

# Ecco il peso dell'esternalità nell'economia italiana

IL CONTRIBUTO DELL'ANALISI COSTI-BENEFICI IN CHIAVE AMBIENTALE PER MIGLIORARE IL PIL.

di **Andrea Molocchi**  
e **Donatello Aspromonte**  
*ECBA Project srl*

This paper – and those that will follow, by the same authors – aims at presenting the first results from a research program by the *ECBA Project*, aimed to provide an estimate of the external environmental costs for the various economic sectors as of 2012. Namely, the estimated absolute value of the costs linked to greenhouse gas emissions, air pollutants and heavy metals shows some striking elements. Aggregately speaking, households present with the highest level of external costs – 15.2 billions euros – followed by the industrial sector with 12.9 billions, then agriculture, forestry and fishery totalling 10.9 billions, and the service sector with 9.4 billions. Therefore, the assessment of costs in the NAMEA (*National Accounting Matrix including Environmental Accounts*) accounting framework-ascribing externalities to decision making by households and businesses thus going beyond the classifications by type of technology and sources of emissions that are found in national inventories-results in a picture that is in contrast with many of the current views on the responsibilities of each sector. To name but one example, in 2011 the *European Environmental Agency* published a report on the external costs of air pollution for European industrial facilities, that was based on emission data from some 10,000 plants. The report put the energy sector on top of the absolute external cost list, followed suit by manufacturing plants' combustion facilities, then by other industrial processes and, lastly, by plants in the agricultural sector. According to the analysis by the *ECBA Project*, instead, the electrical energy and gas sectors' costs are estimated to be equal to 3.7 billions, that is to say one third of the costs calculated for the agricultural sectors and one fourth of the amount calculated for households.

Lo scopo di questo articolo è di iniziare a illustrare i primi risultati di un programma di ricerca di *ECBA Project*, volto a stimare i costi esterni ambientali per i settori di attività economica.

un insieme di indicatori, basati su un approccio *ECBA* (*Environmental Cost-Benefit Analysis*), finalizzato a catturare informazioni-chiave in relazione alle tre dimensioni principali dello svilup-

Viene presentata la stima complessiva dei costi esterni relativi al 2012 per tutti i settori componenti l'economia italiana, secondo un primo livello di disaggregazione; inoltre, viene proposto

po sostenibile: ambientale, sociale ed economico-finanziaria.

In un successivo articolo illustreremo il dettaglio per branche di attività economica della stima dei costi esterni, in base ad un ulteriore livello di disaggregazione, che consentirà di apprezzare in maniera più circostanziata il ruolo dei singoli settori. L'articolo richiede una breve premessa introduttiva sul significato di questo tipo di indagine e sullo stato di avanzamento delle statistiche e delle conoscenze in questo campo.

È nota a tutti la difficoltà del Prodotto Interno Lordo di catturare ed integrare gli effetti ambientali delle attività economiche. Taluni criticano il fatto che il PIL conta-



bilizzi come elemento positivo le spese e la produzione relative al *business ambientale*, come se ci fossero spese e produzioni di serie A e di serie B, mentre si dimentica il fatto che le spese ambientali svolgono un ruolo essenziale in quanto sono nella maggior parte dei casi spese di natura preventiva o difensiva, finalizzate a ridurre al minimo l'insorgenza nel tempo di esternalità ben più grandi. Se non si spendesse nel ciclo dei rifiuti, bruceremmo spazzatura nelle piazzole di quartiere con emissioni di diossine mille volte superiori a quelle oggi riscontrate in traccia; se non si investisse nelle rinnovabili e nell'efficienza energetica, le emissioni di gas ad effetto serra sarebbero maggiori, eccetera.

Quel che spesso si dimentica, nel criticare il PIL, è il peso delle esternalità che si generano nel funzionamento di un'economia. Il problema vero, a nostro parere, non è ciò che il PIL conteggia, ma quel che rimane fuori dal conteggio del PIL. E che, rimanendo escluso, non trova una adeguata legittimazione nella presa di decisioni di sostenibilità economica, sociale e ambientale. Finché le esternalità non saranno adeguatamente valorizzate, integrate nella contabilità economica nazionale e oggetto di ulteriori obiettivi di politica economica (volti alla riduzione delle esternalità), non sarà possibile ridurre in maniera economicamente efficiente le spese ambientali, difensive o preventive, che sono correttamente considerate dal PIL.

Per quanto riguarda lo stato della ricerca sui costi esterni ambientali, va premesso che negli ultimi due decenni si sono realizzati importanti avanzamenti nell'economia ambientale che hanno portato ad una diffusione delle valutazioni empiriche dei costi esterni, a partire dai settori dell'energia e dei trasporti, ed estensioni successive ad altri comparti. Ciò ha permesso il consolidamento delle metodologie di valutazione, anche in chiave di semplificazione, attraverso valutazioni parametriche (cosiddetto *cost/benefit transfer approach*).

Questi avanzamenti, che sono entrati a far parte delle metodiche raccomandate a livello comunitario per l'esecuzione delle analisi costi-benefici dei progetti d'investimento, hanno a nostro parere notevolmente irrobustito la capacità dell'analisi costi-benefici di fornire informazioni di sintesi sull'utilità collettiva dei progetti d'investimento, fondando l'analisi su un formidabile livello di sistematicità e di det-

taglio, senza sostituire anzi integrandosi con le analisi tipiche degli studi di impatto ambientale.

Non è un caso, a nostro parere, che negli ultimi anni si assista all'entrata in vigore di normative che, in diversi ambiti, rendono obbligatoria l'adozione di moderne tecniche di analisi costi-benefici nella valutazione dei progetti (a partire dalle opere pubbliche, ma anche negli impianti privati, come ad esempio l'articolo 14 della direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/UE, del 25 ottobre 2012, al quale è stato dedicato un articolo sul n. 2/2013 di *Nuova Energia*).

