



Istituto
nazionale
di statistica

STATISTICHE IN BREVE

Direzione centrale per la
comunicazione e la
programmazione editoriale
Tel. + 39 06 4673.2243-2244

Centro di informazione statistica
Tel. + 39 06 4673.3106

Informazioni e chiarimenti
Coordinamento della Contabilità
ambientale
Viale Liegi, 13
00198 Roma

Cesare Costantino
Tel. + 39 06 4673.7255
Angelica Tudini
Tel. + 39 06 4673.7599

28 gennaio 2009

Le emissioni atmosferiche delle attività produttive e delle famiglie Anni 1990-2006

L'Istat rende disponibili gli aggregati Namea¹ per l'Italia per gli anni 1990-2006.

Il conto satellite Namea consente di confrontare, secondo la metodologia dell'Eurostat, gli aggregati economici di produzione, valore aggiunto, occupazione e consumi finali delle famiglie con i dati relativi ad alcune pressioni che le attività produttive e di consumo esercitano sull'ambiente naturale, in particolare:

- le emissioni di diciotto inquinanti atmosferici: anidride carbonica (CO₂), protossido di azoto (N₂O), metano (CH₄), ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_x), ammoniaca (NH₃), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), particolato (PM10), arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu), mercurio (Hg), nichel (Ni), piombo (Pb), selenio (Se) e zinco (Zn);
- i prelievi diretti di quattro tipi di risorse naturali vergini: vapore endogeno, combustibili fossili, minerali, biomasse.

Viene inoltre diffusa una tavola di raccordo che per ciascun inquinante atmosferico esplicita la relazione esistente fra le emissioni incluse nella Namea e quelle calcolate dall'Ispra nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (Unfccc) e della convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (United Nations - Economic Commission for Europe Convention on long range transboundary air pollution).

Per le definizioni si rimanda al Glossario, mentre gli aspetti metodologici sono illustrati nelle Note metodologiche. I dati statistici di dettaglio sono riportati nelle Tavole statistiche.

