

*Consiglio Nazionale delle Ricerche*

**CERIS**

ISTITUTO DI RICERCA SULL'IMPRESA E LO SVILUPPO

Via Real Collegio, 30 - 10024 Moncalieri (To)

---

## **Le caratteristiche socio-economiche dei cluster di imprese in Piemonte**

a cura di Giampaolo Vitali

Gruppo di ricerca Ceris-Cnr:

G. Calabrese, G. Corio, U. Finardi, A. Manello, E. Ragazzi,  
A. Ressico, S. Rolfo, P. Saracco

*Rapporto di ricerca per Regione Piemonte, Direzione Industria,  
"Osservatorio settori produttivi industriali"*

*Torino, giugno 2008*

# Le caratteristiche socio-economiche dei cluster di imprese in Piemonte

## INDICE

<b>1. Introduzione</b> .....	<b>5</b>
<b>2. La letteratura sullo sviluppo locale: distretti, cluster e altre forme di agglomerazione di imprese</b> .....	<b>7</b>
2.1 <i>Dal distretto al cluster</i> .....	8
2.2 <i>Le altre forme di aggregazione territoriale di imprese</i> .....	13
<b>3. L'evoluzione del modello di sviluppo: dal dominio della grande impresa all'organizzazione per cluster</b> .....	<b>16</b>
3.1 <i>Le specializzazioni produttive</i> .....	16
3.2 <i>Il processo di deindustrializzazione</i> .....	18
3.3 <i>Le dimensioni di impresa</i> .....	19
3.4 <i>Lo sviluppo territoriale tra province e cluster</i> .....	20
3.4.1 <i>Il vecchio modello di sviluppo</i> .....	20
3.4.2 <i>Il modello del nuovo millennio</i> .....	22
<b>4. Agglomerazioni di imprese: alcuni casi di studio</b> .....	<b>23</b>
4.1 <i>Il cluster degli stilisti dell'auto in provincia di Torino</i> .....	24
4.1.1 <i>Descrizione del settore</i> .....	24
4.1.2 <i>Il ciclo produttivo</i> .....	25
4.1.3 <i>Le caratteristiche della domanda del settore</i> .....	27
4.1.4 <i>La struttura produttiva del cluster</i> .....	27
4.1.5 <i>L'offerta formativa del cluster</i> .....	30
4.1.6 <i>Lo scenario competitivo e l'analisi Swot</i> .....	31
4.2 <i>Il cluster aeronautico in provincia di Torino</i> .....	34
4.2.1 <i>Le caratteristiche merceologiche del cluster</i> .....	34
4.2.2 <i>Il ciclo produttivo del cluster aeronautico</i> .....	35
4.2.3 <i>Le caratteristiche della domanda del settore</i> .....	37
4.2.4 <i>La struttura produttiva del settore aeronautico in Italia e in Piemonte</i> .....	37
4.2.5 <i>La struttura produttiva del cluster in provincia di Torino</i> .....	40
4.2.6 <i>Lo scenario competitivo e l'analisi Swot</i> .....	42
4.3 <i>Il cluster del riso in provincia di Vercelli</i> .....	43
4.3.1 <i>Le caratteristiche merceologiche del cluster</i> .....	43
4.3.2 <i>Il ciclo produttivo</i> .....	43
4.3.3 <i>Le caratteristiche della domanda del settore</i> .....	46
4.3.4 <i>La struttura produttiva del settore in Italia e in Piemonte</i> .....	46
4.3.5 <i>Il cluster in provincia di Vercelli</i> .....	49
4.3.6 <i>L'analisi SWOT</i> .....	54
4.4 <i>Il cluster del vino nella province di Alessandria, Asti e Cuneo</i> .....	57
4.4.1 <i>Le caratteristiche merceologiche del cluster del vino</i> .....	57
4.4.2 <i>Le caratteristiche della domanda</i> .....	57
4.4.3 <i>Il ciclo produttivo</i> .....	58

4.4.4	La struttura produttiva del settore in Italia ed in Piemonte .....	61
4.4.5	La struttura produttiva del cluster nella provincia di Cuneo .....	67
4.4.6	La struttura produttiva del cluster nella provincia di Asti .....	69
4.4.7	La struttura produttiva del cluster in provincia di Alessandria .....	70
4.4.8	Il contesto competitivo e l'analisi SWOT .....	72
4.5	<i>Il cluster dei casalinghi nella provincia di Verbania</i> .....	75
4.5.1	Le caratteristiche merceologiche del cluster .....	75
4.5.2	Il ciclo produttivo .....	75
4.5.3	Le caratteristiche della domanda del settore.....	84
4.5.4	La struttura produttiva del settore in Italia e in Piemonte .....	85
4.5.5	La struttura produttiva del cluster nella provincia di Verbania.....	87
4.5.6	Lo scenario competitivo e l'analisi Swot .....	88
4.6	<i>Il cluster della rubinetteria nelle province del Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Novara</i> .....	91
4.6.1	Le caratteristiche merceologiche del cluster .....	91
4.6.2	Il ciclo produttivo .....	91
4.6.3	Le caratteristiche della domanda del settore.....	94
4.6.4	La struttura produttiva del settore in Italia e in Piemonte .....	95
4.6.5	La struttura produttiva del cluster nelle province del VCO, Novara e Vercelli.....	98
4.6.6	Lo scenario competitivo e l'analisi SWOT .....	102
4.7	<i>Il cluster della farmaceutica nelle province di Novara e Torino</i> .....	105
4.7.1	Le caratteristiche merceologiche del cluster .....	105
4.7.2	Il ciclo produttivo del settore farmaceutico.....	105
4.7.3	Le caratteristiche della domanda del settore farmaceutico.....	107
4.7.4	La struttura produttiva del settore farmaceutico in Italia e in Piemonte .....	108
4.7.5	La struttura produttiva del cluster nelle province di Novara e Torino .....	110
4.8	<i>Il cluster delle Information and Communication Technologies in provincia di Torino</i> .....	114
4.8.1	Le caratteristiche merceologiche della filiera.....	114
4.8.2	Il ciclo produttivo .....	115
4.8.3	Le caratteristiche della domanda del settore.....	117
4.8.4	La struttura produttiva del settore in Piemonte .....	119
4.8.5	La struttura produttiva del cluster in provincia di Torino .....	122
4.8.6	Una breve panoramica sulle principali imprese del cluster ITC nella provincia di Torino .....	124
4.9	<i>Il cluster delle nanotecnologie in provincia di Torino</i> .....	130
4.9.1	Le caratteristiche merceologiche del cluster .....	130
4.9.2	I settori di applicazione delle nanotecnologie .....	131
4.9.3	Gli attori della filiera: la ricerca .....	133
4.9.4	Gli attori del cluster: le infrastrutture per il trasferimento tecnologico .....	136
4.9.5	Gli attori della filiera: le imprese.....	137
4.9.6	Lo scenario competitivo e l'analisi Swot .....	139
4.10	<i>Il cluster degli sport invernali</i> .....	142