Questo articolo vuole, quindi, anche esemplificare il potenziale applicativo dell'approccio costi-benefici, utilizzando la letteratura più "accreditata" (manuali, linee guida, eccetera) e le basi statistiche oggi disponibili in materia di contabilità economica nazionale e di conti ambientali satellite *integrati* (cioè conti che utilizzano il medesimo sistema classificatorio delle attività economiche della contabilità economica nazionale).

Va dato infatti merito all'ISTAT di aver curato e prodotto, nel quadro Eurostat, e in collaborazione con ISPRA, l'edizione nazionale della NAMEA (*National Accounting Matrix including Environmental Accounts*), che comprende al momento le principali categorie di emissioni atmosferiche genera-

te dalle attività produttive e dalle famiglie residenti: emissioni di gas serra, principali inquinanti atmosferici e metalli pesanti.

La caratteristica fondamentale dei conti NAMEA è la coerenza di impostazione dei dati sulle pressioni ambientali con i principi e gli standard che stanno alla base dei conti economici nazionali. In particolare, per ciascun settore di attività economica (codice ATECO 2007, corrispondente alla classificazione NACE rev.2) i dati NAMEA includono le emissioni causate dai processi produttivi caratteristici di ciascun settore, quelle generate da eventuali attività secondarie e le emissioni causate da attività ausiliarie quali i processi di riscaldamento e di trasporto in conto proprio. Inoltre, a completamento del quadro delle responsabilità delle pressioni ambientali, le emissioni atmosferiche delle famiglie sono imputate a tre settori: trasporti (uso di carburanti per il trasporto privato e per il giardinaggio), riscaldamento e usi di cucina, e altri usi (solventi e vernici).

La presente indagine fornisce una stima separata, per ogni settore NACE rev.2, dei costi esterni dei principali gas serra ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ), dei principali inquinanti atmosferici ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ , COVNM,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{\text{coarse}}$ ) e dei nove metalli pesanti (Cd, As, Ni, Pb, Hg, Cr, Cu, Se e Zn) riportati dall'ISTAT fra le emissioni NAMEA. Dalla valutazione sono esclusi alcuni fattori



## Ecco il peso dell'esternalità nell'economia italiana

d'impatto ambientale, non tanto per le incertezze della loro valutazione economica, quanto per la mancanza di statistiche sui fattori d'impatto ambientale contabilizzati secondo i principi della NAMEA. Mentre nel presente articolo forniamo i risultati di costo esterno secondo una disaggregazione settoriale limitata (massimo 4° livello), in un successivo articolo si presenteranno i risultati con la massima disaggregazione settoriale (fino al 6° livello).

Un ostacolo che si è dovuto superare nel rendere interessante la valutazione riguarda il fatto che i dati più attuali disponibili risalgono al 2010 (un problema, quello dell'obsolescenza dei dati, spesso richiamato dall'ex presidente dell'ISTAT Enrico Giovannini come principale ostacolo all'uso dell'informazione ambientale come elemento integrante nelle decisioni economiche). Per disporre di una stima aggiornata delle esternalità dell'economia, dialogante con i più recenti dati economici, abbiamo stimato le emissioni NAMEA per il 2011 e il 2012. La nostra stima, che potrà essere sottoposta a verifica nei prossimi anni con i dati a consuntivo, tiene conto sia dei piccoli miglioramenti di intensità energetica (usando la *proxi* dell'intensità di CO<sub>2</sub>) che la maggior parte dei settori registrava nel periodo pre-crisi, sia dell'ulteriore efficientamento complessivo che si è registrato durante la crisi.

Infatti, è interessante notare che quando nel 2009 il valore aggiunto delle attività economiche è crollato (-5,6 per cento), il tasso di variazione dell'intensità di CO<sub>2</sub>

dell'intera economia – che negli anni precedenti viaggiava sul meno due per cento l'anno – ha registrato una riduzione ben maggiore (-8,6): un risultato che va visto non solo come confortante capacità di reazione di molti settori dell'economia nazionale, ma anche come l'effetto di una profonda modifica della struttura produttiva nazionale, dato che nel periodo 2007-2012 la quota dell'industria ha ceduto al comparto dei servizi quasi 3 punti percentuali (dal 26,9 al 24,0 per cento).

Nel complesso, mentre nel 2010 le emissioni nazionali di CO<sub>2</sub> di imprese e famiglie ammontavano a 427,8 milioni di tonnellate (109,5 milioni dovuti alle famiglie), in base alla nostra stima – che tiene conto del protrarsi delle condizioni di crisi anche dopo il 2010 – nel 2012 si sono ridotte a 398,7 milioni di tonnellate (famiglie 102,5 milioni tonnellate CO<sub>2</sub>), con una riduzione di quasi il 7 per cento in due anni.

Veniamo ora ai risultati in relazione al primo obiettivo del nostro lavoro: la stima dei costi esterni ambientali dei settori di attività economica e di attività delle famiglie. Come anticipato, si sono utilizzate metodiche di *Benefit transfer*, a partire da una selezione ragionata dei valori raccomandati da manuali, linee guida e autorevoli studi disponibili in ambito europeo per l'analisi costi-benefici e per la valutazione dei costi esterni. La rassegna di ECBA Project ha preso in considerazione gli studi che hanno applicato ad una pluralità di settori la metodologia di stima dei costi esterni basata sulla modellizzazione

### Schema dell'approccio dei sentieri d'impatto per la valutazione dei costi esterni

Figura 1

Fonte: ExternE (2005)



dei sentieri d'impatto ambientale (*Impact Pathway Approach*, inaugurata dal progetto *ExternE* a partire dal 1992, e successivamente sviluppata da numerosi altri studi riconducibili al medesimo filone).

