Calabria..... 14

Tabella 2-6: Attività del Macrosettore 4 – Processi produttivi presenti in Regione Calabria..... 15

Tabella 2-7: Attività del Macrosettore 5 – Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico presenti in Regione Calabria..... 16

Tabella 2-8: Attività del Macrosettore 6 – Uso di solventi presenti in Regione Calabria..... 17

Tabella 2-9: Attività del Macrosettore 7 – Trasporti stradali presenti in Regione Calabria..... 19

Tabella 2-10: Attività del Macrosettore 8 – altre Sorgenti Mobili presenti in Regione Calabria..... 20

Tabella 2-11: Attività del Macrosettore 9 – Trattamento e smaltimento rifiuti presenti in Regione Calabria 22

Tabella 2-12: Attività del Macrosettore 10 – Agricoltura presenti in Regione Calabria 23

Tabella 2-13: Attività del Macrosettore 11 – Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti presenti in Regione Calabria 25

Tabella 3-1: Emissioni in Regione Calabria anno 2005 28

Tabella 3-2 Peso % delle emissioni in Regione Calabria 28

Tabella 3-3: emissioni provinciali di SO_x 29

Tabella 3-4: emissioni provinciali di NO_x 34

Tabella 3-5: emissioni provinciali di COV 40

Tabella 3-6: emissioni provinciali di CO..... 52

Tabella 3-7: emissioni provinciali di NH₃ 57

Tabella 3-8: emissioni provinciali di PM₁₀ 61

Tabella 3-9: emissioni provinciali di PM_{2,5} 67

INTRODUZIONE

La principale finalità di un inventario delle emissioni consiste nel fornire una stima quantitativa della pressione emissiva che insiste su un determinato territorio. In altre parole, la presenza di un inventario consente di collocare spazialmente le varie sorgenti presenti nell'area e di quantificarne i relativi contributi. I risultati di un inventario rappresentano quindi informazioni indispensabili per individuare su quali fonti può essere più efficace o prioritario agire per ridurre la formazione dell'inquinante di interesse o, nel caso di inquinanti secondari come l'ozono, per limitare la produzione dei precursori. L'utilizzo degli inventari di emissione a supporto della gestione e pianificazione della qualità dell'aria è stato ampiamente riconosciuto sia dalla normativa europea che da quella italiana. In particolare il decreto D.M. n° 261/2002, relativo alle "direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi", dedica l'allegato 2 ai criteri di redazione degli inventari di emissione.

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

In questo rapporto viene illustrata l'attività svolta per la stima delle emissioni in atmosfera della Regione Calabria. La stima è su base provinciale e le emissioni riguardano gli inquinanti stimati nell'inventario CORINAIR predisposto da ISPRA (già APAT) su base nazionale. Le stime sono state ottenute utilizzando un approccio top down per l'anno 2005 su base provinciale. La disaggregazione è stata condotta, sino al dettaglio di attività. L'analisi ha comportato la raccolta ed elaborazione di dati statistici di varia natura: indicatori demografici, economici, di produzione industriale (come per esempio popolazione, immatricolazione di veicoli, traffico aereo, consumo di prodotti, consumi di combustibili etc.) e altri di tipo territoriale relativi all'uso del suolo (ad esempio terre agricole, coperte da foreste o da vegetazione etc.), in parte ottenuti grazie alla collaborazione dell'ARPACAL in parte direttamente da ISPRA.

Un importante contributo è derivato dalla consultazione e dal confronto dei dati relativi ad alcune sorgenti puntuali, raccolti nei registri nazionali: Emissions Trading, INES e LCP (Large Combustion Plants) e con dati raccolti tramite l'invio di questionari alle aziende più rilevanti presenti sul territorio calabrese.

Le stime di emissione forniscono un'indicazione sulla tendenza della pressione emissiva. Pertanto i risultati di questo studio si configurano come 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.

CAPITOLO 1

Aspetti metodologici

1 Aspetti metodologici

In questo paragrafo verranno trattati gli aspetti metodologici generali riguardanti la nomenclatura delle attività e le tipologie di sorgenti, nonché un'introduzione agli indicatori e ai fattori di emissione.

Tali aspetti vengono descritti in modo maggiormente dettagliato nelle Linee guida agli inventari locali riportate nel sito: <http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/linee-guida-agli-inventari-locali/> a cui si rimanda per ulteriori informazioni in merito.

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

Le scale territoriali sono variabili: possono andare da quella subcomunale a quella nazionale. Generalmente si considerano come "locali" gli inventari riferiti ad ambiti territoriali di estensione inferiore o uguale a quella regionale. Anche il dettaglio, l'entità più piccola per la quale sono fornite le emissioni, è variabile.

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 SNAP 97), 11 macrosettori, 56 settori e 360 categorie (o attività). I macrosettori sono i seguenti:

- Macrosettore 01: Combustione - Energia e industria di trasformazione
- Macrosettore 02: Combustione - Non industriale
- Macrosettore 03: Combustione - Industria
- Macrosettore 04: Processi Produttivi
- Macrosettore 05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico
- Macrosettore 06: Uso di solventi
- Macrosettore 07: Trasporti Stradali

- Macrosettore 08: Altre Sorgenti Mobili
- Macrosettore 09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti
- Macrosettore 10: Agricoltura
- Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti

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

Le emissioni da sorgenti areali vengono stimate, in linea generale, mediante il seguente prodotto:

$$E_i = A \cdot FE_i$$

dove:

E_i rappresenta l'emissione dell'inquinante i ,

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

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

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

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 bottom up, cioè dal basso verso l'alto. Ricapitolando, quindi, per la compilazione di un inventario di emissioni con approccio bottom up sono necessari i seguenti gruppi di informazioni:

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

Il metodo detto top down, cioè dall'alto verso il basso, è invece quello utilizzato per la stima dell'inventario della Regione Calabria. 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. Nel caso dell'approccio top down occorre dunque raccogliere le seguenti informazioni:

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

Le fonti per il reperimento delle variabili surrogato sono sostanzialmente le stesse degli indicatori di attività. Le variabili risultano quindi essere molto numerose ed eterogenee tra loro; in particolare, spesso si utilizzano dati provenienti dalle elaborazioni statistiche dell'ISTAT (per esempio dal Censimento generale dell'Industria e dei Servizi, della Popolazione e delle Abitazioni, dell'Agricoltura etc.), dal Ministero dello Sviluppo Economico, da ENEL, da ACI e dalla Società Autostrade.

Nel caso non siano disponibili informazioni socio-economiche su scala fine si utilizzano solitamente le mappe di uso del suolo ricavate per esempio dal progetto CORINE Land Cover o dalle carte tecniche delle amministrazioni nazionali e locali.

CAPITOLO 2

Censimento delle sorgenti industriali e stima delle emissioni diffuse

2 Censimento delle sorgenti industriali e stima delle emissioni diffuse

La disaggregazione provinciale delle stime di emissione in atmosfera dei gas inquinanti relative ad alcuni settori dell'inventario nazionale CORINAIR è stata ottenuta come riportato sopra mediante l'applicazione di una metodologia top down ai valori di emissione nazionali. Per i settori/attività e/o inquinanti disaggregati seguendo una metodologia top – down valgono le seguenti ipotesi:

- 1) esistenza di una correlazione forte tra l'emissione di una data attività ed il valore della variabile surrogato,
- 2) tale correlazione non perde di significatività nel passaggio dalla scala nazionale a quella locale. I dati di base per la stima diretta o per quella top down per la maggior parte delle attività di origine antropica non sono di solito direttamente reperibili al livello territoriale richiesto. In particolare, per le attività produttive industriali e terziarie tali dati andrebbero ottenuti direttamente dalla fonte, o quanto meno dalle Associazioni industriali, e nell'ambito di questo studio ciò non sempre è stato possibile. Infatti, a fronte della necessità di reperire dati puntuali o quantomeno aggregati a livello provinciale, relativi alle produzioni e/o consumi energetici finali come indicatori di attività, si è invece dovuto ricorrere all'utilizzo del numero di addetti per unità locale a livello provinciale, forniti da ISTAT, nell'Archivio ASIA 2004.

Nell'ipotesi che:

$E_{k,j}$ sia l'emissione nazionale per l'attività k e per l'anno j ,

$S_{k,i,j}$ sia il valore assunto dalla variabile proxy associata all'attività k per l'anno j e per la provincia i -esima

$S_{k,j}$ 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 $S_{k,j} = \sum_i S_{k,i,j}$ 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.

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.

Per le sorgenti areali si sono ottenute stime emissive sulla base di informazioni di tipo statistico rese disponibili dagli organismi preposti alla loro rilevazione. In generale, i dati di base disponibili da fonte pubblica e/o accreditata (ISTAT, Ministero Attività Produttive, Ministero Politiche Agricole e Forestali, Ministero Infrastrutture e Trasporti, ACI, Unione Petrolifera, ENEL, etc.) sono stati utilizzati secondo le procedure della metodologia CORINAIR tramite l'impiego di modelli di calcolo e/o fattori di emissione disponibili in letteratura, adattati e testati da ISPRA. In alcuni casi si è fatto ricorso anche a fattori di emissione appositamente ottenuti da programmi di studio specifici direttamente attivati da ISPRA 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.

2.1 Macrosettore 01: Combustione - Energia e industria di trasformazione

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. L'attività risulta essere di tipo puntuale. Gli inquinanti trattati comprendono tutti i composti di cui si stimano le emissioni nell'inventario nazionale.

Tabella 2-1: Attività del Macrosettore 1 - Combustione - Energia e industria di trasformazione presenti in Regione Calabria ed impianti puntuali

SNAP	Descrizione
01010000	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)
01050600	Compressori per condotte

Per la stima delle emissioni al 2005 sono state utilizzate le informazioni disponibili dal registro INES (ai sensi della Decisione EPER) e dalla banca dati LCP (Large Combustion Plants, comunicazioni ai sensi della Direttiva 80/2001/CE) per gli SO_x, NO_x e PM₁₀ e i dati relativi all'Emission Trading per le emissioni di CO₂.

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

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

2.2 Macrosettore 02: Combustione Non industriale

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 di gas inquinanti è il consumo annuale di combustibile. La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di settore.

Le attività per cui vengono stimate le emissioni sono riportate in Tabella 2-2

Tabella 2-2: Attività del Macrosettore 2 - Combustione non industriale presenti in Regione Calabria

SNAP	DESCRIZIONE
02010001	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (biomassa)
02010002	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (rifiuti)
02010003	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (gasolio)
02010004	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (gas naturale)
02010005	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (GPL)
02010006	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (altri)
02020001	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (biomassa)

SNAP	DESCRIZIONE
02020003	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (gasolio)
02020004	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (gas naturale)
02020005	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (GPL)
02020006	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (altri)
02030001	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (biomassa)
02030003	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (gasolio)
02030004	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (gas naturale)
02030005	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (GPL)
02030006	Caldaie con potenza termica < di 50 MW (altri)

L'ARPACAL ha raccolto informazioni sul parco caldaie presente in regione. Dati sono rappresentativi per le provincie di Crotona, Vibo Valentia, Cosenza e Reggio Calabria e sono suddivisi per potenza dell'impianto e per tipo di alimentazione, mentre per la provincia di Catanzaro è presente solo un numero di impianti civili con potenza minore di 35 kW. Dall'indagine regionale si ottiene che il parco caldaie è suddiviso in media come riportato in Tabella 2-3.

Tabella 2-3: Suddivisione del Parco caldaie nel settore civile nella Regione Calabria

Tipo di alimentazione	% impianti con potenza <35 KW	% impianti con potenza > 35 KW
Gasolio	1%	36%
GPL	22%	14%
Metano	77%	50%

I dati sono stati utilizzati per controllare la stima del provinciale fatta da ISPRA per l'anno 2005, ma non si è potuto utilizzarli come proxy perché non completi.

La variabile proxy utilizzata per effettuare la disaggregazione su base provinciale è stata, quando reperibile in letteratura e per i combustibili più importanti ai fini dello studio, la vendita provinciale del combustibile. Le emissioni generate dagli impianti di gas naturale, gasolio, GPL, rifiuti e biomasse sono state ripartite utilizzando specifiche distribuzioni provinciali, di cui di seguito viene descritta la metodologia di stima. Per il gasolio da riscaldamento è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite, distinta per uso riscaldamento e agricolo. La fonte utilizzata è stata il Bollettino Petrolifero predisposto annualmente dal Ministero dello Sviluppo Economico. Per il Gas di Petrolio Liquefatto (GPL) è stata utilizzata come variabile proxy, per tutte le attività e tutti gli anni oggetto di studio, la vendita provinciale di GPL extra-rete, non essendo disponibili dati di uso finale ad un dettaglio maggiore. Per il 2005, la quota di GPL destinata al riscaldamento è stata stimata sottraendo al GPL totale la parte destinata all'autotrazione. I dati sono stati ricavati sempre dal Bollettino Petrolifero. Per il gas naturale la fonte è anche qui il Ministero dello Sviluppo Economico (Ministero dello Sviluppo Economico, 2005), nel cui sito sono stati reperiti i dati relativi alle quantità di gas distribuito per provincia e per settore di consumo (industriale, termoelettrico e reti di distribuzione). Le elaborazioni sono state realizzate dall'Osservatorio Statistico Energetico, della Direzione Generale dell'Energia e delle Risorse Minerarie del Ministero, su dati di SNAM Rete Gas. Le emissioni degli impianti del settore agricolo sono state ripartite utilizzando per tutti gli anni la stessa distribuzione di gas per uso agricolo, elaborata dall'ISPRA sulla base dei dati dell'inventario delle emissioni del 1990 (Techne Consulting, 1996). Le emissioni di biomasse, per tutte le tipologie di impianto di riscaldamento, sono state disaggregate utilizzando il rapporto realizzato dall'ARPA Lombardia per l'ISPRA sul consumo di legna residenziale (ARPA Lombardia, 2007) in cui sono state fornite le percentuali regionali di consumo dei combustibili vegetali. I dati

regionali sono stati pesati con la popolazione residente provinciale (ISTAT, vari anni). Le emissioni dovute alla combustione negli inceneritori che recuperano energia sono state disaggregate su base provinciale utilizzando le informazioni raccolte sugli impianti presenti sul territorio. L'assegnazione su base provinciale delle emissioni attribuibili ai combustibili rimanenti (carbone da vapore, coke, olio combustibile, kerosene, gas di officina, biogas, benzina) è avvenuta, per ciascun inquinante, utilizzando le distribuzioni provinciali date dalla somma delle emissioni generate dalla combustione dei combustibili considerati (gas naturale, gasolio, GPL, rifiuti e biomasse), per inquinante e per settore (istituzionale, residenziale e agricolo).

2.3 Macrosettore 03: Combustione – Industria

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

Riscaldamento nell'industria

Nel caso delle attività appartenenti a questo insieme, l'indicatore utilizzato per la stima nazionale delle emissioni è il consumo di combustibile, sia esso gassoso, liquido o solido. La fonte è stata pertanto il Bilancio Energetico Nazionale compilato annualmente a cura del Ministero dello Sviluppo Economico. Gli indicatori utilizzati invece per la disaggregazione spaziale sono stati: il numero di addetti per tipologia merceologica di aziende che svolgono le attività produttive ricadenti in questo macrosettore (cfr. nel seguito); i dati di produzione e di emissione dichiarati dalle aziende.

Fonte della proxy è l'archivio ASIA 2004, il registro dell'Emission Trading, il registro INES-EPER, banca dati LCP.

Nella Tabella 2-4 è riportata l'attività che ricade in questo settore e che è presente in Regione Calabria.

Tabella 2-4: Attività del Macrosettore 3 - Combustione industriale – Combustione nelle caldaie, turbine, e motori a combustione interna presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna

Produzione industriale – Processi di combustione per contatto

Per le attività afferenti all'ambito produttivo, l'ARPACAL ha inviato le schede impianto agli stabilimenti presenti in regione Calabria, poiché non tutti gli impianti hanno risposto i risultati dell'indagine sono stati utilizzati per confrontare i valori delle emissioni provinciali derivanti dallo scalato ISPRA e controllare che tutte le attività siano state riportate.

Le attività del settore presenti in regione sono riportate nella tabella che segue.

Tabella 2-5: Attività del Macrosettore 3 - Combustione industriale – Processi di combustione con contatto presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
030204	Forni per gesso
030303	Fonderie di ghisa

SNAP	Descrizione
030307	Piombo secondario
030311	Cemento
030312	Calce (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)
030313	Agglomerati bituminosi
030314	Vetro piano
030317	Altro vetro
030319	Laterizi e piastrelle
030320	Materiali di ceramica fine

Come riportato sopra non è stato possibile però prendere i dati tal quali in quanto non completi si è quindi proceduto come per le stime dell'inventario nazionale.

In generale si può dire che per il popolamento degli indicatori si è fatto ricorso prevalentemente ai dati forniti dalle associazioni di categoria ed agli annuari e censimenti di fonte ISTAT, al registro dell'Emission Trading e al registro INES.

Per la disaggregazione spaziale, in diversi casi è stato possibile utilizzare il numero di addetti per tipologia merceologica di aziende che svolgono le attività produttive ricadenti in questo macrosettore.

2.4 Macrosettore 04: Processi Produttivi

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 trattati comprendono pressoché tutti i composti. 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 ed il risultato è stato poi confrontato con le emissioni riportate nelle schede raccolte da ARPACAL. Le attività presenti in Regione Calabria che rientrano nel macrosettore quattro sono riportate in Tabella 2-6.