4.10.1	Caratteristiche merceologiche del cluster.....	142
4.10.2	Il ciclo produttivo .....	142
4.10.3	Le caratteristiche della domanda del settore.....	146
4.10.4	La struttura produttiva del settore in Piemonte .....	147
4.10.5	La struttura produttiva del cluster piemontese .....	149
4.10.6	Le principali imprese del cluster .....	151
4.10.7	Lo scenario competitivo e l'analisi Swot .....	154
4.11	<i>Il cluster dell'idrogeno in Piemonte.....</i>	<i>156</i>
4.11.1	Introduzione.....	156
4.11.2	Caratteristiche della domanda: l'uso dell'idrogeno per finalità energetiche.....	156
4.11.3	Le problematiche dell'utilizzo dell'idrogeno .....	157
4.11.4	La politica regionale per lo sviluppo del cluster dell'idrogeno .....	159
4.11.5	Gli attori del cluster: i centri di ricerca.....	160
4.11.5.1	I centri di ricerca nanotecnologici.....	160
4.11.5.2	Gli altri centri di ricerca .....	161
4.11.6	Gli attori del cluster: le infrastrutture per il trasferimento tecnologico .....	162
4.11.6.1	I progetti di ricerca/trasferimento tecnologico.....	162
4.11.6.2	I progetti di creazione della filiera tecnologica dell'idrogeno ..	164
4.11.6.3	Progetti finalizzati alla realizzazione di prototipi e prodotti.....	167
4.11.7	Le imprese del cluster.....	167
	<b>Bibliografia.....</b>	<b>170</b>

# Le caratteristiche socio-economiche dei cluster di imprese in Piemonte

a cura di Giampaolo Vitali  
Ricerca svolta dal Gruppo di lavoro Ceris-Cnr<sup>1</sup>

## 1. Introduzione

Le nuove politiche per lo sviluppo locale pongono sempre di più l'accento su programmi finalizzati a creare benessere economico in aree molto circoscritte e caratterizzate da una forte specializzazione economica.

Tali aree vengono definite dalla letteratura economica internazionale con il concetto di cluster di imprese, sulla cui precisa definizione il dibattito economico è ancora aperto e molto acceso.

In questa sede faremo riferimento alla definizione di Porter (1990) e alla sua evoluzione più recente, nonché ai possibili confronti con le altre tipologie di agglomerazione di imprese che la teoria economica ha introdotto, a partire dal concetto di distretto industriale - che molti autori pongono addirittura alla base dello stesso concetto di cluster - per considerare anche i riferimenti teorici ai *milieux innovateurs*, ai poli di crescita di Perroux, ai sistemi di produzione, ai sistemi locali del lavoro, alle filiere, ai distretti tecnologici (Ciciotti, 1993).

Nonostante l'ampio riferimento alla teoria dell'organizzazione di impresa e alle determinanti dello sviluppo locale che faremo nel corso del presente contributo, lo scopo della trattazione non è assolutamente astratto e teorico, ma bensì molto pratico dal punto di vista del *policy maker*: si vuole fornire uno strumento utile per interpretare l'evoluzione del sistema economico piemontese, in modo da arricchire il dibattito sulla strategia di medio-lungo periodo da applicare alle politiche di sviluppo locale.

A questo riguardo, la principale domanda a cui vogliamo fare riferimento riguarda il ruolo del cluster nello sviluppo locale di una regione il cui modello di sviluppo non si è basato, tradizionalmente, sul concetto stesso di cluster.

---

<sup>1</sup> La ricerca è stata coordinata da Giampaolo Vitali, responsabile della Commessa CNR "Sviluppo locale", e ha visto la partecipazione dei seguenti economisti del Ceris: Giuseppe Calabrese, Gianfranco Corio, Ugo Finardi, Francesco Leone, Alessandro Manello, Elena Ragazzi, Alessandra Ressico, Secondo Rolfo, Paolo Saracco. Si ringraziano Silvana Zelli per il lavoro di editing finale, Diego Margon e Mario Coccia per l'elaborazione dei dati, Davide Damosso (Envipark) per averci guidato nel mondo dell'idrogeno, Paola Marchese per le informazioni sul riso. La stesura del rapporto di ricerca è a cura di Giampaolo Vitali, che rimane l'unico responsabile di ogni errore e omissione.

Gli studi sulla storia del sistema economico piemontese sono concordi nell'individuare le determinanti dello sviluppo regionale: grande capitale, grande impresa, produzione di massa, organizzazione tayloristica, città operaia, laboratorio di relazioni industriali, queste sono le parole chiave che sottendono lo sviluppo piemontese.

Nelle trattazioni sull'economia piemontese non si parla molto di cluster o di distretti, nonostante la presenza di distretti storici, come il tessile di Biella o la rubinetteria di Novara-VCO-Vercelli, addirittura antesignani dei distretti italiani più famosi.

Del resto, basta scorrere la letteratura economica internazionale sui cluster-distretti per accorgersi dell'assenza della nostra regione: gli studi degli economisti industriali e dei geografi economici sono svolti sull'Emilia-Romagna, sulla Toscana, sul Veneto, e sull'ampio territorio della cosiddetta "Terza-Italia" ben individuato da Fuà, Garofoli, Beccattini e Bagnasco.

Il Piemonte, al contrario, viene citato come la regione più vicina al modello di sviluppo dello storico "triangolo industriale", modello in antitesi rispetto a quello dell'economia diffusa delle Tre Italie (Bagnasco, 1977), dei distretti (Beccattini, 2000) e dei cluster di imprese (Porter, 1990; Bergman, 1999).

Tuttavia, qualcosa è cambiato. Il modello di sviluppo del Piemonte è profondamente mutato nel corso degli ultimi decenni, e oggi possiamo applicare e utilizzare il concetto di cluster-distretto anche per interpretare l'attuale caso piemontese.

Questa è la grande ipotesi di studio alla base del presente lavoro: la rappresentazione statistica, ma anche sociologica ed economica, dello sviluppo piemontese avvicina il modello locale a quello delle altre regioni italiane, allontanandolo definitivamente dal modello storico – geograficamente legato al triangolo industriale - che ne aveva caratterizzato la crescita degli anni dagli anni Sessanta agli anni Novanta. Con il nuovo millennio possiamo inserire anche il Piemonte nel tipico modello italiano dell'economia diffusa, basato sulle piccole e medie imprese, sul ruolo della prossimità geografica, sulle economie esterne, sull'innovazione acquisita in via informale, ecc.

Per questo motivo è interessante applicare le metodologie di studio dei cluster-distretti al nostro territorio. Anzi, poiché l'analisi teorico-concettuale deve essere più uno strumento strategico per indirizzare la crescita regionale, che un semplice riferimento alla storia dello sviluppo piemontese degli ultimi due decenni, nel presente contributo ci soffermeremo anche, e talvolta soprattutto, su cluster-distretti poco significativi dal punto di vista quantitativo per il Piemonte (in termini di occupazione, produzione, investimenti fissi), ma molto importanti per il loro ruolo giocato in divenire. Se si vuole utilizzare lo strumento interpretativo del cluster per favorire un certo tipo di sviluppo locale, allora è utile focalizzarsi sui cluster più importanti per il futuro del Piemonte, piuttosto che su quelli più importanti nella fase attuale o passata. Per esempio, studieremo il cluster del design industriale, che appartiene al più ampio

cluster dell'auto, mentre non prenderemo in considerazione quest'ultimo, già al centro delle varie indagini sulla crescita regionale. Stesse affermazioni per il cluster delle nanotecnologie e quello dell'idrogeno, che vengono privilegiati a quello del tessile. Ciò non significa che non prenderemo in considerazione alcun cluster tradizionale, ma semplicemente che lo studio si focalizza anche su cluster poco studiati e poco analizzati nella letteratura economica sulla nostra regione.