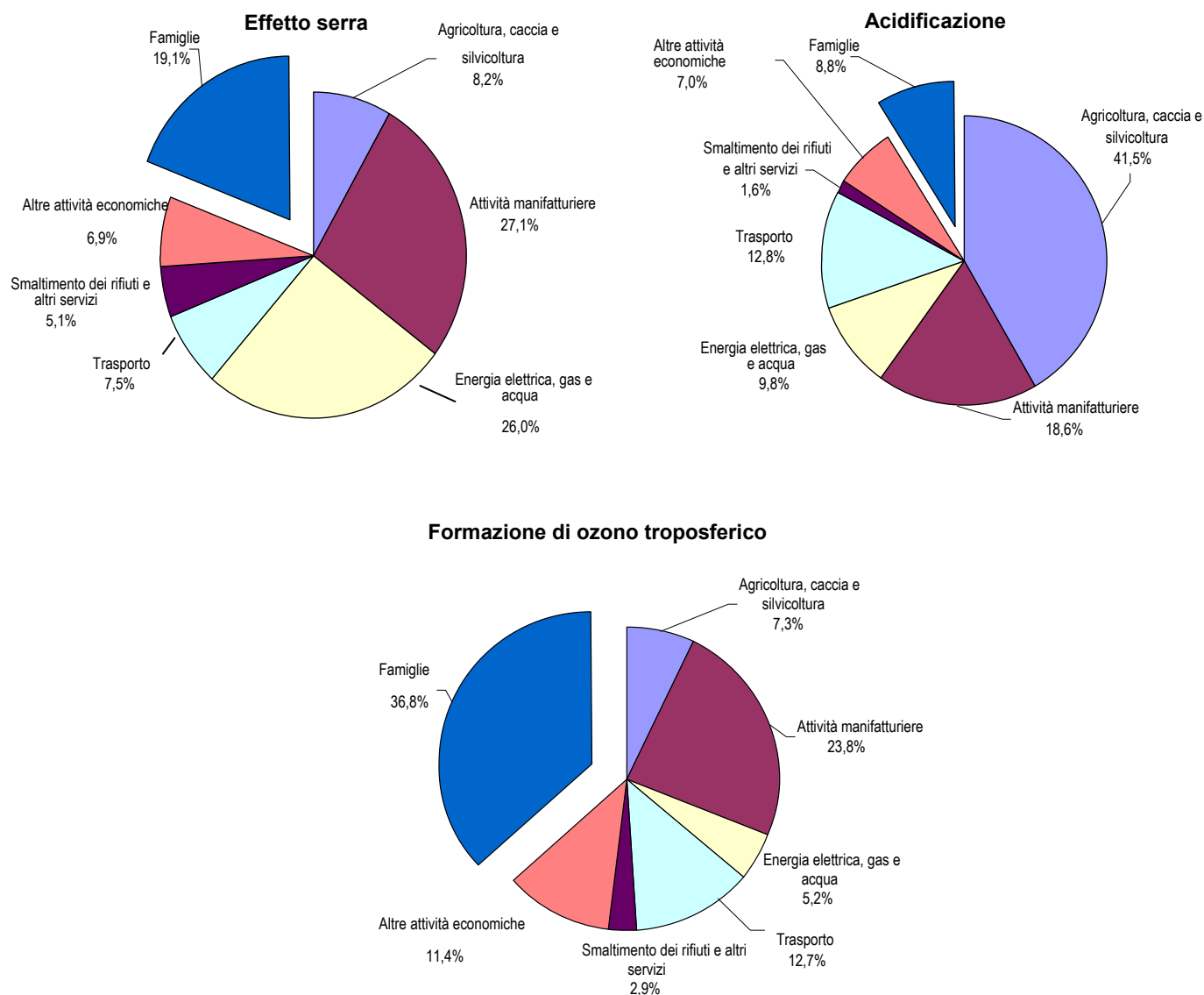
Principali risultati

Nel 2006 oltre l'80 per cento delle emissioni di inquinanti "ad effetto serra" e più del 90 per cento delle emissioni che sono all'origine del fenomeno dell'"acidificazione" sono state generate dalle attività produttive, mentre la parte restante è attribuibile alle attività di consumo delle famiglie; nel caso dei gas responsabili della formazione dell'ozono troposferico la quota delle famiglie risulta pari al 37 per cento delle emissioni complessive² (Figura 1).

¹ L'acronimo Namea sta per *National accounting matrix including environmental accounts*, ossia matrice di conti economici nazionali integrata con conti ambientali.

² In relazione all'effetto serra, all'acidificazione e alla formazione dell'ozono troposferico sono contabilizzate rispettivamente le emissioni di CO₂, N₂O e CH₄, le emissioni di SO_x, NO_x e NH₃ e le emissioni di COVNM, NO_x, CH₄ e CO. In ciascuno dei tre casi l'aggregazione delle emissioni relative ai vari inquinanti coinvolti si basa sull'utilizzo di pesi definiti nell'ambito di organismi internazionali (cfr. le Note metodologiche).

Figura 1 - Emissioni atmosferiche delle attività economiche e delle famiglie per tema ambientale – Anno 2006
(composizione percentuale)



Tra le attività produttive che maggiormente contribuiscono alle emissioni di inquinanti figurano:

- le “Attività manifatturiere” - da cui proviene il 27,1 per cento delle emissioni complessive di gas ad effetto serra, il 18,6 per cento del totale nel caso dell’acidificazione e il 23,8 per cento per il fenomeno della formazione dell’ozono troposferico;
- il settore “Agricoltura, silvicoltura e pesca” - che contribuisce per più del 40 per cento alle emissioni complessive di sostanze acidificanti;
- il settore “Energia elettrica, gas e acqua” – che genera il 26 per cento delle emissioni complessive di gas ad effetto serra e il 9,8 per cento delle sostanze acidificanti;
- le attività di “Trasporto” in conto terzi – a cui è attribuibile il 13 per cento del totale sia nel caso dell’acidificazione sia nel caso della formazione di ozono troposferico.