In particolare, è stata posta enfasi sui manuali di valutazione dei costi esterni raccomandati a livello comunitario e sugli studi comunque finanziati da istituzioni comunitarie che si sono posti l'obiettivo di individuare, per ogni inquinante, valori di danno unitario classificati o parametrizzati in base ai principali fattori influenti.

La metodologia di valutazione dei costi esterni sviluppata da ECBA Project e applicata nel presente lavoro riflette quindi lo stato dell'arte della modellistica europea dei sentieri d'impatto. Essa richiede un'articolata caratterizzazione dei dati sulle emissioni per settore di attività economica; per alcuni inquinanti nocivi, si è tenuto conto dei tipi di impieghi delle fonti di energia usate da ciascun settore e fino a tre criteri/parametri di differenziazione dei valori di danno utilizzati. Ulteriori dettagli sulla metodologia saranno forniti con approfondimenti a parte, in pubblicazioni mirate a pubblici specifici.



La Figura 2 illustra i risultati della stima dei costi esterni in valore assoluto, associati alle emissioni di gas serra, agli inquinanti atmosferici e ai metalli pesanti nell'anno 2012, per quanto riguarda i principali settori dell'economia nazionale. Il settore agricoltura, allevamento e caccia è al primo posto con 10,7 miliardi di euro, seguito dai veicoli di trasporto delle famiglie (7,8 miliardi), dagli impianti di riscaldamento delle stesse (7,2 miliardi) e, solo al quarto posto, l'industria manifatturiera (7,1 miliardi). Il settore dell'energia elettrica e gas è al sesto posto con 3,7 miliardi di costi esterni. Elevati anche i costi esterni dei servizi di trasporto e logistica (3,9 miliardi) e del commercio (3,1 miliardi), settori del comparto dei servizi ad alto tasso di utilizzo della modalità di trasporto su strada. In termini più aggregati, il comparto con maggiori costi esterni è quello delle famiglie, con 15,2 miliardi di euro, seguito dall'industria (12,9 miliardi), dall'agricoltura, silvicoltura e pesca (10,9) e dai servizi (9,4).

Come vediamo, la valutazione dei costi esterni entro un quadro contabile NAMA, che imputa le esternalità alla sfera di responsabilità decisionale delle imprese e delle famiglie, superando la classificazione degli inventari nazionali per tipi di tecnologie e fonti di emissione, può portare a

sovertire le attuali opinioni sulle responsabilità settoriali. Per fare solo un esempio, nel 2011 l'Agenzia europea dell'ambiente aveva pubblicato un rapporto sui costi esterni dell'inquinamento atmosferico degli impianti industriali in Europa, basato su un database delle emissioni di circa 10.000 impianti, che poneva al primo posto per costi esterni assoluti il settore energetico, seguito a distanza dagli impianti di combustione dell'industria manifatturiera, dagli altri processi industriali e infine anche dagli impianti del settore agricolo.

Bisogna constatare che la percezione pubblica del rapporto dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) sia stata distorta dalla totale mancanza di informazioni sulle emissioni di settori esclusi dall'indagine (come i trasporti merci e passeggeri, il riscaldamento residenziale, le pratiche agricole, eccetera), in realtà responsabili di emissioni inquinanti di rilievo sanitario dello stesso ordine di grandezza di quelle degli "impianti industriali" e con un'incidenza delle rispettive esternalità presumibilmente molto superiore – a causa della loro vicinanza ad aree urbane caratterizzate da alte densità di popolazione.

Un commento specifico meritano i 10,7 miliardi di costi esterni stimati per il "settore agricoltura, allevamento e caccia". Il problema non sono tanto le emissioni

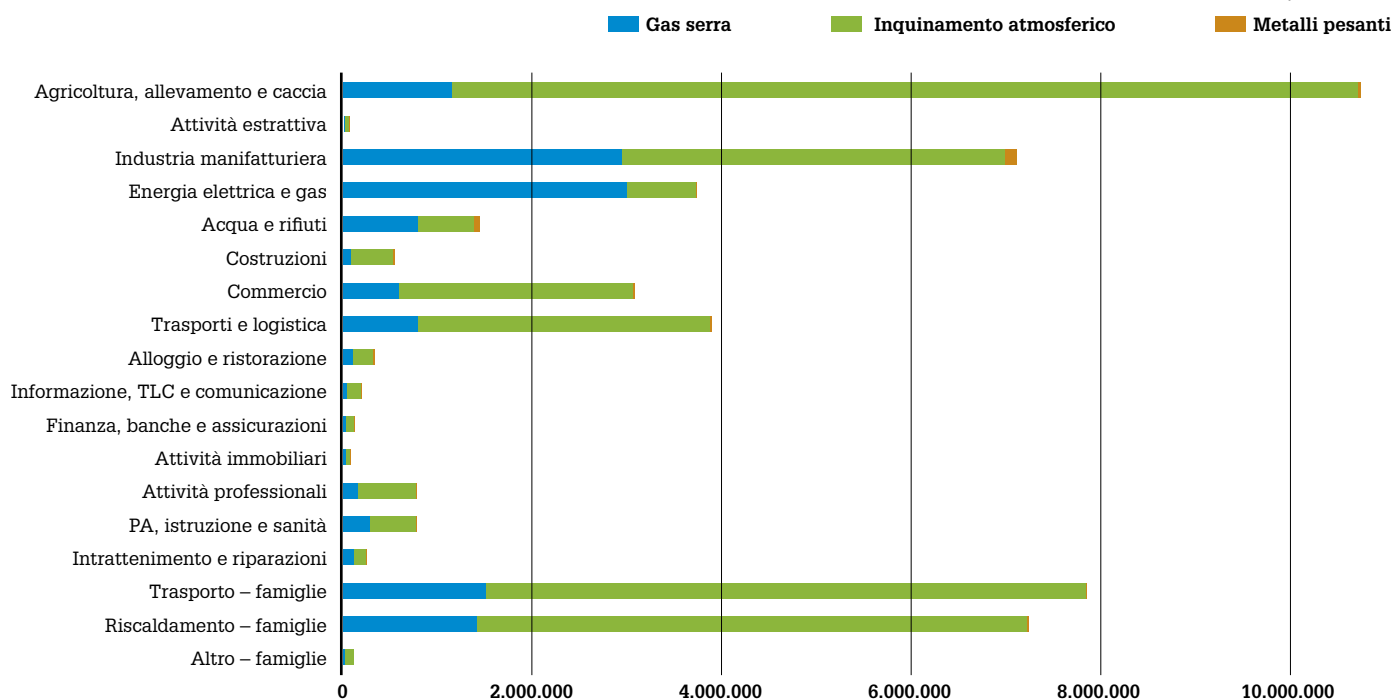
di CO<sub>2</sub>, complessivamente contenute (6,3 milioni di tonnellate), quanto le emissioni non da combustione, sia di gas serra sia di inquinanti nocivi, associate principalmente agli allevamenti animali e all'uso di fertilizzanti azotati. In particolare, il 60 per cento dei costi esterni del settore è dovuto alle emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>) che si originano per evaporazione di parte dell'azoto in fase di stoccaggio e spargimento del fertilizzante "di fattoria", con circa 4,1 miliardi imputabili agli effetti sanitari su scala regionale associati alla formazione di particolato secondario, di cui l'ammoniaca è precursore, e circa 2,3 miliardi per la monetizzazione della riduzione di biodiversità imputabile alle deposizioni acide e di nutrienti su scala regionale (ovvero anche ad elevata distanza dalla fonte di emissione).