Il presente contributo è pertanto così strutturato.

Nel prossimo paragrafo si analizza la letteratura sullo sviluppo locale che definisce il *framework* teorico all'interno del quale inserire lo studio dei cluster piemontesi. L'obiettivo è quello di individuare le differenze teoriche esistenti tra le diverse forme di aggregazione spaziale delle attività economiche, in modo da poter meglio caratterizzare il concetto di cluster che verrà analizzato empiricamente nei paragrafi successivi.

Nel terzo paragrafo viene svolta un'analisi sui dati Istat, relativi alla distribuzione delle imprese, delle unità locali e degli occupati sul territorio, a seconda dei diversi settori economici individuati, finalizzata ad individuare i cambiamenti nel modello di sviluppo regionale e a giustificare l'uso del concetto di cluster per interpretare la nuova realtà economica locale. L'abbandono del vecchio modello di sviluppo e l'evoluzione verso il nuovo modello di crescita per cluster e per piccole e medie imprese vengono così testati nei dati statistici.

Nel quarto si effettua l'analisi di numerosi cluster, aggregabili in differenti tipologie. Abbiamo scelto: alcuni cluster molto tradizionali, appartenenti tanto all'ambito agroindustriale (riso e vino) quanto a quello puramente industriale (rubinetteria e casalinghi), che ci indicano le soluzioni adottate per differenziazione il prodotto rispetto alla concorrenza estera; un paio di cluster ad alta tecnologica, divisi tra la presenza di grandi imprese (aeronautico) e quella di piccole e medie imprese (farmaceutica); un cluster legato al settore dei servizi turistici, qual è quello degli sport invernali; un paio di cluster ancora in fieri, il nanotech e l'idrogeno, che fanno riferimento ad imprese posizionate nelle fasi della ricerca e della prima industrializzazione delle innovazioni, e non ancora presenti nelle fasi della produzione vera e propria per il mercato; un cluster strategico, come il già citato design industriale, significativo esempio di crescita economica basato sui servizi e sulla deindustrializzazione nei settori tipici del vecchio modello piemontese.

## **2. La letteratura sullo sviluppo locale: distretti, cluster e altre forme di agglomerazione di imprese**

L'analisi della letteratura economica sui concetti di cluster, di distretto e delle altre forme di aggregazione territoriale di imprese può essere effettuata per individuare a grandi linee le principali differenze tra un concetto e l'altro, ma non può essere spinta

fino a definire la precisa linea di separazione tra le diverse forme di aggregazione territoriale. Per ottenere tale precisione tassonomica, dovremmo usare il “microscopio classificatorio” fino a sezionare ed esaminare nei minimi dettagli ogni tipologia di concettualizzazione teorica dello sviluppo locale. Probabilmente, si potrebbero anche trovare risultati significativi dal punto di vista della teoria economica di riferimento, ma produrremmo sicuramente uno strumento non utilizzabile dal *policy maker* per prendere decisioni di sviluppo locale, che magari indichino una forma di sviluppo da incentivare e preferire rispetto ad un'altra, in quanto nell'esame della realtà oggettiva del territorio economico (in Piemonte come altrove) nessun caso di aggregazione di imprese a livello territoriale sarebbe perfettamente combaciante con le strette definizioni e tassonomie che occorrerebbe creare per separare nettamente un concetto dall'altro. Come accaduto nella normativa finalizzata a definire i distretti “ufficiali”, i criteri statistici mal si adattano alle scelte di policy, quando hanno come riferimento dei territori molto eterogenei e molto specifici (Brenner, 2000; Brown et al., 2007; Guerrier e Pietrobelli, 2001).

Per tale motivo, l'esame della letteratura economica qui effettuato non sarà finalizzato a distinguere e a separare nettamente un concetto dall'altro, ma bensì ad arricchire e ad aggiungere informazioni sui vari concetti esistenti, in modo da interpretare meglio le fotografie della realtà territoriale alla luce di tali indicazioni, ma senza catalogare necessariamente tali fotografie in un ambito piuttosto che in un altro.

Il *policy maker* potrà utilizzare le caratteristiche teoriche appartenenti ai concetti di cluster, distretto, distretto tecnologico, *milieu innovateur*, polo di crescita di Perroux, sistemi di produzione, sistemi locali del lavoro e filiere produttive al fine di meglio interpretare i dati delle statistiche socio-economiche che dipingono la realtà piemontese. Il fine è strumentale: migliorare le *policy* di sviluppo locale partendo dalla conoscenza dei contenuti e dei processi relazionali posseduti dalle varie forme di aggregazione territoriale di imprese, ma senza dover semplificare la realtà territoriale in semplici modelli didattici.

## **2.1 Dal distretto al cluster**

Come noto, il concetto di distretto industriale è stato introdotto da Alfred Marshall nella sua opera *Principles of economics* del 1890, finalizzata ad interpretare le forme organizzative della seconda rivoluzione industriale. Marshall si focalizza sui vantaggi offerti dalla divisione del lavoro, sia introdotta all'interno della grande impresa – allora molto integrata verticalmente – sia operante a livello territoriale con tante piccole imprese specializzate nella stessa produzione. I vantaggi della grande scala produttiva erano già noti con il termine di economie di scala, mentre la giustificazione dei vantaggi che le piccole imprese possono ottenere in assenza di grandi dimensioni produttive è uno dei numerosi risultati che l'analisi di Marshall fornisce: si delinea infatti il concetto di economia esterna – vantaggio generato dalla concentrazione territoriale di più



imprese – che lega la riduzione del costo dei fattori di produzione e le nuove opportunità di crescita a variabili esogene all'impresa, riconoscendo quindi il ruolo dell'ambiente sociale e istituzionale in cui l'impresa è localizzata. Il territorio si arricchisce di variabili sociali ed istituzionali, che si affiancano alle normali variabili naturali e geografiche.

Con Marshall si apre pertanto uno scenario nuovo per le politiche di sviluppo locale, che possono creare gli ambienti più idonei nel generare le economie esterne per le imprese ivi localizzate (Ferrucci, 1999). Infatti, le economie esterne sono frutto di aspetti industriali e organizzativi, ma anche di variabili immateriali legate alle innovazioni non codificate o al capitale sociale: la fiducia reciproca tra cliente e fornitore di semilavorato, la “capacità di fare” che hanno gli operai fin dalle prime esperienze lavorative, le ridotte asimmetrie informative tra domanda e offerta di capitale, sono tutti elementi che specificano il contenuto di bene pubblico che ogni distretto possiede, e che Marshall designa con il felice termine di “atmosfera industriale”.

E tale atmosfera industriale è in realtà la variabile più importante e meno quantificabile che gli economisti industriali italiani individuano nel giustificare le brillanti e sorprendenti performance che le piccole imprese hanno negli anni '70 nei settori tradizionali, il cosiddetto Made in Italy, formato da comparti che sono in corso di abbandono da parte dei competitori europei. Mentre questi ultimi non riescono a contenere la concorrenza dei paesi in via di industrializzazione, allora rappresentati dall'America Latina e dalle Tigri asiatiche, le nostre imprese continuano a crescere proprio grazie alle economie distrettuali.