Tabella 2-6: Attività del Macrosettore 4 – Processi produttivi presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
040601	Produzione di truciolato
040605	Pane
040606	Vino
040608	Alcolici
040610	Copertura tetti con asfalto
040611	Pavimentazione stradale con asfalto
040612	Cemento (decarbonatazione)
040613	Vetro (decarbonatazione)
040614	Calce (decarbonatazione)
040618	Uso di calce e dolomite

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. Per numerose attività sono stati resi disponibili dati delle associazioni di categoria o derivanti da indagini svolte ad hoc per conto di ISPRA o disponibili nei registri INES e Emission Trading.

2.5 Macrosettore 05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico

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; per qualche attività sono presenti anche le stime di emissione di PM10, PM2.5.

Le attività presenti in Regione Calabria per questo macrosettore sono riportate nella tabella che segue.

Tabella 2-7: Attività del Macrosettore 5 – Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
050103	Immagazzinamento di combustibili solidi
050302	Attività a terra (oltre la desolfurazione)
050401	Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)
050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)
050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)
050601	Condotte
050603	Reti di distribuzione

In particolare per l'attività 050103 immagazzinamento di combustibili solidi l'indicatore di attività è stato ottenuto dal consumo di combustibili fossili nei cementifici. Per la stima delle emissioni derivanti dall'attività a terra sono state considerate le quantità di gas estratto in mare aperto poi disaggregate a livello provinciale tenendo conto del numero di pozzi a gas o prevalentemente a gas e olio.

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.

La quantità di benzina venduta, pubblicata sul Bollettino Petrolifero, è stata utilizzata per il calcolo della stima nazionale delle emissioni dalle stazioni di servizio (incluso il rifornimento veicoli) e per la disaggregazione del dato su scala provinciale. Per il calcolo dell'emissione nazionale dovuta alle perdite di gas dalle condotte si è utilizzata la quantità di gas trasportata ricavata dal rapporto ambientale della SNAM.

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. Per la disaggregazione a livello provinciale sono stati utilizzati i dati, di fonte SNAM, della quantità di gas distribuito nelle reti di distribuzione raccolto da ARPACAL.

2.6 Macrosettore 06: Uso di solventi

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

- Verniciatura,

- Sgrassaggio, pulitura a secco, elettronica,
- Sintesi o lavorazione di prodotti chimici contenenti solventi o per la cui produzione vengono impiegati solventi,

– Altro uso di solventi e relative attività,

– Uso di protossido di azoto per anestesia e come propellente

In particolare le attività presenti in Regione Calabria sono riportate in Tabella 2-8.

Tabella 2-8: Attività del Macrosettore 6 – Uso di solventi presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
060102	Riparazioni auto
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)
060102	Riparazione auto
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)
060104	Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)
060105	Verniciatura: rivestimenti
060106	Verniciatura: imbarcazioni
060107	Verniciatura: legno
060108	Altre applicazioni industriali
060201	Sgrassaggio metalli
060202	Pulitura a secco
060303	Lavorazione di schiuma di poliuretano
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)
060305	Lavorazione della gomma
060307	Manifattura di vernici
060308	Manifattura di inchiostri
060312	Finiture tessili
060313	Conciature pelli
060403	Industria della stampa
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non
060405	Applicazione di colle e adesivi
060408	Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)
060409	Deparaffinazione di veicoli

Il settore verniciatura comprende diverse attività in riferimento ai vari campi di utilizzo (verniciatura di veicoli nelle carrozzerie, verniciatura in edilizia, ad uso domestico, verniciatura di rivestimenti metallici, di imbarcazioni, del legno e altre applicazioni industriali). L'indicatore adottato per la stima delle emissioni è la produzione o il consumo di vernici, come pubblicati da ISTAT e dal Ministero per le Attività Produttive (ora Ministero dello Sviluppo Economico).

Il settore sgrassaggio comprende le seguenti attività:

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

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

Per le attività del settore di produzione e lavorazione di prodotti chimici sono state calcolate le emissioni di COVNM. Anche per il settore altro uso di solventi sono state calcolate emissioni di COVNM. Le principali fonti di indicatori nazionali sono state ISTAT ed associazioni di categoria. Gli indicatori considerati sono la quantità prodotta oppure il consumo di materiale necessarie allo svolgimento dell'attività considerata (ad es. inchiostro, colla). Per l'attività uso domestico di solventi, il valore di attività per la stima dell'inventario

è dato dalla somma dei prodotti per la pulizia della casa (comunicato da Assocasa) e dei prodotti cosmetici (tutte le quantità sono espresse in tonnellate). Questi ultimi a loro volta sono la somma dei prodotti cosmetici in forma di aerosol (AIA) e degli altri prodotti cosmetici (ISTAT e UNIPRO). Per la stima delle emissioni provinciali si utilizza la popolazione residente. Le emissioni dovute alla deparaffinazione di veicoli sono state calcolate direttamente a livello provinciale in base al numero di veicoli immatricolati. Negli altri casi, le emissioni sono state disaggregate in base al numero provinciale di addetti e, per l'applicazione di colle e adesivi, alla popolazione residente.

2.7 Macrosettore 07: Trasporti Stradali

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

- Automobili su cicli di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Veicoli commerciali leggeri (peso complessivo inferiore a 3,5 t) per ciclo di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Veicoli commerciali pesanti (peso complessivo maggiore di 3,5 t) e autobus, per ciclo di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Motocicli e ciclomotori con cilindrata inferiore a 50 cm³, per ciclo di guida su strade urbane;
- Motocicli con cilindrata maggiore di 50 cm³ per ciclo di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Emissioni evaporative: contributo dei veicoli con motore a benzina;
- Emissioni di particolato da usura di pneumatici, freni e erosione asfalto.

Le attività per cui sono state stimate le emissioni sono riportate nella tabella che segue.

Tabella 2-9: Attività del Macrosettore 7 – Trasporti stradali presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
070101	Automobili - Autostrade
070102	Automobili - Strade extraurbane
070103	Automobili - Strade urbane
070201	Veicoli leggeri
070202	Veicoli leggeri
070203	Veicoli leggeri
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane
070400	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane

Il calcolo delle emissioni su base nazionale si basa sulla metodologia comunitaria COPERT IV inclusa come riferimento per il calcolo delle emissioni da traffico nell'Atmospheric Emission Inventory Guidebook (EMEP/CORINAIR, 2009). La metodologia fornisce i fattori di emissione (ovvero la quantità di inquinante mediamente emesso da un veicolo per unità di percorso ad una certa velocità media) per i mezzi circolanti.

Questi ultimi vengono distinti in base a:

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

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

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

Considerando quindi anche la ripartizione per tipo di strada (autostrada, strada urbana ed extraurbana) si arriva ad un totale di circa 400 categorie, per ogni inquinante e per ogni anno. Le emissioni derivanti dal settore trasporti stradali nelle suddivisioni riportate, in questo studio sono state calcolate secondo la metodologia *Corinair standard*, suggerita nel *Guidebook CORINAIR*, si basa sulla popolazione residente in ciascuna provincia, suddividendola ulteriormente nel sottoinsieme dei residenti nei comuni con più di 20.000 abitanti (per la stima delle emissioni dovute ai percorsi urbani) e nella restante quota dei residenti nei comuni con meno di 20.000 (per l’attribuzione delle emissioni su territorio extraurbano). Per i percorsi autostradali è stata ripartita la corrispondente emissione nazionale in base alla percentuale dei tratti autostradali appartenenti alla relativa provincia. Si osserva che si è scelto di attribuire le emissioni evaporative e da usura (non exhaust) alle singole 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).

2.8 Macrosettore 08: Altre Sorgenti Mobili

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

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

Le attività censite per la regione Calabria sono riportate in Tabella 2-10.

Tabella 2-10: Attività del Macrosettore 8 – altre Sorgenti Mobili presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
080100	Militari - trasporti off road
080200	Ferrovie - diesel
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto
080403	Pesca
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)
080502	Traffico internazionale (cicli LTO < 1000m)
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)
080504	Traffico internazionale di crociera (> 1000m)
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)

SNAP	Descrizione
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)
080800	Industria (trasporti fuori strada)
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)

La stima delle emissioni da trasporti militari si ottiene partendo dal consumo di combustibile nazionale e viene disaggregato tenendo conto della popolazione presente nelle singole province.

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 per il 2005 sono stati utilizzati i dati dell'Annuario ISTAT 2006.

Per stimare le emissioni derivanti dal traffico marittimo l'indicatore utilizzato è il consumo di combustibile, utilizzato nel traffico di crociera e nelle attività in porto. La stima dei rispettivi consumi è stata effettuata sulla base di uno apposito studio relativo agli anni 2004, 2005 e 2006 (Techne Consulting, 2008). Per la disaggregazione a livello provinciale la variabile *proxy* che si è scelto di utilizzare è diversa a seconda delle informazioni disponibili per ogni sottovoce studiata (numero posti barca, numero attracchi, percorrenze di tratta). In particolare sono state introdotte altre tre codifiche per le emissioni stimate per le seguenti sottoattività:

1. 08040201 - attività nei porti : i porti considerati sono quelli nei quali è maggiormente elevato il traffico merci e presso i quali si ipotizza che le imbarcazioni stanzino mediamente con tempi lunghi per effettuare le attività di carico e scarico delle merci e il traffico passeggeri, inclusi i traghetti. Nei porti di Reggio Calabria e Villa San Giovanni il numero di navi che annualmente entra in porto è molto elevato ed è essenzialmente costituito dai traghetti per il trasporto di passeggeri e mezzi. Le soste effettuate in porto sono normalmente più brevi rispetto alle navi adibite principalmente al trasporto merci, e quindi i traghetti incidono in misura minore sulle emissioni in porto. Le emissioni sullo stretto sono invece state attribuite alle attività di crociera nazionali nella corrispondente maglia EMEP (vedi in seguito: descrizione metodologia di stima attività di crociera). La fonte dei dati è l'Annuario Statistico pubblicato dall'ISTAT ed il Conto Nazionale Trasporti.
2. 08040202 – diporto : l'allocazione delle emissioni dovute all'attività della nautica da diporto è stata effettuata utilizzando il numero dei posti barca per capitaneria di porto. Il dato è stato reperito, per il 2005, da “Il diporto nautico in Italia”, pubblicazione a cura del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
3. 08040203– crociera : per l'attività di crociera, le emissioni sono state disaggregate usando la distribuzione per “sistemi portuali” (secondo la definizione ISTAT e in base alla ripartizione delle tratte secondo lo studio Techne Consulting). L'emissione nazionale per “sistema portuale” è stata disaggregata utilizzando la distribuzione relativa della lunghezza delle tratte di ciascuna maglia. Tale stima emissiva è a sua volta suddivisa in navigazione costiera (in cui la navigazione avviene nella maglia EMEP che interessa anche la relativa provincia costiera) e “extra EMEP” per il traffico marittimo nazionale non attribuibile ad alcuna provincia. Bisogna precisare che tali emissioni si verificano comunque a una distanza dalla costa superiore a 10 miglia e che gli effetti sulla qualità dell'aria possono essere molto variabili e determinate dalle condizioni meteo climatiche.

Nella metodologia di riferimento per la stima delle emissioni da attività di pesca viene indicato come dato di attività necessario per la stima il consumo di combustibile utilizzato nell'attività di pesca. L'unica variabile *proxy* disponibile è la consistenza del naviglio da pesca a motore per comparti mento marittimo litorale; il dato relativo ai valori assunti dalla variabile surrogato per il 2005 è reperito dalla pubblicazione ISTAT “Statistiche della caccia

e della pesca” relativa però al solo 1993; è stato necessario, pertanto, supporre costante la distribuzione provinciale nel corso del periodo 1993-2005.

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

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

Le informazioni relative all’aeroporto di Lamezia Terme per il 2005 sono state prese dall’Annuario statistico pubblicato dall’ENAC.

Per la stima delle emissioni derivanti dall’impiego di macchinari agricoli a livello provinciale, si è fatto riferimento ai dati pubblicati dall’Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole (UNACOMA, per l’ anno 2002), utilizzando come proxy la consistenza locale del parco mezzi.

Analogamente, per la stima a livello provinciale dei macchinari industriali, si è fatto riferimento alla COMAMOTER (COstruttori MACchinari MOVimento TERra) e alla distribuzione provinciale del parco ricavato in uno studio specifico (FRUSTACI, 1999).

Per quanto riguarda la silvicoltura ed il giardinaggio, la variabile surrogato prescelta è stata la distribuzione provinciale del parco macchinari, ricavabile dai dati presenti nel succitato studio (FRUSTACI,1999).

2.9 Macrosettore 09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti

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

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

Gli inquinanti trattati per le attività che prevedono combustione, come la termovalorizzazione, includono tutto lo spettro di composti inventariati a livello nazionale; per le rimanenti attività gli inquinanti di interesse sono prevalentemente COVNM ed ammoniacca.

Le attività presenti in Regione Calabria sono riportate nella tabella che segue.

Tabella 2-11: Attività del Macrosettore 9 – Trattamento e smaltimento rifiuti presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
090201	Incenerimento di rifiuti solidi urbani
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri
090401	Discarica controllata
090402	Discarica non controllata
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)

SNAP	Descrizione
091005	Compostaggio

Per le attività che fanno capo all'incenerimento dei rifiuti la stima delle emissioni è stata intrapresa associando a ciascun impianto la propria capacità in termini di tonnellate combuste per l'anno 2005. Inoltre si è utilizzato il dato diretto derivato dalle fonti (APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari); quando ciò non è stato possibile, si è ricavato il valore dell'indicatore di attività considerando costante la percentuale di rifiuti combusti per impianto derivata dal dato disponibile più vicino temporalmente agli anni della stima

Per le discariche e la produzione di biogas vale un discorso analogo a quello fatto per le attività che prevedono incenerimento dei rifiuti: anche in questo caso per il 2005 sono stati reperiti dati diretti sullo stoccaggio e la tipologia dei rifiuti (MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari).

Per ottenere la disaggregazione provinciale del dato nazionale, si è usata come proxy la quantità di rifiuti stoccata per provincia riferita 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.

Gli impianti di compostaggio si suddividono in due categorie a seconda del compost prodotto che può essere compost da matrici selezionate di rifiuto e compost da rifiuto derivante da un trattamento meccanico-biologico dello stesso. Le stime vengono svolte supponendo che dalla prima tipologia di installazioni solo il 45% del rifiuto totale in ingresso venga convertito, mentre per la seconda si considera, data la preselezione, che tutto l'input sia trasformato in compost.

L'indicatore utilizzato è la quantità di rifiuto a monte della trasformazione e pertanto le metodologie sia di stima nazionale che di disaggregazione provinciale presentano forti analogie con quanto già riportato per l'incenerimento dei rifiuti, quindi, essendo nota la distribuzione degli impianti, si provvede alla ripartizione per provincia.

2.10 Macrosettore 10: Agricoltura

Il macrosettore comprende le attività agricole e di allevamento che danno origine ad emissioni principalmente di ammoniaca (NH₃), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) e particolato (PM10 e PM2.5). Data la numerosità delle attività che compongono il macrosettore 10, in questa sede si ritiene opportuno focalizzare l'attenzione solo su alcune di esse ritenute particolarmente indicative,. Le principali attività di cui qui si tratteggia la metodologia di disaggregazione sono dunque:

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

Le attività presenti in Regione Calabria sono:

Tabella 2-12: Attività del Macrosettore 10 – Agricoltura presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti
100300	Combustione stoppie

SNAP	Descrizione
100401	Bovini selezionati da latte
100402	Altri bovini
100403	Ovini
100404	Suini
100405	Equini
100406	Asini e muli
100407	Capre
100412	Scrofe
100414	Bufali
100415	Altro
100500	Allevamento animali (composti organici)
100501	Bovini selezionati da latte
100502	Altri bovini
100503	Suini
100504	Scrofe
100505	Ovini
100506	Equini
100507	Galline ovaiole
100508	Pollastri
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)
100511	Capre
100512	Asini e muli
100514	Bufali
100515	Altro
100900	Allevamento animali (composti azotati)

Per approfondimenti sulla metodologia dell'inventario delle emissioni e la disaggregazione provinciale dell'agricoltura si consiglia di guardare Córdor *et al.*, 2008.

Le emissioni di NH₃, particolato e COVNM, stimate in base alle linee guida dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) e EMEP/CORINAIR relative alla fermentazione enterica e la gestione delle deiezioni animali per i diversi stadi: al ricovero, allo stoccaggio, allo spandimento e al pascolo, sono state disaggregate a livello provinciale in base al numero di capi, per l'anno 2005, l'informazione deriva dai risultati rilevati dall'indagine "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005).

Per quello che riguarda la disaggregazione delle emissioni di NH₃ 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 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, cercando di individuare i consumi delle singole sostanze a livello provinciale. In considerazione delle maggiori difficoltà riscontrate nel reperire le informazioni di base.

Per il 2005, nel sito web dell'ISTAT sono state reperite le statistiche a livello provinciale: "Dati annuali sui mezzi di produzione" (dati congiunturali), relativi ai composti semplici, binari, ternari e agli organo minerali.

Le emissioni di COVNM, CO, NO_x, PM10, e PM2.5 derivanti dalla bruciatura su campo delle stoppie dalla produzione cerealicola e dall'incenerimento dei residui asportabili del raccolto di cereali e delle coltivazioni legnose sono state disaggregate con la produzione di raccolto (in tonnellate) di ciascuna coltivazione.

La fonte dei dati è quella delle statistiche dell'agricoltura pubblicate dall'ISTAT (Coltivazioni Agricole e Foreste – Informazioni, Statistiche dell'Agricoltura – Annuari reperite dal sito web: "Dati annuali sulle coltivazioni" (dati congiunturali).