Le emissioni generate dalle famiglie derivano soprattutto dall'uso di combustibili per il trasporto privato (pari a quasi il 10 per cento delle emissioni complessive di gas serra nel 2006 e ad oltre il 25 per cento nel caso della formazione di ozono troposferico) e dall'uso di combustibili per il riscaldamento domestico e gli usi di cucina (responsabili nel 2006 del 10 per cento circa delle emissioni complessive di gas serra).

Nel corso del periodo 1990 – 2006 il peso delle attività produttive nella generazione delle emissioni atmosferiche, pur rimanendo significativamente superiore a quello delle famiglie (Tabella 1), è diminuito. La riduzione è particolarmente rilevante nel caso degli inquinanti che causano la formazione di ozono troposferico (alla cui generazione le attività produttive hanno fornito un contributo pari a circa il 63 per cento del totale nel 2006 a fronte del 71 per cento circa del 1990), più limitata nel caso dell'effetto serra (da un contributo dell'84 per cento circa nel 1990 a meno dell'81 per cento del 2006), minima nel caso dell'acidificazione (dal 92 al 91 per cento circa).

Tabella 1 – Emissioni atmosferiche causate dalle attività economiche e dalle famiglie per tema ambientale (tonnellate di CO₂ equivalente, tonnellate di potenziale acido equivalente e tonnellate di potenziale di ozono troposferico) – Anni 1990 e 2006

	Effetto serra		Acidificazione		Ozono troposferico	
	1990	2006	1990	2006	1990	2006
Attività economiche	435.006.003	454.771.116	116.693	54.389	3.668.222	1.828.287
Famiglie	81.534.243	107.613.317	9.826	5.220	1.490.592	1.063.406
Totale	516.540.246	562.384.433	126.520	59.609	5.158.814	2.891.694

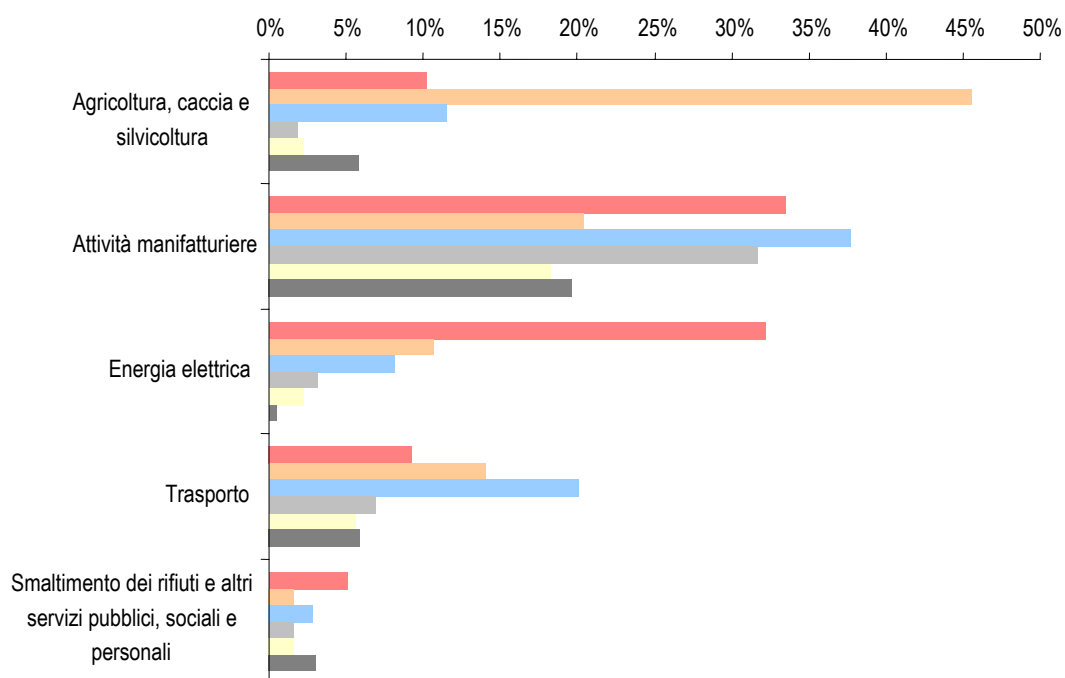
Il profilo ambientale dei settori economici