Beccatini (1991), Brusco (1994), Garofoli (1994) e altri importanti economisti italiani mettono in evidenza tutto ciò, ponendo le basi definitorie delle future analisi territoriali. Il distretto industriale viene così definito da Beccatini (1989): *«un'entità socio-territoriale caratterizzata dalla compresenza attiva, in un'area territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone e di una popolazione di imprese industriali»*.

Come si nota, i termini allora usati fanno più riferimento all'analisi sociologica dello sviluppo – il concetto di comunità, che ricorda l'impronta lasciata da Adriano Olivetti, l'omogeneità dei valori territoriali dati dalla storia e dalla natura, l'apporto attivo di ogni singolo componente alla vita economica distrettuale, e tante altre derivazioni riferibili al capitale sociale così come lo intendiamo oggi – piuttosto che all'analisi dell'economia industriale: non si parla direttamente di dimensioni di imprese, di specializzazioni produttive, di divisione del lavoro, di innovazione e spillone tecnologici. Del contributo pionieristico di Marshall, si enfatizza la valenza di distretto socio-economico più che la valenza ingegneristico-industriale relativa alla divisione del lavoro, alle economie esterne di agglomerazione, al flusso informativo tra gli attori, all'accumulazione del sapere tacito.

In ogni modo, una definizione così ampia ne facilita l'applicazione empirica alle innumerevoli analisi compiute sui distretti industriali italiani, e apre un dibattito teorico che genera ulteriori contributi definitori negli autori degli anni '80 e '90.

E si arriva all'attuale dibattito, che è basato sull'approccio evolutivo del concetto di distretto: quell'entità socio-territoriale fotografata da Beccattini è ormai tutt'altra cosa, modificata da nuovi rapporti tra grande e piccola impresa, dal maggior contenuto di servizi inserito nella produzione manifatturiera, dalla spinta verso la produzione in *outsourcing*, dalla necessità di inserire innovazioni e da quella di globalizzare mercati di sbocco e fornitori.

Il ciclo di vita dei distretti (Carminucci, 1997), che riflette l'inserimento delle problematiche relative a innovazione, internazionalizzazione e deindustrializzazione, è infatti uno degli ambiti di catalogazione utilizzati oggi per discriminare le differenze strutturali tra i vari distretti industriali. Il passaggio dalla fase di formazione, a quella di espansione, per arrivare alla maturità e, eventualmente, al declino definisce anche le strategie che i leader locali hanno seguito per contrastare la concorrenza internazionale. Sulla fase del ciclo che attiene alla formazione e all'espansione del distretto gli economisti degli anni '80 e '90 hanno ormai scritto abbondantemente, ed è quindi probabile che le nuove analisi siano focalizzate sulle fasi della maturità e del declino, finalizzando gli studi alle politiche di rilancio dei distretti maturi, o alle cause che hanno portato al declino e alla scomparsa di alcuni distretti storici (Bramanti e Maggioni, 1997).

Ciò che continua a sussistere come collante per rendere ancora praticabile la via distrettuale, in un contesto di produzione globalizzata e innovativa, è comunque la possibilità di perseguire economie esterne grazie al fatto che il processo di produzione è scomponibile in diverse fasi di lavorazione, che possono essere realizzate da imprese diverse, anche localizzate in continenti diversi, purché lo consentano i costi di transazione e i costi di trasporto. Inoltre, l'aggiornamento del concetto di distretto ci porta a rendere possibile studiare anche i casi di prodotti immateriali, quali sono i servizi avanzati e, più in particolare, i comparti della *new economy*, ampliando il concetto di distretto industriale fino a considerare la sua moderna evoluzione nel concetto di distretto tecnologico (Antonelli, 1989; Cooke, 2006; Piccaluga, 2003; Lazzeroni, 2004). Quest'ultimo è rappresentato da un distretto avente una specializzazione ad alta tecnologia, di imprese che producono in aree ad alto contenuto di conoscenza e, quindi, non necessariamente nel campo manifatturiero. Ciò che un tempo veniva ipotizzato possibile per prodotti puramente manufatti oggi viene realizzato anche nei comparti dei servizi high-tech.

Innovazione, internazionalizzazione e effetti della deindustrializzazione sono pertanto le nuove variabili con cui leggere le caratteristiche dei distretti. Variabili molto lontane da quelle che, storicamente, sono state utilizzate per individuare statisticamente i distretti industriali nell'economia italiana. Quando queste statistiche sono state richiamate e utilizzate dal legislatore per favorire lo sviluppo territoriale italiano

mediante una politica industriale a favore dei distretti, l'incrocio tra definizioni teoriche e misurazioni reali dell'attività distrettuale ha portato ai fallimenti della politica pubblica. Basti citare il caso della legge 317/91.

Merita infatti ricordare come negli anni Ottanta, dopo l'esperienza delle politiche settoriali (legge 675 del 1975) a favore della chimica, dell'auto, della siderurgia e dell'elettronica, e delle successive politiche industriali per fattori, che agivano in modo trasversale favorendo formazione professionale, innovazione e internazionalizzazione, si sente l'esigenza di utilizzare strumenti che incrocino l'ambito settoriale con quello territoriale: nasce la politica economica per i distretti industriali, che con la legge 317/1991 definisce i distretti industriali come aree territoriali locali caratterizzate da un'elevata concentrazione di piccole imprese, da un alto tasso di imprenditorialità (rapporto imprese/popolazione), da una specializzazione produttiva comune, fornendo alcuni criteri statistici con cui le regioni dovranno legiferare per utilizzare le (scarse) risorse messe a disposizione dallo stato centrale.

Con molta fatica, le principali regioni creano una metodologia di individuazione dei distretti che sia omogenea con la norma ministeriale, ma i risultati sono deludenti: molte volte l'uso di criteri statistici impedisce di inserire tra i distretti "ufficiali" anche alcuni distretti "storici" molto importanti, riducendo quindi l'impatto della politica pubblica locale. In ambito accademico si sovrappongono analisi sui distretti storici, su quelli "reali" e su quelli "virtuali": questi ultimi sono distretti praticamente inesistenti, ma legalmente riconosciuti dalla legislazione locale che tenta di utilizzare i criteri statistici per favorire nuove aree di sviluppo primordiale.

Solo con la legge 140/1999 il legislatore pone rimedio alle rigide definizioni statistiche, ampliando la definizione di distretto, ma siamo ormai giunti al nuovo millennio e le necessità di rilancio della competitività dei distretti all'interno dell'Europa della moneta unica richiedono interventi differenti da quelli costruiti negli anni Ottanta.

Prendiamo ora in considerazione il concetto di cluster e vediamo i suoi collegamenti con il distretto industriale.

Per molti economisti il concetto di cluster è la semplice rivisitazione da parte della letteratura internazionale del concetto di distretto industriale sviluppato dagli economisti italiani; al contrario, un altro filone di pensiero attribuisce al cluster una sua identità precisa e rappresenterebbe una forma di evoluzione del concetto stesso di distretto industriale (Cooke, 2006).

