

Rapporto di previsione di Acquirente Unico
- anno 2002 -

Sommario

Rapporto di previsione di Acquirente Unico - anno 2002 -	1
Sommario	2
Premessa	3
Previsioni della domanda di energia	5
1. Analisi descrittiva della serie storica della domanda totale di energia elettrica in Italia e sue principali componenti.....	5
2. Crescita economica e domanda di energia elettrica	11
2.1 Domanda del sistema produttivo	11
2.2 Domanda del comparto domestico	15
2.3 Modello completo	18
3. Il modello MERMAN: principali caratteristiche e risultati per il periodo 2002-2005	20
4 I risultati della previsione della domanda di energia.....	25
5 La scomposizione della domanda totale per tipologia di mercato.....	26
La previsione della domanda di potenza alla punta.....	31
Conclusioni	34

Premessa

Il consumo di energia elettrica è riconducibile a due aspetti fondamentali delle moderne economie industrializzate. Esso è sia uno dei principali fattori produttivi dell'attività economica¹, sia una componente importante del paniere di beni e servizi di consumo delle famiglie, in quanto complementare alla fruibilità di una gamma sempre più ampia di beni di uso domestico.

Poiché nelle funzioni di comportamento relative al consumo di energia elettrica l'insieme di variabili economiche esplicative non si limita a una sola grandezza (es. PIL), ma investe anche il processo di accumulo delle scorte, il reddito disponibile, l'evoluzione dei prezzi e dei consumi delle famiglie, appare necessario disporre di un quadro completo di crescita dell'economia italiana nel medio periodo. La consistenza tra previsioni di domanda di consumi elettrici e andamento dell'economia italiana appare inoltre necessario per ottenere un risultato robusto e affidabile dal punto di vista statistico.

In assenza di un modello specifico di domanda di consumi elettrici per l'economia italiana si procederà, ai fini dell'esercizio di previsione per il periodo 2003-2005, alla costruzione e stima di alcune equazioni per tipologia di clientela all'interno di un modello econometrico annuale, il modello MERMAN, utilizzato per le stime di medio periodo.

Nonostante l'obiettivo del presente rapporto sia la previsione della domanda di energia dei soli clienti vincolati del mercato elettrico, occorre specificare che le stime econometriche riguarderanno il consumo totale². La successiva disaggregazione tra mercato libero e vincolato verrà effettuata utilizzando ipotesi sulla composizione della clientela dell'intero mercato³. Inoltre la mancanza di un adeguato livello di informazioni ad elevata frequenza temporale relativa al numero di utenti aggregati per classi di consumo richiede di procedere attraverso la formulazione di scenari alternativi, confermando l'impostazione utilizzata nella stesura del Rapporto di Previsione di Acquirente Unico – anno 2001-.

¹ Al pari delle materie prime, insieme al capitale e al lavoro.

² Questa grandezza corrisponde alla differenza tra l'immesso in rete e le perdite stimate.

³ Questa procedura è resa necessaria dall'indisponibilità di dati storici anteriori al 1999 relativi alle diverse classi di consumo individuate dal decreto legislativo 16 marzo 1999 n79.

Tuttavia l'esperienza maturata nel corso dell'ultimo anno ha consentito di affinare ulteriormente le tecniche di previsione, che hanno condotto a risultati in gran parte coerenti con i precedenti.

Nella tabella successiva sono riportate le previsioni del fabbisogno totale elaborate nei due Rapporti e le precedenti previsioni del GRTN.

Sinottico delle previsioni

Anni	AU 2001	AU 2002	GRTN 2001
2002	313,9 -318,8	312,3	316,6
2003	323,6 -330,6	324,9	325,7
2004	335,8 -343,2	335,7	335,4
2005	344,9

Previsioni della domanda di energia

1. Analisi descrittiva della serie storica della domanda totale di energia elettrica in Italia e sue principali componenti

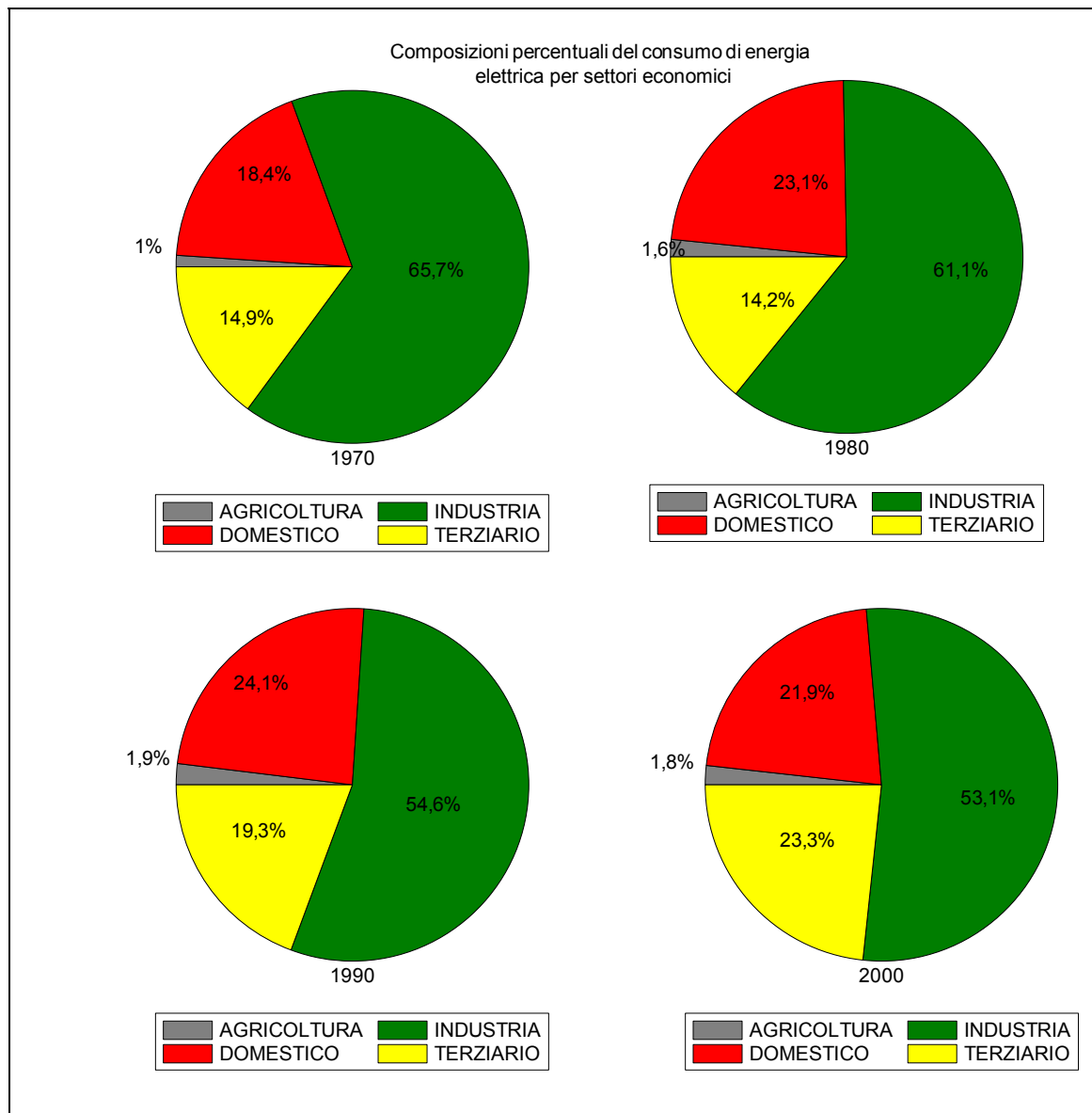
Per prevedere l'andamento futuro di un qualunque fenomeno occorre conoscerne le caratteristiche salienti e capirne, per quanto possibile, le determinanti.

La domanda di energia elettrica nazionale ha seguito un trend crescente contraddistinto da due interruzioni, rispettivamente, nei primi anni '80 e nei primi anni '90. Questi due periodi rappresentano dei veri e propri *break strutturali* che separano nettamente l'evoluzione congiunturale della serie segnando una progressiva riduzione del tasso medio di crescita e un andamento alquanto irregolare della variabilità dei consumi elettrici. Tra il primo (1971-'80) e il secondo (1981-'90) periodo il tasso medio annuo di crescita dei consumi elettrici si riduce considerevolmente da 4,5% al 3%, a fronte di un lieve incremento del coefficiente di variazione (da 0,69 a 0,76). Nel corso degli anni '90 alla riduzione del tasso di crescita (2,5%) si accompagna anche la contrazione della variabilità (0,4) della serie stessa.

Tavola 1.1			
tasso di crescita dell'energia elettrica consumata			
Periodo Campionario 1971 2001 Osservazioni 31		Periodo Campionario 1971 1980 Osservazioni 13	
Media	0.033	Media	0.045
Mediana	0.031	Mediana	0.041
Valore Massimo	0.097	Valore Massimo	0.097
Valore Minimo	-0.018	Valore Minimo	-0.018
Deviazione Standard	0.024	Deviazione Standard	0.031
coeff var	0.718	coeff var	0.685
Periodo Campionario 1981 1990 Osservazioni 10		Periodo Campionario 1991 2001 Osservazioni 8	
Media	0.030	Media	0.025
Mediana	0.033	Mediana	0.025
Valore Massimo	0.056	Valore Massimo	0.045
Valore Minimo	-0.005	Valore Minimo	0.004
Deviazione Standard	0.022	Deviazione Standard	0.011
coeff var	0.757	coeff var	0.449

I descritti mutamenti del tasso di crescita sono stati accompagnati, nel trentennio in esame, da una forte ricomposizione del peso dei diversi settori produttivi sulla domanda complessiva di energia elettrica, coerentemente alle caratteristiche dello sviluppo economico italiano (figura 1.1).

