

Aspetti gestionali e analisi dell'efficienza nel settore della distribuzione del gas

[Managerial aspects and efficiency analysis in the gas distribution industry]

Giovanni Fraquelli
(*Università degli Studi del Piemonte Orientale – Ceris-CNR*)

Fabrizio Erbetta
(*Ceris-CNR*)

Marzo 2002

Abstract

The gas distribution in Italy is nowadays subjected to a deep process of deregulation, aimed to strengthen the competitive rules. In the same time, this industry is undergoing intensive regulation constraints, particularly in the definition of service prices. The mentioned deregulation process is considered to impact positively both on profitability and productivity growth. The present study is aimed to verify how cost saving can be regarded as one of the most important competitive advantage.

This analysis is conducted on a sample of 33 firms, observed through the period 1994-1999. Categorical variables such as type of ownership, operational size and diversification of activities are also taken into account.

Key words: Gas utilities, Costs, Productivity growth

JEL: D24, L95

Articolo presentato al Convegno: “I processi di deregolamentazione dei servizi pubblici. Vincoli, opportunità istituzionali e condizioni operative”, Università di Salerno, 11-12 aprile 2002

WORKING PAPER CERIS-CNR
Anno 4, N° 3 – 2002
Autorizzazione del Tribunale di Torino
N. 2681 del 28 marzo 1977

Direttore Responsabile
Secondo Rolfo

Direzione e Redazione
Ceris-Cnr
Via Avogadro, 8
10121 Torino, Italy
Tel. +39 011 5601.111
Fax +39 011 562.6058
E-mail segreteria@ceris.cnr.it

Segreteria di redazione
Maria Zittino

Distribuzione
Spedizione gratuita

Fotocomposizione e impaginazione
In proprio

Stampa
In proprio

Finito di stampare nel mese di May 2002

Copyright © 2002 by Ceris-Cnr

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s)
and quoting the source.

Private edition

INDICE

1. Introduzione	7
2. Il settore: domanda, offerta e struttura tariffaria	8
2.1 <i>Evoluzione della domanda</i>	8
2.2 <i>La filiera produttiva</i>	9
2.3 <i>La liberalizzazione del mercato</i>	11
2.4 <i>Regime tariffario</i>	12
3. Proprietà, diversificazione e dimensione: alcune evidenze della letteratura	15
4. Base dati	17
5. Redditività e situazione finanziaria delle imprese	18
5.1 <i>Natura dei costi di distribuzione del gas</i>	18
5.2 <i>Rendimento del capitale e capacità di autofinanziamento</i>	19
5.3 <i>Variabili esplicative della redditività delle vendite</i>	22
5.4 <i>Variabilità della redditività e ruolo della dimensione, della proprietà e della diversificazione produttiva</i>	23
6. Analisi della produttività	24
6.1 <i>Descrizione della metodologia</i>	24
6.2 <i>I risultati della verifica empirica</i>	26
7. Conclusioni	30
Bibliografia	31

1. Introduzione

Il settore dei servizi di pubblica utilità è interessato in tutta Europa da un profondo cambiamento rispetto al vecchio modello, caratterizzato da monopoli governati dallo stato tramite politiche tariffarie orientate al recupero dei costi e a sussidi settoriali (come nel caso dei trasporti locali). L'introduzione della possibilità di accesso alle reti da parte di terzi (*Third party access*), in merito al trasporto dell'energia elettrica, del gas e dei servizi telematici, apre alcuni segmenti della filiera produttiva alla competizione. Inoltre, l'obbligo di separare le strutture societarie e contabili relative alle diverse attività che caratterizzano i servizi, contribuisce a rendere più trasparente la gestione e concorre alla liberalizzazione del comparto.

Il settore del gas naturale risulta profondamente coinvolto in queste trasformazioni. I grandi operatori europei integrati verticalmente sono vincolati a processi di ristrutturazione che prevedono una disintegrazione della catena produttiva nelle fasi di produzione, trasporto, dispacciamento, distribuzione, vendita all'ingrosso (*shippers*) e ad dettaglio (*suppliers*). I monopolisti proprietari della rete (è il caso, in Italia, di SNAM Rete Gas S.p.A.) avranno il compito del trasporto e dispacciamento della materia prima di tutti i soggetti terzi che operano nel business come grossisti o grandi consumatori. Per quanto concerne la fase a valle della filiera, i monopolisti locali dovranno separare le reti di distribuzione dalle attività di vendita al dettaglio e, a partire dal primo gennaio 2003, sarà concesso libero accesso alle reti a tutti i clienti che riterranno opportuno acquistare il gas da altri venditori presenti sul mercato. È inoltre previsto un tetto alla quota di mercato degli operatori presenti (*incumbent*). A partire dal primo gennaio 2003 e fino al 31 dicembre 2010, nessuna impresa potrà fornire, direttamente o tramite controllate o controllanti, più del 50% dei consumi nazionali. La nuova configurazione dell'offerta comporta una più ampia possibilità di competizione sui prezzi finali all'utenza e incentivi al controllo dei costi a vantaggio della redditività aziendale.

Alle soglie di tale trasformazione, il settore della distribuzione locale del gas in Italia si presenta molto frammentato (circa 750 unità produttive) e dominato da imprese municipali o a controllo pubblico, spesso caratterizzate da diversificazione produttiva verso altri servizi a rete, quali elettricità e acqua. Pare, dunque, utile concentrare l'attenzione sulle condizioni di economicità delle imprese, intese come fattore chiave di competitività futura.

Lo studio della redditività ed efficienza delle unità produttive, per il periodo che precede l'attuale riforma, beneficia di una chiave di lettura particolare. Infatti, i margini gestionali non sono influenzati dalle politiche di vendita, le quali sono soggette a regime di regolamentazione tariffaria, né dalle politiche di acquisto della materia prima, il cui costo viene trasferito pressoché interamente sulle tariffe finali. Le leve gestionali sono, quindi, rappresentate dai costi del servizio di distribuzione, in cui si estrinseca la ricerca di incrementi di efficienza. Tale situazione è incentivata dalla normativa tariffaria, attualmente soggetta a una fase di progressivo adeguamento.

La natura dei dati sopra descritta consente una più attenta lettura dei fenomeni di eterogeneità delle imprese in merito alla forma di controllo, alla diversificazione produttiva e alla dimensione. L'analisi viene condotta su un campione di 33 imprese, osservate nel periodo 1994-1999, e presenta la seguente articolazione: nel paragrafo 2 viene presentata la descrizione del settore dal punto di vista della domanda, dell'offerta e della struttura tariffaria; il paragrafo 3 definisce i principali riferimenti teorici relativi al tema della produttività, tenendo conto degli aspetti legati a proprietà, diversificazione e dimensione. Il paragrafo 4 descrive la base dati, i paragrafi 5 e 6 rispettivamente i risultati relativi all'analisi della redditività e della produttività. Le conclusioni sono contenute nel paragrafo 7.

2. Il settore: domanda, offerta e struttura tariffaria

2.1 Evoluzione della domanda

Il settore della distribuzione di gas naturale in Italia ha avuto un notevole sviluppo nel corso dell'ultimo decennio. Il gas naturale ha assunto, infatti, un ruolo fondamentale, a livello europeo, nella copertura della domanda di energia. Secondo dati Eurogas, nel 1997, il 22,1% dell'intero fabbisogno energetico dei 15 Paesi dell'Unione europea era rappresentato da consumo di gas naturale. Tale fonte di energia si collocava al secondo posto dopo l'olio combustibile (42,2%) e prima di altre fonti energetiche primarie quali la produzione nucleare (15,8%) ed i combustibili fossili (16%).

La tabella 1 presenta alcune statistiche riguardanti il grado di sviluppo dell'industria del gas in diversi Paesi europei. Il confronto internazionale evidenzia per l'Italia una posizione di assoluto rilievo, con riferimento al numero di clienti, agli occupati, agli investimenti ed all'estensione della rete.

Tab. 1 – Elementi strutturali dell'industria del gas in Europa

	Numero di clienti		Numero di occupati ⁽¹⁾	Investimenti (Mil ECU)	Rete (km)	
	Domest.	Non domest.			Trasmissione	Distribuzione
Austria	1.207	2	3.063	186	5.172	20.219
Belgio	2.303	87	4.210	215	3.334	43.000
Danimarca	298	7	1.264	102	1.127	16.415
Finlandia	34	1	310	35	900	1070
Francia	9.590	514	25.000	1.019	32.500	144.000
Germania	15.720	680	44.000	3.000	55.000	285.000
Irlanda	279	10	735	71	1.035	5.756
Italia	14.100	900	34.000	1.710	29300	170.000
Norvegia	2.578	131	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Paesi Bassi	n.d.	n.d.	10.550	417	11.389	110.500
Regno Unito	19.897	390	35.000	674	18.000	254.800
Rep. Ceca	2.249	127	8.076	217	3.454	45.424
Slovacchia	1.164	44	6.375	242	5.580	15.923
Spagna	3.156	63	4.134	498	7.141	19.881
Svezia	52	3	225	4	527	3.000
Svizzera	406	24	1.650	122	1.976	12.416

NOTE: (1) Il numero di occupati si riferisce alle fasi della trasmissione e distribuzione.

Fonte: Eurogas

Dal 1996 al 2000, secondo dati di fonte SNAM, il consumo di gas naturale sul territorio nazionale è cresciuto del 25,2%, passando da 56,2 a 70,4 miliardi di metri cubi erogati e giungendo a coprire il 32% dell'intero fabbisogno energetico nazionale.

2.2 La filiera produttiva

La struttura dell'industria del gas si articola su più fasi integrate. L'approvvigionamento di gas naturale al sistema complessivo avviene tramite produzione interna ed importazione¹. Nel contesto nazionale il regime d'importazione appare sicuramente la fonte primaria di gas naturale, con un'incidenza sulla disponibilità lorda totale del 2000 pari a circa l'83% (Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, 2001). Tale situazione rende il sistema tariffario interno particolarmente sensibile alle condizioni contrattuali di importazione, le quali si basano su forniture a lungo termine con definizione iniziale di prezzi e quantità (*contratti take or pay*).

Il trasporto primario di gas a media ed alta pressione rappresenta la cosiddetta fase *upstream*, e consiste nel trasferimento della risorsa dai luoghi di produzione e di spacciamento del gas naturale. Esigenze di coordinamento nella fase di modulazione delle quantità immesse in rete, nonché la presenza di una forte valenza strategica nell'ambito delle politiche energetiche del Paese, caratterizza questa fase produttiva come monopolio naturale, con un ruolo dominante svolto dall'operatore pubblico

¹ Le importazioni italiane provengono principalmente da: Russia, Algeria, Olanda e Nigeria.

SNAM. L'unicità dell'operatore presente nella fase di trasporto e dispacciamento è la conseguenza di scelte e di vincoli di natura strettamente economica, i quali definiscono questa fase produttiva come monopolio naturale.

