

# NOTE METODOLOGICHE

## Statistiche internazionali

Sono riportati i dati di produzione, disponibilità totale di fonti primarie, consumo finale totale e per settore di attività ripartiti per grandi aggregati sopranazionali e per i principali paesi. I dati sono fonte International Energy Agency.

La produzione fa riferimento alle sole fonti primarie: carbone, petrolio, gas naturale, energia nucleare, energia idroelettrica, energia geotermica, energia solare ed eolica, rinnovabili<sup>1</sup> e rifiuti.

La disponibilità totale è definita come somma algebrica di produzione, importazioni e variazioni delle scorte a cui si sottraggono le esportazioni ed i bunkeraggi internazionali.

I consumi finali sono la somma dei consumi energetici dei settori: agricoltura (comprende anche la pesca), industria, trasporti e civile (terziario e residenziale). I consumi finali comprendono anche gli usi non energetici.

L'unità di misura in cui sono espressi i dati è la tonnellata di petrolio equivalente (tep) uguale a  $10^7$  kilocalorie.

Il cambio dalla unità di misura specifica di ogni fonte energetica in tep è realizzata attraverso il potere calorifero inferiore di ogni fonte (definito come il calore prodotto da una unità della fonte energetica considerata). In accordo con le amministrazioni nazionali sono usati fattori di conversione specifici per ciascuna fonte e flusso (produzione, importazione, esportazione,...).

L'energia elettrica è trattata in modo diverso tra IEA ed Italia. La generazione termoelettrica, il consumo finale, le importazioni e le esportazioni sono valutate a 860 kcal/kWh. Lo stesso potere calorifico è utilizzato per la produzione idroelettrica, eolica, solare e fotovoltaica (in Italia la produzione elettrica da queste fonti è valutata a 2200 kcal/kWh).

L'equivalente energetico della elettricità nucleare è calcolato dalla produzione lorda assumendo un 33% di efficienza di conversione: il fattore di conversione usato è 860:0,33 kcal/kWh.

Per l'energia elettrica prodotta da calore geotermico è assunta un'efficienza del 10%: 860:0,1 kcal/kWh.

## Statistiche europee

Sono riportati i dati di produzione, disponibilità totale e consumo finale totale e per settore di attività per i paesi appartenenti alla Unione Europea a 27 paesi.

I dati sono fonte EUROSTAT.

I dati sono forniti ad EUROSTAT mediante la compilazione di 5 questionari che contengono dettagliate note esplicative in modo da ottenere dati armonizzati fra i diversi paesi. I 5 questionari (carbone, petrolio, gas naturale, energia elettrica e rinnovabili) sono compilati dalle autorità nazionali per le statistiche energetiche: per l'Italia i questionari su carbone, petrolio e gas naturale sono compilati dal Ministero dello Sviluppo Economico, quelli su energia elettrica e rinnovabili da TERNA.

---

<sup>1</sup> Comprende biomasse e biogas

I questionari sono EUROSTAT/IEA/UNECE, pertanto i dati sono forniti secondo una metodologia comune e sono riportati non solo ad EUROSTAT ma anche a IEA e UNECE.

Le osservazioni e precisazioni illustrate per le statistiche internazionali sono valide anche per quelle europee. Occorre però una precisazione riguardo i consumi finali.

Nei consumi finali definiti da EUROSTAT non sono inclusi i ritorni dell'industria petrolchimica, che sono riportati nella sezione delle trasformazioni, mentre nel Bilancio Energetico Nazionale (BEN) tali quantità sono riportati come consumi dell'industria petrolchimica, ne consegue che il consumo energetico del settore industria riportato da EUROSTAT per l'Italia sia inferiore a quello riportato dal BEN.

## **Indicatori europei**

Sono riportati i principali indicatori di intensità energetica per settori e consumi unitari per i paesi dell'Unione Europea.