Con riferimento alle sole emissioni generate dalle attività produttive la Figura 2 mostra come per “Agricoltura, silvicoltura e pesca” e per “Energia elettrica, gas e acqua” nel 2006 il contributo percentuale alla pressione sull'ambiente si attesti, per alcune tematiche, su valori marcatamente più elevati rispetto al contributo fornito alla creazione di valori economici - misurato in termini di produzione, valore aggiunto e occupazione³; nel caso del “Trasporto” il peso del settore in termini di emissioni è superiore al peso nell'economia nazionale ma la differenza è ridotta rispetto ai casi precedenti. Un profilo ambientale simile, in cui il contributo percentuale fornito alla creazione di valori economici è assai inferiore a quello relativo alle emissioni atmosferiche che causano effetto serra, acidificazione e formazione di ozono troposferico, caratterizza anche le attività manifatturiere che maggiormente generano inquinanti atmosferici – quali l'industria della raffinazione, l'industria chimica, la produzione del cemento e la produzione dell'acciaio (rappresentate nella seconda parte della Figura). Per il complesso delle “Attività manifatturiere”, invece, come pure per le attività di smaltimento dei rifiuti e altri servizi, il peso rispetto ai temi ambientali considerati risulta nel 2006 paragonabile al contributo fornito alle variabili economiche⁴.

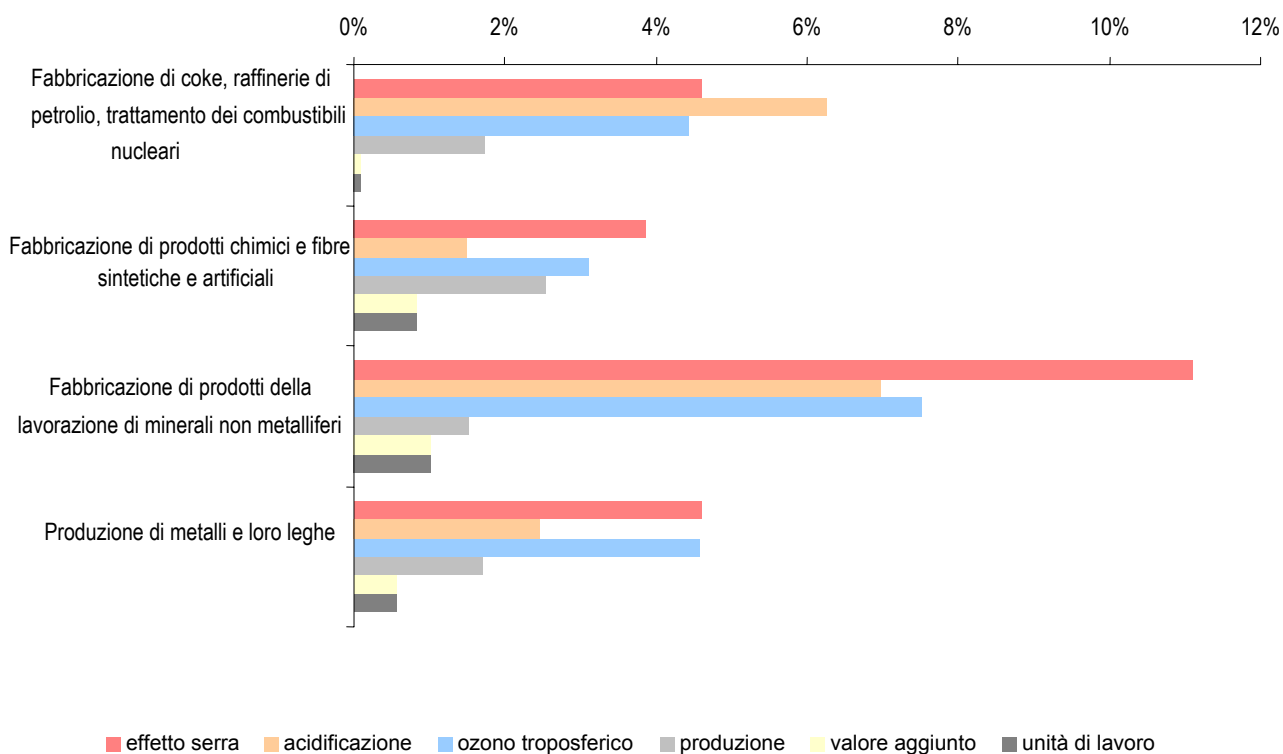
³ Nei profili ambientali vengono rappresentate la produzione e il valore aggiunto a prezzi base (valori a prezzi correnti) e le unità di lavoro totali a tempo pieno (Ula). Si osservi che l'unità di lavoro si riferisce convenzionalmente a una quantità di lavoro standard a tempo pieno definita dai contratti nazionali e non è dunque legata alla singola persona fisica.