Figura 1.1



Alla sostanziale stabilità del consumo domestico si è contrapposta la vistosa riduzione della domanda del settore industriale⁴, che mantiene comunque a fine 2000 una quota preponderante del consumo elettrico nazionale.

Il variegato comparto del terziario è stato contrassegnato, nel periodo in esame, da un profondo mutamento nella sua composizione interna. In primo luogo si è prodotta una modifica del peso relativo delle attività riconducibili al comparto stesso, in secondo luogo sia la dimensione media delle imprese che la loro dinamica (saldo tra

nascite e mortalità) sono profondamente mutate. Questa lunga fase di aggiustamento si è sviluppata prevalentemente tra la fine degli anni '80 e il decennio successivo producendo un notevole incremento dei consumi elettrici sul totale.

Tavola 1.2				
Tassi di crescita dell'energia elettrica consumata disaggregata per le principali categorie				
Periodo Campionario 1971 1980				
	INDUSTRIA	DOMESTICO	AGRICOLTURA	TERZIARIO
Media	0.037	0.067	0.085	0.039
Mediana	0.032	0.069	0.096	0.053
Valore Massimo	0.102	0.100	0.147	0.069
Valore Minimo	-0.021	0.013	0.003	-0.065
Deviazione Standard	0.034	0.027	0.046	0.039
coeff var	0.924	0.402	0.545	1.015
Periodo Campionario 1981 1990				
	INDUSTRIA	DOMESTICO	AGRICOLTURA	TERZIARIO
Media	0.018	0.033	0.049	0.060
Mediana	0.021	0.030	0.058	0.059
Valore Massimo	0.055	0.056	0.114	0.081
Valore Minimo	-0.031	-0.001	-0.012	0.032
Deviazione Standard	0.032	0.018	0.039	0.016
coeff var	1.779	0.533	0.795	0.260
Periodo Campionario 1991 2001				
	INDUSTRIA	DOMESTICO	AGRICOLTURA	TERZIARIO
Media	0.022	0.015	0.015	0.043
Mediana	0.021	0.013	0.027	0.041
Valore Massimo	0.059	0.036	0.061	0.063
Valore Minimo	-0.011	0.004	-0.148	0.026
Deviazione Standard	0.023	0.010	0.060	0.010
coeff var	1.063	0.649	4.061	0.223

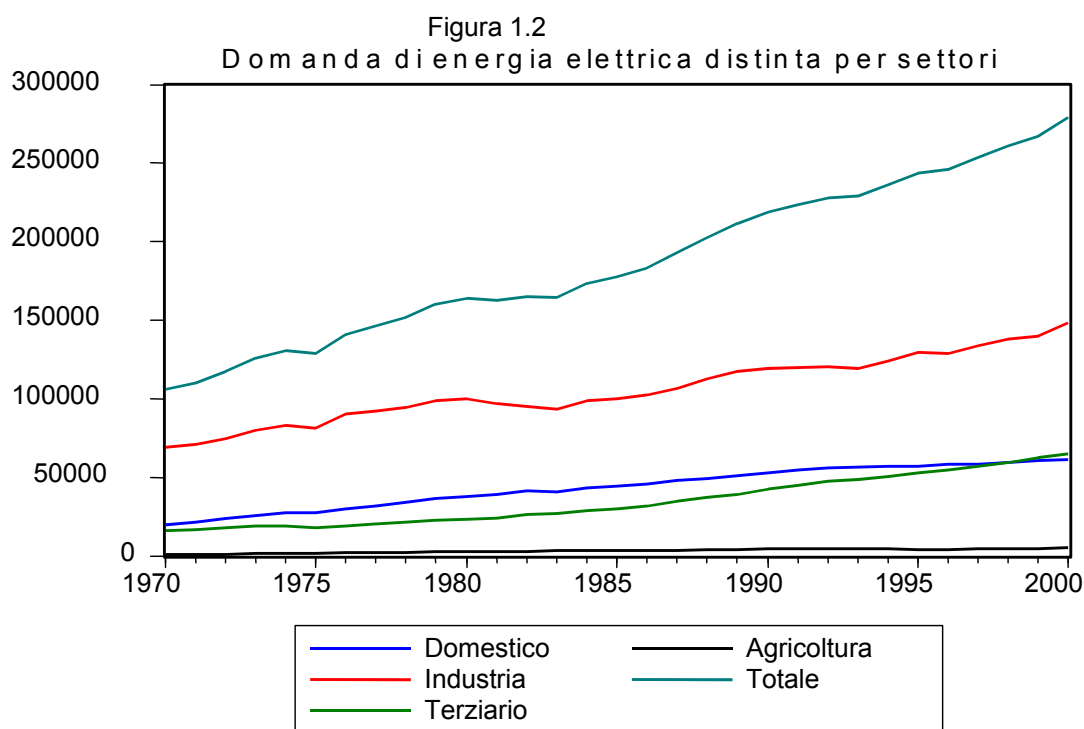
A conferma di quanto detto basti osservare (tavola 1.2) come il terziario da settore contraddistinto negli anni '70 da una dinamica dei consumi elettrici tra le più contenute ed erratiche, diventa successivamente un settore la cui domanda di elettricità cresce secondo ritmi molto sostenuti (i più elevati rispetto agli altri rami produttivi) e con un carattere di sorprendente stabilità.

⁴ Inteso come somma dei settori dell'industria in senso stretto e delle costruzioni

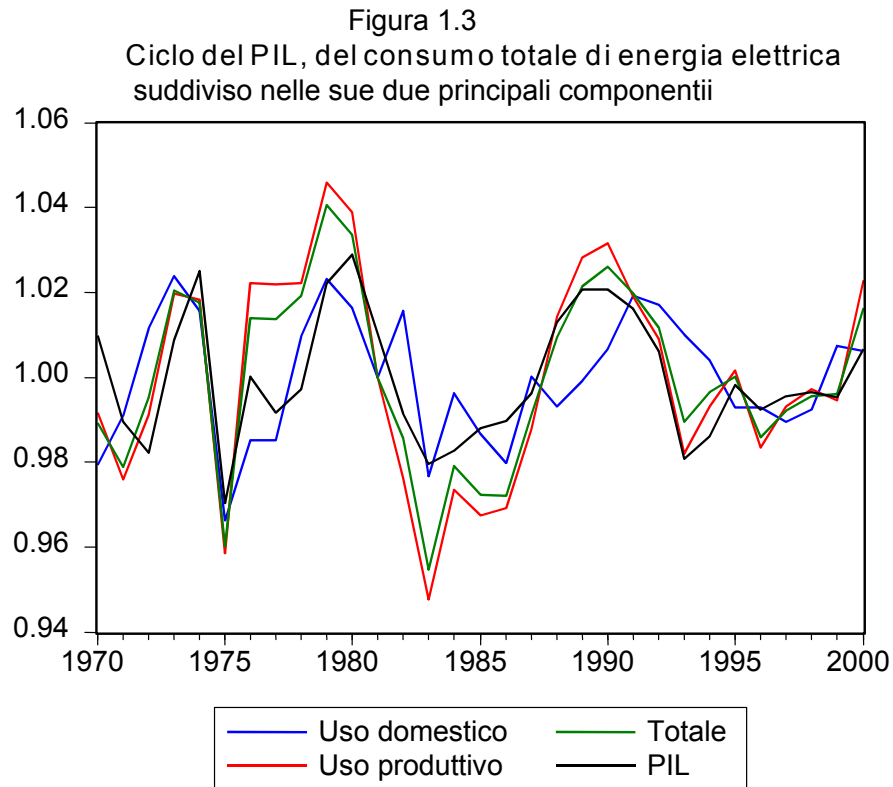
Il consumo elettrico per usi domestici viceversa ha un andamento esattamente speculare al terziario: la variabilità aumenta tra i decenni e con essa si riduce il tasso di incremento medio.

La dinamica dei consumi di elettricità per usi domestici e per attività di carattere produttivo mostra caratteristiche molto diverse nel comportamento di medio-lungo periodo e anche nel breve periodo è verosimile che le due variabili seguano un andamento differenziato.

La caratteristica principale delle serie dei consumi elettrici, al pari di quasi tutte le variabili economiche, consiste in una forte componente di trend di lungo periodo che impedisce di osservarne la dinamica di breve periodo (figura 1.2). Le serie mostrano un andamento crescente e simile. Ciò che le differenzia è l'inclinazione e quindi la componente di trend.



Per capire la dinamica di breve periodo di questa tipologia di serie, si deve procedere a una suddivisione della componente tendenziale di lungo periodo da quella di breve, detta anche di ciclo.



Per effettuare quest'operazione si fa uso di filtri a medie mobili che vengono successivamente sottratti alla serie originaria; applicando uno dei filtri più comunemente utilizzato (Hodrick e Prescott) è possibile osservare (figura 1.3) che la relazione tra il ciclo del PIL e dell'energia elettrica complessivamente considerata sia molto stretta. Quando si scompone il ciclo dell'energia totale in usi domestici e usi produttivi si nota che soltanto la seconda componente presenta una stretta correlazione con il ciclo dell'attività economica.

Le conclusioni raggiunte dall'analisi sin qui svolta trovano in prima battuta parziale conferma quando si osservano le stesse serie in differenza (figura 1.4-1.5).