L'inclusione dell'ammoniaca nel novero degli inquinanti nocivi valutati con l'approccio dei sentieri d'impatto sanitario e ambientale è relativamente recente (risale al progetto Needs, del 2007). Per quanto riguarda gli effetti sanitari, le emissioni primarie di ammoniaca portano alla formazione di nitrati e solfati di ammonio che, nei modelli di dispersione degli inquinanti in atmosfera, sono classificati come SIA – *Secondary Inorganic Aerosols*: l'attuale evidenza scientifica associa ai SIA

## I costi esterni assoluti per i principali settori dell'economia, anno 2012 [valori in migliaia di euro<sub>2012</sub>]

Figura 2

Fonte: elaborazione ECBA Project, ottobre 2013



## Ecco il peso dell'esternalità nell'economia italiana

i medesimi effetti sanitari del particolato primario, ovvero effetti respiratori di vario genere a carico di adulti e bambini, ed effetti di mortalità a carico degli adulti e, in misura minore, anche dei neonati nel primo anno di età. Si tenga conto che in Italia sono emesse circa 355.000 tonnellate di  $\text{NH}_3$  l'anno, di cui il 95 per cento in agricoltura. Questa risultanza della nostra indagine intende fornire spunti per ulteriori approfondimenti sulle emissioni e i costi esterni del settore agricolo.

In virtù della metodologia adottata, l'analisi dei risultati permette di effettuare elaborazioni di sintesi comparative sulle categorie di esternalità più importanti a livello di settore e branca o, viceversa, sui settori e branche dell'economia nazionale che contribuiscono maggiormente a ciascuna categoria di esternalità.

Ad esempio, la Figura 3 illustra il rapporto fra i costi esterni dell'inquinamento atmosferico (inclusi i metalli pesanti) e quelli dei gas serra emessi dai settori. Si può notare che, mentre il rapporto per l'intera economia (famiglie e imprese) è di 2,7, per le sole famiglie sale a 4,2 mentre scende a 2,3 per le sole imprese.

In sostanza, dato che il "grosso" dei gas serra è dato dalle emissioni di  $\text{CO}_2$ , pro-

porzionali ai consumi dei diversi prodotti energetici, le famiglie rispetto alle imprese generano quasi il doppio dei costi esterni da inquinamento atmosferico in relazione ai consumi. L'industria nel suo complesso ha un rapporto di 0,9 (costi esterni dell'inquinamento atmosferico inferiori a quelli dei gas serra), che è meno della metà di quello riscontrato per la generalità delle imprese; il comparto dei servizi si comporta molto peggio della media delle imprese, con un rapporto di 3,4.

Ad un livello di ulteriore disaggregazione, emergono in maniera netta gli ottimi risultati sinora conseguiti da alcuni settori industriali nel controllare e mitigare gli effetti dell'inquinamento atmosferico (sempre in rapporto alle emissioni di gas serra): è questo il caso dell'energia elettrica e gas (appena 0,2) e del settore dei rifiuti (0,8). Diversamente, il settore del commercio (4,2) sembra incontrare le stesse difficoltà delle famiglie nel contenere le esternalità dell'inquinamento atmosferico rispetto ai gas serra.

Ricapitolando, sommando i costi esterni ottenuti per il complesso dei soggetti dell'economia nazionale, la nostra stima per l'anno 2012 porta ad un totale di 48,3 miliardi di euro, di cui 33,2 miliardi per le



attività produttive delle imprese (69 per cento) e 15,1 miliardi per le attività delle famiglie (31 per cento). Nella ripartizione per comparti, l'industria nel suo complesso, con 12,9 miliardi (27 per cento) produce meno costi esterni delle famiglie, seguita dall'agricoltura (10,9 miliardi, 23 per cento) e dai servizi (9,4 miliardi, 19 per cento).