La fase *downstream* del trasporto secondario consiste nella distribuzione, ovvero nella gestione delle reti locali, e nella vendita del gas naturale all'utenza finale (industriale o civile), tramite una rete diffusa capillarmente sul territorio nazionale. La metanizzazione del Paese ha generato negli ultimi anni un notevole incremento dei Comuni allacciati, anche nelle regioni del Mezzogiorno. La vendita di gas naturale si concentra soprattutto su tre grandi tipologie di clienti: centrali termoelettriche, utenze industriali ed utenze residenziali e commerciali.

Il presente studio si concentra sull'analisi delle condizioni di economicità e produttività nella gestione della fase di distribuzione finale di gas. Esso si caratterizza come un servizio di pubblica utilità la cui titolarità è affidata ai comuni, sulla base del R.D. 2578 del 1925, i quali possono scegliere la modalità di gestione tra quelle stabilite per legge. Tale prerogativa ha reso il settore estremamente frazionato, con una struttura dell'offerta articolata su numerosi operatori (742 nel 2000) caratterizzati da forme istituzionali di controllo assai differenti. La legge 142/90 relativa all'ordinamento delle Autonomie locali ha contribuito a definire il quadro delle tipologie giuridiche dei soggetti erogatori. In particolare essa ha determinato una riduzione delle gestioni dirette in economia da parte dei comuni, dei consorzi intercomunali e delle aziende municipalizzate, a favore di nuove forme organizzative quali le aziende speciali comunali e consortili, S.p.A. e S.r.l. a prevalente capitale pubblico locale ed, infine, S.p.A. e S.r.l. private. Questo processo di trasformazione rileva, tuttavia, la presenza di forme improprie di gestione non contemplate esplicitamente dal decreto normativo, ed ereditate dal precedente assetto organizzativo del settore. Tali anomalie sono rappresentate da forme di affidamento del servizio ad aziende speciali non partecipate dal comune affidante e ad altre gestioni in economia.

La legge 142/90 traccia, quindi, un percorso evolutivo ideale del settore della distribuzione di gas naturale che prevede, inizialmente, la trasformazione delle forme di gestione diretta in aziende speciali comunali o consortili dotate di autonomia giuridica e patrimoniale. Successivamente, tali strutture organizzative dovrebbero assumere forme societarie di diritto privato a prevalente partecipazione pubblica, fino a giungere alla fase di privatizzazione e di collocamento di una porzione variamente significativa del capitale sociale a soggetti privati². L'art. 35 della finanziaria 2002 introduce una

² In realtà la fase di trasformazione indotta dalla legge 142/90 appare rallentata dalla permanenza, in misura rilevante, di gestioni dirette da parte dei comuni responsabili del servizio (309 gestioni in economia nel 1998).

profonda innovazione in merito al processo di definizione societaria in atto. Esso, infatti, vincola gli Enti locali alla trasformazione in società di capitali a maggioranza pubblica delle gestioni in economia, delle aziende speciali e dei consorzi che attualmente svolgono il servizio pubblico di natura industriale.

2.3 *La liberalizzazione del mercato*

La liberalizzazione del mercato del gas in Italia ha avuto uno stimolo decisivo con il D.lgs. 164/00, il quale ha recepito nell'ordinamento nazionale i contenuti della direttiva comunitaria 98/30/CE. Tale decreto sancisce il principio in base al quale "le attività di importazione, esportazione, trasporto e dispacciamento, distribuzione e vendita di gas naturale, in qualunque sua forma e comunque utilizzato, sono libere". Il decreto 164/00 introduce una serie di norme che si possono riclassificare in tre categorie fondamentali: norme per la regolazione delle modalità di entrata delle imprese nei vari segmenti che caratterizzano la filiera del gas, norme per la tutela della concorrenza e norme per l'accesso al sistema. Verranno, di seguito, prese in considerazione alcune importanti innovazioni, avendo come specifico riferimento l'attività di distribuzione all'utenza finale.

La prima classe di disposizioni regola il funzionamento delle gare di affidamento, esplicitando i vincoli alla partecipazione e gli obblighi dei gestori uscenti ed entranti in merito alle pendenze in corso. Nella seconda categoria si definisce l'importante principio della separazione contabile e societaria tra le attività, in particolare, di distribuzione e vendita (*unbundling*) all'utenza finale, al fine di migliorare la trasparenza, ed impedire sussidi incrociati (*cross-subsidizing*) tra le diverse attività gestite. Per le imprese di distribuzione e vendita con meno di 100.000 clienti finali, è previsto un periodo transitorio in cui vale, comunque, l'obbligo di separazione contabile tra le due attività. Tale tentativo di segmentazione del mercato, potrebbe, al contrario, accelerare il processo di concentrazione già in atto a partire dal 1995, anno che presenta il maggior numero di operatori nella fase *downstream* (814). Sono numerosi gli esempi di accordi strategici tra imprese al fine di costituire raggruppamenti consolidati e diversificati, in grado di competere efficacemente sul mercato libero. Il terzo gruppo di disposizioni opera una segmentazione del mercato dal lato della domanda tramite la definizione dei cosiddetti *clienti idonei*, titolati a scegliere liberamente il loro fornitore: importatore, produttore o grossista, italiano e straniero, e ad accedere senza limitazioni alla rete. In sintesi, nell'attuale fase transitoria, i clienti qualificati come idonei sono rappresentati dalle seguenti categorie di utenza: imprese elettriche o termoelettriche (cogenerazione di elettricità e calore) limitatamente al gas acquistato per la produzione

di energia, clienti finali o consorzi di clienti il cui consumo annuo sia superiore a 200.000 mc/anno³, produttori-utilizzatori di gas prodotto sul territorio nazionale ed, infine, imprese di distribuzione di gas naturale per il volume di gas consumato dai loro clienti nell'ambito del loro sistema di distribuzione.

Il completamento della liberalizzazione del mercato avverrà nel corso dell'anno 2004, quando tutti i clienti saranno considerati idonei. Diverrà, pertanto, indispensabile la definizione di regole chiare ed efficaci relativamente all'accesso alle reti locali da parte di soggetti privi di diritti di titolarità sulle stesse.

A prescindere da eventuali e non trascurabili costi di transizione, l'orientamento economico è quello della definizione di un mercato non più caratterizzato dalla dimensione locale. In particolare, mentre la fase della distribuzione assume le caratteristiche di un monopolio tecnico, destinato alla gestione delle infrastrutture di rete locali, la fase della vendita si configura come una pura attività di commercializzazione nella quale è maggiormente possibile l'apertura alla concorrenza⁴.

2.4 Regime tariffario

Un notevole stimolo all'efficienza proviene dalla modalità di determinazione delle tariffe all'utenza finale (Roncoroni, 1999; Beccarello, 1998). Il metodo tariffario in vigore fino all'anno 2000 e, ad oggi, in fase di graduale aggiornamento, è stato definito nelle sue linee generali nel corso della seconda metà degli anni '70. Nel 1993 è stata introdotta nella metodologia di calcolo la regola del *price-cap*, al fine di incentivare un recupero di efficienza da parte degli operatori.

Le tariffe per il gas distribuito a mezzo rete urbana sono state soggette, fino al 1996, ad interventi normativi da parte del CIP. Dall'1 gennaio 1997 la materia della

³ Il conseguente processo di aggregazione, tramite accordi e consorzi, tra utenti al fine di raggiungere la soglia minima di eleggibilità è tuttavia limitato dall'obbligo di consumo minimo di 50.000 mc/anno per ciascun componente.

⁴ Il tema relativo alla separazione gestionale ed amministrativa delle fasi di distribuzione, ovvero gestione della rete locale e vendita, ovvero commercializzazione del servizio erogato, è stato affrontato dall'art. 35 della legge finanziaria 2002. Il comma 4 prevede il mantenimento, in capo all'Ente locale, della proprietà della rete e degli impianti. Questi ultimi, sono affidati in gestione a società di capitali, con la partecipazione maggioritaria dell'Ente stesso, oppure a imprese idonee, individuate mediante procedure a evidenza pubblica. La titolarità del servizio di erogazione è, invece, assegnata a società di capitali, sia private che pubbliche, tramite procedure di gare.

L'art. 13 prevede, invece, esplicitamente la possibilità di conferimento della proprietà della rete e degli impianti degli Enti locali a società di capitali, delle quali Comuni e Province debbono detenere la maggioranza incedibile delle azioni. Tali società potranno, poi, affidare la gestione della rete di loro proprietà.

Qualora la rete sia di proprietà di soggetti, diversi dagli Enti locali, l'art. 14 prevede un regime di autorizzazione allo svolgimento del servizio, suddiviso tra distribuzione e vendita, purché vengano rispettati gli standard qualitativi e di diffusione del servizio prefissati.

regolazione tariffaria è diventata di competenza dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, sulla base dell'art. 3 della relativa legge costitutiva (Legge 481/95).

L'adeguamento periodico delle tariffe si fonda sul criterio di copertura di un costo stimato (costo standard). Le componenti di costo considerate sono le seguenti:

- *quota materia prima (QM)*: costo di acquisizione del gas naturale da SNAM. La stessa SNAM determina l'aggiornamento di tale componente, con cadenza bimestrale;
- *quota investimento unitario (QI)*: recupero degli oneri relativi agli investimenti, tramite la seguente formula:

$$QI_t^j = \left(\frac{Inv}{Utenti} \right)_t^j * i * A$$

in cui, QI_t^j rappresenta la quota investimento al tempo t per l'impresa j -esima, $(Inv/Utenti)_t^j$ è l'investimento medio per utente (investimento standard), i rappresenta un fattore di rivalutazione funzione del rapporto tra mezzi propri (MP) e capitale investito (K),

$$i = f \left(\frac{MP_t^j}{K_t^j} \right)$$

ed A è un acceleratore legato positivamente alla dimensione dell'investimento nel quadriennio precedente. Tale meccanismo fornisce una maggiore incentivazione alle imprese con elevato saggio d'investimento e quindi caratterizzate da un più rapido rinnovo degli impianti. La ragione di questa procedura di calcolo è dipesa, in gran parte, dall'intenzione di incentivare il processo di metanizzazione del Paese, consentendo un autofinanziamento degli investimenti con tempi di rientro molto rapidi.

- *quota gestione (QG)*: recupero dei costi operativi gestionali. In formule si ha:

$$QG_t^j = \overline{QG}_{93}^j (1 + I - X_j).$$

Il recupero tariffario per l'anno t dell'impresa j -esima è definito dalla capitalizzazione della quota gestione dell'anno 1993, prescelto come base, tramite il tasso d'inflazione I tra l'anno t ed il 1993, ma al netto di un recupero stimato di produttività (X). Dal momento che QG_t^j risulta definito esogenamente, le imprese caratterizzate da un incremento di efficienza maggiore di X , a parità di condizioni, potranno beneficiare di un recupero sui ricavi superiore al saggio di crescita dei costi gestionali.