Figura 1.4
Tassi di crescita della domanda di elettricità
per usi domestici e per usi produttivi

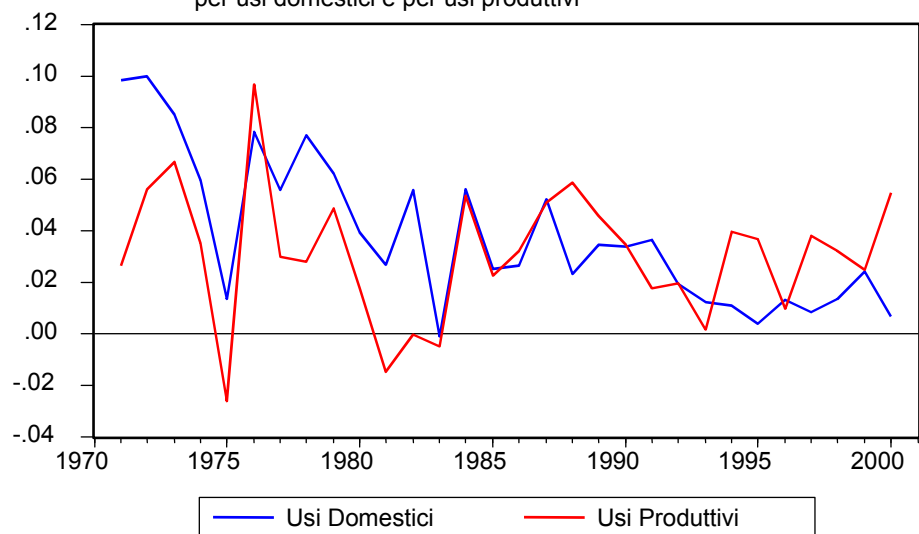
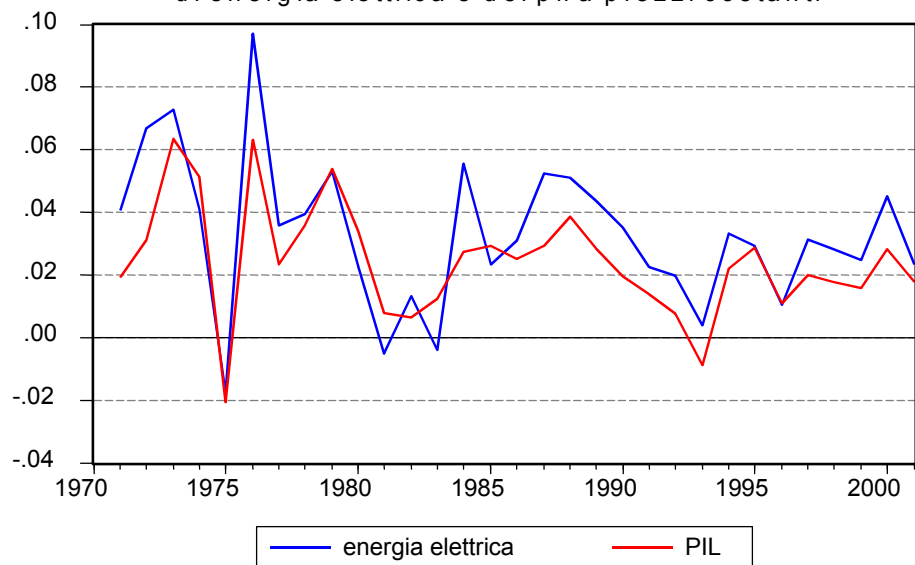


Figura 1.5
Tassi di crescita della domanda totale
di energia elettrica e del pil a prezzi costanti



2. Crescita economica e domanda di energia elettrica

Per effettuare le previsioni del consumo di energia elettrica si è costruito un modello disaggregato della domanda di energia, distinguendo in domanda domestica e domanda produttiva.

2.1 Domanda del sistema produttivo

La domanda espressa dal sistema produttivo (variabile gwh_tae_t) è stata fatta dipendere da:

- a) volume di produzione aggregato dei principali rami del sistema economico (variabile $vapb95_t$, indicante il valore aggiunto della produzione di industria, terziario e agricoltura ai prezzi base del 95);
- b) una misura dello scostamento tra produzione corrente (variabile $pil95$ indicante il PIL a prezzi costanti) e produzione potenziale del sistema economico (variabile $pil95_trend$ indicante la componente di trend del PIL a prezzi costanti del 95) che rappresenta una sorta di indicatore del ciclo economico;
- c) livello di produzione nazionale di energia⁵ ($ygwh_t$);
- d) numero di utenti ENEL (ut_E_tae) appartenenti ai settori dell' industria, terziario e agricoltura.

Per una specificazione completa dell'equazione manca un riferimento al prezzo di produzione dell'energia. Le proxy con cui si è tentato di sopperire alla mancanza di informazioni sul prezzo non sono risultate statisticamente significative nel processo di stima.

L'equazione nella sua forma generale è quindi:

$$1) gwh_tae_t = a_0 + a_1 gwh_tae_{t-1} + a_2 vapb95_t + a_3 ygwh_t + a_4 pil95_t + a_5 pil95_t_trend + a_6 ut_E_tae + u_t$$

⁵ Quest'ultimo fattore rappresenta nell'economia dell'equazione un vincolo di capacità produttiva dell'energia di cui necessariamente la domanda deve tener conto, anche se non si configura come strettamente cogente. Come è noto la quota parte di domanda di energia che la produzione nazionale non è in grado di soddisfare viene importata dai paesi confinanti, ma questo aspetto di dipendenza dall'estero rappresenta di per sé un elemento di contenimento della domanda tanto nel breve quanto nel lungo periodo.

dove u_t è l'errore di stima con le usuali proprietà statistiche.

Ai fini del processo di stima l'equazione (1) è stata oggetto delle seguenti trasformazioni:

- la domanda e la produzione di energia sono state espresse in GWh per utente;
- si sono presi i logaritmi delle variabili;
- è stata calcolata la differenza prima delle variabili trasformate.
- Infine, è stata inserita una variabile di comodo per l'anno 1984.

In tal modo si è ottenuta direttamente la stima dell'elasticità della domanda di energia elettrica rispetto alla produzione⁶.

Il risultato della stima è riportato nella tavola 2.1.

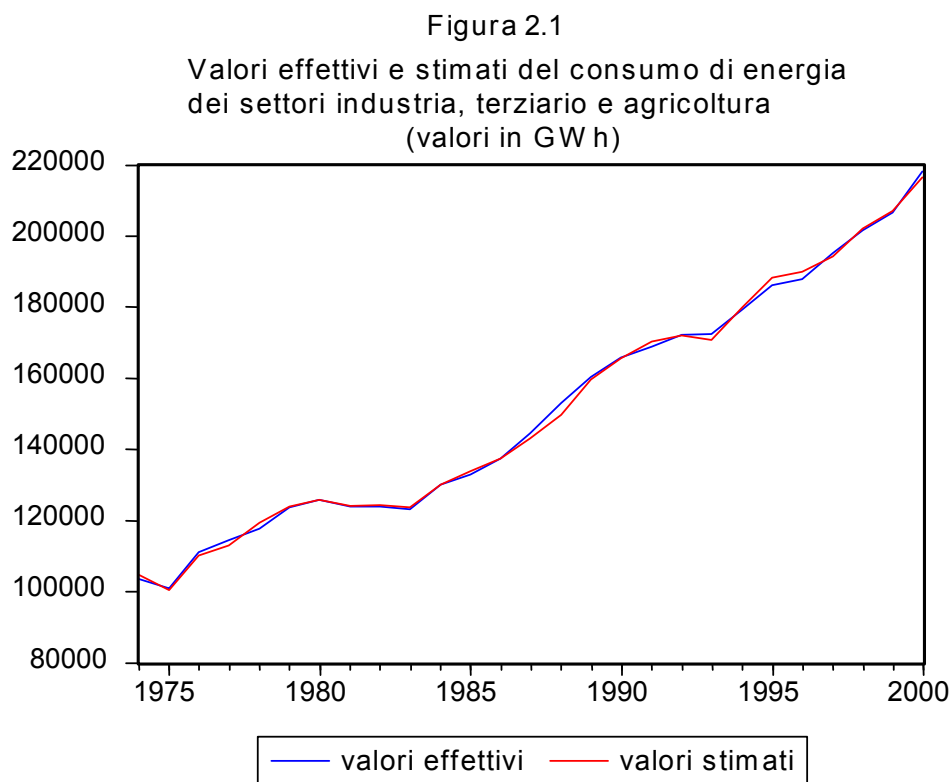
Tavola 2.1

Variabile Dipendente: DLOG(GWH_TAE/UT_E_TAE)				
Metodo: Minimi Quadrati				
Periodo Campionario: 1974 2000				
Osservazioni: 27				
Variabile	Coefficiente	Errore Std.	t-Statistic	Prob.
DLOG(VAPB95/UT_E_TAE)	0.5817	0.1152	5.0499	0.0001
LOG(GWH_TAE(-1)/VAPB95(-1))	-0.0186	0.0064	-2.9195	0.0082
DLOG(PIL95/PIL95_TREND)	0.2943	0.1103	2.6693	0.0144
DLOG(Y_GWH/UT_E_TAE)	0.4130	0.1194	3.4592	0.0023
LOG(GWH_TAE(-1)/Y_GWH(-1))	0.1141	0.0436	2.6150	0.0162
D84	0.0389	0.0101	3.8330	0.0010
R quadro	0.9925	Media var. dipendente		-0.0073
R quadro Aggiustato	0.9908	D. S. var. dipendente		0.0967
S.E. della regressione	0.0093	Akaike info criterion		-6.3253
Somma dei Residui al quadrato	0.0018	Schwarz criterion		-6.0374
Log likelihood	91.392	Durbin-Watson stat		1.5658
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM (1) Test:				
F-statistic	0.6392	Prob.		0.4334
Oss*R quadro	0.8360	Prob		0.3605
ARCH (1) Test:				
F-statistic	0.0055	Prob		0.9416
Oss*R quadro	0.0059	Prob		0.9386