Dato che il PIL esprime in sostanza, dal punto di vista della produzione, il valore aggiunto apportato alla collettività dalle unità produttive (fra i settori delle unità produttive sono incluse le attività delle pubbliche amministrazioni) e, in subordine, dai fattori produttivi (lavoratori dipendenti, datori di lavoro e Stato), e che dal punto di vista della domanda il PIL include la spesa per consumi di un'ulteriore tipologia di soggetto sociale residente, le famiglie, che concorre insieme alle imprese e allo Stato alla formazione del benessere economico, in base all'approccio di *Environmental Cost-Benefit Analysis* la sottrazione dal PIL delle esternalità ambientali dovute a imprese e famiglie residenti fornisce la misura del *beneficio economico netto* per la collettività (benefici al netto dei costi interni ed esterni), ovvero il PIL corretto per le esternalità.

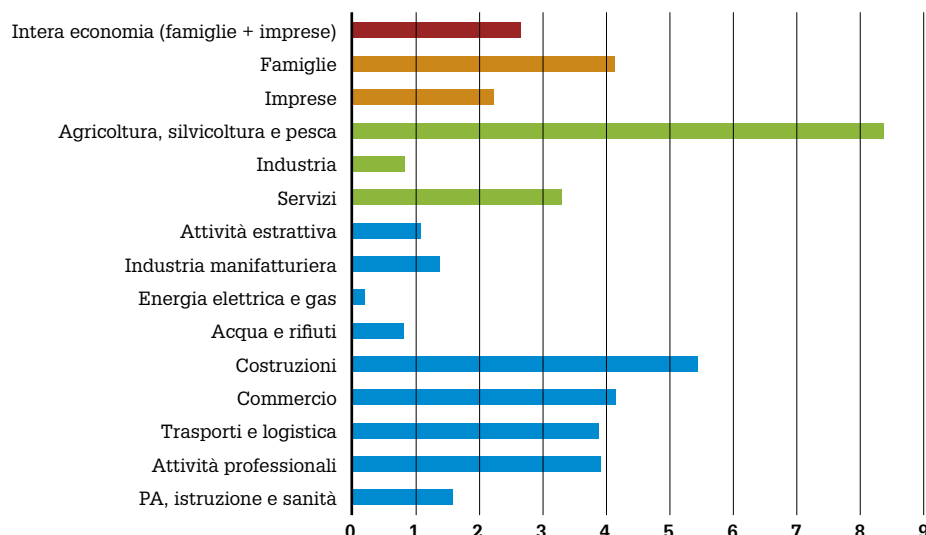
Considerato che il PIL del 2012 è stato di 1.566 miliardi di euro ai prezzi correnti, e le esternalità complessive di imprese e famiglie pari a 48,3 miliardi (pari al 3,1 per cento del PIL), il fattore di correzione per ottenere il PIL "corretto" è 0,969.

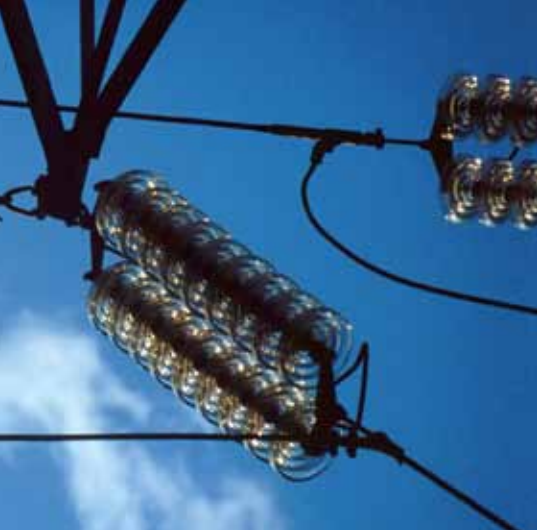
Analizzando i costi esterni complessivi per tipo di fattore d'impatto ambientale (vedi Figura 4), il 27 per cento è dovuto ai gas ad effetto serra, ben il 72 per cento ai principali inquinanti atmosferici e meno dell'1 per cento alle emissioni di metalli pesanti. Il fattore di emissione più impattante è il  $\text{PM}_{2,5}$  con 17,1 miliardi di euro di costi esterni (35 per cento), interamente ascrivibili ad effetti sanitari - per malattie respiratorie e mortalità a lungo termine -

### Rapporto fra i costi esterni dell'inquinamento atmosferico [inclusi i metalli pesanti] e quelli dei gas serra per l'intera economia [imprese e famiglie] e principali settori di attività produttiva [fino al 92° percentile di valore aggiunto]

Figura 3

Fonte: elaborazione ECBA Project, ottobre 2013





seguito dalla CO<sub>2</sub> con 11,2 miliardi (23 per cento) e dagli NO<sub>x</sub> con 8,3 miliardi (17 per cento), in questo caso i costi esterni sono principalmente dovuti agli effetti sanitari associati alla formazione di particolato secondario, e per una parte restante agli effetti di riduzione della biodiversità dovuti al fenomeno dell'eutrofizzazione dei suoli). La nostra aggregazione dei costi esterni include anche quelli associati alle emissioni di CO<sub>2</sub> in quanto il valore di danno marginale adottato nella presente analisi esprime il valore centrale "raccomandato" all'interno della forchetta riportata dalla Guida comunitaria all'analisi costi-benefici, ed esclude quindi il valore massimo della forchetta per ragioni cautelative.

La nostra stima dei costi esterni è cautelativa anche sotto il profilo delle categorie di esternalità prese in esame. Dal presente lavoro sono state intenzionalmente escluse varie categorie di esternalità: non solo quelle di più incerta valutazione economica con l'approccio del *benefit transfer* (ad esempio, le esternalità paesaggistiche), ma anche alcune categorie di esternalità oggi comunemente valutate in letteratura (come ad esempio il rumore, l'incidentalità stradale o l'incidentalità sul lavoro). Queste ultime potranno essere incluse in questo tipo di analisi col progressivo allargamento delle statistiche "satellite" secondo principi integrati con la contabilità nazionale, a meno di ricorrere – come comunque auspichiamo in assenza di alternative – ad apposite e più articolate stime ad hoc a partire dalle statistiche ambientali e sociali disponibili.