2.11 Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti

Il macrosettore 11 raccoglie diverse attività naturali, molto differenti tra loro, correlate alle emissioni di differenti inquinanti e gas serra. Le attività presenti in Regione Calabria sono riportate in Tabella 2-13.

Tabella 2-13: Attività del Macrosettore 11 – Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti presenti in Regione Calabria

SNAP	Descrizione
110300	Incendi forestali
111104	Robur (comune)
111105	Rovere
111106	Altre querce decidue (cerro)
111107	Leccio
111108	Sughera
111109	Altre querce sempreverdi a foglia larga
111110	Faggio
111115	Altre decidue a foglia larga
111116	Altre sempreverdi a foglia larga
111204	Abete rosso
111207	Pino silvestre
111208	Pinaster
111209	Pino d'Aleppo
111210	Altri pini
111211	Abete bianco
111212	Larice
111215	Altre conifere

Di seguito viene descritta brevemente la metodologia utilizzata per la disaggregazione delle emissioni e degli assorbimenti, per ogni sorgente del macrosettore.

Nel caso degli incendi forestali, sono stimate le emissioni di CO, NO_x PM₁₀, PM_{2.5}, COVNM, SO₂, NH₃. Per il 2005 sono stati utilizzati i dati provinciali di superfici forestali percorse da incendio, forniti dal Corpo Forestale dello Stato, servizio antincendio boschivo.

La ripartizione delle emissioni di COVNM dalle foreste è stata effettuata a partire dai dati di superficie forestale, con esclusione della macchia mediterranea, contenuti nell'Annuario ISTAT.

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

CAPITOLO 3

Risultati

3 Risultati

Di seguito vengono riportati i risultati ottenuti dalla disaggregazione provinciale per gli inquinanti considerati con il dettaglio delle attività per il 2005.

3.1 Emissioni regionali

Le emissioni regionali del 2005 per tutti gli inquinanti valutati sono riportati a livello di macrosettore e di peso percentuale nelle tabelle che seguono.

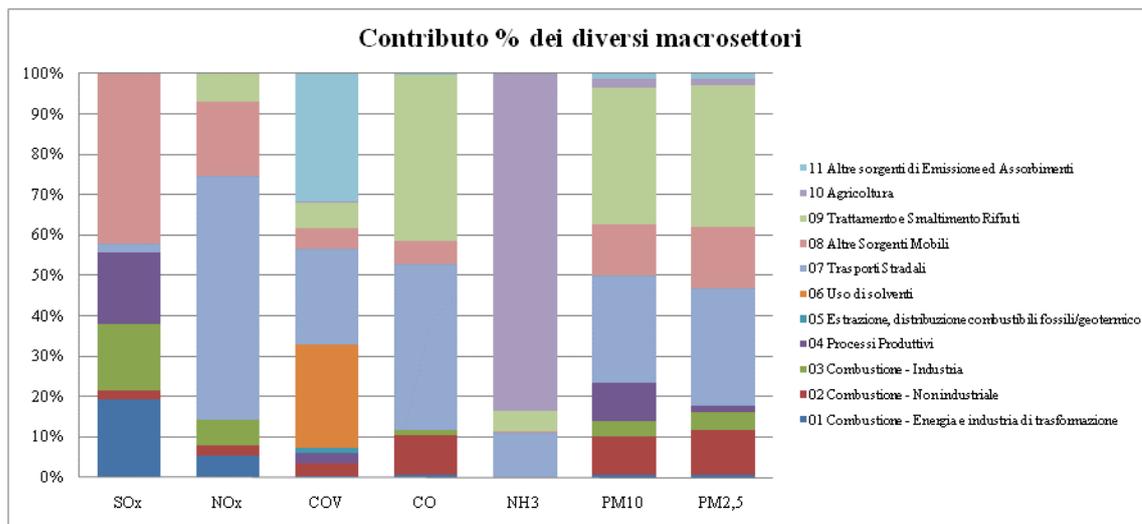
Tabella 3-1: Emissioni in Regione Calabria anno 2005

	SOx (Mg)	NOx (Mg)	COV (Mg)	CO (Mg)	NH ₃ (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	874,3	2.180,5	111,1	726,4	5,0	29,2	27,8
02 Combustione - Non industriale	89,5	1.010,9	1.550,2	13.887,1	0,0	599,4	569,9
03 Combustione - Industria	749,3	2.649,4	54,5	1.647,7	1,6	224,0	212,8
04 Processi Produttivi	789,1	-	1.260,0	-	-	587,7	88,1
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	-	-	623,9	-	-	-	-
06 Uso di solventi	-	-	12.465,9	-	-	-	-
07 Trasporti Stradali	96,2	24.690,6	11.589,4	57.076,8	694,4	1.633,7	1.464,0
08 Altre Sorgenti Mobili	1.895,8	7.454,3	2.529,3	7.853,4	1,2	768,6	768,9
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	0,1	2.804,5	3.160,5	57.217,0	329,8	2.068,9	1.773,3
10 Agricoltura	-	6,2	21,5	185,8	5.211,3	150,5	66,4
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	4,0	9,8	15.545,6	346,7	4,5	71,5	71,5
<i>Totale</i>	<i>4.498,2</i>	<i>40.806,2</i>	<i>48.912,0</i>	<i>138.940,8</i>	<i>6.247,7</i>	<i>6.133,</i>	<i>5.042,7</i>

Tabella 3-2 Peso % delle emissioni in Regione Calabria

	SOx	NOx	COV	CO	NH ₃	PM10	PM2,5
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	19,44%	5,34%	0,23%	0,52%	0,08%	0,48%	0,55%
02 Combustione - Non industriale	1,99%	2,48%	3,17%	9,99%	0,00%	9,77%	11,30%
03 Combustione - Industria	16,66%	6,49%	0,11%	1,19%	0,03%	3,65%	4,22%
04 Processi Produttivi	17,54%	-	2,58%	-	-	9,58%	1,75%
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	-	-	1,28%	-	-	-	-
06 Uso di solventi	-	-	25,49%	-	-	-	-
07 Trasporti Stradali	2,14%	60,51%	23,69%	41,08%	11,11%	26,64%	29,03%
08 Altre Sorgenti Mobili	42,15%	18,27%	5,17%	5,65%	0,02%	12,53%	15,25%
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	0,00%	6,87%	6,46%	41,18%	5,28%	33,73%	35,17%
10 Agricoltura	-	0,02%	0,04%	0,13%	83,41%	2,45%	1,32%
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	0,09%	0,02%	31,78%	0,25%	0,07%	1,17%	1,42%

Figura 3-1: Contributo percentuale dei diversi macrosettori



3.2 Emissioni provinciali di Ossidi di Zolfo (SOx)

La fonte di emissione principale di ossidi di zolfo sono da attribuire per il 50% alle attività marittime di crociera, questa fonte emissiva risulta essere la più pesante anche a livello locale soprattutto nelle provincie di Catanzaro 26,5%, Crotona 74,8%, Reggio Calabria dove si sommano anche le emissioni delle attività portuale 71% per il primo e quasi un 16% per la seconda. Per le provincie di Cosenza e Vibo Valentia invece le attività industriali sono quelle con il peso maggiore in particolare la produzione di energia elettrica nella prima provincia quasi il 56% e la produzione di cemento nella seconda quasi un 88%. Di seguito si riporta il quadro emissivo provinciale completo ordinato per peso decrescente dei fattori di pressione. Come già segnalato precedentemente le emissioni da crociera possono non avere influenze dirette sulla qualità dell'aria sul territorio.

Tabella 3-3: emissioni provinciali di SOx

Catanzaro - Emissioni di SO_x			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	61,78	26,5%
030307	Piombo secondario	59,02	25,3%
030319	Laterizi e piastrelle	47,45	20,3%
030312	Calce (incluse le ind. del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)	15,41	6,6%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	9,13	3,9%
030320	Materiali di ceramica fine	6,20	2,7%
070102	Automobili - Strade extraurbane	4,46	1,9%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3,87	1,7%
070101	Automobili - Autostrade	2,96	1,3%
030314	Vetro piano	2,85	1,2%

Catanzaro - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	2,52	1,1%
110300	Incendi forestali	2,29	1,0%
070103	Automobili - Strade urbane	2,16	0,9%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	1,92	0,8%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	1,92	0,8%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,68	0,7%
030313	Agglomerati bituminosi	1,54	0,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	1,29	0,6%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	1,17	0,5%
080100	Militari - trasporti off road	1,09	0,5%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	0,71	0,3%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,71	0,3%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,53	0,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,26	0,1%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,13	0,1%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,11	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,10	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,08	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,05	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,02	0,0%
<i>Totale</i>		<i>233,42</i>	<i>100,0%</i>

Cosenza - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	873,98	55,6%
040612	Cemento (decarbonatazione)	372,87	23,7%
030311	Cemento	167,16	10,6%
030319	Laterizi e piastrelle	54,93	3,5%
030320	Materiali di ceramica fine	20,33	1,3%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	20,16	1,3%
070102	Automobili - Strade extraurbane	11,14	0,7%
070101	Automobili - Autostrade	8,62	0,5%
030314	Vetro piano	7,85	0,5%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	5,59	0,4%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	5,16	0,3%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	3,23	0,2%
070103	Automobili - Strade urbane	2,94	0,2%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	2,93	0,2%
080100	Militari - trasporti off road	2,17	0,1%

Cosenza - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	2,08	0,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,70	0,1%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	1,57	0,1%
030313	Agglomerati bituminosi	1,34	0,1%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,10	0,1%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,96	0,1%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,94	0,1%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,72	0,0%
030204	Forni per gesso	0,69	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	0,30	0,0%
010506	Compressori per condotte	0,29	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,27	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,26	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,18	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,12	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,12	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,07	0,0%
110300	Incendi forestali	0,03	0,0%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	0,01	0,0%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	0,01	0,0%
Totale		1.571,80	

Crotone - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	262,63	74,8%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	35,97	10,3%
030320	Materiali di ceramica fine	28,46	8,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	7,78	2,2%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	6,13	1,7%
070102	Automobili - Strade extraurbane	2,46	0,7%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,10	0,0%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	1,08	0,3%
030314	Vetro piano	0,83	0,2%
070103	Automobili - Strade urbane	0,79	0,2%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,71	0,2%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	0,65	0,2%
080100	Militari - trasporti off road	0,51	0,1%
030313	Agglomerati bituminosi	0,31	0,1%

<i>Crotone - Emissioni di SO_x</i>			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,30	0,1%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,26	0,1%
080403	Pesca	0,25	0,1%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,19	0,1%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,12	0,0%
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	0,08	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,06	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,05	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,05	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,03	0,0%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	0,03	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,03	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	0,02	0,0%
110300	Incendi forestali	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		350,90	

<i>Reggio Calabria - Emissioni di SO_x</i>			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	1.180,45	71,3%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	261,79	15,8%
030319	Laterizi e piastrelle	88,48	5,3%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	71,99	4,3%
030320	Materiali di ceramica fine	8,96	0,5%
070102	Automobili - Strade extraurbane	8,40	0,5%
030314	Vetro piano	5,52	0,3%
070101	Automobili - Autostrade	4,46	0,3%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	4,40	0,3%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	2,89	0,2%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	2,43	0,1%
070103	Automobili - Strade urbane	2,41	0,1%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	2,20	0,1%
080100	Militari - trasporti off road	1,68	0,1%
030313	Agglomerati bituminosi	1,42	0,1%
110300	Incendi forestali	1,34	0,1%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	1,21	0,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	1,07	0,1%
030204	Forni per gesso	0,83	0,0%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	0,82	0,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,79	0,0%

Reggio Calabria - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,76	0,0%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,59	0,0%
080403	Pesca	0,47	0,0%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	0,24	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,20	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,15	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,12	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,09	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,09	0,0%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	0,05	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,04	0,0%
Totale		1.656,36	

Vibo Valentia - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
040612	Cemento (decarbonatazione)	416,23	60,7%
030311	Cemento	186,60	27,2%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	56,83	27,2%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	8,06	8,3%
030314	Vetro piano	3,50	1,2%
070102	Automobili - Strade extraurbane	2,96	0,5%
070101	Automobili - Autostrade	2,33	0,4%
030320	Materiali di ceramica fine	1,95	0,3%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	1,51	0,3%
030319	Laterizi e piastrelle	1,38	0,2%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,86	0,2%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	0,78	0,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	0,56	0,1%
080100	Militari - trasporti off road	0,50	0,1%
070103	Automobili - Strade urbane	0,44	0,1%
110300	Incendi forestali	0,29	0,1%
080403	Pesca	0,24	0,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,15	0,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,12	0,0%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,11	0,0%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	0,08	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,07	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,05	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,03	0,0%

Vibo Valentia - Emissioni di SO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,03	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,02	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,02	0,0%
<i>Totale</i>		<i>685,67</i>	

3.3 Emissioni provinciali di Ossidi di Azoto(NO_x)

La fonte principale di emissione di ossidi di azoto a livello regionale sono i trasporti stradali seguita dalle emissioni da attività portuali e da crociera. Per la provincia di Catanzaro l'attività principale per le emissioni di NO_x è legata al trasporto autostradale pesanti 15%, stesso discorso anche per la provincia di Cosenza dove però un 13,2% delle emissioni è legato anche alla Centrale Termoelettrica di Rossano.

Per la provincia di Crotona il 16,3% delle emissioni è legato alle automobili su strade extraurbane, lo stesso discorso si può fare per la provincia di Reggio Calabria in cui questa attività pesa per più del 12% seguito poi dai mezzi pesanti e dalle attività navali di crociera. Per la provincia di Vibo Valentia, come già riscontrato per gli SO_x, l'emissione principale per gli NO_x è legata alla produzione di cemento con circa il 25%.

Tabella 3-4: emissioni provinciali di NO_x

Catanzaro - Emissioni di NO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	926,67	15,0%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	888,29	14,4%
070102	Automobili - Strade extraurbane	791,63	12,8%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	635,98	10,3%
070101	Automobili - Autostrade	620,12	10,0%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	415,06	6,7%
070103	Automobili - Strade urbane	345,81	5,6%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	244,86	4,0%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	234,33	3,8%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	151,99	2,5%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	137,59	2,2%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	125,78	2,0%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	119,05	1,9%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	110,49	1,8%
080100	Militari - trasporti off road	80,51	1,3%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	70,83	1,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	60,77	1,0%
080200	Ferrovie - diesel	53,77	0,9%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	29,39	0,5%

Catanzaro - Emissioni di NO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	21,41	0,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	17,58	0,3%
030314	Vetro piano	16,86	0,3%
030319	Laterizi e piastrelle	15,11	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	14,87	0,2%
030307	Piombo secondario	10,94	0,2%
030312	Calce (incluse le ind. del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)	8,79	0,1%
030313	Agglomerati bituminosi	6,97	0,1%
110300	Incendi forestali	5,68	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	5,60	0,1%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	2,93	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	1,89	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	1,72	0,0%
100300	Combustione stoppie	0,94	0,0%
030317	Altro vetro	0,57	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,03	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,03	0,0%
Totale		6.174,84	

Cosenza - Emissioni di NO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	2.703,77	17,2%
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	2.073,40	13,2%
070102	Automobili - Strade extraurbane	1.976,44	12,5%
070101	Automobili - Autostrade	1.809,33	11,5%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	1.587,84	10,1%
030311	Cemento	892,10	5,7%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	724,99	4,6%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	623,26	4,0%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	585,05	3,7%
070103	Automobili - Strade urbane	470,46	3,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	404,98	2,6%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	401,46	2,5%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	333,13	2,1%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	215,98	1,4%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	206,78	1,3%
080100	Militari - trasporti off road	159,95	1,0%
080200	Ferrovie - diesel	140,67	0,9%

Cosenza - Emissioni di NO_x			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	109,57	0,7%
010506	Compressori per condotte	107,06	0,7%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	53,44	0,3%
030314	Vetro piano	46,36	0,3%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	23,00	0,1%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	21,41	0,1%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	20,23	0,1%
030319	Laterizi e piastrelle	17,49	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	16,33	0,1%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	15,19	0,1%
030320	Materiali di ceramica fine	6,21	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	6,04	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	4,29	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	3,99	0,0%
100300	Combustione stoppie	2,43	0,0%
030317	Altro vetro	0,57	0,0%
030204	Forni per gesso	0,53	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	0,39	0,0%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	0,16	0,0%
110300	Incendi forestali	0,08	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,05	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,04	0,0%
Totale		15.764,46	

Crotone - Emissioni di NO_x			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070102	Automobili - Strade extraurbane	436,69	16,3%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a comb. interna	411,11	15,3%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	381,74	14,2%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	350,83	13,1%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	306,13	11,4%
080403	Pesca	142,19	5,3%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	129,27	4,8%
070103	Automobili - Strade urbane	126,99	4,7%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	89,92	3,4%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	55,82	2,1%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	51,89	1,9%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	38,63	1,4%

Crotone - Emissioni di NO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080100	Militari - trasporti off road	37,75	1,4%
080200	Ferrovie - diesel	25,22	0,9%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	24,87	0,9%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	14,86	0,6%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	11,81	0,4%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	10,93	0,4%
030320	Materiali di ceramica fine	8,69	0,3%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	5,46	0,2%
030314	Vetro piano	4,89	0,2%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	3,47	0,1%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	2,13	0,1%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	2,07	0,1%
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	1,97	0,1%
100300	Combustione stoppie	1,72	0,1%
030313	Agglomerati bituminosi	1,39	0,1%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade urbane	1,08	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade extraurbane	0,95	0,0%
030317	Altro vetro	0,15	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	0,03	0,0%
110300	Incendi forestali	0,02	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,02	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
090201	Incenerimento di rifiuti solidi urbani	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		2.680,69	