Il fattore di recupero stimato di produttività, inoltre, dipende dalla quota gestione per utente, calcolata sul periodo precedente $t-1$, secondo uno schema di proporzionalità diretta⁵ generalizzato dalla seguente formulazione:

$$X_j = f\left(\frac{QG_{t-1}^j}{Utenti_{t-1}^j}\right).$$

In tal modo, le imprese caratterizzate da quote di gestione unitarie più elevate potranno fare affidamento su un recupero tariffario più contenuto. Tale meccanismo, quindi, induce ad una maggiore penalizzazione delle imprese meno produttive, le quali sono sottoposte ad un più rigoroso schema d'incentivazione alla crescita dell'efficienza. Lo scopo di questo meccanismo d'incentivazione pare quello di legare la soglia del fattore X a considerazioni inerenti il concetto di economia di densità. A parità di utenza, una maggiore concentrazione territoriale può, infatti, indurre a risparmi di costi operativi. Del resto, numerosi lavori empirici testimoniano la presenza, in questo settore, di consistenti economie di densità. È, al contrario, escluso il riferimento alle economie di scala. Nonostante l'Autorità di regolamentazione del settore specifichi la soglia dimensionale sulla base dell'entità dell'utenza, la verifica delle economie di scala si estrinseca nel confronto, tra le varie categorie dimensionali così definite, del rapporto tra costi operativi e volumi erogati.

Anche dal lato della determinazione delle tariffe finali, la normativa persegue, quindi, un obiettivo di incremento della produttività media interna del settore.

Con la delibera 237/00 dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas il sistema di determinazione delle tariffe è sottoposto ad un graduale adeguamento (Angeli, 2000). Nonostante un'identica finalità verso progressivi recuperi di efficienza, le innovazioni principali di questo nuovo metodo consistono:

- nella considerazione separata delle attività di distribuzione e vendita, in modo da favorire la liberalizzazione di quest'ultima fase, in linea con le direttive comunitarie e il D.lgs. 164/00;
- nella definizione di tariffe integrate che tengono conto oltre che delle componenti di costo delle fasi di distribuzione e vendita, anche di eventuali contributi per l'allacciamento ed altri diritti accessori;
- nella rimodulazione dei tempi di recupero degli oneri per investimenti, ritenuti troppo rapidi;
- nell'intenzione di rendere più autonomi gli esercenti nelle loro proposte tariffarie⁶;

⁵ Il fattore di produttività X è stato articolato, a partire dal 1996, su un minimo di 0,25 fino ad un massimo di 3 punti percentuali.

- nell'utilizzo di confronti comparativi fra costi e tariffe di diversi esercizi operanti su differenti ambiti territoriali, secondo la logica della *yardstick competition*.

La nuova normativa si fonda, come la precedente, sul recupero di costi stimati in modo parametrico (vincolo dei ricavi) e separatamente per le due fasi di distribuzione e vendita.

Tra le componenti di costo sono compresi gli oneri relativi all'approvvigionamento della materia prima, alla gestione, agli ammortamenti e ai costi di capitale. Anche in questo caso, i costi gestionali sono indicizzati tramite *price-cap*.

3. Proprietà, diversificazione e dimensione: alcune evidenze della letteratura

La logica sottostante alla liberalizzazione del settore consiste nella convinzione che strutture di governo delle imprese di tipo manageriale ed assetti proprietari soggetti al controllo di privati garantiscano congiuntamente la riduzione delle inefficienze operative, l'incremento della produttività ed il miglioramento dei margini di redditività (Vickers e Yarrow, 1988; Hart e Moore, 1990). Le strutture pubbliche, in effetti, sono normalmente considerate inadeguate a fornire opportuni incentivi all'efficienza a causa del loro comportamento burocratizzato. Il controllo privato, invece, garantirebbe la definizione di un monitoraggio più attento delle condizioni operative e di contratti incentivanti finalizzati a regolare il complesso rapporto di agenzia tra proprietà e management, caratterizzato da divergenza di obiettivi ed asimmetrie informative (Bös, 1991; Martin e Parker, 1998). La presenza di un mercato (Borsa o contrattazione diretta) delle quote di partecipazione, inoltre, svolgerebbe il ruolo di catalizzatore di iniziative di riorganizzazione produttiva, tramite accordi di *partnership*, costituzione di *joint-venture*, *takeover* realizzati o minacciati, fusioni ed acquisizioni, focalizzate su strategie di integrazione verticale ed orizzontale. In quest'ottica, il contratto di affidamento svolgerebbe un ruolo di garanzia della qualità e diffusione del servizio.

Tuttavia, la letteratura sul tema evidenzia argomentazioni contrastanti (Vickers e Yarrow, 1988). Il frazionamento della proprietà privata tipico della *public company*, infatti, rende i costi di monitoraggio eccessivamente onerosi per ogni singolo azionista o proprietario, rispetto ai benefici conseguenti (problema del *free-riding*). Pertanto, il grado di partecipazione della compagine proprietaria tende a ridursi quanto più diffuso è

⁶ Gli esercenti sono tenuti a presentare, ogni anno, all'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, una proposta per un'opzione tariffaria base (OTB) che rispetti i vincoli di ricavi delineati dalla normativa generale. Tali proposte saranno sottoposte al vaglio dell'Autorità stessa.

l'azionariato. In tale contesto verrebbe inevitabilmente ad indebolirsi ogni forma d'incentivazione diretta al management (Fraquelli e Erbetta, 2000).

Per quanto concerne i servizi di pubblica utilità, inoltre, esistono argomentazioni specifiche in merito al problema della tipologia di controllo. In particolare, la gestione delle reti locali è caratterizzata da costi medi decrescenti e conseguentemente tale mercato assume la connotazione di monopolio naturale locale. Tale aspetto è sancito legalmente dal contratto di affidamento tra comune titolare del servizio e impresa responsabile dell'attività. In tale contesto, la tipologia di controllo proprietario riveste un'importanza secondaria, mentre un ruolo cruciale è assunto dal contenuto contrattuale dell'affidamento stesso, e dalle modalità di svolgimento della selezione per l'assegnazione del servizio. La concorrenza *per* il mercato tra vari operatori potenziali, tramite gara, si configura, quindi, come uno strumento indispensabile al fine di migliorare la contendibilità del mercato. In quest'ottica, l'incentivo alla produttività si sposta dal controllo proprietario interno alla liberalizzazione del mercato. I due processi, tuttavia, non sono indipendenti. Un mercato contendibile presuppone l'esistenza di operatori dinamici che rinnovino le loro proposte di ingresso sul mercato e si propongano come valide alternative nella gestione del servizio, secondo una logica di efficacia ed efficienza.

Il tema dell'incidenza sui costi delle strutture industriali richiama numerosi studi in merito alle caratteristiche di diversificazione e dimensione.

Le economie di diversificazione riguardano l'impatto sui costi connessi alla produzione ed erogazione congiunta di due o più servizi. Esse si verificano quando vale la seguente relazione $C(A, B) < C(A) + C(B)$ dove A e B rappresentano gli output di due servizi.

L'analisi delle ricadute sull'onerosità della gestione conseguenti alle politiche di diversificazione / specializzazione non ha raggiunto, tuttavia, soluzioni univoche (Sing, 1987; Hollas, 1990).

La valenza strategica delle scelte del modello *multiutility* passa attraverso processi successivi di integrazione verticale ed orizzontale (concentrazione) infrasettoriali ed intersettoriali, soprattutto nella fase a valle della distribuzione, e tramite accordi di *partnership* tra società presenti su diverse aree di business. La costituzione di un modello *multiutility* puro si identifica nel controllo e nella gestione congiunta, da parte di un unico soggetto, di una pluralità di servizi (Dell'Acqua e Gianfrate, 2000). In alcuni casi, soprattutto per quanto concerne grandi ex-monopoli pubblici, la scelta di diversificazione deriva da eccedenze di risorse finanziarie reinvestite in business affini a quelli originari.

Le economie di scala si riferiscono al caso in cui i costi di produzione crescono meno che proporzionalmente rispetto all'output (Guldmann, 1985), ovvero quando risulta valida la relazione $C(Y_1 + Y_2) < C(Y_1) + C(Y_2)$ in cui Y_1 e Y_2 indicano due dimensioni produttive.

Una misura delle economie di scala è data dall'elasticità del costo rispetto all'output, corrispondente al rapporto tra costo marginale (MC) e costo medio (AC):

$$\varepsilon = \frac{MC}{AC} = \frac{dc/dy}{c/y}$$

Quando $\varepsilon < 1$, l'impresa beneficia della presenza di economie di scala.

Relativamente al mercato italiano del gas, lo studio di Fabbri, Fraquelli e Giandrone (2000) evidenzia l'assenza di economie di scala, la quale giustificerebbe la presenza di numerosi competitori dal lato dell'offerta finale. Beccarello (1998) ha sottolineato, tuttavia, la presenza di economie di scala parziali riferite al fattore lavoro. Tale situazione potrebbe essere indicativa di un sovradimensionamento del personale sulle dimensioni medie e piccole e di un conseguente fattore di congestione.

4. Base dati

Il presente lavoro mira ad esaminare le caratteristiche di redditività ed efficienza produttiva alle soglie del processo di apertura del mercato e di cambiamento dell'assetto strutturale dell'offerta. L'analisi è condotta su un campione costituito da 33 imprese distributrici, tra gli anni 1994 e 1999. Complessivamente, gli operatori considerati rappresentano il 54% del totale dei volumi erogati ed il 47% del mercato in termini di utenti serviti. La composizione del campione rispecchia la struttura eterogenea dell'offerta con riferimento a tipo di proprietà (privata/pubblica), integrazione orizzontale (diversificazione/specializzazione) e dimensione. Circa i 2/3 delle aziende distributrici sono a controllo pubblico, pertanto, nella composizione del campione si è cercato di mantenere tale rapporto di proporzionalità. Dei 33 operatori analizzati, 10 sono società a controllo privato mentre 23 sono aziende pubbliche. Il campione include, inoltre, imprese di piccola (8), media (17) e grande (8) dimensione, nonché imprese diversificate (18) e specializzate (15).

I dati di natura economica e tecnica sono tratti direttamente dai bilanci delle società ed integrati, laddove necessario, tramite richieste alle stesse imprese.

Le voci di costo sono state scomposte ed attribuite ai vari servizi gestiti dalle singole imprese, al fine di pervenire ad una completa standardizzazione delle

informazioni di bilancio. Tuttavia, la presenza di alcune imprese *multiutility*, carenti di dati economici disaggregati ha reso indispensabile il ricorso a metodologie di stima dei costi specifici del gas. Il criterio normalmente utilizzato a questo scopo consiste nella suddivisione dei costi sulla base della percentuale di utenti presenti in ciascun servizio⁷.

Per verificare tale sistema sono stati standardizzati i costi di distribuzione su un certo numero di imprese per le quali il dato disaggregato era disponibile. Il confronto tra costi stimati e costi effettivi ha confermato l'affidabilità del metodo di stima, dal momento che le divergenze sono risultate decisamente contenute.