⁶ Espresa in differenza prima e vincolata per ottenere elasticità di lungo periodo unitarie

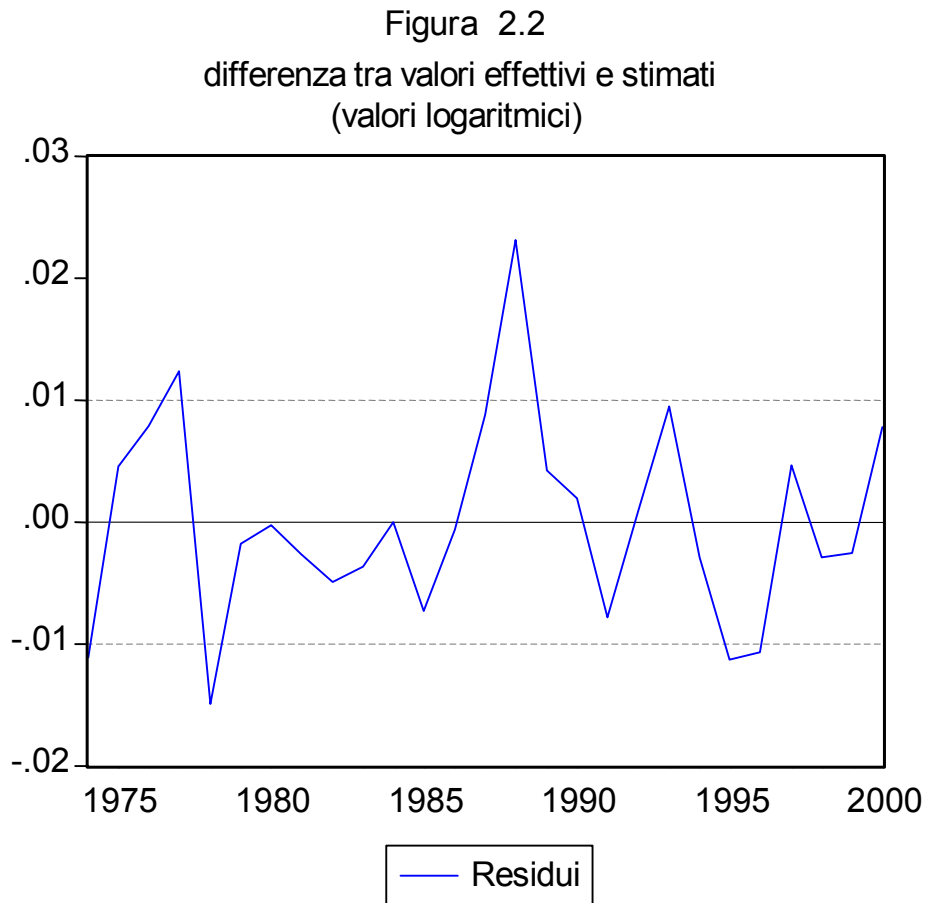
Tutte le variabili hanno il segno atteso e la diagnostica di base rilevabile dalla tavola esclude l'ipotesi di errata specificazione dell'equazione e, più in generale, di presenza di autocorrelazione e/o di eteroschedasticità dei residui. L'elasticità di breve periodo rispetto all'attività produttiva si attesta allo 0,6, ma considerando la somma di questa con l'elasticità alla produzione di energia (0,41) si ottiene un coefficiente prossimo ad uno.

La capacità del modello di riprodurre valori molto vicini a quelli effettivi può essere apprezzata grazie al grafico seguente, dove sono confrontate la serie dei valori effettivi e la serie dei valori stimati⁷.



⁷ Per una lettura più semplice della relazione tra valori effettivi e stimati si è proceduto alla riformulazione della variabile dipendente in termini soltanto di energia e non di rapporto sugli utenti. Questi grafici sono comunque riportati in appendice.

Il grafico dei residui mostra come l'errore di stima sia di norma molto contenuto (eccezion fatta per il 1988) in un intervallo prossimo all'1 %.



2.2 Domanda del comparto domestico

La domanda di energia per usi domestici (variabile gwh_dom_{t-1}) è stata fatta dipendere da:

- a) reddito disponibile delle famiglie (variabile yd_t);
- b) indice dei prezzi al consumo⁸ (variabile $pc95$);
- c) popolazione (variabile pop);
- d) una variabile prezzo con la quale approssimare il costo dell'energia (variabile $pvapb95$ indicante il deflatore del valore aggiunto ai prezzi base del 95);
- e) un vincolo di produzione, inserito tramite la domanda di energia dei settori produttivi (variabile gwh_tae_t).

La specificazione dell'equazione cui si è giunti ha escluso variabili inizialmente considerate, quali la temperatura media dell'anno e la dimensione delle famiglie, che non si sono rivelate significative sotto il profilo statistico.

L'equazione nella sua forma generale è:

$$2) gwh_dom_t = a_0 + a_1 gwh_dom_{t-1} + a_2 gwh_tae_t + a_3 pvapb95_{t+1} + a_4 pop_t + a_5 pc95_t + a_6 yd_t + u_t$$

dove u_t è l'errore di stima con le usuali proprietà statistiche.

Anche in questo caso la specificazione dell'equazione è stata effettuata in differenza prima, in termini di energia procapite scegliendo una forma funzionale logaritmica.

I risultati della stima sono riportati nella tavola 2.2.

Tutte le variabili hanno il segno atteso: il reddito reale incide positivamente sul consumo di energia mentre l'inflazione attesa, espressa come deflatore del valore aggiunto ai prezzi base dell'economia, mostra una relazione inversa con la domanda. Il vincolo, infine, per le modalità con cui è espresso ha segno negativo indicando che all'aumentare della domanda di energia proveniente dai settori economici la quota relativa al consumo delle famiglie diminuisce.

⁸ Necessario per ottenere una misura reale del reddito

Tabella 2.2

Variabile Dipendente: DLOG(GWH_DOM/POP)				
Metodo: Minimi Quadrati				
Periodo Campionario: 1976 2000				
Osservazioni: 25				
Convergenza raggiunta dopo 97 iterazioni				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variabile	Coefficiente	Errore Std.	t-Statistic	Prob.
C	-0.8725	0.2511	-3.4755	0.0025
DLOG(YD/(POP*PC95))	0.6659	0.0652	10.2207	0.0000
LOG(GWH_DOM(-1)/(YD(-1)/PC95(-1)))	-0.2654	0.0751	-3.5339	0.0022
DLOG(PVAPB95(1))	-0.0750	0.0316	-2.3737	0.0283
DLOG(GWH_TAE/GWH_DOM)	-0.2145	0.1067	-2.0109	0.0587
MA(1)	-0.9457	0.0388	-24.3625	0.0000
R quadro	0.8800	Media var. dipendente		0.0300
R-quadro Aggiustato	0.8484	D. S. Var dipendente		0.0222
S.E. della regressione	0.0086	Akaike info criterion		-6.4595
Somma dei Residui al Quadrato	0.0014	Schwarz criterion		-6.1669
Log likelihood	86.743	F-statistic		27.872
Durbin-Watson stat	2.2384	Prob(F-statistic)		0.0000
Radice di MA	0.95			
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM (1) Test:				
F-statistic	0.6509	Prob		0.4303
Oss*R-quadro	0.7351	Prob		0.3912
ARCH (1) Test:				
F-statistic	0.2928	Prob		0.5939
Oss*R-quadro	0.3153	Prob		0.5745

I test statistici non individuano criticità di alcun tipo (né autocorrelazione né eteroschedasticità dei residui) e la capacità di adattamento dei valori stimati a quelli effettivi è buona. L'elasticità di breve periodo della domanda al reddito disponibile è pari a 0,7, un valore molto vicino a quanto rilevato in stime dello stesso tipo per altri paesi⁹.

I grafici riportati nelle figure 2.3 e 2.4 esprimono rispettivamente le serie dei valori effettivi e stimati della domanda e la serie dei residui.

⁹ Per gli Stati Uniti il parametro del reddito disponibile è pari a 0,6.