Reggio Calabria - Emissioni di NO_x

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070102	Automobili - Strade extraurbane	1.489,02	12,6%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	1.397,83	11,8%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	1.384,77	11,7%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	1.212,31	10,3%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	1.196,26	10,1%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	1.036,61	8,8%
070101	Automobili - Autostrade	935,41	7,9%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	40,77	3,7%
070103	Automobili - Strade urbane	386,45	3,3%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	376,62	3,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	328,08	2,8%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	273,64	2,3%

Reggio Calabria - Emissioni di NO_x			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080403	Pesca	265,78	2,2%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	207,55	1,8%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	177,48	1,5%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	169,86	1,4%
080100	Militari - trasporti off road	123,85	1,0%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	122,69	1,0%
080200	Ferrovie - diesel	63,00	0,5%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	60,59	0,5%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	40,26	0,3%
030314	Vetro piano	32,62	0,3%
030319	Laterizi e piastrelle	28,18	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	16,62	0,1%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	14,16	0,1%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	13,29	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	8,44	0,1%
030313	Agglomerati bituminosi	6,39	0,1%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	3,48	0,0%
110300	Incendi forestali	3,34	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	3,27	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	3,23	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	2,74	0,0%
030204	Forni per gesso	0,63	0,0%
030317	Altro vetro	0,40	0,0%
100300	Combustione stoppie	0,20	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,03	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,02	0,0%
Totale		11.825,83	

Vibo Valentia - Emissioni di NO_x			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
030311	Cemento	1.099,47	25,6%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	729,22	16,9%
070102	Automobili - Strade extraurbane	525,65	12,2%
070101	Automobili - Autostrade	487,98	11,3%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	422,29	9,8%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	170,14	4,0%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	155,60	3,6%
080403	Pesca	135,55	3,2%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	108,28	2,5%
070103	Automobili - Strade urbane	71,10	1,7%

Vibo Valentia - Emissioni di NO_x			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	66,02	1,5%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	51,84	1,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	50,35	1,2%
080100	Militari - trasporti off road	36,90	0,9%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	33,99	0,8%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	33,80	0,8%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	31,25	0,7%
080200	Ferrovie - diesel	25,22	0,6%
030314	Vetro piano	20,69	0,5%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	14,46	0,3%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	14,21	0,3%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	5,29	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	4,41	0,1%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	3,06	0,1%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,92	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	1,14	0,0%
100300	Combustione stoppie	0,91	0,0%
110300	Incendi forestali	0,73	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,60	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	0,60	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,44	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,02	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
Totale		4.303,10	

3.4 Emissioni provinciali di COV

Le emissioni di COV risultano distribuite principalmente su tre macrosettori:

- 11 Foreste con circa il 32%;
- 06 Uso di solventi con circa il 25%
- 07 Trasporti stradali con quasi il 24%.

A livello provinciale per Catanzaro la fonte principale di emissione di COV è l'utilizzo di solventi in ambiente domestico con il 10% seguito poi da automobili e motocicli in strade urbane che insieme contribuiscono per più del 15%. Anche per la Provincia di Cosenza la fonte principale delle emissioni di COV deriva dall'utilizzo dei solventi in ambiente domestico per quasi un 9% seguita per quasi un 12% dalle emissioni che derivano dalla vegetazione in particolare dal cerro più i pini. Per la provincia di Crotone invece l'emissione principale risulta essere il COV da "Altre Querce Decidue (cerro)" con il 13% seguita con quasi il 9% dall'uso di solventi in ambiente domestico.

Per la provincia di Reggio Calabria a differenza delle altre provincie l'attività che ha più peso è la verniciatura del legno con il 15% seguita dall'uso di solventi in ambiente domestico con il 9,3%. L'attività da diporto contribuisce per ben il 20,3%

alle emissioni di COV nella provincia di Vibo Valentia seguite poi da quasi l'11% di emissioni da uso di solventi in ambiente domestico.

Tabella 3-5: emissioni provinciali di COV

Catanzaro - Emissioni di COV			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
060408	Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)	831,51	10,2%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	715,71	8,8%
070103	Automobili - Strade urbane	556,93	6,8%
111115	Altre decidue a foglia larga	485,74	5,9%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	419,15	5,1%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	401,47	4,9%
111109	Altre querce sempreverdi a foglia larga	351,67	4,3%
060104	Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)	262,15	3,2%
111210	Altri pini	260,52	3,2%
111107	Leccio	211,00	2,6%
111106	Altre querce decidue (cerro)	209,16	2,6%
111110	Faggio	199,50	2,4%
111207	Pino silvestre	195,39	2,4%
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non	192,46	2,4%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	183,52	2,2%
070102	Automobili - Strade extraurbane	175,50	2,1%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	174,46	2,1%
111105	Rovere	160,24	2,0%
060405	Applicazione di colle e adesivi	146,71	1,8%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	135,30	1,7%
111209	Pino d'Aleppo	130,26	1,6%
060107	Verniciatura: legno	129,31	1,6%
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)	128,41	1,6%
090401	Discarica controllata	124,21	1,5%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	122,00	1,5%
060403	Industria della stampa	105,28	1,3%
040605	Pane	84,07	1,0%
060108	Altre applicazioni industriali	71,72	0,9%
070101	Automobili - Autostrade	68,30	0,8%
111208	Pinaster	65,13	0,8%
060102	Riparazioni auto	60,51	0,7%

Catanzaro - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
111108	Sughera	57,75	0,7%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	52,95	0,6%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	49,81	0,6%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	45,64	0,6%
050603	Reti di distribuzione	39,87	0,5%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	38,29	0,5%
111212	Larice	35,45	0,4%
110300	Incendi forestali	30,02	0,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	28,03	0,3%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	27,63	0,3%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	27,56	0,3%
060106	Verniciatura: imbarcazioni	23,92	0,3%
111215	Altre conifere	23,67	0,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	22,81	0,3%
050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)	21,24	0,3%
111204	Abete rosso	21,02	0,3%
080100	Militari - trasporti off road	20,56	0,3%
060202	Pulitura a secco	19,33	0,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	17,48	0,2%
111211	Abete bianco	15,77	0,2%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	15,49	0,2%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	15,43	0,2%
060307	Manifattura di vernici	15,17	0,2%
050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)	14,97	0,2%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	14,52	0,2%
111104	Robur (comune)	14,07	0,2%
110404	Altra vegetazione (macchia mediterranea)	13,76	0,2%
060409	Deparaffinazione di veicoli	11,67	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	11,03	0,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	9,87	0,1%
090402	Discarica non controllata	7,73	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	6,31	0,1%
060201	Sgrassaggio metalli	6,26	0,1%
060303	Lavorazione di schiuma di poliuretano	5,45	0,1%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	4,35	0,1%

Catanzaro - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
060308	Manifattura di inchiostri	4,17	0,1%
060305	Lavorazione della gomma	4,00	0,0%
091005	Compostaggio	3,97	0,0%
040606	Vino	3,87	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	2,84	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	2,67	0,0%
111116	Altre sempreverdi a foglia larga	2,24	0,0%
100300	Combustione stoppie	1,30	0,0%
050302	Attività a terra (oltre la desolforazione)	0,44	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,42	0,0%
030312	Calce (incluse le ind. del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)	0,34	0,0%
060105	Verniciatura: rivestimenti	0,31	0,0%
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)	0,26	0,0%
100502	Altri bovini	0,24	0,0%
030307	Piombo secondario	0,23	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	0,15	0,0%
100503	Suini	0,14	0,0%
030314	Vetro piano	0,11	0,0%
100505	Ovini	0,11	0,0%
100501	Bovini selezionati da latte	0,08	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,06	0,0%
030317	Altro vetro	0,06	0,0%
100511	Capre	0,03	0,0%
100504	Scrofe	0,01	0,0%
Totale		8.170,21	

Cosenza - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
060408	Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)	1.652,04	8,7%
111106	Altre querce decidue (cerro)	1.205,59	6,3%
111210	Altri pini	1.054,16	5,5%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	1.046,50	5,5%
111115	Altre decidue a foglia larga	986,19	5,2%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	973,72	5,1%
111105	Rovere	942,46	4,9%

Cosenza - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
111109	Altre querce sempreverdi a foglia larga	941,71	4,9%
111207	Pino silvestre	790,62	4,2%
070103	Automobili - Strade urbane	757,70	4,0%
111110	Faggio	689,36	3,6%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	607,84	3,2%
111107	Leccio	565,02	3,0%
111209	Pino d'Aleppo	527,08	2,8%
060104	Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)	520,83	2,7%
060107	Verniciatura: legno	449,21	2,4%
070102	Automobili - Strade extraurbane	438,18	2,3%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	363,47	0,0%
060405	Applicazione di colle e adesivi	291,48	1,5%
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non	290,91	1,5%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	284,21	1,5%
111208	Pinaster	263,54	1,4%
040605	Pane	241,16	1,3%
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)	228,18	1,2%
070101	Automobili - Autostrade	199,27	1,0%
050601	Condotte	194,35	1,0%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	184,07	1,0%
060108	Altre applicazioni industriali	156,82	0,8%
111108	Sughera	150,30	0,8%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	145,32	0,8%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	142,38	0,7%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	132,21	0,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	113,95	0,6%
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	109,31	0,6%
060102	Riparazioni auto	99,10	0,5%
111211	Abete bianco	88,75	0,5%
060403	Industria della stampa	81,33	0,4%
050603	Reti di distribuzione	78,30	0,4%
111215	Altre conifere	76,79	0,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	69,99	0,4%
111204	Abete rosso	68,13	0,4%
111212	Larice	67,70	0,4%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	64,06	0,3%
110404	Altra vegetazione (macchia mediterranea)	54,12	0,3%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	52,09	0,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	43,82	0,0%
080100	Militari - trasporti off road	40,85	0,2%
060202	Pulitura a secco	38,41	0,2%
050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)	38,01	0,2%
111104	Robur (comune)	37,67	0,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	37,49	0,2%

Cosenza - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090401	Discarica controllata	36,69	0,2%
060305	Lavorazione della gomma	33,30	0,2%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	32,19	0,2%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	28,80	0,2%
050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)	26,79	0,1%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	23,53	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	22,06	0,1%
060409	Deparaffinazione di veicoli	19,84	0,1%
030311	Cemento	17,32	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	16,52	0,1%
060307	Manifattura di vernici	16,29	0,1%
040606	Vino	13,67	0,1%
090402	Discarica non controllata	10,71	0,1%
060201	Sgrassaggio metalli	10,55	0,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	9,32	0,0%
111116	Altre sempreverdi a foglia larga	9,18	0,0%
060106	Verniciatura: imbarcazioni	7,03	0,0%
040601	Produzione di truciolato	6,65	0,0%
060303	Lavorazione di schiuma di poliuretano	4,61	0,0%
060308	Manifattura di inchiostri	4,48	0,0%
100300	Combustione stoppie	3,53	0,0%
091005	Compostaggio	3,47	0,0%
100502	Altri bovini	3,43	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	2,32	0,0%
010506	Compressori per condotte	1,80	0,0%
100505	Ovini	1,12	0,0%
100503	Suini	1,10	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	0,93	0,0%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,70	0,0%
060105	Verniciatura: rivestimenti	0,57	0,0%
100501	Bovini selezionati da latte	0,56	0,0%
100511	Capre	0,53	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	0,50	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,49	0,0%
110300	Incendi forestali	0,42	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,42	0,0%
060312	Finiture tessili	0,39	0,0%
030314	Vetro piano	0,31	0,0%
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)	0,29	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	0,22	0,0%
100506	Equini	0,13	0,0%
030317	Altro vetro	0,06	0,0%
030204	Forni per gesso	0,05	0,0%
100504	Scrofe	0,05	0,0%

Cosenza - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
050302	Attività a terra (oltre la desolfurazione)	0,03	0,0%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	0,02	0,0%
100512	Asini e muli	0,01	0,0%
100514	Bufali	0,01	0,0%
Totale		19,048,72	

Crotone - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
111106	Altre querce decidue (cerro)	575,18	13,1%
060408	Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)	389,88	8,9%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	371,63	8,4%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	281,37	6,4%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	262,84	6,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	231,22	5,2%
070103	Automobili - Strade urbane	204,53	4,6%
111115	Altre decidue a foglia larga	200,63	4,6%
111210	Altri pini	131,78	3,0%
111109	Altre querce sempreverdi a foglia larga	123,46	2,8%
060104	Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)	122,92	2,8%
111207	Pino silvestre	98,83	2,2%
070102	Automobili - Strade extraurbane	96,81	2,2%
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non	91,44	2,1%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	84,90	1,9%
060107	Verniciatura: legno	80,77	1,8%
090401	Discarica controllata	75,27	1,7%
111107	Leccio	74,07	1,7%
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)	70,06	1,6%
060405	Applicazione di colle e adesivi	68,79	1,6%
111209	Pino d'Aleppo	65,89	1,5%
111110	Faggio	56,19	1,3%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	50,57	1,1%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	49,69	1,1%
111105	Rovere	43,53	1,0%
060108	Altre applicazioni industriali	40,12	0,9%
111208	Pinaster	32,94	0,7%
040605	Pane	32,09	0,7%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	29,21	0,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	25,18	0,6%
060403	Industria della stampa	24,78	0,6%
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	24,12	0,5%
080403	Pesca	22,25	0,5%

Crotone - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
060102	Riparazioni auto	16,41	0,4%
111108	Sughera	16,09	0,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	15,46	0,4%
060307	Manifattura di vernici	14,89	0,3%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	14,06	0,3%
050603	Reti di distribuzione	13,92	0,3%
111215	Altre conifere	12,61	0,3%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	12,03	0,3%
040606	Vino	10,46	0,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	10,25	0,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	10,12	0,2%
080100	Militari - trasporti off road	9,64	0,2%
060202	Pulitura a secco	9,07	0,2%
111204	Abete rosso	8,53	0,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	8,21	0,2%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	7,28	0,2%
050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)	6,98	0,2%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	6,82	0,2%
111212	Larice	6,15	0,1%
090402	Discarica non controllata	5,10	0,1%
111104	Robur (comune)	4,94	0,1%
050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)	4,92	0,1%
110404	Altra vegetazione (macchia mediterranea)	4,71	0,1%
050303	Attività off-shore	4,66	0,1%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	4,63	0,1%
050202	Attività off-shore	4,17	0,1%
060308	Manifattura di inchiostri	4,09	0,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3,92	0,1%
060409	Deparaffinazione di veicoli	3,85	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	2,96	0,1%
100300	Combustione stoppie	2,76	0,1%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	1,82	0,0%
060201	Sgrassaggio metalli	1,65	0,0%
111211	Abete bianco	1,38	0,0%
100502	Altri bovini	1,24	0,0%
091005	Compostaggio	1,12	0,0%
111116	Altre sempreverdi a foglia larga	1,00	0,0%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,91	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	0,70	0,0%
060105	Verniciatura: rivestimenti	0,62	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	0,53	0,0%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	0,51	0,0%
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)	0,22	0,0%
100505	Ovini	0,20	0,0%

Crotone - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100511	Capre	0,09	0,0%
100503	Suini	0,09	0,0%
110300	Incendi forestali	0,09	0,0%
100501	Bovini selezionati da latte	0,07	0,0%
030314	Vetro piano	0,03	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,03	0,0%
100506	Equini	0,02	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
100512	Asini e muli	0,01	0,0%
090201	Incenerimento di rifiuti solidi urbani	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		<i>4.404,99</i>	

Reggio Calabria - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
060107	Verniciatura: legno	2.060,66	15,0%
060408	Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)	1.279,16	9,3%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	1.178,58	8,6%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	799,84	5,8%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	788,41	5,7%
070103	Automobili - Strade urbane	622,40	4,5%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	472,30	3,4%
060104	Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)	403,28	2,9%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	395,95	2,9%
111115	Altre decidue a foglia larga	382,64	2,8%
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non	362,89	2,6%
111110	Faggio	353,19	2,6%
070102	Automobili - Strade extraurbane	330,12	2,4%
111210	Altri pini	303,25	2,2%
111109	Altre querce sempreverdi a foglia larga	280,77	2,0%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	276,74	2,0%
111207	Pino silvestre	227,44	1,7%
060405	Applicazione di colle e adesivi	225,69	1,6%
111107	Leccio	168,46	1,2%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	162,38	1,2%
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)	157,74	1,1%
111209	Pino d'Aleppo	151,63	1,1%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	151,20	1,1%
111106	Altre querce decidue (cerro)	138,38	1,0%
090401	Discarica controllata	128,03	0,9%
040605	Pane	124,01	0,9%

Reggio Calabria - Emissioni di COV			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
111105	Rovere	111,38	0,8%
111211	Abete bianco	105,92	0,8%
070101	Automobili - Autostrade	103,02	0,7%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	99,60	0,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	85,85	0,6%
060108	Altre applicazioni industriali	85,10	0,6%
111208	Pinaster	75,81	0,6%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	75,13	0,5%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	73,97	0,5%
060102	Riparazioni auto	69,43	0,5%
111108	Sughera	64,04	0,5%
060403	Industria della stampa	55,45	0,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	52,73	0,4%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	51,89	0,4%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	50,92	0,4%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	42,79	0,3%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	42,44	0,3%
080403	Pesca	41,59	0,3%
050603	Reti di distribuzione	36,79	0,3%
111204	Abete rosso	34,47	0,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	33,98	0,2%
050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)	32,63	0,2%
080100	Militari - trasporti off road	31,63	0,2%
111212	Larice	31,20	0,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	30,80	0,2%
060202	Pulitura a secco	29,74	0,2%
050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)	23,00	0,2%
110404	Altra vegetazione (macchia mediterranea)	19,32	0,1%
110300	Incendi forestali	17,62	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	16,64	0,1%
111215	Altre conifere	16,12	0,1%
060409	Deparaffinazione di veicoli	15,65	0,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	14,89	0,1%
060313	Conciature pelli	14,77	0,1%
060106	Verniciatura: imbarcazioni	13,68	0,1%
050401	Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)	12,74	0,1%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	12,47	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	11,69	0,1%
111104	Robur (comune)	11,23	0,1%
040601	Produzione di truciolato	11,08	0,1%
090402	Discarica non controllata	9,84	0,1%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	7,43	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	7,40	0,1%
060201	Sgrassaggio metalli	6,72	0,0%