Il metodo di stima appena descritto, si limita alla definizione delle voci di costo. Non è stato possibile identificare un metodo analogo ed efficace per la stima delle consistenze patrimoniali riferite al servizio gas.

5. Redditività e situazione finanziaria delle imprese

5.1 Natura dei costi di distribuzione del gas

I costi del servizio di distribuzione sono fortemente condizionati dal costo della materia prima e dal costo del lavoro.

Il costo totale del gas distribuito dipende evidentemente dalle quantità e dal prezzo di acquisto della materia prima dalla SNAM. Nel periodo oggetto di osservazione (1994-1999) i prezzi venivano definiti tramite accordi specifici tra la SNAM e le associazioni dei distributori. La tariffa aveva natura binomia con una quota fissa connessa alla portata oraria richiesta dal distributore e una quota variabile in misura proporzionale ai volumi. Le disposizioni tariffarie del periodo prevedevano un sostanziale trasferimento del costo sull'utente finale e pertanto tale voce non presentava particolari leve gestionali.

Le performance delle imprese sono, pertanto, condizionate dalle scelte relative al servizio di distribuzione e ai relativi investimenti di capitale. Dato che il periodo analizzato è antecedente all'introduzione dell'*unbundling* tra distribuzione e vendita, il riferimento sarà ad operatori integrati nelle due fasi a valle delle filiere.

Le voci più significative del servizio riguardano: la gestione degli impianti (immissione in rete ed erogazione del gas), la conduzione delle reti (manutenzioni, ricerca fughe, pronto intervento), i rapporti con l'utenza (informazioni, sospensione e riattivazione del rapporto di fornitura, qualità, carta dei servizi), il marketing (rapporti

⁷ Anche il nuovo schema di regolamentazione tariffaria individua nel numero di utenti serviti una variabile cruciale per la determinazione parametrica dei costi di gestione.

con gli enti locali, acquisizione di nuova utenza, promozione di nuovi impieghi del metano), l'amministrazione dell'utenza (lettura contatori, fatturazione, incasso).

Gli investimenti comprendono l'ampliamento delle reti, il mantenimento di quelle esistenti e l'automazione dei processi e dei rapporti con l'utenza. La realizzazione delle opere citate viene di solito condotta tramite appalti esterni e l'apporto della struttura interna consiste essenzialmente nella programmazione, progettazione e controllo delle opere realizzate.

Occorre rilevare che negli ultimi tempi, le possibilità di ottenere ritorni redditizi con l'ampliamento delle reti si sono ridotte sensibilmente e pertanto l'attività di investimento è stata orientata ad un miglioramento funzionale delle strutture esistenti. Particolare attenzione è stata dedicata al miglioramento tecnologico, con l'automazione degli impianti di pompaggio, il telecontrollo delle pressioni e dei guasti lungo la rete. In parallelo, si è cercato di migliorare il rapporto con la clientela facilitando l'informazione e il dialogo, in presenza di un contemporaneo snellimento delle strutture. Tale indirizzo è stato perseguito introducendo meccanismi di telelettura dei contatori e l'istituzione di call-center dotati di infrastrutture che consentono un dialogo sistematico e costante con l'utenza.

5.2 *Rendimento del capitale e capacità di autofinanziamento*

La redditività è stata esaminata calcolando la media degli indicatori delle singole imprese riferita all'intera serie storica.

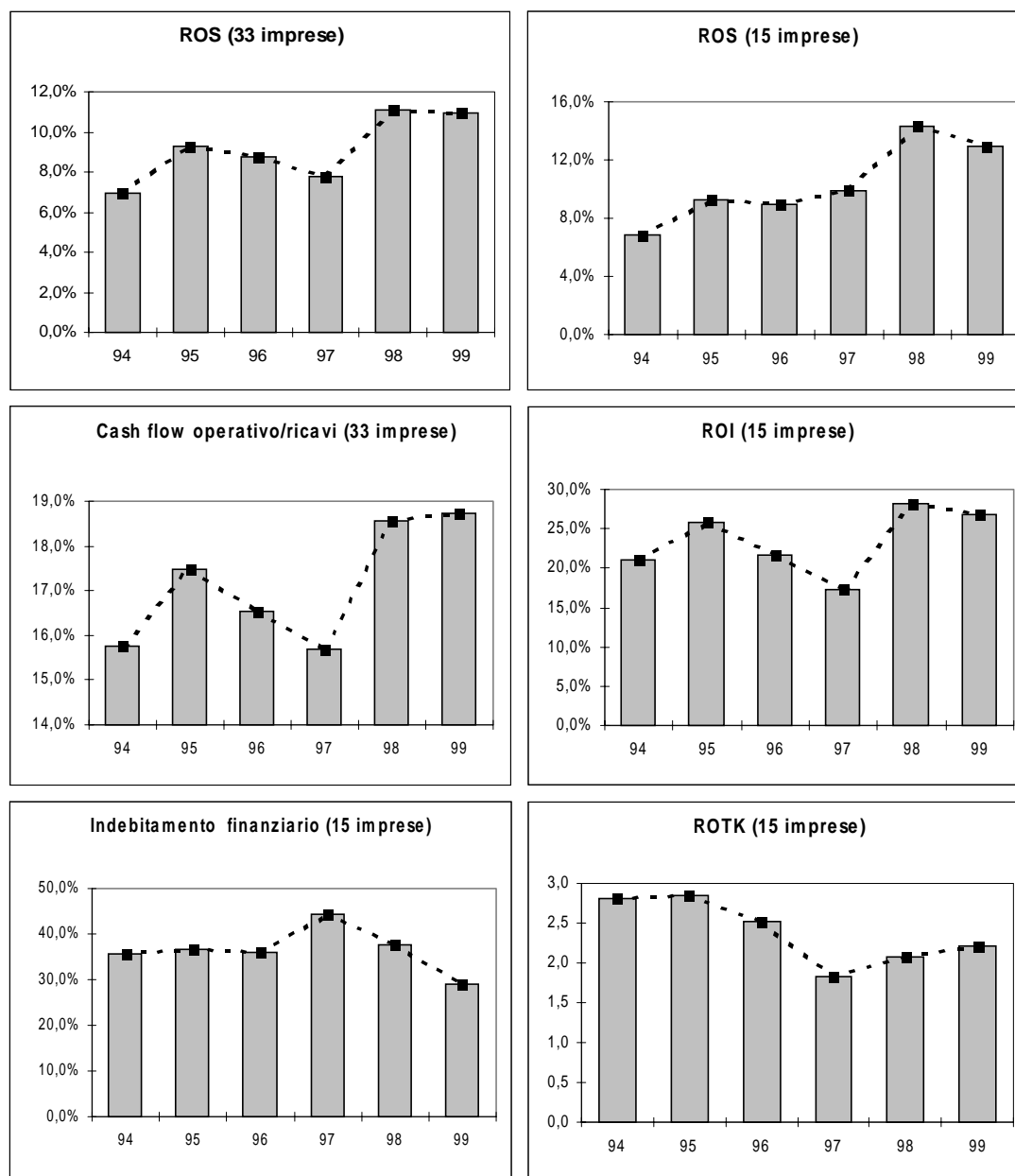
L'analisi è stata condotta con attenzione alla variabilità e ai divari esistenti tra imprese di grande, media e piccola dimensione, proprietà pubblica e privata e tra imprese specializzate e diversificate (*multiutility*).

Come si è visto in precedenza, il campione comprende 33 imprese. Molte di queste risultano, però, diversificate e pertanto i dati relativi alle consistenze patrimoniali, utili alla costruzione di alcuni indicatori di redditività, non sono risultate reperibili.

Per superare questo inconveniente, si sono costruiti due campioni, costituiti rispettivamente dal totale delle società (33) e dalle sole imprese specializzate (15), per le quali le consistenze patrimoniali sono, com'è ovvio, riferite al servizio gas.

La figura 1 riporta gli andamenti relativi alla redditività delle vendite (ROS), alla capacità di autofinanziamento (cash flow operativo / fatturato), al rendimento del capitale investito (ROI), alla rotazione del capitale investito (ROTK) e all'indebitamento finanziario (debiti finanziari / capitale netto investito).

Fig. 1 – Redditività e indebitamento



Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

In generale, la redditività delle vendite (ROS) pare in netto miglioramento nel tempo, con tassi quasi doppi rispetto a quelli di inizio periodo, dal 6,9% nel 1994 all'11% nel 1999. Occorre notare che il margine sulle vendite relativo al campione di 34 imprese appare sostanzialmente assimilabile a quello del sottocampione di 16 imprese e questo riscontro consente di attribuire affidabilità al campione ristretto, il quale è in grado di fornire anche dati relativi al rendimento del capitale investito. Rispetto all'evoluzione del ROS, la crescita dell'indicatore del capitale investito (ROI) appare sensibilmente più contenuta (dal 21%, nel 1994 al 26,8% nel 1999, con un aumento

relativo del 27%). L'esame della rotazione del capitale investito netto (ROTK) offre una interessante chiave interpretativa. L'efficienza nell'uso del capitale (fisso e circolante) si riduce nel tempo con un calo del rapporto tra fatturato e capitale da 2,8, nel 1994, a 2,2 nel 1999.

Tale evoluzione non può essere imputata ad un declino delle vendite, poiché queste ultime presentano un tasso medio di crescita dell'ordine del 5,5%. In effetti, nel periodo si registra anche una crescita sostenuta del capitale investito e tale processo ha peggiorato l'indicatore. Gli investimenti del periodo sono risultati consistenti e non hanno trovato adeguati ritorni in termini di fatturato. Vi è però una seconda chiave di lettura del fenomeno che appare più convincente. Molte imprese hanno investito in tecnologia e automazione (telecontrollo, telelettura, call-center), con effetti *labour-saving*. Questa ipotesi è confermata da un netto calo dell'incidenza del costo del lavoro sul fatturato (tabella 2). Pertanto, è peggiorata la rotazione del capitale ma sono migliorati i margini sulle vendite.

In merito alla redditività del campione, pare utile soffermarci sulla dimensione assoluta dei tassi. Come si evince dalla figura 1, il ROI oscilla tra il 21 e il 27%. Tali valori sono del tutto anomali rispetto agli altri comparti industriali. Infatti, la trasformazione industriale presenta ROI che oscillano, nel periodo in esame, intorno al 6% (Di Giacomo e Fraquelli, 2000). Evidentemente, le condizioni di monopolio naturale che caratterizzano il settore e l'assenza, fino agli anni più recenti, di politiche tariffarie, basate su standard di costo controllati da Autorità Competenti, hanno generato ampi margini di guadagno. Tale evoluzione dovrebbe subire un temperamento in seguito ai nuovi meccanismi di *price-cap* e in funzione della maggiore competizione garantita dalla liberalizzazione dell'accesso alle reti e dal contestuale obbligo di vettoriamento del gas.