Figura 2.3
Valori effettivi e stimati del consumo
di energia per usi domestici
(valori in GW h)

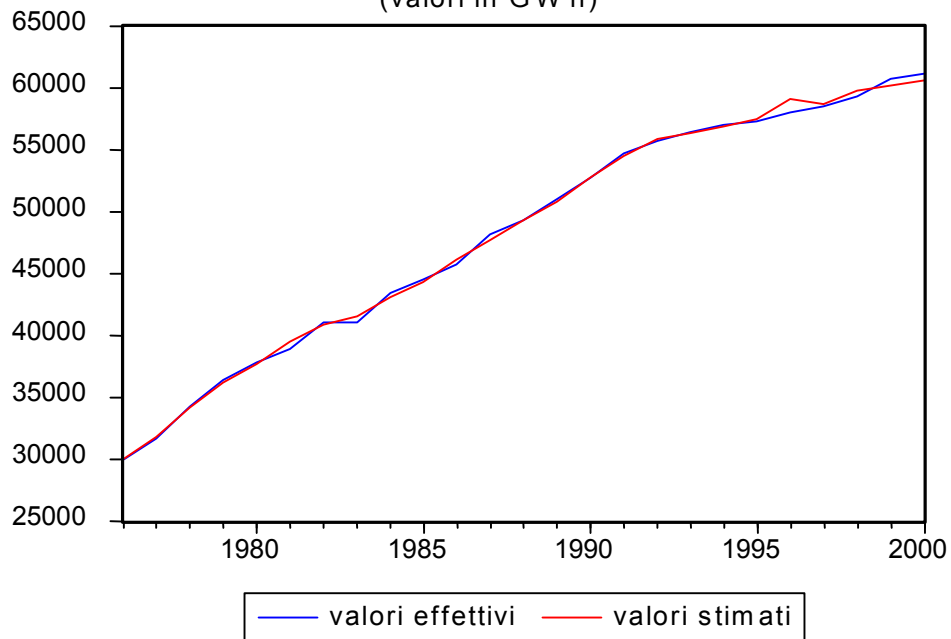
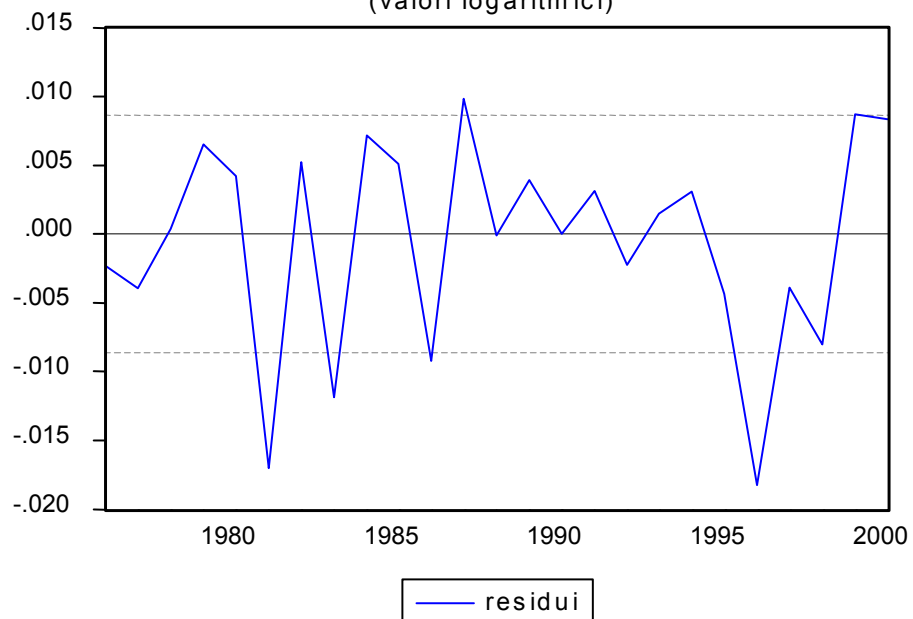


Figura 2.4
Differenza tra valori effettivi e stimati del consumo di
energia per usi domestici
(valori logaritmici)



2.3 Modello completo

Alle due funzioni di domanda presentate, si sono aggiunte e stimate altre due equazioni in grado di simulare rispettivamente i valori futuri della produzione lorda di energia elettrica (y_{gwh_t}) e i valori futuri degli utenti ENEL ($ut_{E_{tae}}$).

Per la stima degli utenti ENEL si è adottato uno schema autoregressivo- a media mobile molto generico (cosiddetto *ARMA autoregressive-moving average*) che consiste nello spiegare la variabile dipendente con propri valori ritardati e medie mobili dei disturbi casuali rilevati nei periodi precedenti (cosiddette innovazioni). In altri termini è la struttura stocastica della serie, ricavata dalla stima sui propri valori passati, a rappresentare le informazioni necessarie per prevedere l'andamento futuro della variabile.

Per l'equazione della produzione di energia, invece, si è adottata una semplice regressione rispetto al PIL a prezzi costanti.

In sintesi, includendo anche queste due equazioni il modello completo di domanda dell'energia elettrica si presenta nella seguente forma¹⁰ :

Tavola 2.3

$$\text{Eq1: } gwh_dom = F(gwh_dom, gwh_tae, pc95, pop, pvapb95, yd)$$

$$\text{Eq2: } gwh_tae = F(d84, gwh_tae, pil95, pil95_trend, ut_e_tae, vapb95, y_gwh(-1))$$

$$\text{Eq3: } ut_e_tae = \text{ARMA}(1,2)$$

$$\text{Eq4: } y_gwh = F(pil95, pil95_trend)$$

Lo stesso modello con il valore dei parametri stimati compare nella tavola successiva.

¹⁰ Per l'equazione 3, in base ai test condotti, la migliore specificazione del modello è risultata quella indicata nella tabella.

Tavola 2.4

<p>'domanda di consumi elettrici domestici</p> $\text{DLOG}(\text{GWH_DOM} / \text{POP}) = - 0.8725433497 + 0.6659035258 * \text{DLOG}(\text{YD} / (\text{POP} * \text{PC95})) - 0.2654062383 * \text{LOG}(\text{GWH_DOM}(-1) / (\text{YD}(-1) / \text{PC95}(-1))) - 0.07504933543 * \text{DLOG}(\text{PVAPB95}(1)) - 0.2144617152 * \text{DLOG}(\text{GWH_TAE} / \text{GWH_DOM}) + [\text{MA}(1) = - 0.9456758466 , \text{BACKCAST} = 1976]$
<p>'domanda di energia elettrica proveniente dai settori produttivi</p> $\text{DLOG}(\text{GWH_TAE} / \text{UT_E_TAE}) = 0.5816515383 * \text{DLOG}(\text{VAPB95} / \text{UT_E_TAE}) - 0.0185822333 * \text{LOG}(\text{GWH_TAE}(-1) / \text{VAPB95}(-1)) + 0.2943249743 * \text{DLOG}(\text{PIL95} / \text{PIL95_TREND}) + 0.4129798361 * \text{DLOG}(\text{Y_GWH} / \text{UT_E_TAE}) + 0.1140952588 * \text{LOG}(\text{GWH_TAE}(-1) / \text{Y_GWH}(-1)) + 0.03888154661 * \text{D84}$
<p>'utenti ENEL dei settori produttivi</p> $\text{LOG}(\text{UT_E_TAE}) = 15.83387537 + [\text{AR}(1) = 0.9541807304 , \text{MA}(2) = 0.9163956011 , \text{BACKCAST} = 1982]$
<p>"produzione di energia elettrica</p> $\text{LOG}(\text{Y_GWH}) = 12.6642249 + 1.015795049 * (\text{PIL95} / \text{PIL95_TREND}) - 0.426585299 * (\text{PIL95}(-1) / \text{PIL95_TREND}(-1)) + [\text{AR}(1) = 0.9772508337]$
<p>Domanda complessiva di energia elettrica</p> $\text{gwh_tot} = \text{gwh_tae} + \text{gwh_dom}$

Il descritto sistema di equazioni, per poter essere simulato al di fuori del periodo campionario di stima e produrre così le previsioni del consumo di energia elettrica per gli anni 2002-2005, ha bisogno per lo stesso periodo dei valori delle variabili che compaiono come esogene (es. PIL, Valore Aggiunto..).

Queste variabili economiche compaiono come endogene nel modello MERMAN, il modello che si utilizza per ottenere un quadro coerente di sviluppo dell'economia italiana nel medio periodo.

3. Il modello MERMAN: principali caratteristiche e risultati per il periodo 2002-2005

Il modello MERMAN¹¹ è un modello macro-econometrico che ha una struttura portante basata sulle relazioni d'offerta (il PIL è determinato attraverso una funzione di produzione), la specificazione dinamica è selezionata con accuratezza e il ruolo dei fattori strutturali ed istituzionali è preso sul serio.

È un modello annuale di medie dimensioni dell'economia italiana, adatto all'analisi di medio periodo, ma non ignaro né dell'equilibrio di lungo periodo né delle fluttuazioni del ciclo di breve periodo. Nell'evoluzione di medio periodo, riveste grande importanza lo specifico aggiustamento ai mutamenti inattesi che caratterizzano un singolo paese o un gruppo di paesi simili sulla base delle specifiche regole istituzionali (l'organizzazione del mercato del lavoro, i sistemi politici, legali e educativi, lo stato delle infrastrutture di base e del capitale umano, i fattori demografici, culturali e storici). In altre parole, le conseguenze macroeconomiche di queste regole possono essere responsabili di effetti asimmetrici sul tasso di crescita dei paesi sviluppati quando questi sono soggetti a shock comuni (non idiosincratici), che sono la fonte delle fluttuazioni cicliche. A causa della natura peculiare dei sistemi e delle regole istituzionali, tali asimmetrie possono avere conseguenze profonde e durature, difficili da rimuovere in assenza d'interventi strutturali.