Reggio Calabria - Emissioni di COV			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
040606	Vino	5,94	0,0%
111116	Altre sempreverdi a foglia larga	3,97	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	2,45	0,0%
091005	Compostaggio	2,13	0,0%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	2,09	0,0%
060303	Lavorazione di schiuma di poliuretano	1,61	0,0%
100502	Altri bovini	1,41	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,79	0,0%
060105	Verniciatura: rivestimenti	0,36	0,0%
100505	Ovini	0,33	0,0%
100300	Combustione stoppie	0,30	0,0%
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)	0,28	0,0%
100503	Suini	0,27	0,0%
100511	Capre	0,24	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	0,22	0,0%
030314	Vetro piano	0,22	0,0%
100501	Bovini selezionati da latte	0,16	0,0%
030204	Forni per gesso	0,06	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,06	0,0%
030317	Altro vetro	0,04	0,0%
100504	Scrofe	0,03	0,0%
100506	Equini	0,01	0,0%
Totale		3.738,72	

Vibo Valentia - Emissioni di COV			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	717,78	20,3%
060408	Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)	381,08	10,8%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	278,32	7,9%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	165,60	4,7%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	147,16	4,2%
060104	Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)	120,14	3,4%
070102	Automobili - Strade extraurbane	116,54	3,3%
070103	Automobili - Strade urbane	114,51	3,2%
111115	Altre decidue a foglia larga	111,82	3,2%
111110	Faggio	98,60	2,8%
111210	Altri pini	92,65	2,6%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	82,67	2,3%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	71,23	2,0%
111207	Pino silvestre	69,49	2,0%
060405	Applicazione di colle e adesivi	67,24	1,9%

Vibo Valentia - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non	65,39	1,8%
070101	Automobili - Autostrade	53,74	1,5%
060108	Altre applicazioni industriali	53,49	1,5%
111209	Pino d'Aleppo	46,32	1,3%
060103	Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)	45,56	1,3%
050401	Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)	41,05	1,2%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	39,19	1,1%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	35,16	1,0%
040605	Pane	34,38	1,0%
111211	Abete bianco	31,82	0,9%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	30,31	0,9%
060107	Verniciatura: legno	28,65	0,8%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	27,82	0,8%
060102	Riparazioni auto	24,11	0,7%
111208	Pinaster	23,16	0,7%
111108	Sughera	21,58	0,6%
111109	Altre querce sempreverdi a foglia larga	21,46	0,6%
080403	Pesca	21,21	0,6%
030311	Cemento	19,33	0,5%
111106	Altre querce decidue (cerro)	18,88	0,5%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	18,61	0,5%
111204	Abete rosso	13,51	0,4%
111107	Leccio	12,88	0,4%
050603	Reti di distribuzione	12,83	0,4%
060403	Industria della stampa	10,67	0,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	10,00	0,3%
050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)	9,48	0,3%
080100	Militari - trasporti off road	9,42	0,3%
060202	Pulitura a secco	8,86	0,3%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	8,68	0,2%
111212	Larice	8,65	0,2%
111105	Rovere	8,65	0,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	8,20	0,2%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	7,87	0,2%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	7,77	0,2%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	7,27	0,2%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	6,81	0,2%
050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)	6,68	0,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	5,67	0,2%
060106	Verniciatura: imbarcazioni	5,19	0,1%
111215	Altre conifere	4,16	0,1%
060409	Deparaffinazione di veicoli	3,95	0,1%
110300	Incendi forestali	3,85	0,1%
060201	Sgrassaggio metalli	3,31	0,1%

Vibo Valentia - Emissioni di COV

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080200	Ferrovie - diesel	2,96	0,1%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	2,60	0,1%
090402	Discarica non controllata	2,50	0,1%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	2,18	0,1%
040606	Vino	1,51	0,0%
060303	Lavorazione di schiuma di poliuretano	1,31	0,0%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,24	0,0%
111116	Altre sempreverdi a foglia larga	1,16	0,0%
100300	Combustione stoppie	1,10	0,0%
111104	Robur (comune)	0,86	0,0%
060105	Verniciatura: rivestimenti	0,49	0,0%
100502	Altri bovini	0,35	0,0%
090401	Discarica controllata	0,32	0,0%
060305	Lavorazione della gomma	0,30	0,0%
100505	Ovini	0,22	0,0%
100501	Bovini selezionati da latte	0,21	0,0%
091005	Compostaggio	0,18	0,0%
030314	Vetro piano	0,14	0,0%
110404	Altra vegetazione (macchia mediterranea)	0,13	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,12	0,0%
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)	0,09	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	0,05	0,0%
100503	Suini	0,05	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,01	0,0%
100506	Equini	0,00	0,0%
100504	Scrofe	0,00	0,0%
100514	Bufali	0,00	0,0%
<i>Totale</i>		<i>3.540,52</i>	

3.5 Emissioni provinciali di Monossido di Carbonio (CO)

Le emissioni di CO derivano principalmente da attività di combustione e si dividono in due macrosettori principali :

-09 Trattamento e smaltimento dei rifiuti che contribuisce con un 41,15% (l'attività principale è la bruciatura delle residui agricoli);

-07 Trasporti stradali.

In particolare per la Provincia di Catanzaro come già indicato sopra la bruciatura dei residui agricoli contribuisce per il 35% alle emissioni di CO; la stessa attività contribuisce per il 30% alle emissioni di CO a Cosenza, per il 55% nella Provincia di Crotone, per quasi il 53% nella Provincia di Reggio Calabria e del 29% a Vibo Valentia.

Tabella 3-6: emissioni provinciali di CO

Catanzaro - Emissioni di CO			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	8.430,90	35,6%
070103	Automobili - Strade urbane	3.992,47	16,9%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	2.242,22	9,5%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	1.388,31	5,9%
070102	Automobili - Strade extraurbane	1.236,09	5,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	1.129,23	4,8%
070101	Automobili - Autostrade	1.109,06	4,7%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	743,97	3,1%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	606,13	2,6%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	435,98	1,8%
080100	Militari - trasporti off road	380,38	1,6%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	287,00	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	277,97	1,2%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	228,51	1,0%
110300	Incendi forestali	200,17	0,8%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	187,22	0,8%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	175,66	0,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	146,60	0,6%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	116,79	0,5%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	76,48	0,3%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	56,10	0,2%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	44,60	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	38,06	0,2%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	29,96	0,1%
100300	Combustione stoppie	27,21	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	26,81	0,1%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	17,36	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	14,53	0,1%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	8,76	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	2,39	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	1,42	0,0%
030312	Calce (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)	1,09	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	1,09	0,0%
030307	Piombo secondario	0,33	0,0%
030314	Vetro piano	0,26	0,0%
030317	Altro vetro	0,15	0,0%
Totale		23.661,22	

Cosenza - Emissioni di CO			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	12.764,33	30,1%
070103	Automobili - Strade urbane	5.431,70	12,8%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	4.447,48	10,5%
070101	Automobili - Autostrade	3.235,92	7,6%
070102	Automobili - Strade extraurbane	3.086,12	7,3%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	2.819,32	6,6%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	1.888,77	4,5%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	1.088,50	2,6%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	1.012,17	2,4%
080100	Militari - trasporti off road	755,73	1,8%
030311	Cemento	741,67	1,7%
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	699,32	1,6%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	666,72	1,6%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	546,25	1,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	544,61	1,3%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	494,70	1,2%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	438,56	1,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	390,46	0,9%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	366,02	0,9%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	340,77	0,8%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	205,61	0,5%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	104,04	0,2%
100300	Combustione stoppie	74,08	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	73,38	0,2%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	45,51	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	40,73	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	38,01	0,1%
010506	Compressori per condotte	27,13	0,1%
030303	Fonderie di ghisa	23,13	0,1%
030320	Materiali di ceramica fine	4,65	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	2,87	0,0%
110300	Incendi forestali	2,79	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	2,77	0,0%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	1,87	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	0,94	0,0%
030314	Vetro piano	0,71	0,0%
030317	Altro vetro	0,15	0,0%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	0,10	0,0%
030204	Forni per gesso	0,08	0,0%
Totale		42.407,65	

Crotone - Emissioni di CO

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	7.803,88	55,4%
070103	Automobili - Strade urbane	1.466,19	10,4%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1.045,51	7,4%
070102	Automobili - Strade extraurbane	681,87	4,8%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	622,92	4,4%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	556,05	3,9%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	509,84	3,6%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade urbane	273,22	1,9%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade extraurbane	240,50	1,7%
080100	Militari - trasporti off road	178,35	1,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	128,09	0,9%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	105,40	0,7%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	96,90	0,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	80,87	0,6%
100300	Combustione stoppie	57,76	0,4%
080403	Pesca	49,23	0,3%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	37,06	0,3%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	28,08	0,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	26,34	0,2%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	21,22	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	17,72	0,1%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	14,07	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	12,59	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	6,81	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	6,50	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	5,27	0,0%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	3,30	0,0%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	2,05	0,0%
030303	Fonderie di ghisa	1,71	0,0%
110300	Incendi forestali	0,57	0,0%
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	0,25	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	0,22	0,0%
030314	Vetro piano	0,08	0,0%
030317	Altro vetro	0,04	0,0%
Totale		14.080,47	

Reggio Calabria - Emissioni di CO

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	24.750,25	52,7%
070103	Automobili - Strade urbane	4.461,76	9,5%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3.415,13	7,3%

Reggio Calabria - Emissioni di CO			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070102	Automobili - Strade extraurbane	2.325,04	4,9%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	2.124,03	4,5%
070101	Automobili - Autostrade	1.672,94	3,6%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	1.551,49	3,3%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	933,37	2,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade urbane	831,42	1,8%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade extraurbane	820,06	1,7%
080100	Militari - trasporti off road	585,16	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	421,34	0,9%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	344,69	0,7%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	330,40	0,7%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	320,74	0,7%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	282,41	0,6%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	275,75	0,6%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	256,98	0,5%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	194,87	0,4%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	176,17	0,4%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	166,57	0,4%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	156,18	0,3%
110300	Incendi forestali	117,48	0,3%
080403	Pesca	92,01	0,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	85,46	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	77,79	0,2%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	24,11	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	21,58	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	21,49	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	17,02	0,0%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	8,36	0,0%
100300	Combustione stoppie	6,31	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	4,46	0,0%
030320	Materiali di ceramica fine	2,05	0,0%
030313	Agglomerati bituminosi	1,00	0,0%
030314	Vetro piano	0,50	0,0%
030317	Altro vetro	0,10	0,0%
030204	Forni per gesso	0,09	0,0%
Totale		46.876,60	

Vibo Valentia - Emissioni di CO			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	3.467,35	29,1%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	1.418,50	11,9%

Vibo Valentia - Emissioni di CO			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1.019,65	8,6%
070101	Automobili - Autostrade	872,74	7,3%
030311	Cemento	827,91	6,9%
070103	Automobili - Strade urbane	820,92	6,9%
070102	Automobili - Strade extraurbane	820,77	6,9%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	749,81	6,3%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade extraurbane	289,49	2,4%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	285,46	2,4%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	179,82	1,5%
080100	Militari - trasporti off road	174,33	1,5%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade urbane	152,97	1,3%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	147,33	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	125,04	1,0%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	116,64	1,0%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	97,34	0,8%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	91,91	0,8%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	59,01	0,5%
080403	Pesca	46,93	0,4%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	26,32	0,2%
110300	Incendi forestali	25,64	0,2%
100300	Combustione stoppie	20,49	0,2%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	15,72	0,1%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	14,06	0,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	13,07	0,1%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	12,58	0,1%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	8,01	0,1%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	7,37	0,1%
080200	Ferrovie - diesel	6,81	0,1%
030320	Materiali di ceramica fine	0,45	0,0%
030314	Vetro piano	0,32	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,07	0,0%
Totale		11.914,83	

3.6 Emissioni provinciali di Ammoniac (NH₃)

L'emissioni di ammoniaca sono legate principalmente alle attività agricole per oltre l'83% e per un 11% ai trasporti stradali. In particolare per la Provincia di Catanzaro le coltivazioni con fertilizzanti contribuiscono per quasi il 36% delle emissioni seguite con il 20% dall'allevamento di animali. La Provincia di Cosenza ha un 52% delle emissioni legate all'allevamento animali, circe il 27% delle emissioni legate alle coltivazioni di fertilizzanti. Nella Provincia di Crotona la situazione si inverte ovvero l'allevamento degli animali contribuisce per un 51% mentre le coltivazioni senza fertilizzanti per un 23%. La Provincia di Reggio Calabria conferma sostanzialmente l'andamento delle precedenti tre provincie con l'allevamento degli animali che contribuisce per quasi un 41% alle emissioni di ammoniaca seguito da un circa 19%

coltivazioni senza fertilizzanti ed un 18% coltivazioni con fertilizzanti. Anche per la Provincia di Vibo Valentia il 44% delle emissioni è da allevamento animale ed il 29% da coltivazioni senza fertilizzanti.

Tabella 3-7: emissioni provinciali di NH_3

Catanzaro - Emissioni di NH_3			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)	260,37	35,8%
100500	Allevamento animali (composti organici)	148,66	20,4%
090401	Discarica controllata	100,71	13,8%
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti	88,16	12,1%
070102	Automobili - Strade extraurbane	58,95	8,1%
070103	Automobili - Strade urbane	29,19	4,0%
070101	Automobili - Autostrade	27,06	3,7%
090402	Discarica non controllata	6,27	0,9%
110300	Incendi forestali	2,57	0,4%
091005	Compostaggio	1,88	0,3%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	1,19	0,2%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,49	0,1%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	0,43	0,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	0,38	0,1%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,29	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,18	0,0%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	0,17	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,15	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,07	0,0%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,07	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,04	0,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,03	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,02	0,0%
080100	Militari - trasporti off road	0,01	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,01	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	0,01	0,0%
Totale		727,33	

Cosenza - Emissioni di NH_3			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100500	Allevamento animali (composti organici)	1.350,17	52,0%
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti	694,94	26,8%
100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)	230,65	8,9%
070102	Automobili - Strade extraurbane	147,18	5,7%
070101	Automobili - Autostrade	78,94	3,0%

Cosenza - Emissioni di NH₃

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070103	Automobili - Strade urbane	39,71	1,5%
090401	Discarica controllata	29,75	1,1%
090402	Discarica non controllata	8,69	0,3%
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	4,99	0,2%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	2,96	0,1%
091005	Compostaggio	1,64	0,1%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	1,26	0,0%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	1,09	0,0%
030311	Cemento	0,75	0,0%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,71	0,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,66	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,37	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,24	0,0%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	0,14	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,11	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,10	0,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,09	0,0%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,09	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,06	0,0%
110300	Incendi forestali	0,04	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,02	0,0%
080100	Militari - trasporti off road	0,02	0,0%
<i>Totale</i>		2.595,39	

Crotone - Emissioni di NH₃

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100500	Allevamento animali (composti organici)	545,42	51,4%
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti	245,72	23,2%
100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)	159,56	15,0%
090401	Discarica controllata	61,03	5,8%
070102	Automobili - Strade extraurbane	32,52	3,1%
070103	Automobili - Strade urbane	10,72	1,0%
090402	Discarica non controllata	4,13	0,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	0,65	0,1%
091005	Compostaggio	0,53	0,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,18	0,0%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,16	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,08	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,07	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	0,03	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,03	0,0%

Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria

070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,03	0,0%
080403	Pesca	0,02	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,02	0,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
110300	Incendi forestali	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		<i>1.060,91</i>	

Reggio Calabria - Emissioni di NH₃

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100500	Allevamento animali (composti organici)	551,73	40,7%
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti	254,56	18,8%
100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)	243,64	18,0%
070102	Automobili - Strade extraurbane	110,88	8,2%
090401	Discarica controllata	103,80	7,7%
070101	Automobili - Autostrade	40,81	3,0%
070103	Automobili - Strade urbane	32,62	2,4%
090402	Discarica non controllata	7,98	0,6%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	2,23	0,2%
110300	Incendi forestali	1,51	0,1%
091005	Compostaggio	1,01	0,1%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	0,65	0,0%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	0,57	0,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,55	0,0%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,54	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,28	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,20	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	0,16	0,0%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,12	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,08	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,08	0,0%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,08	0,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,08	0,0%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	0,07	0,0%
080403	Pesca	0,04	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,03	0,0%
080100	Militari - trasporti off road	0,02	0,0%
080200	Ferrovie - diesel	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		<i>1.354,31</i>	

Vibo Valentia - Emissioni di NH₃

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100500	Allevamento animali (composti organici)	225,38	44,2%

Vibo Valentia - Emissioni di NH₃			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti	147,11	28,9%
100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)	65,29	12,8%
070102	Automobili - Strade extraurbane	39,14	7,7%
070101	Automobili - Autostrade	21,29	4,2%
070103	Automobili - Strade urbane	6,00	1,2%
090402	Discarica non controllata	2,03	0,4%
030311	Cemento	0,84	0,2%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	0,79	0,2%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	0,34	0,1%
110300	Incendi forestali	0,33	0,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	0,30	0,1%
090401	Discarica controllata	0,26	0,1%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	0,19	0,0%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	0,10	0,0%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,10	0,0%
091005	Compostaggio	0,09	0,0%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,04	0,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,03	0,0%
080403	Pesca	0,02	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,02	0,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	0,01	0,0%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	0,01	0,0%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	0,01	0,0%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	0,01	0,0%
Totale		509,73	

3.7 Emissioni provinciali di PM₁₀

L'emissione principale di particolato fine in Regione Calabria deriva dal macrosettore:

- 09 Trattamento e smaltimento dei rifiuti in particolare per il 33%;
- 07 Trasporti Stradali per il 26%;
- 08 Altre sorgenti Mobili per quasi il 14%.