Gli indicatori riportati sono:

- Intensità: rapporto tra un consumo energetico (disponibilità totale, consumo finale, ... ) e un indicatore di attività misurato in unità monetarie (PIL, valore aggiunto), definisce pertanto la quantità di energia necessaria per generare una unità di output economico. Gli output economici sono valutati a prezzi costanti del 2000, i dati di PIL e valore aggiunto dell'Italia, riportati nella sezione "Statistiche nazionali", sono valori concatenati con anno di riferimento 2000.
  - Intensità primaria: rapporto disponibilità totale e PIL
  - Intensità finale totale e settoriale: rapporto tra i consumi finali totali o settoriale e PIL o valore aggiunto settoriale (nella definizione del consumo finale totale per il calcolo dell'intensità non sono inclusi gli usi non energetici).  
Per il settore trasporti l'intensità di settore è calcolata rapportando il consumo finale al PIL perché il valore aggiunto di settore riflette solo l'attività delle compagnie di trasporto che rappresenta solo una parte del consumo totale del settore (nei paesi UE in genere è inferiore al 60%)

Le intensità energetiche sono elaborate sulla base dei dati economici ed energetici di fonte EUROSTAT.

- Consumi unitari: rapporto tra un consumo energetico e un indicatore di attività misurato in termini fisici (tonnellate prodotte, numero di veicoli km, ...) o rapporto tra un consumo energetico e un consumo unitario (veicolo, abitazione).

Questi indicatori sono elaborati nell'ambito del progetto ODYSSEE, a cui partecipano le agenzie energetiche dei paesi europei, ottenendo serie armonizzate e confrontabili tra i diversi paesi.

## **Statistiche nazionali**

Sono riportati dati economici, fonte ISTAT, e dati energetici, fonte MiSE, TERNA ed ENEA.

Nel 2005 su direttiva comunitaria ISTAT ha provveduto ad una revisione dei conti economici nazionali e regionali. Tale revisione ha riguardato il PIL e i valori aggiunti, con il nuovo trattamento dei servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati e l'adozione della classificazione delle attività economiche Ateco 2002 (versione italiana della NACE).

In accordo con gli standard definiti dai regolamenti europei ISTAT ha introdotto il metodo degli indici a catena per la misura delle dinamiche reali degli aggregati economici annuali. La serie degli indici a catena ha sostituito la serie degli indici a base fissa (l'ultima disponibile è quella a prezzi costanti del 1995 che termina al 2004).

Nella serie concatenata si ha l'aggiornamento annuale dei pesi, in questo modo si ha una più accurata misura della crescita economica e quindi più attinente con le dinamiche reali dei fenomeni economici. La metodologia del concatenamento manca della proprietà della addittività delle singole voci che compongono il conto economico.

Per l'elaborazione della serie si calcolano le variazioni in volume (rapporto tra l'aggregato in volume a prezzi dell'anno precedente e l'aggregato in volume a prezzi correnti) per tutti i sub intervalli in cui può essere suddiviso l'intervallo di tempo considerato. Si costruisce l'indice concatenato come prodotto degli indici a base mobile. Le serie di livello concatenate all'anno t sono ottenute mediante prodotto tra il valore dell'aggregato a prezzi correnti relativo all'anno di riferimento t0 per il rapporto tra l'indice concatenato al tempo t e l'indice concatenato al tempo t0.

I dati energetici di base provengono principalmente dal Bilancio Energetico Nazionale, elaborato dal Ministero dello Sviluppo Economico, in cui sono riportati i dati di offerta e domanda di fonti energetiche primarie e secondarie, di trasformazione delle fonti energetiche, di consumi e perdite del settore energetico e i consumi finali di energia.

Nel Bilancio Energetico Nazionale è riportato il consumo interno lordo che differisce dalla disponibilità totale per la mancanza dei bunkeraggi che sono inseriti nei consumi finali. Tale scelta è determinata dalla non separazione tra bunkeraggi internazionali e bunkeraggi nazionali (solo questi ultimi sono inseriti nei consumi finali nei bilanci IEA ed EUROSTAT).

I consumi finali di energia, distinti per singole fonti, sono riportati disaggregati per i consumatori finali seguendo la classificazione Ateco.

## **Statistiche regionali**

I Bilanci Energetici Regionali sono elaborati utilizzando la metodologia EUROSTAT. In particolare l'energia elettrica da fonti rinnovabili è valutata a 860 kcal/kWh.

Gli indicatori sono stati elaborati utilizzando la serie del PIL e dei valori aggiunti concatenati, così come avviene anche per le statistiche nazionali. Attualmente, l'ISTAT rende disponibili i dati economici solo a partire dall'anno 1995.