La forte redditività del capitale ha generato un flusso rilevante di risorse interne segnalato dalla dinamica del rapporto tra il flusso di cassa operativo e il fatturato. Quest'ultimo si aggira tra il 16 e il 19%, e contribuisce a finanziare gran parte dello sviluppo. Il riscontro è facilmente desumibile dall'osservazione del livello assoluto dell'indebitamento finanziario (debiti finanziari / capitale netto investito) che si aggira intorno al 35-40%. Occorre peraltro notare che negli ultimi tempi tale rapporto è ulteriormente migliorato con un calo dal 36% al 29%.

5.3 Variabili esplicative della redditività delle vendite

La tabella 2 riporta la struttura percentuale dei valori del conto economico relativi alla gestione operativa del campione allargato, per gli anni 1994 e 1999. Nella tabella compare anche una struttura percentuale calcolata sul margine lordo di distribuzione, inteso come valore della produzione ascrivibile all'attività di distribuzione in senso stretto. Infatti, il costo della materia prima incide per più del 50% sulla produzione e, stanti i meccanismi tariffari del periodo, viene recuperato interamente tramite la tariffa.

Occorre notare che, nei due periodi, il mix dei ricavi e la struttura dei costi appaiono essenzialmente omogenei, con l'eccezione del costo del lavoro e le relative ricadute in termini di redditività. I ricavi sono costituiti essenzialmente dalla vendita del gas e in misura decisamente esigua (1-2%) da voci afferenti corrispettivi per prestazioni e contributi di allacciamento dell'utenza. Le capitalizzazioni concorrono a definire la produzione complessiva, con valori del 9-10% della stessa e sono rappresentate essenzialmente dalla costruzione di impianti con l'apporto delle forze di lavoro interne.

Come si è visto in precedenza, il costo del gas incide per circa il 53% del valore della produzione e risulta assolutamente stabile nel periodo. In sostanza, dati i meccanismi tariffari del periodo, la voce si comporta quasi come una partita di giro.

Il margine lordo della distribuzione, ottenuto come differenza tra la produzione e il costo di acquisto della materia prima, può essere inteso come il valore destinato a remunerare il servizio di distribuzione. Per giudicare la struttura dei costi pare, dunque, più corretto far riferimento a quest'ultima grandezza. Gli altri materiali e i servizi assorbono circa il 32-33% di tale margine. Si tratta prevalentemente di materiale di consumo, acquisizioni di servizi, locazioni di beni e spese diverse.

L'incidenza del costo del lavoro rispetto alla produzione passa dal 15% nel 1994 all'11,9%, nel 1999, e rispetto al margine della distribuzione, dal 31,7% al 25,2%. In sostanza, si nota un netto miglioramento già anticipato in precedenza e associato alla sostituzione di lavoro con capitale. L'apporto di nuova tecnologia non ha modificato il peso degli ammortamenti (22-23% del margine della distribuzione) ed ha contribuito a salvaguardare le performance reddituali. In effetti, il margine operativo netto, rapportato al valore della produzione, presenta un miglioramento del 46% che vale, peraltro anche per il confronto con il margine lordo della distribuzione. Come già si è detto, la redditività del capitale investito ha beneficiato solo in parte di tale evoluzione a causa dell'incremento nella dimensione del capitale investito e del conseguente peggioramento dell'indicatore di rotazione.

Tab. 2 – Le variabili esplicative della redditività operativa

	1994	1994	1999	1999
	%	%	%	%
Ricavi vendita gas	89,2		88,7	
Costruzione interna immobilizzazioni	8,4		10,2	
Altri ricavi	2,3		1,1	
Valore produzione	100,0		100,0	
Costo acquisto gas	52,7		52,7	
Margine Lordo Distribuzione	47,3	100,0	47,3	100,0
Altri materiali e servizi	13,3	32,3	13,6	33,1
Valore Aggiunto	32,0	67,7	31,7	66,9
Costo del lavoro	15,0	31,7	11,9	25,2
Margine Operativo Lordo	17,0	36,0	19,8	41,8
Ammortamenti tecnici	10,7	22,6	10,6	22,4
Margine Operativo Netto	6,3	13,3	9,2	19,4

Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

5.4 Variabilità della redditività e ruolo della dimensione, della proprietà e della diversificazione produttiva

La discreta numerosità del campione allargato consente ulteriori riflessioni sulla variabilità interna al campione e sulla natura delle imprese che hanno contribuito al miglioramento.

La tabella 3 consente di verificare che all'interno del campione sono presenti elevati divari reddituali, in fase di attenuazione nel tempo. Il divario tra il primo ed il terzo quartile nel 1994 è pari a circa 9 punti percentuali (3,9% contro 12,8%) e persiste nel 1999, sia pure con un ridimensionamento a 6,5 punti percentuali (7,2% contro il 13,7%).

La variabilità segnalata dalla deviazione standard si è sensibilmente attenuata, passando dal 13,1% nel 1994 al 7,4% nel 1999. Tale evoluzione è dovuta al netto recupero delle imprese del primo quartile, la quale rende la distribuzione degli indicatori di redditività più concentrata intorno al valore medio.

La crescita del ROS a livello medio può essere più correttamente qualificata considerando la disaggregazione dei tassi reddituali in funzione della dimensione e della natura proprietaria.

I dati della tabella 3 dimostrano che il miglioramento è ascrivibile alle dimensioni medie e in particolare alle imprese a controllo pubblico. I tassi di redditività del primo gruppo passano dal 4,9% al 10,7% e tale evoluzione è praticamente assimilabile al secondo gruppo, passato dal 5,1% al 10,3%. In sostanza, il miglioramento delle imprese pubbliche traina l'intero comparto e genera un ridimensionamento del divario assoluto tra proprietà pubblica e privata a soli 2 punti percentuali.

I dati della tabella 3 consentono anche di apprezzare l'evoluzione reddituale delle imprese specializzate e di quelle diversificate. I divari reddituali medi del periodo sono contenuti e scarsamente significativi per le imprese multiutility. La specializzazione produttiva invece pare presentare vantaggi rispetto alla diversificazione, soprattutto tra gli anni 1997 e 1998, con un progressivo incremento di redditività (dal 6,9% al 12,9%) che incrementa a 3,5 punti percentuali il divario rispetto alle diversificate.

Tab. 3 – Variabilità della redditività delle vendite: dimensione, proprietà e diversificazione produttiva

ROS (valori % 34 imprese)													
Anno	media	Dev. Std.	1° quartile	3° quartile	mediana	grande	media	piccola	private	Pubbl.	Divers.	Spec.	
94	6,9	13,1	3,9	12,8	9,2	9,0	4,9	9,2	11,1	5,1	7,0	6,9	
95	9,3	11,7	5,0	13,7	11,3	11,5	7,2	11,5	13,7	7,4	9,4	9,2	
96	8,7	9,1	3,9	12,8	9,4	10,9	7,1	10,0	12,0	7,3	8,5	9,0	
97	7,7	8,5	5,1	11,5	7,5	6,4	7,2	10,3	11,0	6,3	6,0	9,9	
98	11,1	8,2	6,7	12,9	9,3	9,7	11,5	11,5	12,4	10,5	8,3	14,3	
99	11,0	7,4	7,2	13,7	10,0	10,0	10,7	12,5	12,5	10,3	9,4	12,9	

Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

6. Analisi della produttività

6.1 Descrizione della metodologia

Le considerazioni tratte dall'analisi della recente normativa in merito al riassetto del mercato del gas naturale in Italia, ha individuato un orientamento alla liberalizzazione ed all'apertura concorrenziale del settore, sottoposta, tuttavia, ad un regime di regolamentazione. Tale sistema organizzativo è finalizzato al raggiungimento di elevati standard di produttività delle imprese operanti nel settore.

In questo paragrafo viene considerata l'analisi della produttività tra 1994 e 1999. L'impostazione metodologica utilizzata per esprimere la variazione di produttività, tra le epoche generiche $t-1$ e t , è quella dell'indice di Törnqvist a media mobile (Fraquelli, 1997). La formulazione generale dell'indice di Törnqvist è la seguente:

$$TFPT_{t,t-1} = \frac{\prod_{j=1}^m (Y_{j,t} / Y_{j,t-1})^{s_j}}{\prod_{i=1}^n (X_{i,t} / X_{i,t-1})^{\phi_i}}$$

in cui i pesi riferiti all'output j -esimo (s_j) e all'input i -esimo (ϕ_i) sono ottenuti come medie aritmetiche delle corrispondenti quote di ricavo e di costo desumibili dai conti economici alle epoche t e $t-1$, con i rispettivi sistemi di prezzi. In formule si ha:

$$s_j = \frac{(s_{j,t} + s_{j,t-1})}{2}$$

$$\phi_i = \frac{(\phi_{i,t} + \phi_{i,t-1})}{2}.$$

La letteratura sul tema della valutazione dell'efficienza nei servizi di pubblica utilità presenta un ampio dibattito relativamente alla scelta delle variabili di output ed input maggiormente rappresentative della struttura produttiva. I fattori di produzione normalmente utilizzati sono rappresentati dal numero di dipendenti e dai costi operativi sostenuti. A fronte di questi, il volume del servizio è catturato dalle quantità erogate e dal numero di utenze allacciate. L'allocazione della rete di distribuzione risulta, al contrario, alquanto dibattuta. Tale fattore dovrebbe essere considerato, normalmente, come input di capitale (Waddams Price e Weyman-Jones, 1996; Hjalmarsson e Veiderpass, 1992a e 1992b), tuttavia, esso potrebbe essere interpretato, in termini di output, come approssimazione dell'estensione geografica del bacino servito (Edvardsen e Førsund, 2001).

Dal momento che l'unica tipologia di output, caratterizzato da un riscontro economico diretto in termini di fatturato, è il volume di gas erogato, risulta alquanto difficoltoso assegnare dei pesi medi all'utenza finale ed alla rete distributiva. Pertanto, il presente lavoro si concentra su una struttura di produzione di tipo mono-output, in cui il risultato dell'attività produttiva è colto dal volume dell'erogazione sia civile che industriale, espresso in metri cubi (mc). Le variabili di input utilizzate sono rappresentate dal numero di dipendenti e dai costi operativi di gestione, calcolati come la somma dei costi dei materiali, al netto dell'acquisto di gas naturale da SNAM, dei costi per l'acquisizione di servizi esterni e degli ammortamenti tecnici ordinari⁸. Il costo operativo così calcolato può essere considerato come costo del servizio di distribuzione.

Poiché la variabile di costo è espressa in termini monetari, si è ritenuto opportuno procedere al deflazionamento della grandezza in questione, attraverso l'utilizzo

⁸ La scelta di dedurre il costo di acquisto della materia prima dipende dalla ridotta variabilità del prezzo di vendita del gas naturale da parte dell'operatore pubblico SNAM ai distributori. Inoltre, come già precisato, la possibilità offerta dalla normativa in vigore di trasferire il costo del gas acquistato sulle tariffe finali, rende tale componente di costo scarsamente incisiva sulla gestione delle condizioni di efficienza. Si fa, peraltro, notare che il calcolo dei prezzi di acquisto di gas che SNAM ha evidenziato un campo di escursione ridotto tra le varie tipologie di imprese considerate. Tale considerazione vale, in particolare per la suddivisione tra imprese pubbliche e private, le quali, quindi non scontano sul sistema tariffario finale effetti attribuibili a differenti condizioni contrattuali di forniture.

dell'indice dei prezzi alla produzione, di fonte ISTAT, per il settore della distribuzione di gas, con base omogenea 1995.

