Risorse

Interrogativi sulle previsioni di consumi energetici basate sull'attuale domanda globale di prodotti petroliferi

Come è noto i consumi energetici sono funzione da un lato della crescita demografica e dall'altro del livello e degli stili di vita che si riscontrano all'interno di un dato sistema economico. Su questo ultimo punto si dà ormai per scontata una correlazione molto stretta tra Prodotto Interno Lordo (PIL = GDP Gross Domestic Product) di una economia e suoi consumi energetici, al punto che nel periodo medio di crescita di un sistema economico (ovvero salvo che nelle fasi iniziali e in quelle di maturità, ove c'è rispettivamente - se non altro per motivi di efficienza - un sovraconsumo ed un risparmio energetico) si può ipotizzare che ad ogni punto percentuale di crescita del Prodotto Interno Lordo corrisponda un incremento fisso dei consumi energetici.

Dati statistici disponibili su diverse economie, pur caratterizzati da ampio scatter i cui valori estremi sono stati eliminati, hanno consentito di tracciare il grafico di figura 1, ove si può rilevare come all'aumentare del Prodotto Interno Lordo procapite (espresso in questo caso in migliaia di dollari/anno) aumentino i consumi energetici procapite (espressi in questo caso in Tep, ovvero in tonnellate equivalenti di petrolio). Così, ad esempio, per quelle economie ove si ha un reddito procapite inferiore a 10 mila \$/anno si ha un consumo compreso mediamente tra 0 e 2 Tep, invece in quelle economie ove si ha un reddito procapite compreso tra 10 e 20 mila \$/anno si ha un consumo compreso mediamente tra 2 e 4 Tep.

All'inizio degli anni '90 elaborazioni eseguite da più parti, e presentate nel corso di importanti convegni scientifici (per esempio *World Energy Conference*), indicavano che il consumo energetico mondiale sarebbe aumentato nei prossimi 36 anni di un fattore F = 1,55, ovvero da circa 9000 MegaTep (valore allora previsto per le soglie del 2000) a circa 14000 MegaTep entro il 2035. Di questo aumento, però, solo qualche migliaio di MegaTep sarebbe stato attribuibile ai paesi industrializzati, mentre la gran parte dell'incremento sarebbe stato causato dai paesi in via di sviluppo e particolarmente dall'effetto congiunto della loro esplosione demografica e crescita economica.

La crescita della domanda globale di prodotti petroliferi che oggi ci si attende per il 1999 (doppia di quella che si è registrata nel 1998) si colloca nell'intorno dell'1,2% (da Oil Market Report del Marzo 1999). I paesi dell'America del Nord contribuiscono per circa la metà a tale crescita attesa.

Supponiamo che per i prossimi 36 anni, non solo per i prodotti petroliferi ma per tutte le esigenze energetiche in generale, si possa ipotizzare la costanza di un simile tasso di crescita (r=1,2%) della domanda. Supponiamo, inoltre, che, come usualmente accade nelle proiezioni di lungo periodo, si possa ipotizzare

Tabella 1 - Benzina - Prezzo per litro a febbraio '99

Nazione	Prezzo	Tasse	Incidenza	Prezzo in dollari Usa	
	(moneta nazionale)		tasse %	Intero	al netto di tasse
Francia	6,158	5,228	84,9%	1,058	0,160
Germania	1,462	1,182	80,8%	0,843	0,161
Italia	1811	1421	78,5%	1,077	0,232
Spagna	114,4	83,1	72,6%	0,774	0,211
Regno Unito	0,699	0,597	85,4%	1,142	0,167
Giappone	96,6	59	61,1%	0,839	0,327
Canada	0,487	0,284	58,3%	0,326	0,136
USA	0,253	0,101	39,9%	0,253	0,152

Tabella 2 - Gasolio per autotrazione Prezzo per litro a febbraio '99

Nazione	Prezzo	Tasse	Incidenza	Prezzo in dollari Usa	
	(moneta nazionale)		tasse %	Intero	al netto di tasse
Francia	3,412	2,502	73,3%	0,586	0,156
Germania	0,916	0,62	67,7%	0,528	0,171
Italia	1139	781	68,6%	0,677	0,213
Spagna	72,27	44,9	62,1%	0,489	0,185
Regno Unito	0,548	0,45	82,1%	0,896	0,160
Giappone	78,8	36,1	45,8%	0,684	0,371
Canada	0,516	0,222	43,0%	0,345	0,197
USA .	0,253	0,116	45,8%	0,253	0,137

Tabella 3 - Olio per riscaldamento domestico Prezzo per 1000 litri a febbraio '99

Nazione	Prezzo	Tasse	Incidenza	Prezzo in dollari Usa	
	(moneta nazionale)		tasse %	Intero	al netto di tasse
Francia	1840	840	45,7%	316	171,8
Germania	388,1	133,5	34,4%	223,7	146,7
Italia	1341996	1004397	74,8%	797,8	200,7
Spagna	38380	18391	47,9%	259,9	135,4
Regno Unito	117,2	33,78	28,8%	191,5	136,3
Giappone	40950	1950	4,8%	355,6	338,7
Canada					
USA	220,3			220,3	

Tabella 4 - Olio combustibile per usi industriali Prezzo per tonnellata a febbraio '99

Nazione	Prezzo	Tasse	Incidenza	Prezzo in dollari Usa	
	(moneta nazionale)		tasse %	Intero	al netto di tasse
Francia	564,2	163,2	28,9%	96,9	68,9
Germania	166	30	18,1%	95,7	78,4
Italia	231820	60777	26,2%	137,8	101,7
Spagna	17934	2235	12,5%	121,4	106,3
Regno Unito	76,07	22,02	28,9%	124,3	88,3
Giappone	18789	895	4,8%	163,2	155,4
Canada	1				
USA					

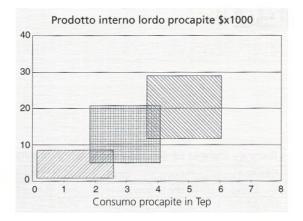


Figura 1 Consumi energetici per fasce di reddito

di adottare un modello esponenziale di crescita dei consumi del tipo

 $F = e^{(r n)}$

dove F = fattore di crescita;

e = base dei logaritmi naturali = 2,71;

r = tasso di crescita (nel nostro caso 1,2% = 0,012);

n = numero degli anni nel periodo (nel nostro caso = 2035 -1999 = 36).