L'obiettivo caratterizzante di molte politiche attuali e di proposte di riforma, è il miglioramento della struttura dell'economia che ne modifica l'equilibrio tendenziale. Tuttavia, ci vuole tempo per raggiungere il nuovo equilibrio e tali politiche e/o modifiche istituzionali possono avere effetti di breve periodo differenti da quelli di medio e lungo periodo e il processo dinamico di aggiustamento è esso stesso di grande interesse. In alcuni casi, gli effetti di *welfare* di breve e di lungo periodo posso

¹¹ Sino agli anni settanta i modelli macro-econometrici standard erano basati su di una curva di offerta relativamente piatta (con una capacità produttiva esogena), che rende possibile qualsiasi spostamento della domanda aggregata senza pressioni sui prezzi. Tale impalcatura mima la descrizione IS-LM dell'economia, nella quale il Pil reale è determinato come somma delle componenti endogene dell'identità reddito-spesa. Questo è un modo di rendere conto del ciclo economico, che caratterizza un'economia (nel breve periodo) per un dato livello di capacità e per prezzi predeterminati. Il deludente funzionamento di questo paradigma e della connessa pratica econometrico-previsiva è ben noto. Anche se i macro-modelli in stile IS-LM sono stati continuamente migliorati e integrati con fattori di offerta, hanno indubbiamente fallito nel confrontarsi con una serie di sfide emerse alla fine degli anni '70 e negli anni '80. Tali sfide sono sia di carattere teorico sia di carattere empirico: la "controrivoluzione" delle aspettative razionali e del ciclo economico in equilibrio, il continuo sviluppo dell'econometria delle serie storiche, gli shock di offerta, il cambiamento delle regole sui mercati del lavoro, dei capitali, dei cambi, etc.

divergere. Ma può accadere che l'impatto di una politica sia transitorio e che l'equilibrio di lungo periodo non sia influenzato dal cambiamento, o piuttosto che l'effetto di breve periodo sia trascurabile e che la modifica impieghi molto tempo prima di realizzare pienamente la sua influenza.

Allo scopo di affrontare tali questioni, si è prestata attenzione nel modellare le relazioni produttive e le loro interazioni con l'insieme dei fattori istituzionali e di domanda. Il centro di attrazione del blocco di offerta del modello è caratterizzato da un sotto-sistema parzialmente ricorsivo di funzioni di produttività totale dei fattori (Tfp), di produzione e di domanda di fattori. Il modello ammette la possibilità di disequilibrio in alcuni mercati e fornisce una chiusura originale dell'incontro tra domanda e offerta. L'endogenizzazione della Tfp (definita come residuo di Solow ed emendata in modo da tener conto del potere di mercato e di rendimenti di scala non costanti), costituisce l'aspetto originale di questo approccio. Dato che questa misura del progresso tecnico dipende solo da fattori esogeni, il lato della domanda e il lato dell'offerta sono tenuti insieme modellando l'impatto della Tfp su alcune componenti dell'identità reddito-spesa, in particolare la spesa privata e le esportazioni nette, o modellando l'impatto di breve periodo della domanda aggregata sulle funzioni di domanda di input.

La chiusura del modello, ossia l'eguaglianza tra offerta – il cuore del modello – e la domanda è risolto dal seguente sistema:

$$Y = [TFP(\bar{K}_G, \bar{K}_H, \bar{WB}, \bar{X}), L(Y/L, \mu, \bar{\tau}', AD), K(TFP, AD, \rho, \tau')], \quad (1)$$

$$GDP \equiv Y + VAT \quad (2)$$

$$AD \equiv C(Y-NT, r, \bar{p}) + I_{FL}(\Delta K, \gamma) + \Delta I + X(\bar{e}, \bar{WD}, TFP) - M(Y, \frac{P^W}{p}, TFP) \quad (3)$$

$$\Delta I \equiv Y - AD \quad (4)$$

dove TFP è la produttività totale dei fattori, \bar{K}_G lo stock di infrastrutture di base, \bar{K}_H il capitale umano, \bar{WB} rappresenta le regole della contrattazione salariale, \bar{X} è un indice di ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione). Gli altri simboli hanno l'usuale significato: Y è l'output aggregato, L l'occupazione, K il capitale fisico, μ il markup (il rapporto tra il prezzo e il costo medio), τ' un vettore di variabili fiscali, AD la domanda aggregata, ρ il costo d'uso del capitale, VAT l'imposta sul valore aggiunto, NT la tassazione netta, r è il tasso d'interesse, δ è il tasso di deprezzamento, \bar{e} il tasso di cambio reale, C il consumo finale, I l'investimento fisso lordo, ΔI sono le

variazioni delle scorte, X le esportazioni, \overline{WD} è la domanda mondiale, M sono le importazioni, pW è il prezzo dei competitori. Il punto sopra una variabile denota la derivata prima rispetto al tempo, e la barretta indica esogenità.

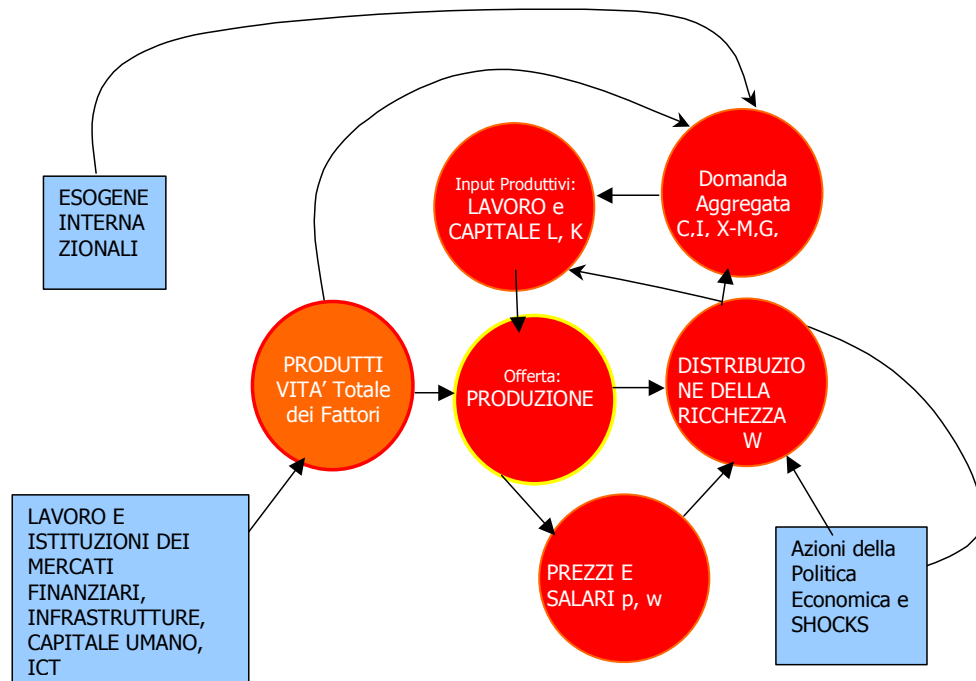
L'equazione (1) è ricorsiva a blocchi (nessuna variabile endogena spiega la TFP), mentre le altre sono simultanee tra di loro e rispetto alle equazioni degli altri blocchi (prezzi e salari, settore pubblico, etc.) che determinano le variabili nominali del modello.

Il Pil è determinato dal progresso tecnico e dalla disponibilità di input, ma le domande di input sono influenzate, *coeteris paribus*, dalla domanda aggregata. Il *mismatch* tra offerta e domanda è "accomodato" dall'accumulo-decumulo di scorte.

La gran parte delle equazioni stocastiche è stata stimata usando la tecnica della cointegrazione, che permette alla dinamica di breve periodo di essere determinata largamente dai dati, assicurando allo stesso tempo che il risultato di lungo periodo fornito dal modello sia consistente con la teoria economica. In tal modo, il modello possiede caratteristiche di disequilibrio nel breve periodo, basato sulla rigidità di prezzi e salari, mentre preserva la soluzione di equilibrio di lungo periodo.

Una rappresentazione del modello con un diagramma di flussi che ne mostri le principali relazioni è presentata nella figura 3.1.

Figura 3.1



Il modello è stato simulato per il periodo 2002-2005 e le previsioni in termini delle principali variabili economiche sono riportate nella tavola 3.1.

Tavola 3.1 – Previsione di base.						
Tassi di variazione % sull'anno precedente						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PIL	2,9	1,8	1,4	2,9	2,2	1,4
Domanda aggregata*	4,0	1,8	1,2	2,1	1,7	1,4
Variazione delle scorte**	-0,2	-0,1	0,1	0,3	0,7	0,6
Unità di lavoro	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,4
Stock di capitale	3,1	3,0	2,9	2,8	2,8	2,7
Produttività del lavoro	1,1	0,2	0,1	1,7	1,4	0,9
Spesa per consumi	2,7	1,1	1,2	1,9	1,9	1,7
Investimenti	6,5	2,4	2,0	3,0	3,5	3,0
Esportazioni	11,7	0,8	3,0	6,5	5,9	5,0
Importazioni	9,4	0,2	3,1	6,3	7,0	6,3
Costo del lavoro	3,1	3,0	2,5	2,8	3,1	2,9
Costo d'uso del capitale***	0,6	1,0	-0,8	0,1	0,2	0,2
Prezzi al consumo	2,6	2,7	2,0	2,0	2,1	2,1
Deflatore del PIL	2,1	2,6	2,6	2,4	2,4	2,3
Mark-up	-1,0	0,3	0,3	1,2	0,7	0,4
Saldo AP**	-0,5	-1,4	-1,0	-0,4	0,4	0,2
Pressione fiscale	-1,1	-0,1	-0,4	-0,7	-0,6	-0,6
* al netto della variazione delle scorte						
**livello in rapporto al PIL						
***variazioni assolute in punti percentuali						

4 I risultati della previsione della domanda di energia

La simulazione del modello completo ha prodotto, per il periodo 2002-2005 i seguenti risultati:

Tabella 4.1

Consumi TWh			
Anni	Totale	Domestico	Resto dell'economia
1998	260,809	59,275	201,534
1999	267,284	60,717	206,567
2000	279,320	61,112	218,208
2001	285,810	61,449	224,361
2002	292,129	62,529	229,600
2003	303,897	63,798	240,098
2004	314,060	65,194	248,866
2005	322,679	66,503	256,176

che in termini di variazioni percentuali mostrano la seguente crescita congiunturale:

Tabella 4.2

Consumi	Tassi di crescita		
Anni	Totale	Domestico	Resto dell'economia
1998	2.81%	1.35%	3.25%
1999	2.48%	2.43%	2.50%
2000	4.50%	0.65%	5.64%
2001	2.32%	0.55%	2.82%
2002	2.21%	1.76%	2.33%
2003	4.03%	2.03%	4.57%
2004	3.34%	2.19%	3.65%
2005	2.74%	2.01%	2.94%

Per il quinquennio 2006-2010 si prevede un tasso di crescita medio pari a quello del quinquennio 2001-2005, pari a 2,9%.