Nonostante l'utilizzo, tra le variabili di input, del numero di dipendenti del servizio gas, il peso assegnato al fattore lavoro è stato calcolato considerando la quota del costo per il personale rispetto alla totalità di costi operativi (escluso il costo di acquisto della materia prima).

Tra i costi di gestione, infine, rientra l'onere per il servizio ceduto dal capitale fisico nel corso dei vari esercizi. L'impostazione seguita, quindi, considera il capitale, visto come approssimazione della rete di distribuzione, in qualità di fattore di produzione. Essa discende dalla struttura del conto economico, la quale assume la quota di ammortamento come un costo operativo assimilabile ai rimanenti oneri gestionali.

Al fine di fornire un supporto di robustezza ai risultati ottenuti, la sintesi della dinamica di produttività è stata calcolata con riferimento sia al campione complessivo sia ad un campione ridotto, ottenuto escludendo le unità che presentavano variazioni di produttività sui 6 anni, rispettivamente superiori e inferiori al 30% e -30%⁹.

6.2 I risultati della verifica empirica

I dati sintetici di variazione della produttività in ogni singolo anno, rispetto all'anno precedente, calcolati come medie aritmetiche su tutte le imprese, sono presentati, per entrambi i campioni, nella tabella 4.

Tab. 4 – Indicatori annui di variazione di produttività

	Campione completo	Campione ridotto
1995-94	1.051	1.043
1996-95	1.038	1.028
1997-96	0.954	0.959
1998-97	1.014	0.999
1999-98	0.979	0.984
Var. media annua	0,64%	0,22%
Var. complessiva	3,22%	1,09%

Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

I risultati evidenziano una forte crescita della produttività nel corso del 1995 e del 1996, seguita da una brusca inversione di tendenza a partire dal 1997. In media la

⁹ Il campione ridotto comprende 28 unità, presentando quindi una perdita di 5 osservazioni per singolo anno. Tale restrizione non ha, tuttavia, inficiato la rappresentatività del campione, la quale resta largamente significativa con una copertura del 51% del mercato in termini di volumi e del 44% in termini di utenza.

variazione annua risulta piuttosto contenuta e pari a 0,64%, per il campione completo, e 0,22%, per quello ridotto. Conseguentemente, la variazione complessiva su tutti i 6 anni analizzati è pari a 3,22%, nel primo caso, e 1,09%, nel secondo¹⁰.

La dinamica aggregata delle condizioni di produttività può, tuttavia, sintetizzare trend evolutivi differenti a seconda del raggruppamento considerato. In primo luogo, è possibile sostenere che il tipo di controllo possa agire come meccanismo di incentivazione all'efficienza. Tale affermazione non trova, tuttavia, un consenso unanime nella letteratura empirica e teorica. Nell'ambito dei servizi di pubblica utilità, sottoposti a stringenti regimi di regolamentazione e caratterizzati da forme di concorrenza *per* il mercato anziché *sul* mercato, la privatizzazione potrebbe essere un elemento secondario rispetto al processo di liberalizzazione delle condizioni di accesso alla rete.

La tabella 5 pone in evidenza il confronto tra imprese pubbliche e private, in termini di variazioni annue e di variazione complessiva.

Tab. 5 – Indicatori annui di variazione di produttività per imprese pubbliche e private

	Campione completo		Priv. Vs Pubbl.	Diff. %	Campione ridotto	
	Private	Pubbliche			Private	Pubbliche
1995-94	1.080	1.038	Priv	4,3%	1.078	1.032
1996-95	1.067	1.025	Priv	4,2%	1.074	1.010
1997-96	0.884	0.985	Pubbl	10,0%	0.919	0.974
1998-97	0.986	1.026	Pubbl	4,0%	0.963	1.014
1999-98	0.950	0.992	Pubbl	4,2%	0.963	0.992
Var. media annua	-0,93%	1,27%			-0,27%	0,43%
Var. complessiva	-4,58%	6,51%			-1,33%	2,17%

Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

Anche in questo caso emerge un processo di crescita della produttività limitato ai primi due anni considerati, in entrambi i raggruppamenti di imprese. La maggiore crescita delle imprese private rispetto alle unità sottoposte al controllo degli enti locali e dello Stato appare, tuttavia, come elemento temporaneo. Dopo il 1996, infatti, la performance migliore appartiene alle imprese del settore pubblico. Il saggio di variazione medio annuo mostra dinamiche di segno opposto tra i due raggruppamenti, a vantaggio delle unità controllate dal capitale pubblico, ed uno scostamento tra i due indicatori superiore ai 2 punti percentuali. Il divario sale a 11 punti se si considerano le variazioni complessive tra 1994 e 1999. Tale risultato trova conferma dall'esame del campione ridotto, anche se gli scostamenti tra le variazioni medie e complessive risulta

¹⁰ La variazione complessiva su tutto il periodo analizzato è stata calcolata a partire dalla media geometrica delle variazioni medie annue.

notevolmente attenuato. Le ultime colonne centrali della tabella 5 contengono informazioni relativamente alla prevalenza di una delle due categorie considerate, quantificando per ogni singolo anno la misura dello scostamento tra le performance. Il riferimento è al campione completo. Come si può constatare, mentre i primi due anni evidenziano una variazione annua di produttività superiore per le imprese private, con un ordine di scostamento intorno al 4%, nel seguente triennio il risultato migliore è stato ottenuto dalle imprese controllate da enti pubblici, con una differenza significativa, pari al 10%, relativa al 1997.

L'evidenza in oggetto trova conferma anche nel notevole recupero di redditività delle imprese pubbliche tra 1994 e 1999. In un regime di regolamentazione uniforme delle tariffe per via amministrativa, la crescita contestuale di produttività e redditività sulle vendite è indice di una migliorata capacità di gestione dei costi operativi.

In letteratura si sottolinea il tema dell'integrazione orizzontale tra servizi pubblici, in particolare con l'attività di erogazione di acqua potabile, come potenziale fonte di economie di diversificazione. Nel presente lavoro si intende dare evidenza alla componente di specializzazione delle imprese osservate, suddividendo il campione in funzione della focalizzazione delle unità su una o più attività. La tabella 6 presenta i risultati ottenuti.

Tab. 6 – Indicatori annui di variazione di produttività per imprese diversificate e specializzate

	Campione completo		Special. Vs Divers.	Diff. %	Campione ridotto	
	Divers.	Special.			Divers.	Special.
1995-94	1.039	1.065	Special.	2,6%	1.040	1.052
1996-95	1.011	1.070	Special.	5,9%	1.004	1.066
1997-96	0.956	0.951	Divers.	0,5%	0.951	0.971
1998-97	1.004	1.025	Special.	2,1%	0.997	1.003
1999-98	0.992	0.964	Divers.	2,8%	0.989	0.976
Var. media annua	0,01%	1,37%			-0,42%	1,28%
Var. complessiva	0,05%	7,06%			-2,08%	6,59%

Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

L'analisi evidenzia un indicatore di produttività media annua superiore per le imprese specializzate, a fronte di una sostanziale invarianza per le imprese diversificate. Il giudizio di eterogeneità di comportamento si rafforza se si considerano le variazioni complessive tra primo ed ultimo anno, in particolar modo con riferimento al campione ridotto, in cui la differenza tra i due indicatori supera gli 8 punti percentuali. La scelta di diversificazione non è, quindi, accompagnata da vantaggi in termini di recupero di efficienza. Tale evidenza è coerente con i dati di redditività e di autofinanziamento, dall'analisi dei quali si evince una crescita più accelerata per le imprese orientate su un'unica attività economica. Solo nel 1999 la dinamica di produttività per le imprese

diversificate è stata sensibilmente superiore, ma in un contesto di performance decrescenti.

Un'ultima suddivisione riguarda la dimensione delle imprese. L'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, nel suo rapporto annuale, definisce come criterio di ripartizione il numero di utenti: imprese di piccola dimensione sono quelle con numerosità di utenza inferiore a 10.000 unità, di grande dimensione quelle operanti con più di 100.000 utenti. L'ambito intermedio di scala compreso tra 10.000 e 100.000 utenti è definito come raggruppamento di imprese a media dimensione. Questa suddivisione, pur nella sua arbitrarietà, coglie l'effetto della scala produttiva sulle condizioni di economicità e di produttività. Numerose ricerche evidenziano il ruolo delle economie di scala, senza pervenire, tuttavia, ad una conclusione univoca. Per quanto riguarda l'Italia, la dinamica del costo medio unitario non pare influenzata in maniera significativa dall'effetto di scala. I dati relativi alla disaggregazione delle variazioni annue di produttività a seconda della dimensione aziendale, sono riportati nella tabella 7.

Tab. 7 – Indicatori annui di variazione di produttività per imprese grandi, medie e piccole

	Campione completo			Grande vs Media vs Piccola	Diff. %	Campione ridotto		
	Grande	Media	Piccola			Grande	Media	Piccola
1995-94	1.070	1.036	1.063	grande	2,1%	1.078	1.022	1.058
1996-95	1.049	1.040	1.020	grande	1,9%	1.039	1.032	1.011
1997-96	0.953	0.950	0.963	piccola	1,1%	0.938	0.934	1.029
1998-97	1.018	1.036	0.962	media	4,6%	1.003	1.011	0.973
1999-98	0.988	0.977	0.975	grande	1,2%	0.981	0.979	0.997
Var. media annua	1,48%	0,78%	-0,42%			0,67%	-0,53%	1,32%
Var. complessiva	7,63%	3,98%	-2,10%			3,37%	-2,62%	6,80%

Fonte: nostre elaborazioni su panel Ceris-Cnr

Il campione composto da 33 unità evidenzia una crescita media annua più sostenuta per le imprese di grande dimensione, rispetto alle altre categorie. La performance peggiore appartiene, invece, alle piccole imprese, con un'erosione di produttività complessiva pari a 2,10%. Tale evidenza non trova, però, conferma dall'analisi del campione ristretto, in cui l'effetto prevalente si riferisce alle imprese operanti su scala ridotta (6,80% su tutti gli anni considerati). L'alternanza nella prevalenza di una tipologia di imprese rispetto alle altre, nel corso del tempo, induce, inoltre, a ritenere l'effetto legato alla scala dimensionale scarsamente significativo. Una simile conclusione è già stata anticipata dall'osservazione dei dati relativi alla redditività. Mentre le piccole imprese sono caratterizzate da margini operativi sulle

vendite, in media, più elevati rispetto alle unità medie e grandi, le imprese di media dimensione mostrano il maggiore saggio di incremento. L'assenza di economie di scala fornisce una giustificazione all'estrema frammentazione dell'offerta e trova conferma nella carenza di riferimenti, nel sistema di definizione tariffaria, di meccanismi legati all'effetto dimensionale.

