

Note metodologiche

Gli indicatori presentati in questa sezione riguardano l'interscambio commerciale (esportazioni e importazioni) di prodotti, componenti e sistemi - di seguito "tecnologie" - per la produzione di energia con impianti termoelettrici, nucleari e da fonti energetiche rinnovabili.

È tuttavia necessario precisare che l'interscambio di "tecnologie" nucleari include, oltre ai beni utilizzati per la realizzazione degli impianti e alle barre di combustibile, anche materiali trattati quali l'"uranio arricchito" e gli "elementi di combustibile spenti dei reattori nucleari". In tal senso si è inteso considerare l'intero "apparato" della tecnologia nucleare, in quanto il trattamento di tali materiali implica il ricorso a tecnologie e competenze tecnologiche tipicamente sviluppate nei paesi in cui è consistente il ricorso alla produzione di energia nucleare.

La selezione delle diverse tecnologie è stata operata sulla base delle specifiche fornite dai codici della classificazione HS (*Harmonized System*) Rev. 2002 del commercio internazionale a sei digit (il massimo dettaglio di diffusione dei dati) e con riferimento alle indicazioni espresse dall'Ocse nei vari studi elaborati in materia.

In particolare, le tecnologie relative alla produzione di energia da fonti rinnovabili sono aggregate per tipologia di fonte e di impianto: solare termico; fotovoltaico; eolico; idroelettrico; geotermico¹; tecnologie per la produzione di energia da biomasse.

Nelle tavole che seguono sono riportati, per ognuno dei sopraccitati "aggregati" tecnologici, i valori delle quote di mercato sulle esportazioni e importazioni mondiali e dei saldi commerciali relativi ai paesi maggiormente coinvolti nella produzione e nella diffusione di tecnologie per gli usi energetici. La fonte delle statistiche del commercio internazionale utilizzate per l'elaborazione dei diversi indicatori è rappresentata congiuntamente da Onu e Ocse che recentemente hanno predisposto un'unica base dati di statistiche "armonizzate" del commercio internazionale (*ITCS, International Trade Commodity Statistics*). Tali statistiche sono disponibili dal 1996 ma, allo stato attuale, le serie possono giudicarsi sufficientemente complete e attendibili a partire dal 1999. Pertanto tutte le tavole riportano i valori degli indicatori a partire dal 1999, mentre l'ultimo anno che può essere considerato completo per tutte le statistiche internazionali è ad oggi il 2007². Ciò nonostante sia per il 1999 che per il 2007 (valori in corsivo) si è dovuto procedere a qualche operazione di stima a

¹In questo caso i codici HS selezionati sono quasi totalmente inclusi nell'ambito del "comparto" della termoelettromeccanica. Di tale aspetto si è naturalmente tenuto conto al momento di considerare l'aggregato delle tecnologie energetiche nel suo complesso, evitando un doppio conteggio delle variabili rilevate.

²I dati sono aggiornati al maggio 2009. Occorre inoltre rilevare il fatto che, nella produzione delle nuove serie storiche, si sono determinati anche significativi assestamenti dei dati con conseguenti effetti sul calcolo delle diverse variabili per tutti gli anni. Eventuali differenze riscontrabili negli indicatori del commercio rispetto alle serie pubblicate nel Rapporto Energia e Ambiente 2006 sono pertanto da attribuirsi a tale problematica.

causa dei pochi valori mancanti che coinvolgono anche paesi (come Taiwan per il 2007) inseriti nelle tabelle.

Gli indicatori del commercio internazionale sono stati inoltre elaborati per il complessivo “comparto” delle tecnologie energetiche risultante dalla somma dei diversi “aggregati” di tecnologie per la produzione di energia (al netto, naturalmente, dei doppi conteggi di cui alla nota 1).

Alla lettura di tali indicatori devono, comunque, applicarsi le cautele che derivano dall’esistenza delle diverse specializzazioni nei singoli paesi e dal combinato disposto delle specificità tecnologiche sottostanti e dalla dinamica di sviluppo che le tecnologie energetiche hanno registrato proprio negli ultimi anni³.

È parso, tuttavia, interessante offrire una “lettura” globale dello sviluppo competitivo delle tecnologie energetiche anche al fine di evidenziare la criticità che tale sviluppo assume nel nostro Paese. In particolare appare decisamente interessante osservare come il saldo commerciale delle tecnologie energetiche per l’Italia abbia registrato miglioramenti nelle fasi di rallentamento dell’attività produttiva grazie alla diminuzione delle importazioni, facendo così emergere una componente di “vincolo estero” di natura tecnologica sottesa alla domanda energetica.

Questo tipo di “ciclicità” non appare, invece, in tutti quei paesi europei che stanno puntando su una politica di sviluppo delle tecnologie energetiche e che presentano saldi commerciali crescenti oltre che positivi.

³ Relativamente a questo aspetto deve essere peraltro ricordato che, in taluni codici identificativi delle tecnologie energetiche, sono tuttora presenti approssimazioni non irrilevanti, soprattutto per ciò che concerne le tecnologie destinate alla produzione di energia da fonti rinnovabili e rispetto alle quali le tecnologie per il fotovoltaico rappresentano uno dei casi maggiormente significativi. Anche nel caso della geotermia la presenza di tali approssimazioni ha portato ad includere solo i flussi commerciali riferibili agli utilizzi “a bassa entalpia”, vale a dire le pompe di calore geotermiche. I beni associati all’uso del calore geotermico non sono, infatti, specifici a tale impiego, e, d’altro canto, l’utilizzo del vapore geotermico ad alta temperatura è vincolato a specifiche localizzazioni (cfr. Steenblick R., *Liberalisation of trade in renewable energy and associated technologies: biodiesel, solar thermal and geothermal Energy*, OECD Trade and Environment Working Paper No. 2006-01).