Nelle provincie di Catanzaro per il 30%, di Cosenza per il 24,3%, di Crotone per il 47% e di Reggio Calabria per quasi il 46% l'emissione principale è data dall'incenerimento dei rifiuti agricoli. Fa eccezione la Provincia di Vibo Valentia dove l'emissione principale di particolato fine è dovuta alla produzione di cemento per il 27% e solo dopo all'incenerimento dei rifiuti agricoli per il 19%.

Tabella 3-8: emissioni provinciali di *PM₁₀*

Catanzaro - Emissioni di <i>PM₁₀</i>			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	300,33	30,0%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	121,99	12,2%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	94,05	9,4%
070102	Automobili - Strade extraurbane	59,86	6,0%
040614	Calce (decarbonatazione)	51,26	5,1%
110300	Incendi forestali	41,30	4,1%
070101	Automobili - Autostrade	36,33	3,6%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	33,80	3,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	32,00	3,2%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	30,64	3,1%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	24,95	2,5%
070103	Automobili - Strade urbane	24,37	2,4%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	18,96	1,9%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	17,50	1,7%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	11,87	1,2%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	11,70	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	11,39	1,1%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	11,05	1,1%
080100	Militari - trasporti off road	10,00	1,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	7,93	0,8%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	6,75	0,7%
030312	Calce (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)	6,45	0,6%
080200	Ferrovie - diesel	6,22	0,6%
100300	Combustione stoppie	4,64	0,5%
030313	Agglomerati bituminosi	4,24	0,4%
030319	Laterizi e piastrelle	3,42	0,3%
100505	Ovini	2,60	0,3%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	2,53	0,3%
030320	Materiali di ceramica fine	2,40	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,96	0,2%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	1,83	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	1,76	0,2%
100502	Altri bovini	1,29	0,1%
030314	Vetro piano	1,09	0,1%
030307	Piombo secondario	1,01	0,1%
100501	Bovini selezionati da latte	0,55	0,1%
100503	Suini	0,29	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,28	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,22	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,22	0,0%
100508	Pollastri	0,18	0,0%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	0,05	0,0%

Catanzaro - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
040612	Cemento (decarbonatazione)	0,05	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,02	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
100506	Equini	0,01	0,0%
Totale		1.001,37	

Cosenza - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	474,10	24,3%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	185,88	9,5%
040612	Cemento (decarbonatazione)	161,51	8,3%
070102	Automobili - Strade extraurbane	149,45	7,7%
070101	Automobili - Autostrade	106,01	5,4%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	99,56	5,1%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	89,41	4,6%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	79,90	4,1%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	78,74	4,0%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	62,30	3,2%
030311	Cemento	58,06	3,0%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	51,05	2,6%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	40,50	2,1%
070103	Automobili - Strade urbane	33,16	1,7%
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	28,07	1,4%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	25,80	1,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	22,54	1,2%
080100	Militari - trasporti off road	19,86	1,0%
100505	Ovini	19,10	1,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	16,85	0,9%
080200	Ferrovie - diesel	16,27	0,8%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	16,15	0,8%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	15,91	0,8%
030303	Fonderie di ghisa	14,61	0,8%
100300	Combustione stoppie	12,17	0,6%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	12,11	0,6%
100502	Altri bovini	11,04	0,6%
030320	Materiali di ceramica fine	7,86	0,4%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	4,39	0,2%
030319	Laterizi e piastrelle	3,96	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3,94	0,2%
030313	Agglomerati bituminosi	3,67	0,2%

Cosenza - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100501	Bovini selezionati da latte	3,52	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	3,44	0,2%
100508	Pollastri	3,16	0,2%
030314	Vetro piano	3,00	0,2%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	2,59	0,1%
040610	Copertura tetti con asfalto	2,02	0,1%
100503	Suini	1,77	0,1%
010506	Compressori per condotte	1,16	0,1%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,80	0,0%
100506	Equini	0,74	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,64	0,0%
110300	Incendi forestali	0,58	0,0%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	0,08	0,0%
100512	Asini e muli	0,06	0,0%
100514	Bufali	0,03	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,03	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,03	0,0%
030204	Forni per gesso	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		<i>1.947,61</i>	

Crotone - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	275,01	47,2%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	43,66	7,5%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	33,71	5,8%
070102	Automobili - Strade extraurbane	33,02	5,7%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	31,09	5,3%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	17,98	3,1%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	17,65	3,0%
080403	Pesca	15,00	2,6%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	14,01	2,4%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	13,76	2,4%
030320	Materiali di ceramica fine	11,01	1,9%
100300	Combustione stoppie	9,17	1,6%
070103	Automobili - Strade urbane	8,95	1,5%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	6,96	1,2%
100502	Altri bovini	6,75	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	5,31	0,9%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	5,19	0,9%

Crotone - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080100	Militari - trasporti off road	4,69	0,8%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	4,36	0,7%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	4,30	0,7%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3,86	0,7%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	3,72	0,6%
080200	Ferrovie - diesel	2,92	0,5%
100508	Pollastri	2,02	0,3%
100505	Ovini	1,61	0,3%
030303	Fonderie di ghisa	1,08	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,97	0,2%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,93	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,93	0,2%
030313	Agglomerati bituminosi	0,85	0,1%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	0,61	0,1%
100501	Bovini selezionati da latte	0,51	0,1%
030314	Vetro piano	0,32	0,1%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	0,22	0,0%
100506	Equini	0,19	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,13	0,0%
110300	Incendi forestali	0,12	0,0%
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	0,08	0,0%
100512	Asini e muli	0,06	0,0%
100503	Suini	0,04	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,03	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,01	0,0%
Totale		582,78	

Reggio Calabria - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	892,92	46,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	151,51	7,8%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	143,13	7,4%
070102	Automobili - Strade extraurbane	112,59	5,8%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	60,20	3,1%
070101	Automobili - Autostrade	54,81	2,8%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	51,72	2,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	46,93	2,4%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	46,22	2,4%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	44,99	2,3%

Reggio Calabria - Emissioni di PM₁₀			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	40,07	2,1%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	32,81	1,7%
080403	Pesca	28,03	1,4%
070103	Automobili - Strade urbane	27,24	1,4%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	26,39	1,4%
110300	Incendi forestali	24,24	1,2%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	21,19	1,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	18,10	0,9%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	17,40	0,9%
080100	Militari - trasporti off road	15,38	0,8%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	13,26	0,7%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	13,07	0,7%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	12,69	0,7%
080200	Ferrovie - diesel	7,29	0,4%
030319	Laterizi e piastrelle	6,37	0,3%
100502	Altri bovini	6,02	0,3%
100505	Ovini	4,98	0,3%
030313	Agglomerati bituminosi	3,88	0,2%
030320	Materiali di ceramica fine	3,47	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	3,31	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	2,82	0,1%
030314	Vetro piano	2,11	0,1%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	1,08	0,1%
100501	Bovini selezionati da latte	1,08	0,1%
100300	Combustione stoppie	1,03	0,1%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	1,03	0,1%
100508	Pollastri	0,97	0,0%
100503	Suini	0,89	0,0%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	0,88	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,33	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,28	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,11	0,0%
100506	Equini	0,06	0,0%
030204	Forni per gesso	0,02	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,02	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
Totale		1.942,97	

Vibo Valentia - Emissioni di PM₁₀			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
040612	Cemento (decarbonatazione)	180,29	27,4%
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	126,40	19,2%
030311	Cemento	64,81	9,8%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	42,51	6,5%
070102	Automobili - Strade extraurbane	39,75	6,0%
070101	Automobili - Autostrade	28,59	4,3%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	24,11	3,7%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	21,25	3,2%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	19,73	3,0%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	16,57	2,5%
080403	Pesca	14,30	2,2%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	13,77	2,1%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	7,29	1,1%
110300	Incendi forestali	5,29	0,8%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	5,19	0,8%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	5,18	0,8%
070103	Automobili - Strade urbane	5,01	0,8%
080100	Militari - trasporti off road	4,58	0,7%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	4,48	0,7%
100300	Combustione stoppie	4,18	0,6%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	3,90	0,6%
080200	Ferrovie - diesel	2,92	0,4%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	2,44	0,4%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	2,41	0,4%
100502	Altri bovini	1,91	0,3%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	1,72	0,3%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	1,56	0,2%
100501	Bovini selezionati da latte	1,51	0,2%
030314	Vetro piano	1,34	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	1,17	0,2%
100508	Pollastri	1,04	0,2%
100505	Ovini	0,84	0,1%
030320	Materiali di ceramica fine	0,75	0,1%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,58	0,1%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,52	0,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	0,45	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,17	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,10	0,0%
100503	Suini	0,09	0,0%
100506	Equini	0,04	0,0%
100509	Altri avicoli (anatre, oche,ecc.)	0,02	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,01	0,0%

Vibo Valentia - Emissioni di PM₁₀

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
<i>Totale</i>		658,76	

3.8 Emissioni provinciali di PM_{2,5}

La distribuzione percentuale delle emissioni di PM_{2,5} rispecchia sostanzialmente quella già analizzata per il PM₁₀ ovvero fonte principale macrosettore:

-09 Trattamento e Smaltimento rifiuti con un 34,4%,

-07 Trasporti Stradali con un 28%

-08 Altre sorgenti Mobili con un quasi 17%.

In particolare per la provincia di Catanzaro l'incenerimento dei rifiuti agricoli contribuisce per un 30%, per la Provincia di Cosenza per un 26%, per la provincia di Crotona per quasi il 49%, per la Provincia di Reggio Calabria per oltre il 44% e per la Provincia di Vibo Valentia per il 24% seguita per circa il 14% dalla produzione di cemento.

Tabella 3-9: emissioni provinciali di PM_{2,5}

Catanzaro - Emissioni di PM_{2,5}

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	257,43	30,4%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	121,99	14,4%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	88,98	10,5%
070102	Automobili - Strade extraurbane	49,36	5,8%
110300	Incendi forestali	41,30	4,9%
070101	Automobili - Autostrade	34,06	4,0%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	29,36	3,5%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	28,57	3,4%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	22,18	2,6%
070103	Automobili - Strade urbane	19,33	2,3%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	17,63	2,1%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	17,12	2,0%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	11,39	1,3%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	11,35	1,3%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	11,05	1,3%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	10,89	1,3%
080100	Militari - trasporti off road	10,00	1,2%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	7,92	0,9%
040614	Calce (decarbonatazione)	7,69	0,9%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	6,60	0,8%
080200	Ferrovie - diesel	6,22	0,7%
030312	Calce (incluse le ind. del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)	6,13	0,7%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	5,07	0,6%
100300	Combustione stoppie	4,64	0,5%
030313	Agglomerati bituminosi	4,03	0,5%
030319	Laterizi e piastrelle	3,25	0,4%
030320	Materiali di ceramica fine	2,28	0,3%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	2,08	0,2%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	1,83	0,2%

Catanzaro - Emissioni di PM_{2,5}

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	1,80	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	1,54	0,2%
030314	Vetro piano	1,04	0,1%
030307	Piombo secondario	0,96	0,1%
100502	Altri bovini	0,85	0,1%
100505	Ovini	0,43	0,1%
100501	Bovini selezionati da latte	0,35	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,22	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	0,21	0,0%
100503	Suini	0,05	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,04	0,0%
100508	Pollastri	0,02	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,02	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
040612	Cemento (decarbonatazione)	0,01	0,0%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	0,01	0,0%
100506	Equini	0,01	0,0%
Totale		847,29	

Cosenza - Emissioni di PM_{2,5}

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	406,37	26,1%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	175,83	11,3%
070102	Automobili - Strade extraurbane	123,24	7,9%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	99,56	6,4%
070101	Automobili - Autostrade	99,39	6,4%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	83,37	5,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	73,31	4,7%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	55,36	3,6%
030311	Cemento	55,16	3,5%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	49,95	3,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	40,50	2,6%
010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termo Elettriche)	26,67	1,7%
070103	Automobili - Strade urbane	26,30	1,7%
040612	Cemento (decarbonatazione)	24,23	1,6%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	23,98	1,5%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	22,54	1,4%
080100	Militari - trasporti off road	19,86	1,3%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade extraurbane	16,48	1,1%
080200	Ferrovie - diesel	16,27	1,0%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm3 - Strade urbane	15,44	1,0%

Cosenza - Emissioni di PM_{2,5}

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	14,82	1,0%
030303	Fonderie di ghisa	13,88	0,9%
100300	Combustione stoppie	12,17	0,8%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	11,81	0,8%
030320	Materiali di ceramica fine	7,47	0,5%
100502	Altri bovini	7,29	0,5%
070502	Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane	3,84	0,2%
030319	Laterizi e piastrelle	3,76	0,2%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3,52	0,2%
030313	Agglomerati bituminosi	3,49	0,2%
100505	Ovini	3,14	0,2%
030314	Vetro piano	2,85	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane	2,83	0,2%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	2,58	0,2%
100501	Bovini selezionati da latte	2,25	0,1%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	1,58	0,1%
010506	Compressori per condotte	1,16	0,1%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,80	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm3 - Autostrade	0,60	0,0%
110300	Incendi forestali	0,58	0,0%
100506	Equini	0,50	0,0%
100508	Pollastri	0,39	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,30	0,0%
100503	Suini	0,29	0,0%
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	0,07	0,0%
100512	Asini e muli	0,04	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,03	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,03	0,0%
100514	Bufali	0,02	0,0%
030204	Forni per gesso	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
Totale		1.555,93	

Crotone - Emissioni di PM_{2,5}

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	235,72	48,9%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	41,29	8,6%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	33,67	7,0%
070102	Automobili - Strade extraurbane	27,23	5,6%

<i>Crotone - Emissioni di PM_{2,5}</i>			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	17,08	3,5%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	16,20	3,4%
080403	Pesca	15,00	3,1%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	12,23	2,5%
030320	Materiali di ceramica fine	10,46	2,2%
100300	Combustione stoppie	9,17	1,9%
070103	Automobili - Strade urbane	7,10	1,5%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	6,47	1,3%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	5,31	1,1%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	5,19	1,1%
080100	Militari - trasporti off road	4,69	1,0%
100502	Altri bovini	4,45	0,9%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	4,17	0,9%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	4,07	0,8%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	4,00	0,8%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	3,64	0,8%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	3,29	0,7%
080200	Ferrovie - diesel	2,92	0,6%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	2,10	0,4%
030303	Fonderie di ghisa	1,03	0,2%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	0,94	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	0,85	0,2%
030313	Agglomerati bituminosi	0,81	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,76	0,2%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	0,61	0,1%
100501	Bovini selezionati da latte	0,32	0,1%
030314	Vetro piano	0,30	0,1%
100505	Ovini	0,26	0,1%
100508	Pollastri	0,25	0,1%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	0,22	0,0%
100506	Equini	0,12	0,0%
110300	Incendi forestali	0,12	0,0%
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	0,08	0,0%
100512	Asini e muli	0,04	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,03	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,02	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,01	0,0%
100503	Suini	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		482,24	

Reggio Calabria - Emissioni di PM_{2,5}			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	765,36	44,7%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	151,35	8,8%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	135,37	7,9%
070102	Automobili - Strade extraurbane	92,85	5,4%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	55,23	3,2%
080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)	51,72	3,0%
070101	Automobili - Autostrade	51,38	3,0%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	43,10	2,5%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	41,71	2,4%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	40,75	2,4%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	32,81	1,9%
080403	Pesca	28,03	1,6%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	25,82	1,5%
110300	Incendi forestali	24,24	1,4%
070103	Automobili - Strade urbane	21,61	1,3%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	19,70	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	17,40	1,0%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	17,35	1,0%
080100	Militari - trasporti off road	15,38	0,9%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	12,68	0,7%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	12,42	0,7%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	12,17	0,7%
080200	Ferrovie - diesel	7,29	0,4%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	6,75	0,4%
030319	Laterizi e piastrelle	6,06	0,4%
100502	Altri bovini	3,97	0,2%
030313	Agglomerati bituminosi	3,69	0,2%
030320	Materiali di ceramica fine	3,29	0,2%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	2,89	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	2,32	0,1%
030314	Vetro piano	2,00	0,1%
100300	Combustione stoppie	1,03	0,1%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	1,03	0,1%
080503	Traffico nazionale di crociera (> 1000m)	0,88	0,1%
100505	Ovini	0,82	0,0%
100501	Bovini selezionati da latte	0,69	0,0%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,31	0,0%
100503	Suini	0,14	0,0%
100509	Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)	0,14	0,0%
100508	Pollastri	0,12	0,0%
080501	Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)	0,11	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,04	0,0%
100506	Equini	0,04	0,0%
030204	Forni per gesso	0,02	0,0%

Reggio Calabria - Emissioni di PM_{2,5}			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,02	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,02	0,0%
030317	Altro vetro	0,01	0,0%
Totale		1.712,13	

Vibo Valentia - Emissioni di PM_{2,5}			
Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	108,34	24,3%
030311	Cemento	61,57	13,8%
020200	Domestico- Caldaie con potenza termica < di 50 MW	40,19	9,0%
070102	Automobili - Strade extraurbane	32,78	7,4%
040612	Cemento (decarbonatazione)	27,04	6,1%
070101	Automobili - Autostrade	26,81	6,0%
070301	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade	22,48	5,1%
070202	Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane	19,50	4,4%
070302	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane	14,72	3,3%
080403	Pesca	14,30	3,2%
070201	Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade	13,47	3,0%
08040203	Traffico marittimo nazionale: Attività di crociera	7,29	1,6%
110300	Incendi forestali	5,29	1,2%
080800	Industria (trasporti fuori strada)	5,19	1,2%
020300	Agricoltura - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	5,18	1,2%
080100	Militari - trasporti off road	4,58	1,0%
070402	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade extraurbane	4,38	1,0%
100300	Combustione stoppie	4,18	0,9%
070103	Automobili - Strade urbane	3,98	0,9%
070203	Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane	3,62	0,8%
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	2,96	0,7%
080200	Ferrovie - diesel	2,92	0,7%
070403	Ciclomotori e motocicli < 50 cm ³ - Strade urbane	2,33	0,5%
070303	Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane	2,24	0,5%
08040202	Traffico marittimo nazionale: Attività da diporto	1,56	0,4%
08040201	Traffico marittimo nazionale: Attività portuali	1,49	0,3%
030314	Vetro piano	1,27	0,3%
100502	Altri bovini	1,26	0,3%
070502	Motocicli > 50 cm ³ - Strade extraurbane	1,02	0,2%
100501	Bovini selezionati da latte	0,97	0,2%
030320	Materiali di ceramica fine	0,72	0,2%
070503	Motocicli > 50 cm ³ - Strade urbane	0,43	0,1%
020100	Terziario - Caldaie con potenza termica < di 50 MW	0,41	0,1%
070501	Motocicli > 50 cm ³ - Autostrade	0,16	0,0%

Vibo Valentia - Emissioni di PM_{2,5}

Codice Attività SNAP	Descrizione Attività	Emissione (Mg)	Peso %
100505	Ovini	0,14	0,0%
100508	Pollastri	0,13	0,0%
030319	Laterizi e piastrelle	0,09	0,0%
040610	Copertura tetti con asfalto	0,09	0,0%
100506	Equini	0,02	0,0%
100503	Suini	0,01	0,0%
080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)	0,01	0,0%
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)	0,01	0,0%
<i>Totale</i>		<i>445,12</i>	

Bibliografia

APAT, 2008 [a]. Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2006. National Inventory Report 2008. April 2008.