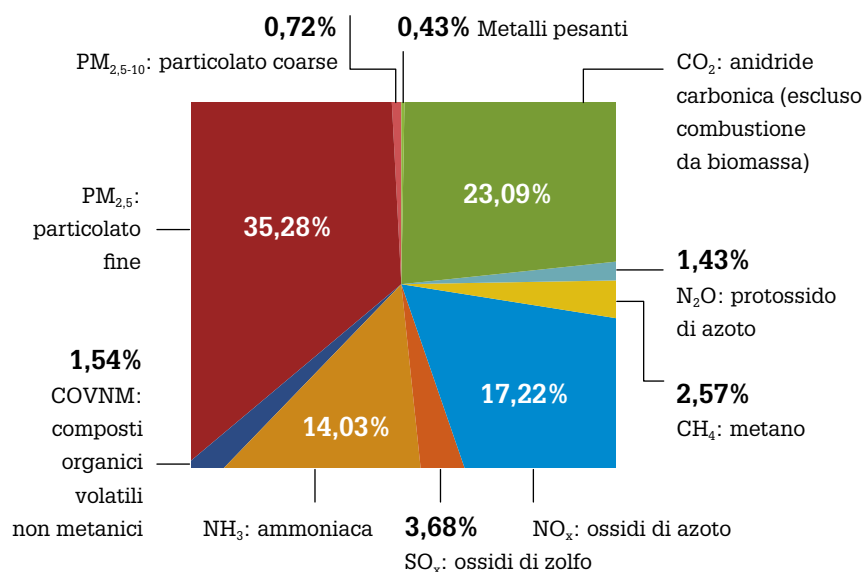
### L'efficienza ambientale dei settori economici

Un secondo obiettivo della nostra indagine riguarda il calcolo delle esternalità ambientali in relazione ai benefici delle attività economiche. Anche qui una

## Ripartizione dei costi esterni assoluti per tipi di emissioni, 2012

Figura 4

Fonte: elaborazione ECBA Project, ottobre 2013



premissa è necessaria per comprendere l'innovazione consentita da una piena integrazione fra contabilità economica nazionale e la misura economica delle esternalità dei settori.

In campo ambientale sono spesso utilizzati indicatori che esprimono le emissioni di un settore di attività economica in rapporto all'unità di prodotto (in termini fisici, esempio auto) o in rapporto al valore della produzione, preso come livello di attività del settore. Il problema di questi indicatori è che non sono raccordati con la contabilità economica nazionale: i processi che concorrono alla produzione fisica di un bene o al valore economico della produzione di un settore non sono ristretti al settore stesso, ma coinvolgono anche altri settori (ad esempio, quello siderurgico per produrre l'acciaio delle auto, ove non importato), per cui essi rischiano di riportare dati riguardanti ambiti di valutazione molto diversi (sottostimando gli effetti ambientali).

Ad esempio, il recente rapporto *Oltre il dato finanziario: imprese e benessere collettivo* di CSR Manager network-ISTAT propone vari indicatori per misurare la sostenibilità di un'impresa che, alla luce dell'approccio costi-benefici, richiederebbero perlomeno alcune precisazioni: le emissioni dirette di CO<sub>2</sub> dell'impresa sono rapportate al "valore economico generato", un concetto che corrisponde ai ricavi dell'impresa, ai quali nella catena del valore concorrono

anche i ricavi dei fornitori (quindi anche i relativi processi di emissione di CO<sub>2</sub>); analogamente, l'indicatore "valore economico generato e distribuito" include fra i benefici economici direttamente apportati alla collettività da un'impresa anche i costi (operativi) dei fornitori, che – secondo un approccio costi-benefici – andrebbero semmai sottratti.

A parte il problema di sovrapposizione statistica, un'impresa che "si accaparra" i benefici sociali apportati dai suoi fornitori non pare molto democratica. Eppure, la contabilità economica nazionale, per misurare il contributo di un'impresa o di un settore produttivo alla formazione del PIL utilizza il "valore aggiunto", una statistica consolidata, forse a molti antipatica per l'imposta associata ma che è di grande rilevanza per l'analisi costi-benefici, perché al valore della produzione sottrae il costo della produzione dei beni intermedi necessari per produrlo (in un'ottica di benessere, misura i benefici interni netti di competenza dell'impresa o del settore).

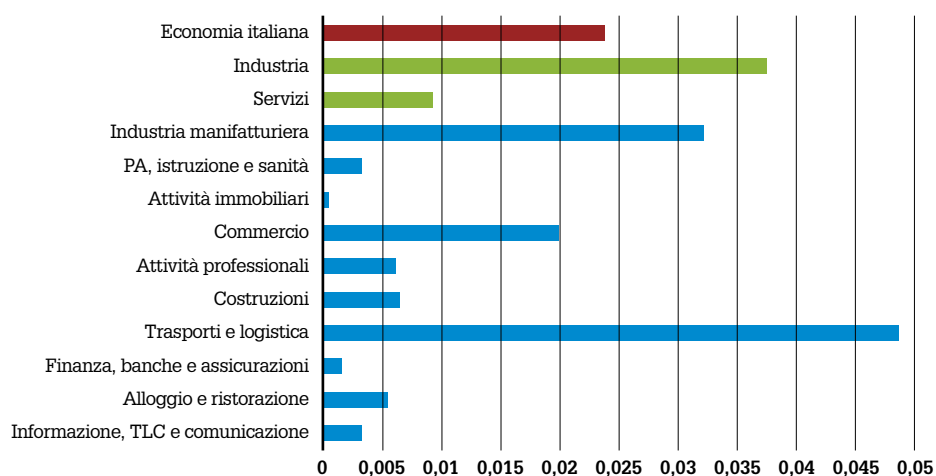
A nostro parere, sui costi e benefici "interni" non dobbiamo inventarci niente; quel che occorre fare è di aggiungere la misura dei costi e dei benefici esterni (ai soggetti economici), inserendola in un quadro contabile di costi e benefici economici chiaramente orientato alla misura del benessere economico collettivo.