⁴ Per una corretta interpretazione dei profili ambientali occorre tenere conto che a ciascun settore vengono attribuite tutte le emissioni direttamente causate dai processi produttivi caratteristici delle attività in questione e dai processi di riscaldamento e di trasporto in conto proprio. In tal modo a ciascuna attività sono associate le emissioni generate per soddisfare la domanda complessiva dei suoi prodotti, indipendentemente dalla utilizzazione (finale o intermedia) dei prodotti stessi. Viceversa nelle analisi in cui le pressioni ambientali vengono ricondotte alla domanda finale a ciascuna attività economica sono attribuite tutte le emissioni generate per soddisfare la domanda finale dei propri prodotti sia quelle generate direttamente all'interno del proprio processo produttivo sia quelle generate indirettamente in altri processi produttivi ovvero nella realizzazione dei prodotti che costituiscono i propri consumi intermedi.

Figura 2 – Profili ambientali per alcuni raggruppamenti di attività economiche – Anno 2006



Attività manifatturiere - dettaglio

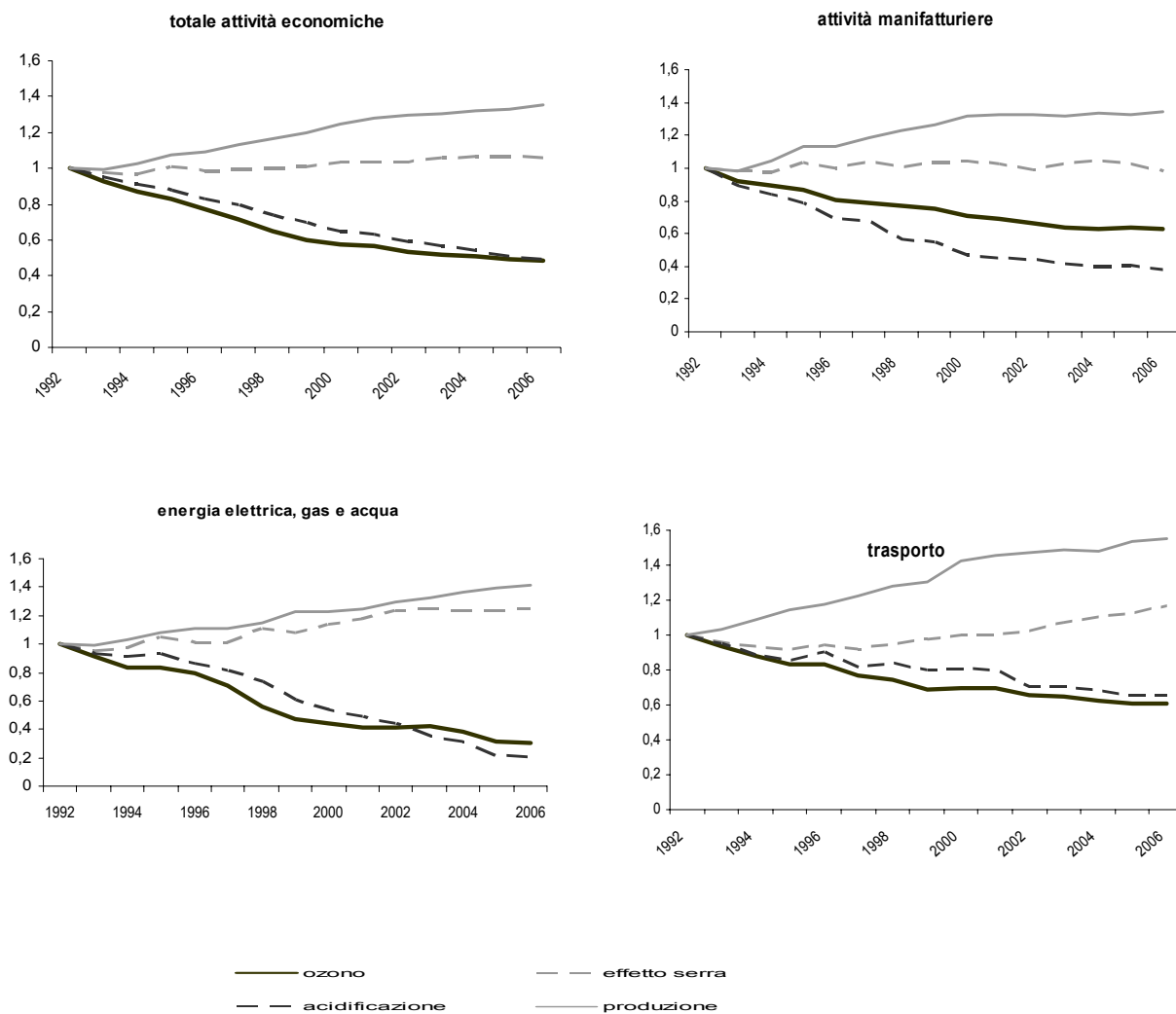


■ effetto serra ■ acidificazione ■ ozono troposferico ■ produzione ■ valore aggiunto ■ unità di lavoro

Il *decoupling* tra performance economica e pressione sull'ambiente

Il confronto tra la performance economica e le emissioni atmosferiche delle attività produttive in Italia mostra l'esistenza di un livello di *decoupling*⁵ più elevato per i gas che contribuiscono al fenomeno della acidificazione e alla formazione di ozono troposferico che per i gas ad effetto serra (Figura 3)⁶.

Figura 3 Produzione ^(a) e emissioni atmosferiche per tema ambientale e attività economica – Anni 1992 – 2006



(a) Produzione a prezzi base - valori concatenati

⁵ Il *decoupling* o dissociazione tra crescita economica e pressioni ambientali, si verifica qualora la crescita delle attività produttive risulti superiore a quella delle pressioni sull'ambiente naturale esercitate dalle attività stesse. Si veda anche il Glossario.

⁶ Tra i raggruppamenti di attività economiche considerati figura il settore "Trasporto" (comprensivo di 'Trasporti terrestri e mediante condotta' e 'Trasporti marittimi, aerei e attività ausiliarie dei trasporti'). Dal momento che i dati economici relativi a questa aggregazione non sono ricostruibili a partire dal 1990 (primo anno per il quale i dati Namea sono disponibili) ma dal 1992, l'analisi inizia da quest'ultimo anno.