Nel primo caso, è facile rilevare che quando Porter (1990) nella sua analisi sul vantaggio competitivo delle nazioni attribuisce tale vantaggio allo stretto legame esistente tra territorio e economia - e quindi all'appartenenza ad un cluster di imprese localizzate su un territorio ristretto - non fa altro che riprendere e aggiornare i vecchi concetti degli autori distrettuali italiani. Del resto, nel "diamante" dell'economia sviluppato da Porter come nuova chiave di lettura del moderno sviluppo economico la

maggiore innovazione dell'autore statunitense consiste nell'aver enfatizzato il ruolo delle variabili esogene all'impresa, quali quelle istituzionali e quelle che generano economie esterne, come l'appartenenza ad un cluster di imprese.

Pertanto, l'innovazione del contributo di Porter consiste soprattutto in tale riconoscimento, un fatto importante per la cultura anglosassone fondata sul potere dell'individuo in campo sociale, da una parte, e delle grandi multinazionali in campo economico, dall'altra. In tale modello culturale, i concetti di comunità locale, di relazioni fiduciarie, di apprendimento collettivo non erano di sicuro presenti.

Nel 1998 Porter riconosce individualità concettuale ai cluster, definiti come *geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field. Clusters encompass an array of linked industries and other entities important to competition.*

Più in dettaglio, Porter espone una teoria dello sviluppo locale che si basa sull'azione di quattro determinanti: la domanda del mercato, la struttura della competizione tra le imprese, la presenza di imprese collegate tra loro, le caratteristiche dei fattori produttivi locali. Le imprese sono legate fra loro da relazioni commerciali, produttive e tecnologiche che si rinforzano e incrementano i vantaggi delle aree in cui sono localizzate. Tali vantaggi modificano le caratteristiche dei fattori produttivi locali, che pertanto non sono più dati a priori come nelle teorie neoclassiche sul commercio internazionale: si apre un nuovo ruolo per le politiche pubbliche che possono modificare i fattori produttivi locali tramite lo strumento delle relazioni di impresa nei cluster.

Successivamente all'analisi di Porter, molti economisti sono intervenuti per differenziare, con tassonomie create *ad hoc*, le varie forme di cluster rilevate nella realtà economica e che andavano sotto il generico "modello di Porter".

Al di là delle tassonomie create, aventi soprattutto una finalità classificatoria piuttosto che interpretativa della realtà locale, merita sottolineare l'utilizzo che si può fare di tali classificazioni per individuare il modello di governance all'interno del cluster (Rolfo, 2006): in alcune tipologie di cluster è più probabile che la governance sia determinata dal ruolo della grande impresa leader, in altre forme di cluster contano maggiormente le imprese della filiera di fornitura, in altri cluster è determinante l'intervento pubblico per eliminare i fallimenti del mercato (come nel mercato dell'innovazione e della conoscenza, per esempio).

Per individuare le principali differenze tra il concetto di cluster e quello di distretto, e quindi per attribuire originalità teorica al contributo di Porter, possiamo utilizzare i contributi successivi a quello di Porter, come per esempio il lavoro OCSE (1999) sui cluster, che aggiunge al modello di Porter anche le istituzioni generatrici di conoscenza e quelle di trasferimento tecnologico che si legano alle imprese del cluster nelle fasi più importanti della catena del valore.

In alcuni di tali contributi si scorgono le differenze concettuali tra cluster e distretti: questi ultimi possono essere considerati dei cluster particolari, al cui interno si individua una forte prossimità spaziale delle imprese, concentrate in un territorio

piuttosto ristretto, ed un profondo spessore istituzionale derivante da un forte ruolo della comunità locale e dell'intervento pubblico nell'economia (Amin e Thrift, 2001). Ma è soprattutto nel contributo di Pecqueur (2007) che si individua la chiarezza distintiva: il cluster è un'entità più ampia del distretto, non solo dal punto di vista dell'omogeneità produttiva delle imprese ivi presenti, ma anche da quello che concerne la scala geografica del territorio considerato.

Più in dettaglio, nel distretto industriale conta molto la prossimità fisica, che favorisce scambi di informazioni e di merci, e la presenza di istituzioni forti e socialmente riconosciute, che generano economie esterne a favore delle imprese locali. Al contrario, il cluster di imprese rappresenta una concentrazione geografica di imprese operanti nella stessa filiera produttiva, più che nello stesso settore industriale, ed aventi quindi forti legami verticali tra loro. Si tratta generalmente di legami di sub-fornitura tra una o più imprese leader e un indotto di piccole imprese fornitrici. I rapporti tra le imprese del cluster sono meno complessi di quelli tra le imprese distrettuali, e la prossimità fisica è meno accentuata, a tutto vantaggio delle reti lunghe di collaborazione globale, anche tra territori geograficamente molto lontani tra loro. Il riferimento alla globalizzazione delle fonti di approvvigionamento dei fattori produttivi può pertanto essere più facilmente inserito nel concetto di cluster, rispetto al tradizionale concetto di distretto, storicamente legato alle "radici industriali" locali.

## **2.2 Le altre forme di aggregazione territoriale di imprese**

La letteratura economica è utile a comprendere le differenze esistenti tra le diverse tipologie di agglomerazione di impresa, e permette di chiarire la variegata presenza di concetti e di definizioni che si sovrappongono, in parte, con quelle relative al distretto e al cluster.

La prima forma di aggregazione che qui si analizza è quella relativa al polo di sviluppo di Perroux (1955).

La teoria dei poli di sviluppo di Perroux trova origine da un'impresa motrice che grazie all'introduzione di un'innovazione, o grazie al semplice sfruttamento delle economie di scala, genera effetti di crescita in tutto il territorio circostante.

Perroux riconosce quindi che lo sviluppo economico non è casuale sul territorio, ma si concentra in alcuni punti di esso: nel polo, dove un'impresa dominante ha la forza di influenzare le scelte di investimento delle altre imprese. L'impresa dominante è pertanto una grande impresa che cresce, e che diventa il motore dello sviluppo locale, perché traina con sé la crescita delle piccole imprese, che si legano alla grande mediante rapporti di fornitura e mediante la costituzione di un indotto produttivo. Le interdipendenze settoriali, misurate dalla tavola input-output di Leontief, consentono il trasferimento dello sviluppo lungo la filiera della grande impresa, e da questo canale agli altri settori dell'economia locale.

In aggiunta, Perroux ipotizza l'esistenza di un effetto keynesiano: se la grande impresa innova e determina una riduzione dei prezzi di vendita dei beni, si instaura un circolo virtuoso dell'economia locale basato su un aumento della domanda da parte dei consumatori locali, a cui seguono maggiore produzione delle imprese, maggiori investimenti e quindi maggiore occupazione e crescita del polo territoriale.

Infine, la mobilità del fattore capitale consente nuova crescita del territorio: l'impresa motore dello sviluppo attrae nuove imprese che si localizzano nei suoi pressi, e che creano a loro volta altre filiere di subfornitura locale.

È chiaro che la semplificazione del processo di trasferimento tecnologico tra gli attori del polo e l'assenza di effetti derivanti dall'apertura del polo ai rapporti internazionali sono gli elementi che non rendono utilizzabile il polo di Perroux dal punto di vista operativo del *policy maker*, come la triste esperienza delle partecipazioni statali nel Mezzogiorno italiano ha successivamente dimostrato.