L'indicatore *ECBA Project Environmental Cost-Benefit Index* riporta i costi esterni

## ECBA Project Environmental Cost-Benefit Index, per economia italiana, comparti industria e servizi e 10 maggiori settori [fino al 92° percentile di valore aggiunto]

Figura 5

Fonte: elaborazione ECBA Project, ottobre 2013



ambientali di un'impresa o di un settore al beneficio economico netto apportato alla collettività della stessa impresa o settore. La Figura 5 illustra questo indicatore per l'intera economia, per i comparti dell'industria e dei servizi e per i primi dieci maggiori settori dell'economia nazionale corrispondenti al 92 per cento del valore aggiunto delle attività economiche (evidenziati in blu in figura – per ragioni di spazio non si è potuto illustrare la classifica per tutti i settori). In questa classifica, è il settore dei servizi di trasporto e della logistica a presentare la maggiore intensità dei costi esterni, con un valore di 0,049, cinque volte superiore a quello del comparto di appartenenza (servizi 0,009) e doppio rispetto al valore indice dell'intera economia (0,024). L'industria manifatturiera, invece, con 0,033, si comporta meglio dell'industria nel suo complesso (0,038). L'indice costi ambientali-benefici del commercio all'ingrosso e al dettaglio (0,020) è due volte quello del suo comparto (servizi 0,009) e si comporta peggio di molti altri settori dei servizi, principalmente a causa dell'elevata incidenza dei costi esterni dei trasporti nell'attività di distribuzione all'ingrosso e al dettaglio.

Nel prossimo articolo forniremo i valori dell'*Environmental Cost-Benefit Index* per i settori NACE rev.2 fino al massimo livello di disaggregazione disponibile (6° livello), permettendo di effettuare un'analisi più circostanziata all'interno dell'industria manifatturiera, delle utility, del commercio, e dei servizi di trasporto e logistica.

### L'efficienza ambientale in rapporto alla dimensione sociale e finanziaria dello sviluppo

Per quanto concerne le altre due dimensioni dello sviluppo che, insieme a quella ambientale, concorrono a definire uno sviluppo più sostenibile, ovvero quella sociale e quella economico-finanziaria, proponiamo altri due indicatori a corredo del precedente. L'*ECBA Project Environmental - Social Ratio* rapporta i costi esterni ambientali ai benefici occupazionali diretti dell'impresa o del settore, misurati con la componente del valore aggiunto "redditi da lavoro dipendente". Questi ultimi in-

tegrano in sé sia l'informazione sul numero di lavoratori dipendenti sia quella del loro livello di remunerazione. Il rapporto esprime in sostanza il trade-off fra ambiente e lavoro dipendente: per ogni euro di occupazione in più, quanti costi esterni ambientali genera il settore? Valori bassi del rapporto esprimono congiuntamente sia la capacità del settore di creare occupazione stabile e di remunerarla, sia la capacità di generare basse esternalità ambientali. Viceversa, un rapporto elevato esprime l'effetto congiunto di scarsa capacità di creare redditi da lavoro dipendente e di elevate esternalità.

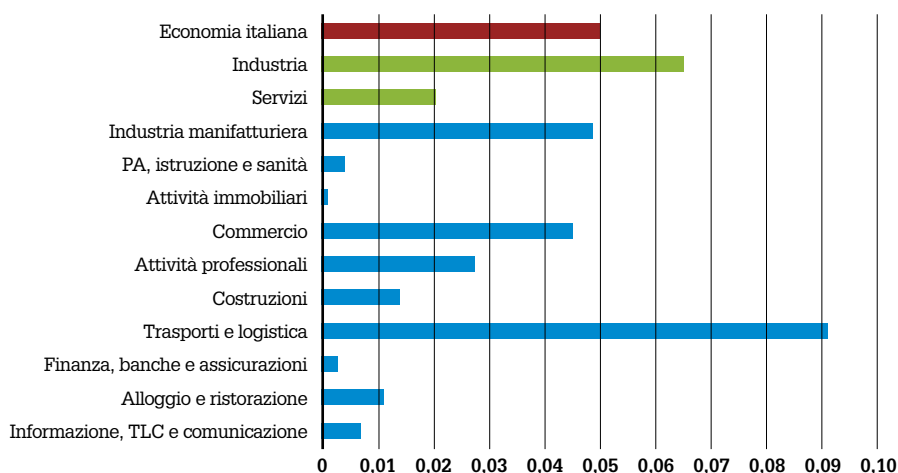
Facendo riferimento alla Figura 6, anche per questo indice viene confermato il divario "strutturale" fra il comparto dell'industria (0,066) e quello dei servizi (0,021), quest'ultimo notevolmente inferiore rispetto alla media dell'economia (0,051). Anche l'industria manifatturiera si comporta bene (0,050), in virtù dell'elevata incidenza dei redditi da lavoro dipendente sul valore aggiunto di questo settore. Viceversa, i servizi professionali, settore caratterizzato da una bassa intensità di lavoro dipendente, evidenzia un rapporto di 0,028, superiore a quello del suo comparto.