5 La scomposizione della domanda totale per tipologia di mercato

Scopo della presente sezione consiste nel fornire stime del consumo per tipologia di mercato.

Tale disaggregazione non può essere svolta facendo uso di tecniche di tipo inferenziale ma deve necessariamente essere affrontata effettuando ipotesi sull'evoluzione della clientela afferente al mercato libero e a quello vincolato.

Il mercato vincolato, a sua volta, si compone di due distinte categorie di soggetti: i clienti che non possiedono i requisiti soggettivi per chiedere il riconoscimento della qualifica per il passaggio al mercato libero ed i clienti che, pur possedendo tali requisiti, optano¹² di restare nel vincolato.

Per comodità di esposizione la prima delle due sotto-categorie di clienti verrà indicata con l'espressione "clienti vincolati in senso stretto" e la seconda con l'espressione "clienti potenzialmente idonei".

Il requisito per ottenere il riconoscimento della qualifica di cliente idoneo nel 2000 consisteva nel superare i 20 GWh annui di consumo; da gennaio 2002 il requisito si estende anche ai clienti appartenenti alla fascia da 9 a 20 GWh. Infine, da aprile 2003 sarà sufficiente superare la soglia di 0,1GWh.

Un margine di incertezza nella identificazione della categoria di cliente idoneo consiste nella possibilità, a disposizione dei clienti non idonei singolarmente, di costituire consorzi per cumulare i consumi e raggiungere la soglia richiesta per passare al mercato libero.

Da quanto affermato emerge che il mercato vincolato tra il 2002 e il 2005 subirà profonde modifiche strutturali difficilmente prevedibili sulla base di ipotesi comportamentali degli operatori che ne fanno parte, ipotesi che oltretutto dovrebbero valere su un periodo campionario così ridotto.

Come detto in precedenza, le disaggregazioni desiderate verranno ottenute effettuando delle ipotesi *ad hoc*, in grado di offrire quanto meno valori dei consumi afferenti al mercato vincolato condizionati al verificarsi di due scenari estremi dell'evoluzione del processo di liberalizzazione.

¹² Possedere i requisiti indicati dal decreto per chiedere il riconoscimento dell'idoneità non implica che automaticamente si sia inclusi nella categoria dei clienti liberi. Occorre che il titolare del diritto al riconoscimento esprima la volontà di passare dalla condizione di cliente vincolato alla condizione di cliente libero attraverso due atti: la richiesta di autorizzazione all'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas e l'effettiva stipula di un contratto di acquisto di energia ad un prezzo non amministrato.

Le informazioni relative ai bilanci aggregati del GRTN danno un'indicazione abbastanza precisa dei notevoli cambiamenti, in parte già avvenuti in parte attesi, del mercato elettrico per quel che riguarda la ripartizione del mercato tra vincolato e libero.

Tabella 5.1

Bilanci aggregati	(TWh)	
	Provvisorio 2001	Effettivo 2000
Produzione lorda	279,63	276,629
Servizi ausiliari	13,127	13,336
Produzione netta	266,503	263,293
Ricevuta da fornitori esteri	48,933	44,831
Ceduta a clienti esteri	0,556	0,484
Destinata ai pompaggi	9,434	9,13
Richiesta Totale Italia	305,446	298,51
Mercato Vincolato	187,31	209,376
Mercato Libero	75,5	46,124
Autoconsumi	23	23,819
TOTALE CONSUMI	285,81	279,319
Perdite	19,636	19,191
in % della richiesta	0,064	0,064
Richiesta Totale Italia	305,446	298,51
Fonte GRTN		

Come si può osservare dalla tavola 5.1 la quota dei consumi appartenenti al mercato libero è cresciuta nel solo anno 2001 di circa dieci punti percentuali (dal 16,5% al 26,5%). Per effetto della graduale liberalizzazione in atto, secondo l'Autorità per l'energia elettrica e il gas, il numero di clienti idonei si è più che raddoppiato in poco più di un anno (tra il gennaio 2000 e il primo semestre del 2001) raggiungendo il livello di circa 1300. Secondo l'Autorità, il loro numero è previsto aumentare a 150 mila (con un consumo di energia pari circa al 60% del totale) nei tre mesi successivi alla prevista cessione di impianti di ENEL¹³, quando la soglia di accesso al mercato libero sarà stabilita in 0,1GWh di consumi annui. Il forte sviluppo atteso della clientela sul mercato libero dipende dal comportamento che avranno le piccole e medie imprese, diffuso e radicato tessuto produttivo che caratterizza la struttura industriale italiana, massicciamente presenti nella classe di consumo di energia annuale tra 1 e 9 GWh.

La ripartizione tra libero e vincolato del consumo previsto di energia elettrica per il periodo 2002-2005 è stato ottenuto con due ipotesi alternative. Da una parte, si è supposto che le quote di consumi tra i due mercati rimanessero costanti rispetto

¹³ Cfr. l'audizione dei rappresentanti dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas tenutasi alla Camera dei Deputati il 13 novembre 2001.

all'ultimo anno di rilevazione (2001) rinvenibile dai bilanci del GRTN. Questa ipotesi corrisponde al determinarsi di uno scenario segnato da un arresto del processo di liberalizzazione. I risultati che si ottengono sono i seguenti¹⁴:

Tabella 5.2

Anni	TOTALE CONSUMI	Mercato Vincolato	Mercato Libero	Autoconsumi
2000	279,320	209,376	46,124	23,819
2001	285,810	187,310	75,500	23,000
2002	292,129	191,451	77,308	23,370
2003	303,897	199,163	80,421	24,312
2004	314,060	205,824	83,111	25,125
2005	322,679	211,473	85,392	25,814

I valori sono espressi in TWh

Dall'altra, si è fatto uso del concetto di “clienti potenzialmente idonei” applicando il requisito di idoneità operante in ogni anno e la classificazione per soglie di consumo degli utenti di ENEL relativa all'anno 2000 (ultimo anno di cui si dispongono le informazioni) al totale consumi stimato.

Nella tabella seguente è riportata la struttura dei consumi totali ripartiti in base alle soglie del decreto 79/99 .

Tabella 5.3

Soglie di consumo	percentuali
meno di 0,1 GWh	37.7%
da 0,1 a 1 GWh	12.1%
da 1 a 9 GWh	12.7%
da 9 a 20 GWh	5.9%
oltre i 20 GWh liberi (>20GWh+consorzi)	16.5%
autoconsumi	8.5%

Applicando le soglie ai consumi totali previsti si ottiene la scomposizione di seguito riportata.

¹⁴ La quota dell'autoconsumo sul totale di energia è stata ipotizzata costante al livello del 2001.

Tabella 5.4

Soglie	2001	2002	2003	2004	2005
meno di 0,1 GWh	107,734	110,116	114,552	118,383	121,632
da 0,1 a 1 GWh	34,462	35,223	36,642	37,868	38,907
da 1 a 9 GWh	36,246	37,047	38,540	39,829	40,922
da 9 a 20 GWh	16,840	17,213	17,906	18,505	19,013
oltre i 20 GWh	18,959	19,379	20,159	20,833	21,405
Liberi 2000 (>20GWh+consorzi)	47,196	48,239	50,183	51,861	53,284
Autoconsumi	24,373	24,911	25,915	26,782	27,517
Totale	285,810	292,129	303,897	314,060	322,679

Occorre successivamente effettuare un'aggregazione per ottenere la segmentazione in "consumi dei clienti potenzialmente idonei", "consumi dei clienti vincolati in senso stretto" e "autoconsumi". La segmentazione in parola può essere effettuata in maniera differente a seconda dell'ipotesi in merito alla creazione di consorzi. Nel presente rapporto verranno formulate due ipotesi estreme:

- 1) assenza di consorzi;
- 2) creazione di consorzi sino ai limiti della soglia.

Nel caso di assenza di consorzi, limitatamente all'anno 2002, non vengono inseriti nella categoria dei consumi dei clienti potenzialmente idonei i consumi superiori a 1 GWh. Ciò comporta che i consumi dei clienti potenzialmente idonei risultano fortemente sottostimati. Basti pensare che per l'anno 2001 corrisponderebbero a 66 TWh circa contro i 75,5 TWh effettivi.

La tabella 5.5 mostra la composizione dei due segmenti sotto la prima ipotesi.

Anni	Totale consumi	Vincolati in senso stretto	Potenzialmente idonei	Autoconsumi
2001	285,810	195,282	66,155	24,373
2002	292,129	182,387	84,831	24,911
2003	303,897	114,552	163,430	25,915
2004	314,060	118,383	168,896	26,782
2005	322,679	121,632	173,531	27,517

Da notare che gli autoconsumi per l'anno 2001 risultano sovrastimati se si applica la percentuale del 2000 (8,5%).