Un'altra forma di aggregazione è rappresentata dal *milieu innovateur*, il cui concetto viene introdotto dagli economisti francesi della scuola GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs), come Aydalot (1986), Perrin (1989) e Maillat Perrin (1996), per sottolineare i limiti delle precedenti teorie sullo sviluppo locale basato sull'innovazione: il territorio e il sistema locale (*milieu*) hanno un ruolo molto importante nel determinare l'innovazione delle imprese, sotto forma di relazioni fra attori (pubblici e privati), co-localizzati nell'area di riferimento ma anche esterni ad essa (Rolfo, 2006). Le imprese, per quanto autonome e indipendenti, ricevono benefici dalla prossimità fisica con le altre imprese innovative e dalle esternalità tecnologiche (*knowledge spillover*) create dai centri di ricerca (Amara et al., 2003).

Le innovazioni nascono quindi dallo scambio esistente dentro l'ambito locale, tramite una fitta rete di relazioni tra le imprese che ne favoriscono gli scambi tecnologici.

Un terzo caso molto interessante nel contesto italiano è quello relativo ai sistemi locali del lavoro, che sono aggregazioni territoriali di comuni definiti sulla base di uno studio condotto dall'Istat (Sforzi, 1997) che utilizza i dati sugli spostamenti per motivi di lavoro della popolazione italiana.

L'obiettivo dello studio era la costruzione dell'ambito territoriale che massimizza la presenza di tali movimenti. Si aggregano i comuni sulla base di un algoritmo che tiene in considerazione i seguenti criteri:

- l'autocontenimento del sistema locale del lavoro, e cioè la possibilità di avere il numero massimo di spostamenti fra le sedi di lavoro e la località di residenza;
- la contiguità spaziale dei comuni contenuti all'interno di un sistema locale del lavoro;
- la relazione spazio-tempo, e cioè la presenza di servizi di trasporto efficienti che determinano un rapporto accettabile tra la distanza da percorrere e il tempo di percorrenza (tra la località di residenza e la località di lavoro).

In base a questi elementi si sono determinati 686 sistemi locali del lavoro relativi al censimento industriale del 2001, mentre ne erano stati considerati 784 nel 1991. L'insieme di tutti i sistemi locali del lavoro esaurisce l'intero territorio nazionale. Un sistema locale del lavoro può superare i limiti amministrativi imposti dalle disaggregazioni provinciali o regionali, ed appartenere quindi a più province e regioni confinanti. Nel caso delle applicazioni empiriche, i sistemi del lavoro sono stati utilizzati come proxy per l'individuazione dei distretti, sulla base della presenza di piccole imprese, di imprenditorialità diffusa e di forti specializzazioni produttive.

Un altro concetto che ricorre molto spesso nelle analisi territoriali è quello di filiera.

La filiera produttiva è composta da un insieme di imprese legate tra loro da rapporti produttivi, commerciali e tecnologici, che sono finalizzati ad una certa produzione. La filiera raccoglie pertanto imprese attive in settori anche molto distanti, merceologicamente o tecnologicamente, tra loro, ma accomunati dal partecipare attivamente alla realizzazione di una certa produzione finale.

I settori appartenenti alla stessa filiera produttiva possono essere definiti a livello macroeconomico utilizzando le tavole intersettoriali dell'economia, dette anche tavole input-output di Leontief, che indicano la produzione venduta tra i settori economici. In questo modo emergono i legami più forti esistenti tra di vari settori economici, che indicano le sottostanti filiere produttive. Ad esempio, il settore automobilistico sarà fortemente legato a quello della plastica, perché dentro l'auto i componenti in plastica sono numerosi, così come a quello della gomma, per via dei pneumatici, e così via per gli altri settori economici.

Una rappresentazione microeconomica della filiera è possibile scomponendo il ciclo di lavorazione del prodotto finito e attribuendo le diverse imprese fornitrici alle diverse fasi di lavorazione. Inoltre, le diverse fasi produttive che compongono la filiera possono essere distinte a seconda che si tratti di:

- attività di monte: quelle che apportano materie prime, semilavorati, macchinari, impianti, servizi non commerciali;
- attività di centro: quelle che sono il core business della filiera, ove avviene la vera e propria produzione che caratterizza merceologicamente la filiera;
- attività di valle: quelle di commercializzazione che rappresentano il *trait-d'union* tra l'attività manifatturiera e i mercati di riferimento.

Oltre ad avere differenze nel grado di integrazione verticale, le imprese della filiera possono anche essere più o meno vicine fisicamente: in presenza di prossimità fisica i benefici del territorio, in termini di economie esterne di agglomerazione, sono più elevati e si avvicinano a quelli del cluster di imprese. Ciò non significa però che si possano ipotizzare filiere non appartenenti allo stesso contesto territoriale, ma coinvolgenti più territori anche lontani tra loro. Infatti, a seconda delle tecnologie

disponibili, i costi di transazione e i costi di trasporto possono essere compatibili con nuove forme organizzative de-territorializzate, in cui la scelta dei fornitori viene effettuata a livello globale e non più locale.

Questo aspetto è uno degli elementi più importanti da tenere in considerazione nella lettura dei casi di studio riportati nel capitolo quarto: quando i fattori produttivi utili all'impresa non sono localizzati sul territorio piemontese, l'impresa li acquista a livello globale, modificando nettamente i rapporti con gli altri produttori e con territorio locale. I distretti, i cluster, i *milieu innovateur* e le filiere si aprono così alla globalizzazione delle forniture e dei clienti, modificando sostanzialmente i modelli teorici, generalmente ritagliati su organizzazioni del lavoro in parte superate.

### **3. L'evoluzione del modello di sviluppo: dal dominio della grande impresa all'organizzazione per cluster**

La tesi di fondo del presente capitolo è la seguente: a causa della globalizzazione dell'economia, del cambiamento tecnologico e del processo di deindustrializzazione delle attività manifatturiere, il vecchio modello di sviluppo del Piemonte, basato sul ruolo della grande impresa, è stato sostituito da un nuovo modello che ha nelle piccole e medie imprese il nuovo motore di sviluppo.

Nel nuovo contesto, i cluster di imprese sono la forma di organizzazione verso cui sta convergendo, tendenzialmente, il sistema economico, sia con riferimento ai tradizionali settori produttivi, sia per quanto riguarda i nuovi comparti *high-tech*.

Sono numerose le evidenze empiriche che confermano il venir meno del modello di crescita basato sulle economie di scala tecniche ed economiche che garantivano alla grande impresa piemontese un'elevata competitività internazionale.

A conferma di ciò, possiamo utilizzare i dati dei censimenti industriali per esaminare l'evoluzione delle specializzazioni produttive, delle dimensioni aziendali e della distribuzione territoriale delle attività economiche.

#### **3.1 Le specializzazioni produttive**

Per quanto riguarda le specializzazioni produttive, si avverte il generale venir meno delle tipicità della manifattura piemontese, nei settori degli autoveicoli, della meccanica, del tessile-abbigliamento.

Si trattava di specializzazioni ormai storiche, legate ad imprese leader a livello internazionale che seguono la parabola dell'operatore più importante: il gruppo Fiat raddoppia la capacità produttiva piemontese negli anni '60 e la riduce fortemente dagli anni '90 in poi, e così l'indotto automobilistico, formato da grandi imprese nel comparto



della robotica (Comau), dell'elettronica (Magnetit Marelli), della gomma (Ceat, Michelin, Pirelli), riduce anch'esso capacità produttiva e occupazione a cavallo del nuovo millennio. Stesse affermazioni per molti marchi nobili ma ormai decaduti dell'imprenditoria locale, come i prodotti dolciari di Venchi Unica, Maggiora e Talmone, i liquori di Cora e Carpano, l'abbigliamento del Gruppo GFT, le fibre chimiche della Snia: tutti esempi di un processo di ristrutturazione che modifica profondamente il contesto produttivo locale, riducendo la presenza delle grandi imprese nei settori della specializzazione storica.