URL: <http://www.sinanet.apat.it/it/sinanet/sstoriche/>

APAT, 2008 [b]. Italian Emission Inventory 1990-2006. Informative Inventory Report 2008. July 2008.

URL: http://www.apat.gov.it/site/_files/InformativeInventoryReport_ITA%202008.pdf

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

IPCC, 1997. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Emission Inventories. IPCC/OECD/IEA. IPCC WG1 Technical Support Unit, Hadley Centre, Meteorological Centre, Meteorological Office, Bracknell, UK

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

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

ISPRA, 2009. La disaggregazione a livello provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni. Anni 1990-1995-2000-2005. ISPRA

APPENDICE

Legenda degli inquinanti

SO₂	diossido di zolfo (SO ₂ +SO ₃)
NO_x	ossidi di azoto (NO+NO ₂)
COV	composti organici volatili
CO	monossido di carbonio
NH₃	ammoniaca
PM₁₀	particolato (minore di 10 micron)
PM_{2,5}	Particolato (minore di 2.5 micron)

Elenco macrosettori, settori ed attività

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
010000	0100	010000	Combustione nell'industria e impianti energetici
010000	0101	010100	Impianti energetici pubblici (Centrali Termoelettriche)
010000	0101	010101	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
010000	0101	010102	Caldaie con potenza termica tra 50 e 300 MW
010000	0101	010103	Caldaie con potenza termica < 50 MW
010000	0101	010104	Turbine a gas
010000	0101	010105	Motori fissi a combustione interna
010000	0102	010200	Impianti di teleriscaldamento
010000	0102	010201	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
010000	0102	010202	Caldaie con potenza termica tra 50 e 300 MW
010000	0102	010203	Caldaie con potenza termica < 50 MW
010000	0102	010204	Turbine a gas
010000	0102	010205	Motori fissi a combustione interna
010000	0103	010300	Raffinerie di petrolio
010000	0103	010301	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
010000	0103	010302	Caldaie con potenza termica tra 50 e 300 MW
010000	0103	010303	Caldaie con potenza termica < 50 MW
010000	0103	010304	Turbine a gas
010000	0103	010305	Motori fissi a combustione interna
010000	0103	010306	Forni di raffinaria
010000	0104	010400	Impianti di trasformazione per combustibili solidi
010000	0104	010401	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
010000	0104	010402	Caldaie con potenza termica tra 50 e 300 MW
010000	0104	010403	Caldaie con potenza termica < 50 MW
010000	0104	010404	Turbine a gas
010000	0104	010405	Motori fissi a combustione interna
010000	0104	010406	Forni di cokeria
010000	0104	010407	Altro (gassificazione, liquefazione,..)
010000	0105	010500	Miniere di carbone, estrazione di gas/petrolio, compressori per condotte
010000	0105	010501	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
010000	0105	010502	Caldaie con potenza termica tra 50 e 300 MW
010000	0105	010503	Caldaie con potenza termica < 50 MW
010000	0105	010504	Turbine a gas
010000	0105	010505	Motori fissi a combustione interna
010000	0105	010506	Compressori per condotte
020000	0200	020000	Impianti di combustione non industriale
020000	0201	020100	Impianti commerciali ed istituzionali
020000	0201	020101	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
020000	0201	020102	Caldaie con potenza termica ≥ 50 MW e < 300 MW
020000	0201	020103	Caldaie con potenza termica < 50 MW
020000	0201	020104	Turbine a gas
020000	0201	020105	Motori fissi a combustione interna
020000	0201	020106	Altri sistemi fissi (condizionatori,..)

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
020000	0202	020200	Impianti residenziali
020000	0202	020201	Caldaie con potenza termica ≥ 50 MW
020000	0202	020202	Caldaie con potenza termica < 50 MW
020000	0202	020203	Turbine a gas
020000	0202	020204	Motori fissi a combustione interna
020000	0202	020205	Altri sistemi (stufe, caminetti, cucine, ecc.)
020000	0203	020300	Impianti in agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
020000	0203	020301	Caldaie con potenza termica ≥ 50 MW
020000	0203	020302	Caldaie con potenza termica < 50 MW
020000	0203	020303	Turbine a gas
020000	0203	020304	Motori fissi a combustione interna
020000	0203	020305	Altri sistemi (condizionatori,...)
030000	0300	030000	Processi produttivi (combustione nell'industria manifatturiera)
030000	0301	030100	Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna
030000	0301	030101	Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
030000	0301	030102	Caldaie con potenza termica tra 50 e 300 MW
030000	0301	030103	Caldaie con potenza termica < 50 MW
030000	0301	030104	Turbine a gas
030000	0301	030105	Motori fissi a combustione interna
030000	0301	030106	Altri sistemi (condizionatori,...)
030000	0302	030200	Forni di processo senza contatto
030000	0302	030203	Cowpers di altiforni
030000	0302	030204	Forni per gesso
030000	0302	030205	Altri forni
030000	0303	030300	Processi di combustione con contatto
030000	0303	030301	Impianti di sinterizzazione
030000	0303	030302	Forni siderurgici di riscaldamento successivo
030000	0303	030303	Fonderie di ghisa
030000	0303	030304	Piombo primario
030000	0303	030305	Zinco primario
030000	0303	030306	Rame primario
030000	0303	030307	Piombo secondario
030000	0303	030308	Zinco secondario
030000	0303	030309	Rame secondario
030000	0303	030310	Alluminio secondario
030000	0303	030311	Cemento
030000	0303	030312	Calce (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per carta)
030000	0303	030313	Agglomerati bituminosi
030000	0303	030314	Vetro piano
030000	0303	030315	Contenitori di vetro
030000	0303	030316	Lana di vetro
030000	0303	030317	Altro vetro
030000	0303	030318	Lana minerale
030000	0303	030319	Laterizi e piastrelle

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
030000	0303	030320	<i>Materiali di ceramica fine</i>
030000	0303	030321	<i>Industria cartaria (processi di essiccazione)</i>
030000	0303	030322	<i>Allumina</i>
030000	0303	030323	<i>Magnesio</i>
030000	0303	030324	<i>Nickel</i>
030000	0303	030325	<i>Smalto</i>
030000	0303	030326	<i>Altri processi con contatto</i>
040000	0400	040000	Processi produttivi (combustione senza contatto)
040000	0401	040100	Processi nell'industria petrolifera
040000	0401	040101	<i>Lavorazione di prodotti petroliferi</i>
040000	0401	040102	<i>Cracking catalitico a letto fluido (FCC) - caldaia (CO)</i>
040000	0401	040103	<i>Impianti di recupero zolfo</i>
040000	0401	040104	<i>Immagazzinamento e trasporto di prodotti petroliferi nella raffineria</i>
040000	0401	040105	<i>Altro</i>
040000	0402	040200	Processi nelle industrie del ferro e dell'acciaio e nelle miniere di carbone
040000	0402	040201	<i>Forni da coke (perdite da porte e spegnimento)</i>
040000	0402	040202	<i>Operazioni di carico degli altiforni</i>
040000	0402	040203	<i>Spillatura della ghisa di prima fusione</i>
040000	0402	040204	<i>Combustibili solidi senza fumi</i>
040000	0402	040205	<i>Acciaio (forno Martin-Siemens)</i>
040000	0402	040206	<i>Acciaio (forno basico ad ossigeno)</i>
040000	0402	040207	<i>Acciaio (forno elettrico)</i>
040000	0402	040208	<i>Laminatoi</i>
040000	0402	040209	<i>Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 030301)</i>
040000	0402	040210	<i>Altro</i>
040000	0403	040300	Processi nelle industrie di metalli non ferrosi
040000	0403	040301	<i>Alluminio (elettrolisi)</i>
040000	0403	040302	<i>Ferroleghie</i>
040000	0403	040303	<i>Silicio</i>
040000	0403	040304	<i>Magnesio (eccetto 030323)</i>
040000	0403	040305	<i>Nickel (eccetto 030324)</i>
040000	0403	040306	<i>Leghe metalliche</i>
040000	0403	040307	<i>Galvanizzazione</i>
040000	0403	040308	<i>Placcatura elettrica</i>
040000	0403	040309	<i>Altro</i>
040000	0404	040400	Processi nelle industrie chimiche inorganiche
040000	0404	040401	<i>Acido solforico</i>
040000	0404	040402	<i>Acido nitrico</i>
040000	0404	040403	<i>Ammoniaca</i>
040000	0404	040404	<i>Solfato di ammonio</i>
040000	0404	040405	<i>Nitrato di ammonio</i>
040000	0404	040406	<i>Fosfato di ammonio</i>
040000	0404	040407	<i>Fertilizzanti composti (NPK)</i>
040000	0404	040408	<i>Urea</i>

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
040000	0404	040409	<i>Nerofumo</i>
040000	0404	040410	<i>Biossido di titanio</i>
040000	0404	040411	<i>Grafite</i>
040000	0404	040412	<i>Carburo di calcio</i>
040000	0404	040413	<i>Cloro</i>
040000	0404	040414	<i>Fertilizzanti a base di fosforo</i>
040000	0404	040415	<i>Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici inorganici</i>
040000	0404	040416	<i>Altro</i>
040000	0405	040500	Processi nelle industrie chimiche organiche
040000	0405	040501	<i>Etilene</i>
040000	0405	040502	<i>Propilene</i>
040000	0405	040503	<i>1,2 dicloroetano (eccetto 040505)</i>
040000	0405	040504	<i>Cloruro di vinile (eccetto 040505)</i>
040000	0405	040505	<i>1,2 dicloroetano + cloruro di vinile (processo bilanciato)</i>
040000	0405	040506	<i>Polietilene a bassa densità</i>
040000	0405	040507	<i>Polietilene ad alta densità</i>
040000	0405	040508	<i>Cloruro di polivinile</i>
040000	0405	040509	<i>Polipropilene</i>
040000	0405	040510	<i>Stirene</i>
040000	0405	040511	<i>Polistirene</i>
040000	0405	040512	<i>Stirene-Butadiene</i>
040000	0405	040513	<i>Lattice stirene - butadiene</i>
040000	0405	040514	<i>Gomma stirene - butadiene (SBR)</i>
040000	0405	040515	<i>Resine acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS)</i>
040000	0405	040516	<i>Ossido di etilene</i>
040000	0405	040517	<i>Formaldeide</i>
040000	0405	040518	<i>Etilbenzene</i>
040000	0405	040519	<i>Anidride ftalica</i>
040000	0405	040520	<i>Acrilonitrile</i>
040000	0405	040521	<i>Acido adipico</i>
040000	0405	040522	<i>Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici organici</i>
040000	0405	040523	<i>Acido gliossilico</i>
040000	0405	040525	<i>Produzione di pesticidi</i>
040000	0405	040526	<i>Produzione di composti organici persistenti</i>
040000	0405	040527	<i>Altro (fenolo e poliestere)</i>
040000	0406	040600	Proc. nell'industria del legno, della pasta per carta, degli alimenti, bevande ed altre industrie
040000	0406	040601	<i>Produzione di truciolato</i>
040000	0406	040602	<i>Paste per la carta (procedimento al solfato)</i>
040000	0406	040603	<i>Paste per la carta (procedimento al solfito)</i>
040000	0406	040604	<i>Paste per la carta (paste semichimiche - procedimento al solfito neutro)</i>
040000	0406	040605	<i>Pane</i>
040000	0406	040606	<i>Vino</i>
040000	0406	040607	<i>Birra</i>
040000	0406	040608	<i>Alcolici</i>

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
040000	0406	040610	<i>Copertura tetti con asfalto</i>
040000	0406	040611	<i>Pavimentazione stradale con asfalto</i>
040000	0406	040612	<i>Cemento (decarbonatazione)</i>
040000	0406	040613	<i>Vetro (decarbonatazione)</i>
040000	0406	040614	<i>Calce (decarbonatazione)</i>
040000	0406	040615	<i>Produzione di batterie</i>
040000	0406	040616	<i>Estrazione di minerali</i>
040000	0406	040617	<i>Altro (incluso prodotti contenenti amianto)</i>
040000	0406	040618	<i>Uso di calce e dolomite</i>
040000	0406	040619	<i>Produzione ed uso di polvere di soda</i>
040000	0408	040800	Produzione di idrocarburi alogenati ed esafluoruro di zolfo
040000	0408	040801	<i>Produzione di idrocarburi alogenati: emissioni di sottoprodotti</i>
040000	0408	040802	<i>Produzione di idrocarburi alogenati: emissioni fuggitive</i>
040000	0408	040803	<i>Produzione di idrocarburi alogenati: altre emissioni</i>
040000	0408	040804	<i>Produzione di esafluoruro di zolfo: emissioni di sottoprodotti</i>
040000	0408	040805	<i>Produzione di esafluoruro di zolfo: emissioni fuggitive</i>
040000	0408	040806	<i>Produzione di esafluoruro di zolfo: altre emissioni</i>
050000	0500	050000	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica
050000	0501	050100	Estrazione - primo trattamento di combustibili fossili solidi
050000	0501	050101	<i>Miniere a cielo aperto</i>
050000	0501	050102	<i>Miniere sotterranee</i>
050000	0501	050103	<i>Immagazzinamento di combustibili solidi</i>
050000	0502	050200	Estrazione, primo trattamento e caricamento di combustibili fossili liquidi
050000	0502	050201	<i>Attività su terraferma</i>
050000	0502	050202	<i>Attività off-shore</i>
050000	0503	050300	Estrazione, primo trattamento e caricamento di combustibili fossili gassosi
050000	0503	050301	<i>Desolforazione su terraferma</i>
050000	0503	050302	<i>Attività a terra (oltre la desolforazione)</i>
050000	0503	050303	<i>Attività off-shore</i>
050000	0504	050400	Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto benzina)
050000	0504	050401	<i>Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)</i>
050000	0504	050402	<i>Altro trasporto interno e immagazzinamento (incluse le condotte)</i>
050000	0505	050500	Distribuzione di benzina
050000	0505	050501	<i>Stazione di distribuzione delle raffinerie</i>
050000	0505	050502	<i>Trasporto e deposito (eccetto 050503)</i>
050000	0505	050503	<i>Stazioni di servizio (incluso rifornimento di veicoli)</i>
050000	0506	050600	Reti di distribuzione di gas
050000	0506	050601	<i>Condotte</i>
050000	0506	050603	<i>Reti di distribuzione</i>
050000	0507	050700	Estrazione di energia geotermica
060000	0600	060000	Uso di solventi ed altri prodotti
060000	0601	060100	Verniciatura