Per quanto riguarda la dimensione economico-finanziaria l'indicatore *ECBA Project Welfare - Profit Ratio* analizza la struttura settoriale dell'economia nazionale mettendo a rapporto il beneficio netto per la collettività generato dall'impresa o dal settore (al netto dei costi esterni am-

## ECBA Project Environmental - Social Ratio, per economia italiana, comparti industria e servizi e 10 maggiori settori [fino al 92° percentile di valore aggiunto]

Figura 6

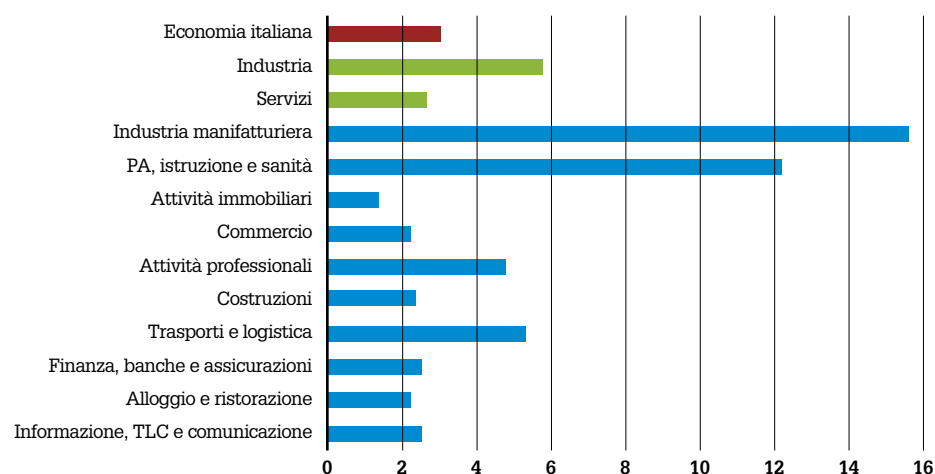
Fonte: elaborazione ECBA Project, ottobre 2013



## ECBA Project Social Welfare – Profit Ratio, per economia italiana, comparti industria e servizi e 10 maggiori settori [fino al 92° percentile di valore aggiunto]

Figura 7

Fonte: elaborazione ECBA Project, ottobre 2013



bientali), con il profitto realizzato (nelle tavole *supply-use* della contabilità nazionale rilevato come “risultato netto di gestione”, al netto degli ammortamenti).

La Figura 7 illustra i valori di questo indicatore in base ai risultati della nostra indagine, per le stesse disaggregazioni settoriali già considerate in precedenza. Nel caso dell'intera economia, il rapporto fra beneficio collettivo netto e profitti privati è 3,15: in sostanza, il punto di equilibrio fra interessi “altruistici” e quelli “egoistici” delle attività economiche nazionali è dato da un rapporto di 3 a 1.

Interessante notare che, mentre per l'industria il rapporto fra beneficio netto e profitti sale a 5,9, per il comparto dei servizi il rapporto scende a 2,8, sotto la media nazionale, e così anche per molti settori interni al comparto dei servizi, come il commercio, l'alloggio e ristorazione, le TLC, la finanza, e le attività immobiliari (fra i 10 maggiori settori esaminati, quest'ultimo è il settore meno “altruistico” sotto il profilo della capacità di creare benessere in rapporto al profitto, con un indice pari a 1,6). Il macro-settore che si comporta meglio è la manifattura, con 15,7: nonostante la crisi abbia determinato una riduzione del valore aggiunto della manifattura del 3,9 per cento in termini reali, in rapporto ai profitti di settore la manifattura ha continuato a produrre ingenti benefici per la collettività anche al netto delle esternalità ambientali.

### Conclusioni

Per concludere, vorremmo fornire una panoramica sui possibili sviluppi applicativi della valutazione dei costi esterni ambientali in un quadro pienamente integrato con la contabilità economica nazionale. Il primo obiettivo della valutazione dei costi esterni ambientali è di misurarli, per decidere in maniera appropriata su quali fattori e livelli occorra intervenire per ridurre o prevenirli, e con quali strumenti sia più opportuno intervenire (analisi costi-benefici delle politiche). L'area applicativa tradizionale della valutazione dei costi esterni è la politica fiscale, in attuazione del principio “chi inquina paga”.

Quest'area può avere un ampio spettro di applicazioni, ad esempio: la riforma della fiscalità verso una direzione più equa, economicamente efficiente ed integrata con l'ambiente (capace di sgravare i fattori che, come il lavoro e il capitale, sono i motori dello sviluppo economico e dei benefici netti per la collettività, trasferendo l'imposizione sui fattori d'impatto ambientale che invece generano costi esterni); le nuove forme di fiscalizzazione dei trasporti (fiscalità chilometrica), più eque rispetto alla solita accisa sui carburanti o ai ticket d'accesso ai centri storici; l'eliminazione degli sgravi e dei sussidi settoriali non adeguatamente giustificati sotto il profilo ambientale, economico e sociale. Fra l'altro, l'analisi qui presentata a livello nazionale può essere replicata con metodo omogeneo a livello regionale, in relazione alle forme di fiscalità locale.

## Ecco il peso dell'esternalità nell'economia italiana

Più in generale, la valutazione dei costi esterni e gli indicatori ECBA si prestano alla valutazione delle attività d'impresa, contribuendo a rendere comparabili le prestazioni dei rapporti di sostenibilità, ad effettuare confronti rispetto al benchmark di settore e valutazioni di sintesi sull'esposizione dell'impresa alle esternalità di propria competenza. Inoltre, il valore economico del merito ambientale dei singoli settori apre la strada a importanti sviluppi nella valutazione del merito di credito a livello settoriale secondo criteri di sostenibilità.

Ne siamo certi: sarà l'esigenza di stabilità e sostenibilità dei mercati, non un obbligo normativo, a determinare la diffusione di questi strumenti di valutazione. Nel presente articolo si è fornito solo il quadro concettuale e una prima serie di risultati, riguardanti la macro-struttura dell'economia nazionale. Il quadro completo degli indicatori proposti va considerato in relazione al massimo grado di dettaglio settoriale fornito dalla contabilità nazionale: un invito a seguirci nel prossimo articolo.