Tale evoluzione rappresenta gli effetti del cambiamento tecnologico ed organizzativo in atto nei sistemi industriali più evoluti: le ristrutturazioni industriali hanno creato una nuova fotografia dell'economia locale, sempre più basata sui nuovi comparti a medio-alta componente tecnologica e sempre meno legata all'industria degli autoveicoli.

La tabella 1 mostra il calo dell'occupazione nei settori più importanti dell'industria piemontese nel corso del trentennio 1971-2001: nel tessile e nei mezzi di trasporto, lo stock occupazionale si riduce a meno della metà di quanto posseduto nel 1971, mentre nel totale dell'industria manifatturiera si perde un terzo degli addetti. Alimentari, macchinari e le industrie manifatturiere leggere sono i settori di maggior tenuta occupazionale.

Tabella 1: Piemonte: dinamica dell'occupazione manifatturiera

<i>Cod. e Descr. Sottosez. Economica</i>	<i>Addetti 1971</i>	<i>Addetti 1981</i>	<i>Addetti 1991</i>	<i>Addetti 2001</i>
DA- Alimentari, bevande e tabacco	100	116	113	104
DB – Tessile, abbigliamento, cuoio	100	82	60	42
DD – Legno, carta, stampa e editoria	100	105	84	79
DF – Coke e petrolio	100	91	103	96
DG-DH – Chimica, fibre sintetiche, gomma e plastica	100	92	63	66
DI – Minerali non metalliferi	100	89	70	63
DJ – Prodotti in metallo	100	114	87	88
DK – Macchinari	100	102	92	99
DL – Macchine elettriche	100	101	84	66
DM – Mezzi di trasporto	100	93	74	45
DN – Altre industrie manifatturiere	100	94	94	91
Totale industria manifatturiera	100	97	78	67

Fonte: ns. elaborazioni su dati Istat

Il risvolto della medaglia è indicato nella tabella 2: il settore terziario ha una dinamica molto positiva, con netto aumento dell'occupazione nel corso del tempo (+55%), soprattutto nei settori più legati all'ambito manifatturiero, come nei servizi alle imprese (+1024%), seguiti a notevole distanza dell'intermediazione finanziaria (+201%). Questo è anche l'effetto dello spostamento delle attività immateriali, in

precedenza allocate dentro la grande impresa manifatturiera, verso imprese specializzate nel comparto dei servizi.

Tabella 2: Piemonte: dinamica dell'occupazione terziaria (1971=100)

<i>Cod. e Descr. Sottosez. Economica</i>	<i>Addetti 1971</i>	<i>Addetti 1981</i>	<i>Addetti 1991</i>	<i>Addetti 2001</i>
G – Commercio	100	111	116	108
H – Alberghi e ristoranti	100	120	135	163
I – Trasporti e comunicazioni	100	72	115	126
J – Intermediazione finanziaria	100	163	201	201
K – Servizi alle imprese	100	205	486	1.024
M-O – Servizi pubblici, sociali e personali	100	111	119	126
Totale terziario	100	111	136	155

*Fonte:* ns. elaborazioni su dati Istat

Nonostante le profonde modifiche evidenziate dalle statistiche industriali, a livello microeconomico esistono ancora numerose imprese che sono leader internazionali nei settori di antica specializzazione piemontese. La riorganizzazione imprenditoriale ha modificato i dati aggregati e ha effettuato una ricomposizione dei dati microeconomici nei settori tradizionali, mantenendo comunque un folto numero di leader internazionali la cui organizzazione d'impresa è completamente differente dal passato: si va dai migliori tessuti mondiali in lana, con i noti marchi Zegna, Loro Piana, Botto, Piacenza, ai leader nell'alimentare come Ferrero, Novi, Lavazza, Martini.

### 3.2 Il processo di deindustrializzazione

La progressiva sostituzione delle attività manifatturiere con attività del terziario è l'effetto del processo di deindustrializzazione dell'economia, che comporta la fuoriuscita dalla grande impresa manifatturiera di servizi dati in *outsourcing* ad imprese specializzate nel settore dei servizi. Si tratta di un processo di riorganizzazione che lascia abbondanti tracce nelle statistiche industriali ed è particolarmente pesante: nel trentennio 1971-2001, l'occupazione del comparto industriale si riduce dai 776 mila addetti del 1971 ai 519 mila del 2001, mentre l'occupazione nei servizi passa dai 512 mila addetti del 1971 ai 775 mila del 2001. L'evoluzione dei dati assoluti si riflette in un profondo cambiamento del peso relativo di ciascun comparto, in quanto nel 2001 il terziario diventa un settore parimenti importante come quello industriale.

L'evoluzione è il frutto di diverse dinamiche occupazionali: l'indice 1971=100 si riduce fortemente per l'industria, che nel 2001 ha uno stock di occupati che rappresentano soltanto il 75% di quanto posseduto nel 1971; al contrario, lo stock degli addetti nel terziario aumenta del 55% nel corso del periodo considerato. Poiché il totale

dell'occupazione del sistema economico del Nord-Ovest si mantiene costante, si deduce che il profondo processo di riconversione e ristrutturazione dell'attività industriale è stato compensato dallo sviluppo delle attività terziarie (tabella 3).

Tabella 3: Piemonte: evoluzione dell'occupazione; indice 1971=100

	1971	1981	1991	2001
Attività agricole	100	227	149	131
Industria e costruzioni	100	98	83	75
Terziario	100	111	136	155
Totale	100	102	100	101

Fonte: ns. elaborazioni su dati Istat

### 3.3 Le dimensioni di impresa

Rapportando il numero di occupati al numero delle unità locali otteniamo la dimensione media delle attività economiche. Tale dimensione media varia a seconda del settore economico considerato, soprattutto a causa delle caratteristiche della tecnologia utilizzata nella produzione del manufatto o del servizio, della forma organizzativa tipica di tale settore, del mercato di riferimento, delle variabili istituzionali e normative legate al fisco, al mercato del lavoro, al mercato di approvvigionamento delle materie prime, ecc.

All'interno del comparto manifatturiero emerge con notevole chiarezza la relazione esistente tra dimensione e tipologia di settore. Infatti, a fronte di settori in cui l'organizzazione del lavoro e la tecnologia utilizzata consentono di utilizzare attività di piccole dimensioni, si notano alcuni settori ad elevate economie di scala il cui sfruttamento obbliga ad organizzare imprese e stabilimenti di dimensioni elevate. Nel primo caso citiamo gli alimentari, il tessile, la lavorazione dei minerali non metalliferi, i prodotti in metallo, tutti settori in cui la dimensione media è inferiore ai 10 addetti per unità locale. Nel secondo gruppo inseriamo la chimica e i mezzi di trasporto, ove la dimensione media è di 20-50 addetti per unità locale.