Sotto le due ipotesi enunciate sopra si calcola, per i prossimi 36 anni, un fattore di crescita F = 1,54 che è praticamente coincidente con quello pari a 1,55 calcolato sopra come rapporto tra i consumi attesi per il 2000 e quelli attesi per il 2035.

Si tratta ovviamente di riscontri, se non grossolani, certamente molto approssimati, specie per quanto riguarda l'ipotesi di crescita dei consumi basata sul valore puntuale registratosi in un particolare anno. Ciononostante gli interrogativi che possono sorgere da un simile risultato consistono nel fatto che il valore 1,55 - derivante da previsioni formulate anche sulla base della crescita demografica prevista nei paesi in via di sviluppo - è già praticamente eguagliato da quello di 1,54 derivante da previsioni che escludono la crescita demografica nei paesi in via di sviluppo e si fondano invece solo su tassi verosimili di crescita dei consumi; riscontrabili nelle società industrializzate ed in quella nordamericana in particolare.

In altri termini, dando per scontato che una crescita demografica ed economica nei paesi in via di sviluppo ci sarà certamente e che gli stili di vita e di consumo delle società industrializzate difficilmente possono su-

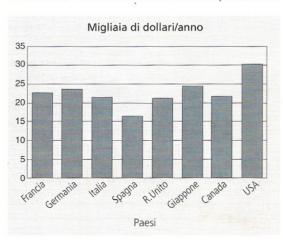


Figura 2 Reddito procapite nei vari paesi Valori '97 (GDP) - CIA Factbook

bire significative flessioni, ci si domanda fino a quando le riserve petrolifere disponibili possano effettivamente assicurare un futuro senza problemi energetici, o se invece non si sia già in ritardo nel riconsiderare, con le opportune cautele ambientali e di sicurezza, filiere tecnologiche di sfruttamento energetico troppo frettolosamente accantonate in passato.

Considerazioni sui prezzi dei maggiori prodotti petroliferi nei paesi industrializzati

Il prezzo dei vari prodotti petroliferi che si riscontra sul mercato, ovvero il prezzo finale al consumo, è sempre affetto da una forte componente dovuta alla tassazione cui questi prodotti sono soggetti.

Questa tassazione è diversa da paese a paese. Ne consegue che senza dati che compongano un quadro completo, non ci si riesce a rendere ben conto di quanto i consumatori di un determinato sistema economico nazionale siano sfavoriti, rispetto ai consumatori di un altro sistema economico, per effetto di imposizioni fiscali del proprio paese e quanto lo siano, invece, per "effetti di mercato" vero e proprio. Inoltre, non c'è persona che abbia viaggiato in altri paesi che non si sia imbattuta in confronti per comprendere quanto determinati prezzi incidano sulla vita quotidia na, quale pressione fiscale venga esercitata su prodotti di largo uso nell'industria e nelle famiglie, e quanto tutto ciò sia amplificato dal diverso potere reale di acquisto dei salari e quindi dal reddito.

Pertanto, la raccolta dei dati di seguito riportati nelle tabelle da 1 a 4 per benzina - gasolio - combustibili per uso domestico e per uso industriale , e la loro elaborazione per porre in evidenza l'incidenza degli aspetti fiscali, vuole fornire un quadro che abbia i requisiti minimi per instaurare confronti tra paese e paese. Il grafico di figura 2, evidenziando per i vari paesi i dati relativi al reddito procapite, vuole fornire un indice di quanto le differenze esistenti possano essere ancor più amplificate da una diversa capacità di acquisto negli stessi paesi messi a confronto.

Appare subito evidente dai dati riportati che i paesi nordamericani godono dei più bassi prezzi in assoluto. Nel caso degli Stati Uniti, poi, l'alto reddito procapite amplifica ancor più questo effetto. Per quanto riguarda l'Italia si nota come l'alto prezzo sia associato ad uno dei più alti livelli di tassazione, che pure è superato da altri paesi europei per alcuni dei quali una sorta di mitigazione è presente per effetto del più alto reddito. Per contro si registra, sempre per l'Italia, una bassa tassazione per i combustibili destinati ad usi industriali che stride fortemente con l'alta tassazione dei combustibili per uso domestico dove il nostro paese detiene il primato in assoluto sia per gli aspetti fiscali che per il livello di prezzo al consumo.

Se ci si riferisce, infine, al prezzo in dollari dei combustibili al netto delle tasse si nota come tra i paesi industrializzati il nostro paese sia, dopo il Giappone, il paese che paga di più in assoluto tutti i prodotti petroliferi e che quindi è soggetto, rispetto agli altri ad una sorta di "handicap competitivo" nel mondo industriale specie per quei prodotti che richiedono un processo "energy intensive".

Le suaccennate amplificazioni dovute al potere di acquisto ed al reddito sono in realtà attenuate rispetto alla loro reale portata e potrebbero essere messe in completa evidenza solo facendo ricorso ai salari medi vigenti nei vari paesi (ma che sono di difficile individuazione). Ciò accade in quanto l'andamento dei salari medi non rispecchia lo stesso andamento dei redditi procapite nei paesi a confronto.