7. Conclusioni

I cambiamenti in atto nel settore della distribuzione di gas sono radicali e permeati sul concetto di liberalizzazione del mercato. Tale situazione indurrà sempre di più gli operatori a porre attenzione alle condizioni interne di produttività al fine di mantenere vantaggi competitivi in un mercato esposto ad una concorrenzialità crescente.

La ricerca realizzata ha inteso, quindi, esaminare le condizioni di redditività e di produttività operativa su un campione rappresentativo di imprese distributrici di gas naturale.

La consistente crescita della redditività sulle vendite ha indotto a considerare una duplice spiegazione: da un lato l'effetto dovuto alle tariffe finali, dall'altro la capacità di contenimento dei costi operativi. L'analisi del profilo del sistema tariffario, soggetto a regolamentazione amministrativa, e caratterizzato da un incremento limitato nel tempo, ha escluso la possibilità di collegare la dinamica della redditività a considerazioni inerenti i prezzi applicati all'utente finale.

Al contrario, l'analisi della produttività ha evidenziato una crescita, soprattutto nei primi due anni considerati legata a processi di sostituzione di capitale a lavoro.

Per quanto riguarda i singoli sottocampioni, le imprese pubbliche hanno evidenziato risultati decisamente migliori rispetto alle società a controllo privato, nell'ultimo triennio della serie storica considerata. La dinamica si è tradotta in variazioni complessive di produttività di segno opposto tra i due raggruppamenti, a vantaggio delle unità soggette al controllo pubblico.

L'eterogeneità della performance produttiva, tra imprese diversificate e specializzate, ha evidenziato, per queste ultime, un migliore indicatore di produttività media annua.

Infine, l'alternanza nella prevalenza delle performance di una tipologia dimensionale rispetto alle altre, nel corso del tempo, ha indotto a considerare poco significativo l'effetto legato alla scala.

Un'ultima considerazione riguarda la redditività. La contemporanea dinamica di crescita dell'indicatore e di riduzione della dispersione potrebbe essere interpretata come segnale di convergenza delle politiche di efficienza delle imprese.

Bibliografia

- Angeli A., 2000, "Verso un nuovo ordinamento tariffario", *Energia blu*, 3, pp. 10-13.
- Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, 2001, *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta*.
- Beccarello M., 1998, "Price-cap e recupero di produttività: suggerimenti dalla regolazione del settore del gas", *Economia Pubblica*, 4, pp. 5-27.
- Bös D., 1991, *Privatization: a theoretical treatment*, Clarendon Press, Oxford.
- Dell'Acqua A., Gianfrate G., 2000, "Processi innovativi di creazione del valore nelle network industries", in Dallochio M., Romiti S., Vesin G., *Public Utilities. Creazione del valore e nuove strategie*, pp. 161-183, EGEA, Milano.
- Di Giacomo M., Fraquelli G., 2000, "Peso della regolamentazione in Italia ed efficacia degli strumenti di intervento", *L'Industria*, 4, pp.675-706.
- Edvardsen D.F., Førsum F.R., 2001, "Internation benchmarking of electricity distribution utilities", memoria interna.
- Fabrizi P., Fraquelli G., Giandrone R., 2000, "Costs, technology and ownership of gas distribution in Italy", *Managerial and Decision Economics*, 21, pp. 71-81.
- Fraquelli G., 1997, *Elementi di Economia Manageriale. Costi, produttività, investimenti*, UTET Libreria, Torino.
- Fraquelli G., Erbetta F., 2000, "Privatization in Italy: an analysis of factor productivity and technical efficiency", in D. Parker, *Privatization and Corporate Performance*, pp. 537-557, E. Elgar Publishing, Londra.
- Guldmann J.M., 1985, "Economies of scale and natural monopoly in urban utilities: the case of natural gas distribution", *Geographical Analysis*, 17, pp. 302-317.
- Hart O. D., Moore J., 1990, "Property rights and the nature of the firm", *Journal of Political Economy*, 98, pp. 1119-1158.
- Hjalmarsson L., Veiderpass A., 1992a, "Productivity in Swedish electricity retail distribution", *Scandinavian Journal of Economics* (supplemento), 94, pp. 193-205.
- Hjalmarsson L., Veiderpass A., 1992b, "Efficiency and ownership in Swedish electricity retail distribution", *Journal of Productivity Analysis*, 3, pp. 7-23.
- Hollas D.R., 1990, "Firm and interruptible pricing patterns: public versus private gas distribution utilities", *Southern Economic Journal*, 57, pp. 371-393.
- Martin S., Parker D., 1998, *The impact of privatization: ownership and corporate performance in the UK*, Routledge, Londra.
- Roncoroni E., 1999, "Rapporti settoriali: gas", in Fondazione Rosselli, *I servizi di pubblica utilità in Italia*, pp. 137-174, Guerini e associati, Milano.
- Sing M., 1987, "Are combination gas and electricity utilities multiproduct natural monopolies?", *The Review of Economics and Statistics*, 69 (3), pp. 392-398.
- Vickers J., Yarrow G., 1988, *Privatization: an economic analysis*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Waddams Price C., Weyman-Jones T., 1996, "Malmquist indices of productivity change in the UK gas industry before and after privatization", *Applied Economics*, 28, pp. 29-39.

WORKING PAPER SERIES (2002-1993)

2002

- 1/02 *La valutazione dell'intensità del cambiamento tecnologico: la scala Mercalli per le innovazioni*, by Mario Coccia, January
- 2/02 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Regulatory constraints and cost efficiency of the Italian public transit systems: an exploratory stochastic frontier model*, by Massimiliano Piacenza, March
- 3/02 *Aspetti gestionali e analisi dell'efficienza nel settore della distribuzione del gas*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 4/02 *Dinamica e comportamento spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, April
- 5/02 *Dimensione organizzativa e performance della ricerca: l'analisi del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo, April
- 6/02 *Analisi di un sistema innovativo regionale e implicazioni di policy nel processo di trasferimento tecnologico*, by Monica Cariola and Mario Coccia, April
- 7/02 *Analisi psico-economica di un'organizzazione scientifica e implicazioni di management: l'Istituto Elettrotecnico Nazionale "G. Ferraris"*, by Mario Coccia and Alessandra Monticone, April
- 8/02 *Firm Diversification in the European Union. New Insights on Return to Core Business and Relatedness*, by Laura Rondi and Davide Vannoni, May
- 9/02 *Le nuove tecnologie di informazione e comunicazione nelle PMI: un'analisi sulla diffusione dei siti internet nel distretto di Biella*, by Simona Salinari, June
- 10/02 *La valutazione della soddisfazione di operatori di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, November
- 11/02 *Analisi del processo innovativo nelle PMI italiane*, by Giuseppe Calabrese, Mario Coccia and Secondo Rolfo, November
- 12/02 *Metrics della Performance dei laboratori pubblici di ricerca e comportamento strategico*, by Mario Coccia, September
- 13/02 *Technometrics basata sull'impatto economico del cambiamento tecnologico*, by Mario Coccia, November

2001

- 1/01 *Competitività e divari di efficienza nell'industria italiana*, by Giovanni Fraquelli, Piercarlo Frigero and Fulvio Sugliano, January
- 2/01 *Waste water purification in Italy: costs and structure of the technology*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, January
- 3/01 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Il trasporto pubblico locale in Italia: variabili esplicative dei divari di costo tra le imprese*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, February
- 4/01 *Relatedness, Coherence, and Coherence Dynamics: Empirical Evidence from Italian Manufacturing*, by Stefano Valvano and Davide Vannoni, February
- 5/01 *Il nuovo panel Ceris su dati di impresa 1977-1997*, by Luigi Benfratello, Diego Margon, Laura Rondi, Alessandro Sembenelli, Davide Vannoni, Silvana Zelli, Maria Zittino, October
- 6/01 *SMEs and innovation: the role of the industrial policy in Italy*, by Giuseppe Calabrese and Secondo Rolfo, May
- 7/01 *Le martingale: aspetti teorici ed applicativi*, by Fabrizio Erbetta and Luca Agnello, September
- 8/01 *Prime valutazioni qualitative sulle politiche per la R&S in alcune regioni italiane*, by Elisa Salvador, October
- 9/01 *Accords technology transfer-based: théorie et méthodologie d'analyse du processus*, by Mario Coccia, October
- 10/01 *Trasferimento tecnologico: indicatori spaziali*, by Mario Coccia, November
- 11/01 *Does the run-up of privatisation work as an effective incentive mechanism? Preliminary findings from a sample of Italian firms*, by Fabrizio Erbetta, October
- 12/01 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Costs and Technology of Public Transit Systems in Italy: Some Insights to Face Inefficiency*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, October
- 13/01 *Le NTBFs a Sophia Antipolis, analisi di un campione di imprese*, by Alessandra Ressico, December

2000

- 1/00 *Trasferimento tecnologico: analisi spaziale*, by Mario Coccia, March
- 2/00 *Poli produttivi e sviluppo locale: una indagine sulle tecnologie alimentari nel mezzogiorno*, by Francesco G. Leone, March
- 3/00 *La mission del top management di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, March

- 4/00 *La percezione dei fattori di qualità in Istituti di ricerca: una prima elaborazione del caso Piemonte*, by Gian Franco Corio, March
- 5/00 *Una metodologia per misurare la performance endogena nelle strutture di R&S*, by Mario Coccia, April
- 6/00 *Soddisfazione, coinvolgimento lavorativo e performance della ricerca*, by Mario Coccia, May
- 7/00 *Foreign Direct Investment and Trade in the EU: Are They Complementary or Substitute in Business Cycles Fluctuations?*, by Giovanna Segre, April
- 8/00 *L'attesa della privatizzazione: una minaccia credibile per il manager?*, by Giovanni Fraquelli, May
- 9/00 *Gli effetti occupazionali dell'innovazione. Verifica su un campione di imprese manifatturiere italiane*, by Marina Di Giacomo, May
- 10/00 *Investment, Cash Flow and Managerial Discretion in State-owned Firms. Evidence Across Soft and Hard Budget Constraints*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, June
- 11/00 *Effetti delle fusioni e acquisizioni: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Luigi Benfratello, June
- 12/00 *Identità e immagine organizzativa negli Istituti CNR del Piemonte*, by Paolo Enria, August
- 13/00 *Multinational Firms in Italy: Trends in the Manufacturing Sector*, by Giovanna Segre, September
- 14/00 *Italian Corporate Governance, Investment, and Finance*, by Robert E. Carpenter and Laura Rondi, October
- 15/00 *Multinational Strategies and Outward-Processing Trade between Italy and the CEECs: The Case of Textile-Clothing*, by Giovanni Balcet and Giampaolo Vitali, December
- 16/00 *The Public Transit Systems in Italy: A Critical Analysis of the Regulatory Framework*, by Massimiliano Piacenza, December