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
060000	0601	060101	<i>Verniciatura di autoveicoli</i>
060000	0601	060102	<i>Riparazioni auto</i>
060000	0601	060103	<i>Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)</i>
060000	0601	060104	<i>Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)</i>
060000	0601	060105	<i>Verniciatura: rivestimenti</i>
060000	0601	060106	<i>Verniciatura: imbarcazioni</i>
060000	0601	060107	<i>Verniciatura: legno</i>
060000	0601	060108	<i>Altre applicazioni industriali</i>
060000	0601	060109	<i>Altre applicazioni non industriali</i>
060000	0602	060200	<i>Sgrassaggio, pulitura a secco, elettronica</i>
060000	0602	060201	<i>Sgrassaggio metalli</i>
060000	0602	060202	<i>Pulitura a secco</i>
060000	0602	060203	<i>Componentistica elettronica</i>
060000	0602	060204	<i>Altri lavaggi industriali</i>
060000	0603	060300	<i>Sintesi o lavorazione di prodotti chimici</i>
060000	0603	060301	<i>Lavorazione di poliestere</i>
060000	0603	060302	<i>Lavorazione di cloruro di polivinile</i>
060000	0603	060303	<i>Lavorazione di schiuma di poliuretano</i>
060000	0603	060304	<i>Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)</i>
060000	0603	060305	<i>Lavorazione della gomma</i>
060000	0603	060306	<i>Manifattura di prodotti farmaceutici</i>
060000	0603	060307	<i>Manifattura di vernici</i>
060000	0603	060308	<i>Manifattura di inchiostri</i>
060000	0603	060309	<i>Manifattura di colle</i>
060000	0603	060310	<i>Soffiatura di asfalto</i>
060000	0603	060311	<i>Manifattura di nastri adesivi, nastri magnetici, film e fotografie</i>
060000	0603	060312	<i>Finiture tessili</i>
060000	0603	060313	<i>Conciature pelli</i>
060000	0603	060314	<i>Altro</i>
060000	0604	060400	<i>Altro uso di solventi e relative attività</i>
060000	0604	060401	<i>Lana di vetro</i>
060000	0604	060402	<i>Lana minerale</i>
060000	0604	060403	<i>Industria della stampa</i>
060000	0604	060404	<i>Estrazione di grassi e di oli alimentari e non</i>
060000	0604	060405	<i>Applicazione di colle e adesivi</i>
060000	0604	060406	<i>Conservazione del legno</i>
060000	0604	060407	<i>Trattamento antiruggine dei veicoli</i>
060000	0604	060408	<i>Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)</i>
060000	0604	060409	<i>Deparaffinazione di veicoli</i>
060000	0604	060411	<i>Uso domestico di farmaci</i>
060000	0604	060412	<i>Altro (conservazione semi, ecc.)</i>
060000	0605	060500	<i>Uso di HFC, N₂O, NH₃, PFC, SF₆</i>
060000	0605	060501	<i>Anestesia</i>
060000	0605	060502	<i>Sistemi di refrigerazione e condizionamento aria con uso di idrocarburi alogenati</i>

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
060000	0605	060503	<i>Sistemi di refrigerazione e condizionamento aria senza uso di idrocarburi alogenati</i>
060000	0605	060504	<i>Produzione di schiume (eccetto 060304)</i>
060000	0605	060505	<i>Estintori</i>
060000	0605	060506	<i>Aerosol</i>
060000	0605	060507	<i>Apparecchiature elettriche (eccetto 060203)</i>
060000	0605	060508	<i>Altro</i>
070000	0700	070000	Trasporti stradali
070000	0701	070100	<i>Automobili</i>
070000	0701	070101	<i>Automobili - Autostrade</i>
070000	0701	070102	<i>Automobili - Strade extraurbane</i>
070000	0701	070103	<i>Automobili - Strade urbane</i>
070000	0702	070200	<i>Veicoli leggeri <3,5t</i>
070000	0702	070201	<i>Veicoli leggeri <3,5t - Autostrade</i>
070000	0702	070202	<i>Veicoli leggeri <3,5t - Strade extraurbane</i>
070000	0702	070203	<i>Veicoli leggeri <3,5t - Strade urbane</i>
070000	0703	070300	<i>Veicoli pesanti > 3,5t e autobus</i>
070000	0703	070301	<i>Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Autostrade</i>
070000	0703	070302	<i>Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade extraurbane</i>
070000	0703	070303	<i>Veicoli pesanti >3,5t e autobus - Strade urbane</i>
070000	0704	070400	<i>Ciclomotori e motocicli < 50 cm3</i>
070000	0705	070500	<i>Motocicli > 50 cm3</i>
070000	0705	070501	<i>Motocicli > 50 cm3 - Autostrade</i>
070000	0705	070502	<i>Motocicli > 50 cm3 - Strade extraurbane</i>
070000	0705	070503	<i>Motocicli > 50 cm3 - Strade urbane</i>
070000	0706	070600	<i>Motori a benzina - emissioni evaporative</i>
070000	0707	070700	<i>Usura pneumatici, asfalto e uso dei freni</i>
080000	0800	080000	Altre sorgenti mobili e macchinari mobili (trasporti fuori strada)
080000	0801	080100	<i>Militari - trasporti offroad</i>
080000	0802	080200	<i>Ferrovie - diesel</i>
080000	0802	080201	<i>Locomotive di manovra</i>
080000	0802	080202	<i>Automotrici</i>
080000	0802	080203	<i>Locomotive</i>
080000	0803	080300	<i>Vie di navigazione interne</i>
080000	0803	080301	<i>Navi con motori ausiliari</i>
080000	0803	080302	<i>Barche a motore/chiatte</i>
080000	0803	080303	<i>Imbarcazioni private</i>
080000	0803	080304	<i>Navi da trasporto interno merci</i>
080000	0804	080400	<i>Attività marittime</i>
080000	0804	080402	<i>Traffico marittimo nazionale</i>
080000	0804	080403	<i>Pesca</i>
080000	0804	080404	<i>Traffico marittimo internazionale</i>
080000	0805	080500	<i>Traffico aereo</i>
080000	0805	080501	<i>Traffico nazionale (cicli LTO < 1000m)</i>
080000	0805	080502	<i>Traffico internazionale (cicli LTO < 1000m)</i>
080000	0805	080503	<i>Traffico nazionale di crociera (> 1000m)</i>

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
080000	0805	080504	<i>Traffico internazionale di crociera (> 1000m)</i>
080000	0806	080600	Agricoltura (trasporti fuori strada)
080000	0807	080700	Silvicoltura (trasporti fuori strada)
080000	0808	080800	Industria (trasporti fuori strada)
080000	0809	080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche (fuori strada)
080000	0810	081000	Altri trasporti fuori strada
090000	0900	090000	Trattamento dei rifiuti e discariche
090000	0902	090200	Incenerimento rifiuti
090000	0902	090201	<i>Incenerimento di rifiuti solidi urbani</i>
090000	0902	090202	<i>Incenerimento di rifiuti industriali (eccetto torce)</i>
090000	0902	090203	<i>Torce nelle raffinerie di petrolio</i>
090000	0902	090204	<i>Torce nell'industria chimica</i>
090000	0902	090205	<i>Incenerimento di fanghi dal trattamento di acque reflue</i>
090000	0902	090206	<i>Torce nell'estrazione di gas e olii</i>
090000	0902	090207	<i>Incenerimento di rifiuti ospedalieri</i>
090000	0902	090208	<i>Incenerimento di olii esausti</i>
090000	0904	090400	Interramento di rifiuti solidi
090000	0904	090401	<i>Discarica controllata</i>
090000	0904	090402	<i>Discarica non controllata</i>
090000	0904	090403	<i>Altro</i>
090000	0907	090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)
090000	0909	090900	Cremazione
090000	0909	090901	<i>Incenerimento corpi</i>
090000	0909	090902	<i>Incenerimento carcasse</i>
090000	0910	091000	Altri trattamenti rifiuti
090000	0910	091001	<i>Trattamento acque reflue industriali</i>
090000	0910	091002	<i>Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale</i>
090000	0910	091003	<i>Spargimento fanghi</i>
090000	0910	091005	<i>Compostaggio</i>
090000	0910	091006	<i>Produzione biogas</i>
090000	0910	091007	<i>Fosse biologiche</i>
090000	0910	091008	<i>Altra produzione di combustibile (RDF)</i>
100000	1000	100000	Agricoltura
100000	1001	100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)
100000	1001	100101	<i>Coltivazioni permanenti</i>
100000	1001	100102	<i>Terreni arabili</i>
100000	1001	100103	<i>Risaie</i>
100000	1001	100104	<i>Vivai</i>
100000	1001	100105	<i>Praterie</i>
100000	1001	100106	<i>Maggese</i>
100000	1002	100200	Coltivazioni senza fertilizzanti
100000	1002	100201	<i>Coltivazioni permanenti</i>
100000	1002	100202	<i>Terreni arabili</i>
100000	1002	100203	<i>Risaie</i>
100000	1002	100204	<i>Vivai</i>

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
100000	1002	100205	<i>Praterie</i>
100000	1002	100206	<i>Maggese</i>
100000	1003	100300	Combustione stoppie
100000	1003	100301	<i>Incenerimento sul campo - Cereali</i>
100000	1003	100302	<i>Incenerimento sul campo - Legumi</i>
100000	1003	100303	<i>Incenerimento sul campo - Tuberi e radici</i>
100000	1003	100304	<i>Incenerimento sul campo - Canna da zucchero</i>
100000	1003	100305	<i>Incenerimento sul campo - Altro</i>
100000	1004	100400	Allevamento animali (fermentazione enterica)
100000	1004	100401	<i>Bovini selezionati da latte</i>
100000	1004	100402	<i>Altri bovini</i>
100000	1004	100403	<i>Ovini</i>
100000	1004	100404	<i>Suini</i>
100000	1004	100405	<i>Equini</i>
100000	1004	100406	<i>Asini e muli</i>
100000	1004	100407	<i>Capre</i>
100000	1004	100408	<i>Galline ovaiole</i>
100000	1004	100409	<i>Pollastri</i>
100000	1004	100410	<i>Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)</i>
100000	1004	100411	<i>Animali da pelliccia</i>
100000	1004	100412	<i>Scrofe</i>
100000	1004	100413	<i>Cammelli</i>
100000	1004	100414	<i>Bufali</i>
100000	1004	100415	<i>Altro</i>
100000	1005	100500	Allevamento animali (composti organici)
100000	1005	100501	<i>Bovini selezionati da latte</i>
100000	1005	100502	<i>Altri bovini</i>
100000	1005	100503	<i>Suini</i>
100000	1005	100504	<i>Scrofe</i>
100000	1005	100505	<i>Ovini</i>
100000	1005	100506	<i>Equini</i>
100000	1005	100507	<i>Galline ovaiole</i>
100000	1005	100508	<i>Pollastri</i>
100000	1005	100509	<i>Altri avicoli (anatre, oche, ecc.)</i>
100000	1005	100510	<i>Animali da pelliccia</i>
100000	1005	100511	<i>Capre</i>
100000	1005	100512	<i>Asini e muli</i>
100000	1005	100513	<i>Cammelli</i>
100000	1005	100514	<i>Bufali</i>
100000	1005	100515	<i>Altro</i>
100000	1006	100600	Uso di pesticidi e di calcina
100000	1006	100601	<i>Agricoltura</i>
100000	1006	100602	<i>Silvicoltura</i>
100000	1006	100603	<i>Vivai</i>
100000	1006	100604	<i>Laghi</i>
100000	1009	100900	Allevamento animali (composti azotati)

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
100000	1009	100901	<i>Anaerobico</i>
100000	1009	100902	<i>Sistema liquido</i>
100000	1009	100903	<i>Sistema solido</i>
100000	1009	100904	<i>Altri sistemi (essiccazione della pollina)</i>
110000	1100	110000	Altre emissioni ed assorbimenti
110000	1101	110100	Foreste decidue non gestite
110000	1101	110104	<i>Robur (comune)</i>
110000	1101	110105	<i>Rovere</i>
110000	1101	110106	<i>Altre querce decidue (cerro)</i>
110000	1101	110107	<i>Leccio</i>
110000	1101	110108	<i>Sughera</i>
110000	1101	110109	<i>Altre querce sempreverdi a foglia larga</i>
110000	1101	110110	<i>Faggio</i>
110000	1101	110111	<i>Betulla</i>
110000	1101	110115	<i>Altre decidue a foglia larga</i>
110000	1101	110116	<i>Altre sempreverdi a foglia larga</i>
110000	1101	110117	<i>Suoli (escluso CO₂)</i>
110000	1102	110200	Foreste di conifere non gestite
110000	1102	110204	<i>Abete rosso</i>
110000	1102	110205	<i>Sitca</i>
110000	1102	110206	<i>Altri abeti</i>
110000	1102	110207	<i>Pino silvestre</i>
110000	1102	110208	<i>Pinaster</i>
110000	1102	110209	<i>Pino d'Aleppo</i>
110000	1102	110210	<i>Altri pini</i>
110000	1102	110211	<i>Abete bianco</i>
110000	1102	110212	<i>Larice</i>
110000	1102	110215	<i>Altre conifere</i>
110000	1102	110216	<i>Suoli (escluso CO₂)</i>
110000	1103	110300	Incendi forestali
110000	1103	110301	<i>Dolosi</i>
110000	1103	110302	<i>Altro</i>
110000	1104	110400	Praterie e altri tipi di bassa vegetazione
110000	1104	110401	<i>Praterie</i>
110000	1104	110402	<i>Tundra</i>
110000	1104	110403	<i>Altra bassa vegetazione</i>
110000	1104	110404	<i>Altra vegetazione (macchia mediterranea)</i>
110000	1104	110405	<i>Suoli (escluso CO₂)</i>
110000	1105	110500	Zone umide (paludi, acquitrini)
110000	1105	110501	<i>Paludi salmastre non drenate</i>
110000	1105	110502	<i>Paludi salmastre drenate</i>
110000	1105	110503	<i>Stagni</i>
110000	1105	110504	<i>Paludi non salmastre</i>
110000	1105	110505	<i>Acquitrini</i>
110000	1105	110506	<i>Piana alluvionale</i>
110000	1106	110600	Acque

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
110000	1106	110601	<i>Laghi</i>
110000	1106	110602	<i>Acque basse marine</i>
110000	1106	110603	<i>Acque superficiali</i>
110000	1106	110604	<i>Acque di drenaggio</i>
110000	1106	110605	<i>Fiumi</i>
110000	1106	110606	<i>Fossi e canali</i>
110000	1106	110607	<i>Mare aperto (> 6 m)</i>
110000	1107	110700	<i>Animali</i>
110000	1107	110701	<i>Termiti</i>
110000	1107	110702	<i>Mammiferi</i>
110000	1107	110703	<i>Altri animali</i>
110000	1108	110800	<i>Vulcani</i>
110000	1109	110900	<i>Gas seeps</i>
110000	1110	111000	<i>Lampi</i>
110000	1111	111100	<i>Foreste decidue gestite</i>
110000	1111	111104	<i>Robur (comune)</i>
110000	1111	111105	<i>Rovere</i>
110000	1111	111106	<i>Altre querce decidue (cerro)</i>
110000	1111	111107	<i>Leccio</i>
110000	1111	111108	<i>Sughera</i>
110000	1111	111109	<i>Altre querce sempreverdi a foglia larga</i>
110000	1111	111110	<i>Faggio</i>
110000	1111	111111	<i>Betulla</i>
110000	1111	111115	<i>Altre decidue a foglia larga</i>
110000	1111	111116	<i>Altre sempreverdi a foglia larga</i>
110000	1111	111117	<i>Suoli (escluso CO₂)</i>
110000	1112	111200	<i>Foreste di conifere gestite</i>
110000	1112	111204	<i>Abete rosso</i>
110000	1112	111205	<i>Sitca</i>
110000	1112	111206	<i>Altri abeti</i>
110000	1112	111207	<i>Pino silvestre</i>
110000	1112	111208	<i>Pinaster</i>
110000	1112	111209	<i>Pino d'Aleppo</i>
110000	1112	111210	<i>Altri pini</i>
110000	1112	111211	<i>Abete bianco</i>
110000	1112	111212	<i>Larice</i>
110000	1112	111215	<i>Altre conifere</i>
110000	1112	111216	<i>Suoli (escluso CO₂)</i>
110000	1121	112100	<i>Cambiamenti degli stock di carbonio delle foreste e di altre biomasse legnose</i>
110000	1121	112101	<i>Foreste tropicali</i>
110000	1121	112102	<i>Foreste temperate</i>
110000	1121	112103	<i>Foreste boreali</i>
110000	1121	112104	<i>Praterie / tundra</i>
110000	1121	112105	<i>Altro</i>
110000	1122	112200	<i>Trasformazione di foreste e praterie</i>

Macrosettore	Settore	Attività	Descrizione
110000	1122	112201	<i>Foreste tropicali</i>
110000	1122	112202	<i>Foreste temperate</i>
110000	1122	112203	<i>Foreste boreali</i>
110000	1122	112204	<i>Praterie / tundra</i>
110000	1122	112205	<i>Altro</i>
110000	1123	112300	Abbandono di terre coltivate
110000	1123	112301	<i>Foreste tropicali</i>
110000	1123	112302	<i>Foreste temperate</i>
110000	1123	112303	<i>Foreste boreali</i>
110000	1123	112304	<i>Praterie / tundra</i>
110000	1123	112305	<i>Altro</i>
110000	1124	112400	Emissioni ed assorbimenti di CO ₂ dei suoli
110000	1125	112500	Altro
110000	1131	113100	Foreste
110000	1131	113101	<i>Living biomass</i>
110000	1131	113102	<i>Dead Organic matter</i>
110000	1131	113103	<i>Soils</i>
110000	1132	113200	Coltivazioni
110000	1132	113201	<i>Cropland remaining Cropland</i>
110000	1132	113202	<i>Land converting to cropland</i>
110000	1133	113300	Praterie
110000	1133	113301	<i>Grassland remaining Grassland</i>
110000	1133	113302	<i>Land converting to Grassland</i>
110000	1134	113400	Zone umide
110000	1135	113500	Insedimenti urbani
110000	1135	113501	<i>Settlements remaining Settlements</i>
110000	1135	113502	<i>Land converting to Settlements</i>