Adottando la seconda ipotesi il segmento dei clienti potenzialmente idonei si espande in maniera sostanziale, così come mostrato dalla tabella 5.6.

Tabella 5.6

Anni	Totale consumi	Vincolati in senso stretto	Potenzialmente idonei	Autoconsumi
2001	285,810	142,196	119,242	24,373
2002	292,129	145,340	121,878	24,911
2003	303,897	114,552	163,430	25,915
2004	314,060	118,383	168,896	26,782
2005	322,679	121,632	173,531	27,517

La seconda ipotesi conduce ad una sovrastima dei consumi dei clienti potenzialmente idonei. Se infatti fosse possibile sfruttare pienamente l'opzione della creazione di consorzi, i consumi dei potenzialmente idonei nel 2001 ammonterebbero a 119 TWh circa, a fronte di consumi effettivi sul mercato libero pari a 75,5 TWh.

A partire dal 2003, con l'abbassamento della soglia a 0,1GWh l'incentivo a creare consorzi, legato all'opportunità di ottenere il riconoscimento della qualifica, viene meno.

La previsione della domanda di potenza alla punta

La domanda di potenza si riferisce al mercato nel suo complesso e non è suscettibile di scomposizione in segmenti così come accade per la domanda di energia¹⁵.

Il modello econometrico con cui è stata fatta la previsione è identificato dalla seguente equazione 1:

$$\Delta \ln gw_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln gw_{t-1} + \alpha_2 \ln gw_{t-1} + \alpha_3 \Delta \ln gwh_t + \alpha_4 \ln gwh_{t-1}$$

dove la domanda di potenza dell'anno corrente è misurata in GW e la domanda annua di energia complessiva¹⁶ è misurata in GWh.

La specificazione di cui sopra ha il pregio di consentire il calcolo diretto delle elasticità. Da ciò discende che la variazione del tasso di crescita della domanda di potenza alla punta per l'anno corrente è funzione lineare della variazione dello tasso di crescita della domanda di potenza alla punta riferita all'anno precedente, della variazione del tasso di crescita della domanda di energia riferita all'anno corrente e dei livelli di entrambe le domande riferite all'anno precedente.

Prima di stimare l'equazione si è proceduto a verificare che le due serie fossero cointegrate. Il test di radice unitaria effettuato sui residui della regressione del logaritmo della domanda di potenza sul logaritmo della domanda di energia ha confermato la stazionarietà. Pertanto la relazione è, almeno in linea di principio, correttamente specificata.

La tabella 1 riporta i risultati della stima. I test sui residui confermano la corretta specificazione del modello: assenza di autocorrelazione, normalità, assenza di eteroschedasticità.

¹⁵ Del resto la previsione della punta è funzionale alla verifica del corretto dimensionamento del parco impianti complessivo (inclusa la capacità di importazione) e pertanto non avrebbe senso, laddove fosse tecnicamente possibile, distinguere tra domanda di punta dei clienti del mercato vincolato e domanda di punta dei clienti del mercato libero.

Tabella 1

Variabile dipendente D(LGW)				
Metodo dei minimi quadrati				
Periodo campionario 1973 2001				
Osservazioni 29				
Variabile	Coefficienti	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.139466	1.650489	-3.113906	0.0047
D(LGW(-1))	0.086706	0.184728	0.469374	0.6430
LGW(-1)	-0.667033	0.206918	-3.223652	0.0036
D(LGWH)	0.590647	0.204660	2.885991	0.0081
LGWH(-1)	0.615111	0.194628	3.160443	0.0042
	0.430652	Media variabile		0.028887
R-quadro	0.43	dipendente		
R-quadro Aggiustato	0.335760	S.D. dependent var		0.025180
S.E. della regressione	0.020522	Akaike info criterion		-4.779095
Somma dei Residui al Quadrato	0.010107	Schwarz criterion		-4.543355
Log likelihood	74.29688	F-statistic		4.538364
Durbin-Watson stat	1.702294	Prob(F-statistic)		0.007156

Le previsioni per gli anni 2003, 2004 e 2005 sono riportate nella tabella 2, in cui sono inclusi anche i valori stimati per gli anni 2001 e 2002.

Tabella 2

Anno	Potenza misurata in GW	
	Effettivi	Previsti
2000	49.007	49.646
2001	52.000	50.992
2002	-	52.123
2003	-	53.751
2004	-	55.466
2005	-	57.002

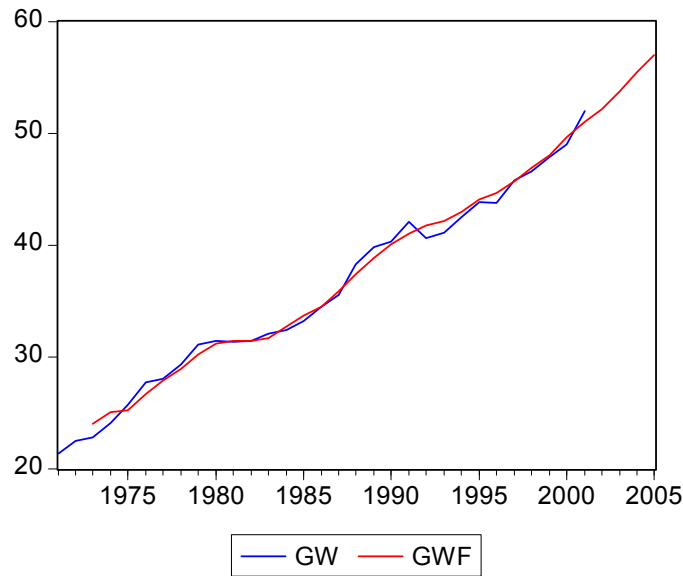
Per il quinquennio dal 2006 al 2010 si prevede una crescita media della potenza alla punta pari alla media del quinquennio 2001-2005, pari a 2,8%.

L'errore commesso rispetto all'anno 2001 è circa il 2% del valore effettivo.

Il grafico contenuto nella figura 1 mette a confronto valori effettivi (GW) e valori stimati(GWF).

¹⁶ Inclusiva delle perdite di rete stimate intorno al 6,9 %. Da notare che si è volutamente applicato un

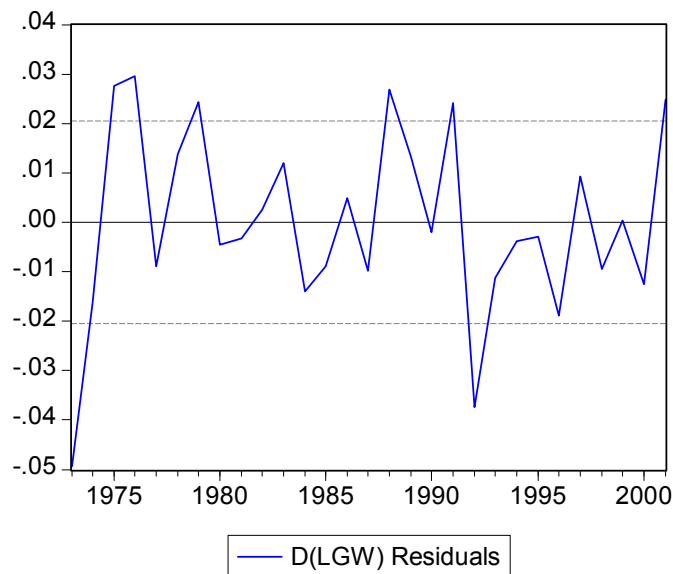
Figura .1



L'andamento nel prossimo triennio dovrebbe confermare la tendenza alla crescita che si è manifestata in maniera quasi ininterrotta in tutto il periodo campionario. La fiducia sui risultati ottenuti è corroborata dal grado di approssimazione che il modello realizza rispetto ai valori passati.

Il grafico contenuto nella figura 2 riporta gli errori percentuali, che di norma si attestano al di sotto del 2%.

Figura 2



Conclusioni

La maggiore criticità del Rapporto di Previsione di Acquirente Unico per il 2002 coincide con quella del precedente Rapporto: la ripartizione dei consumi totali nei due segmenti del mercato elettrico.

L'informazione aggiuntiva che i bilanci provvisori del 2001 (GRTN) hanno fornito riguarda il passaggio dal mercato vincolato al mercato libero di clienti che hanno costituito consorzi. Infatti se si aggiungono ai consumi dei clienti idonei del 2000 i consumi dei clienti potenzialmente idonei che superavano la soglia dei 20 GWh si ottiene un totale pari a 66 TWh circa contro i 75,5 TWh effettivi dell'anno 2001. La differenza (9,5 TWh) è imputabile ai consumi dei consorzi.

A partire dal 2003, la riduzione della soglia a 0,1 GWh fa venire meno l'incentivo a consorziarsi. Pertanto prevedere i consumi dei clienti potenzialmente idonei è compito meno arduo.

Tuttavia il passaggio da cliente potenzialmente idoneo a cliente idoneo non è automatico, ma è dettato dalla convenienza economica. Per prevedere il comportamento dei potenzialmente idonei occorre quindi avere stime attendibili sull'andamento futuro dei prezzi dell'energia. In assenza di un sistema di contrattazioni trasparente come quello della Borsa Elettrica, non è possibile pervenire ad una previsione credibile dei prezzi sul mercato libero. Pertanto la previsione dei consumi del mercato vincolato continua ad essere affetta da ampi margini di incertezza.