1999

- 1/99 *La valutazione delle politiche locali per l'innovazione: il caso dei Centri Servizi in Italia*, by Monica Cariola and Secondo Rolfo, January
- 2/99 *Trasferimento tecnologico ed autofinanziamento: il caso degli Istituti Cnr in Piemonte*, by Mario Coccia, March
- 3/99 *Empirical studies of vertical integration: the transaction cost orthodoxy*, by Davide Vannoni, March
- 4/99 *Developing innovation in small-medium suppliers: evidence from the Italian car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/99 *Privatization in Italy: an analysis of factors productivity and technical efficiency*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 6/99 *New Technology Based-Firms in Italia: analisi di un campione di imprese triestine*, by Anna Maria Gimigliano, April
- 7/99 *Trasferimento tacito della conoscenza: gli Istituti CNR dell'Area di Ricerca di Torino*, by Mario Coccia, May
- 8/99 *Struttura ed evoluzione di un distretto industriale piemontese: la produzione di casalinghi nel Cusio*, by Alessandra Ressico, June
- 9/99 *Analisi sistemica della performance nelle strutture di ricerca*, by Mario Coccia, September
- 10/99 *The entry mode choice of EU leading companies (1987-1997)*, by Giampaolo Vitali, November
- 11/99 *Esperimenti di trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese nella Regione Piemonte*, by Mario Coccia, November
- 12/99 *A mathematical model for performance evaluation in the R&D laboratories: theory and application in Italy*, by Mario Coccia, November
- 13/99 *Trasferimento tecnologico: analisi dei fruitori*, by Mario Coccia, December
- 14/99 *Beyond profitability: effects of acquisitions on technical efficiency and productivity in the Italian pasta industry*, by Luigi Benfratello, December
- 15/99 *Determinanti ed effetti delle fusioni e acquisizioni: un'analisi sulla base delle notifiche alle autorità antitrust*, by Luigi Benfratello, December

1998

- 1/98 *Alcune riflessioni preliminari sul mercato degli strumenti multimediali*, by Paolo Vaglio, January
- 2/98 *Before and after privatization: a comparison between competitive firms*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, January
- 3/98 **Not available**
- 4/98 *Le importazioni come incentivo alla concorrenza: l'evidenza empirica internazionale e il caso del mercato unico europeo*, by Anna Bottasso, May
- 5/98 *SEM and the changing structure of EU Manufacturing, 1987-1993*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November

- 6/98 *The diversified firm: non formal theories versus formal models*, by Davide Vannoni, December
- 7/98 *Managerial discretion and investment decisions of state-owned firms: evidence from a panel of Italian companies*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, December
- 8/98 *La valutazione della R&S in Italia: rassegna delle esperienze del C.N.R. e proposta di un approccio alternativo*, by Domiziano Boschi, December
- 9/98 *Multidimensional Performance in Telecommunications, Regulation and Competition: Analysing the European Major Players*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December

1997

- 1/97 *Multinationality, diversification and firm size. An empirical analysis of Europe's leading firms*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, January
- 2/97 *Qualità totale e organizzazione del lavoro nelle aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, January
- 3/97 *Reorganising the product and process development in Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, February
- 4/97 *Buyer-supplier best practices in product development: evidence from car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/97 *L'innovazione nei distretti industriali. Una rassegna ragionata della letteratura*, by Elena Ragazzi, April
- 6/97 *The impact of financing constraints on markups: theory and evidence from Italian firm level data*, by Anna Bottasso, Marzio Galeotti and Alessandro Sembenelli, April
- 7/97 *Capacità competitiva e evoluzione strutturale dei settori di specializzazione: il caso delle macchine per confezionamento e imballaggio*, by Secondo Rolfo, Paolo Vaglio, April
- 8/97 *Tecnologia e produttività delle aziende elettriche municipalizzate*, by Giovanni Fraquelli and Piercarlo Frigero, April
- 9/97 *La normativa nazionale e regionale per l'innovazione e la qualità nelle piccole e medie imprese: leggi, risorse, risultati e nuovi strumenti*, by Giuseppe Calabrese, June
- 10/97 *European integration and leading firms' entry and exit strategies*, by Steve Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, April
- 11/97 *Does debt discipline state-owned firms? Evidence from a panel of Italian firms*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, July
- 12/97 *Distretti industriali e innovazione: i limiti dei sistemi tecnologici locali*, by Secondo Rolfo and Giampaolo Vitali, July
- 13/97 *Costs, technology and ownership form of natural gas distribution in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, July
- 14/97 *Costs and structure of technology in the Italian water industry*, by Paola Fabbri and Giovanni Fraquelli, July
- 15/97 *Aspetti e misure della customer satisfaction/dissatisfaction*, by Maria Teresa Morana, July
- 16/97 *La qualità nei servizi pubblici: limiti della normativa UNI EN 29000 nel settore sanitario*, by Efisio Ibba, July
- 17/97 *Investimenti, fattori finanziari e ciclo economico*, by Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, rivisto sett. 1998
- 18/97 *Strategie di crescita esterna delle imprese leader in Europa: risultati preliminari dell'utilizzo del data-base Ceris "100 top EU firms' acquisition/divestment database 1987-1993"*, by Giampaolo Vitali and Marco Orecchia, December
- 19/97 *Struttura e attività dei Centri Servizi all'innovazione: vantaggi e limiti dell'esperienza italiana*, by Monica Cariola, December
- 20/97 *Il comportamento ciclico dei margini di profitto in presenza di mercati del capitale meno che perfetti: un'analisi empirica su dati di impresa in Italia*, by Anna Bottasso, December

1996

- 1/96 *Aspetti e misure della produttività. Un'analisi statistica su tre aziende elettriche europee*, by Donatella Cangialosi, February
- 2/96 *L'analisi e la valutazione della soddisfazione degli utenti interni: un'applicazione nell'ambito dei servizi sanitari*, by Maria Teresa Morana, February
- 3/96 *La funzione di costo nel servizio idrico. Un contributo al dibattito sul metodo normalizzato per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, February
- 4/96 *Coerenza d'impresa e diversificazione settoriale: un'applicazione alle società leaders nell'industria manifatturiera europea*, by Marco Orecchia, February
- 5/96 *Privatizzazioni: meccanismi di collocamento e assetti proprietari. Il caso STET*, by Paola Fabbri, February
- 6/96 *I nuovi scenari competitivi nell'industria delle telecomunicazioni: le principali esperienze internazionali*, by Paola Fabbri, February
- 7/96 *Accordi, joint-venture e investimenti diretti dell'industria italiana nella CSI: Un'analisi qualitativa*, by Chiara Monti and Giampaolo Vitali, February

- 8/96 *Verso la riconversione di settori utilizzatori di amianto. Risultati di un'indagine sul campo*, by Marisa Gerbi Sethi, Salvatore Marino and Maria Zittino, February
- 9/96 *Innovazione tecnologica e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali*, by Secondo Rolfo, March
- 10/96 *Dati disaggregati e analisi della struttura industriale: la matrice europea delle quote di mercato*, by Laura Rondi, March
- 11/96 *Le decisioni di entrata e di uscita: evidenze empiriche sui maggiori gruppi italiani*, by Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, April
- 12/96 *Le direttrici della diversificazione nella grande industria italiana*, by Davide Vannoni, April
- 13/96 *R&S cooperativa e non-cooperativa in un duopolio misto con spillovers*, by Marco Orecchia, May
- 14/96 *Unità di studio sulle strategie di crescita esterna delle imprese italiane*, by Giampaolo Vitali and Maria Zittino, July. **Not available**
- 15/96 *Uno strumento di politica per l'innovazione: la prospezione tecnologica*, by Secondo Rolfo, September
- 16/96 *L'introduzione della Qualità Totale in aziende ospedaliere: aspettative ed opinioni del middle management*, by Gian Franco Corio, September
- 17/96 *Shareholders' voting power and block transaction premia: an empirical analysis of Italian listed companies*, by Giovanna Nicodano and Alessandro Sembenelli, November
- 18/96 *La valutazione dell'impatto delle politiche tecnologiche: un'analisi classificatoria e una rassegna di alcune esperienze europee*, by Domiziano Boschi, November
- 19/96 *L'industria orafa italiana: lo sviluppo del settore punta sulle esportazioni*, by Anna Maria Gaibisso and Elena Ragazzi, November
- 20/96 *La centralità dell'innovazione nell'intervento pubblico nazionale e regionale in Germania*, by Secondo Rolfo, December
- 21/96 *Ricerca, innovazione e mercato: la nuova politica del Regno Unito*, by Secondo Rolfo, December
- 22/96 *Politiche per l'innovazione in Francia*, by Elena Ragazzi, December
- 23/96 *La relazione tra struttura finanziaria e decisioni reali delle imprese: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Anna Bottasso, December

1995

- 1/95 *Form of ownership and financial constraints: panel data evidence on leverage and investment choices by Italian firms*, by Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, March
- 2/95 *Regulation of the electric supply industry in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Elena Ragazzi, March
- 3/95 *Restructuring product development and production networks: Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, September
- 4/95 *Explaining corporate structure: the MD matrix, product differentiation and size of market*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 5/95 *Regulation and total productivity performance in electricity: a comparison between Italy, Germany and France*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December
- 6/95 *Strategie di crescita esterna nel sistema bancario italiano: un'analisi empirica 1987-1994*, by Stefano Olivero and Giampaolo Vitali, December
- 7/95 *Panel Ceris su dati di impresa: aspetti metodologici e istruzioni per l'uso*, by Diego Margon, Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, December

1994

- 1/94 *Una politica industriale per gli investimenti esteri in Italia: alcune riflessioni*, by Giampaolo Vitali, May
- 2/94 *Scelte cooperative in attività di ricerca e sviluppo*, by Marco Orecchia, May
- 3/94 *Perché le matrici intersettoriali per misurare l'integrazione verticale?*, by Davide Vannoni, July
- 4/94 *Fiat Auto: A simultaneous engineering experience*, by Giuseppe Calabrese, August

1993

- 1/93 *Spanish machine tool industry*, by Giuseppe Calabrese, November
- 2/93 *The machine tool industry in Japan*, by Giampaolo Vitali, November
- 3/93 *The UK machine tool industry*, by Alessandro Sembenelli and Paul Simpson, November
- 4/93 *The Italian machine tool industry*, by Secondo Rolfo, November
- 5/93 *Firms' financial and real responses to business cycle shocks and monetary tightening: evidence for large and small Italian companies*, by Laura Rondi, Brian Sack, Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, December

Free copies are distributed on request to Universities, Research Institutes, researchers, students, etc.

Please, write to:

MARIA ZITTINO

Working Papers Coordinator

CERIS-CNR

Via Real Collegio, 30; 10024 Moncalieri (Torino), Italy

Tel. +39 011 6824.914; Fax +39 011 6824.966; m.zittino@ceris.cnr.it; <http://www.ceris.cnr.it>

Copyright © 2002 by CNR-Ceris

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the authors and CNR-Ceris