La dinamica della dimensione media di impresa nel corso del tempo è un elemento importante per qualificare la ristrutturazione in corso: quest'ultima ha colpito soprattutto le grandi imprese, come indicato nella tabella 4, che nel 2001 registrano un terzo dell'occupazione posseduta nel 1971. Tale evento è comune a tutti i settori manifatturieri, ma registra una particolare enfasi nel tessile-abbigliamento e nella meccanica.

Tabella 4: Piemonte: dinamica dell'occupazione nelle unità locali con almeno 250 addetti (indice 1971=100)

<i>Cod. e Descr. Sottosez. Economica</i>	<i>Addetti 1971</i>	<i>Addetti 1981</i>	<i>Addetti 1991</i>	<i>Addetti 2001</i>
DA- Alimentari, bevande e tabacco	100	70	76	59
DB – Tessile, abbigliamento, cuoio	100	50	31	21
DD – Legno, carta, stampa e editoria	100	101	52	45
DF – Coke e petrolio	100	61	122	109
DG-DH – Chimica, fibre sintetiche, gomma e plastica	100	73	40	36
DI – Minerali non metalliferi	100	65	41	18
DJ – Prodotti in metallo	100	94	41	26
DK – Macchinari	100	75	47	44
DL – Macchine elettriche	100	73	45	24
DM – Mezzi di trasporto	100	89	68	34
DN – Altre industrie manifatturiere	100	0	51	95
Totale industria manifatturiera	100	78	52	33

Fonte: ns. elaborazioni su dati Istat

### 3.4 Lo sviluppo territoriale tra province e cluster

Il modello tradizionale vedeva le attività economiche fortemente concentrate nella provincia di Torino, ove la grande impresa utilizzava un grande bacino di manodopera per produzioni di massa e su larga scala.

Con il nuovo modello basato sulle piccole e medie imprese e sui cluster produttivi, tutto ciò si modifica radicalmente: Torino perde peso a favore delle altre province, come Cuneo, Alessandria e Novara, caratterizzate dalla prevalenza delle piccole dimensioni produttive.

#### 3.4.1 *Il vecchio modello di sviluppo*

La parabola della crescita della provincia di Torino è paradigmatico del processo di sviluppo economico dell'intero Piemonte: la dimensione della provincia aumenta molto rapidamente negli anni '50 e '60, raggiunge un periodo di stabile maturità negli anni '70, incomincia a declinare, dal punto di vista quantitativo, negli anni '80 e '90. Oggi la fotografia territoriale è quantomai differente da quella del primo periodo di industrializzazione degli anni '50. Allora, l'espansione del capoluogo aveva portato l'area metropolitana torinese ad assorbire 1.281.000 abitanti nel 1951, 1.662.500 nel 1961, 2.105.000 nel 1971 (e a concentrare rispettivamente il 36%, il 42% e il 47% della popolazione regionale) quando i 23 comuni della prima cintura e i 40 della seconda iniziano a formare un tutt'uno con la vecchia città.

Questo sviluppo urbanistico è parallelo allo sviluppo industriale: dal 1951 al 1971 le attività manifatturiere nella provincia di Torino aumentano il loro peso sul totale piemontese dal 48% al 56%. Negli anni Sessanta, grazie alla specializzazione

industriale (nel 1961 il settore metalmeccanico concentra nell'area torinese il 78% dell'intera occupazione metalmeccanica piemontese) e alle economie spaziali, la produttività delle attività manifatturiere della provincia di Torino è tra le più elevate d'Italia.

Nelle altre province piemontesi la situazione è profondamente diversa, tanto in termini di livello raggiunto dallo sviluppo, quanto per la sua dinamica nel corso del tempo.

In provincia di Cuneo, alla decadenza delle vallate e delle montagne negli anni '60 si contrappone, in pianura, la crescita dell'agricoltura meccanizzata e di varie industrie (tra le imprese più significative vi sono Michelin, Ferrero, Miroglio, Saint Gobain). Il processo di industrializzazione è sufficientemente integrato con l'ambiente circostante ed infatti molti operai continuano a lavorare i piccoli appezzamenti di terra di antica proprietà familiare. Soprattutto nel comprensorio di Bra l'attività industriale non prende il sopravvento sulle precedenti condizioni socio-economiche, ma si integra con esse. La cittadina ha caratteristiche artigianali e commerciali che, con l'insediamento di molte piccole imprese e l'elevato pendolarismo, ne fanno il "trait d'union" tra la provincia "Granda" e il capoluogo regionale.

Nella provincia di Alessandria i cicli congiunturali seguiti dall'industria cementiera, tradizionalmente presente con Unicem e Cementir, sono attenuati dalla nascita di stabilimenti decentrati dalle grandi imprese (per esempio la Michelin a Spinetta Marengo, le Industrie Vernici Italia a Quattordio, l'Italsider a Novi, la Montedison a Spinetta Marengo e Viguzzolo). Nonostante gli insediamenti industriali la provincia mantiene un suo connotato agricolo, non conoscendo il boom degli anni Sessanta e, di conseguenza, nemmeno i traumi della fase critica successiva. Si manifesta così la peculiarità di territorio-cerniera tra i porti liguri e l'entroterra piemontese.

L'eccezionale sviluppo di Asti, la provincia industrialmente meno sviluppata, trae principalmente origine dall'industria metalmeccanica. Per quanto riguarda le attività connesse all'agricoltura, la presenza di un'attiva industria conserviera e l'evoluzione dell'enologia verso uno stadio non più artigianale contribuiscono ad elevare il reddito in tutta la zona.

Il vercellese non è interessato da una rilevante localizzazione industriale. Nel 1961 è ancora considerata un'area depressa e solo pochi anni dopo riesce a risalire la china, anche grazie alla politica agricola comunitaria in favore della risicoltura.

Nell'area di Biella l'elevata concentrazione delle risorse nel comparto laniero, quantificabile al 1971 nel 70% degli occupati nell'industria locale, influenza con la propria congiuntura l'intero comprensorio. Durante gli anni Sessanta le imprese tessili tentano di arginare la crisi con una ristrutturazione degli impianti che, sostituendo gli impianti a bassa produttività, consente di contrastare la concorrenza internazionale.

Il rapido processo di industrializzazione della provincia di Novara, che in pochi anni aveva generato un flusso di immigrazione secondo solo a quello di Torino, risulta parzialmente integrato con le attività agricole. L'integrazione è facilitata dal processo di

meccanizzazione dell'agricoltura e dalle dimensioni medio-piccole delle attività industriali.

### ***3.4.2 Il modello del nuovo millennio***

La concentrazione delle attività economiche nella provincia torinese e lo scarso sviluppo industriale nelle altre province tende ad attenuarsi nel corso del tempo, fino a manifestare l'attuale equilibrio dello sviluppo economico, anche grazie al rafforzamento di numerosi cluster-distretti nelle province più periferiche.

Per esempio, è significativo quanto accade negli anni '80, con l'occupazione dell'industria torinese che cala 29%, mentre quella di Cuneo aumenta del 21%, grazie al cluster alimentare.

I dati statistici di inizio millennio mostrano una minore concentrazione geografica delle imprese e degli occupati, ma anche della popolazione, degli investimenti in tecnologia, delle esportazioni: in tutte queste variabili si nota una maggiore dinamica delle province meno industrializzate rispetto al capoluogo regionale.

La crescita delle province periferiche si accompagna alla tenuta delle loro specializzazioni storiche, con le province di Biella e di Vercelli specializzate nel tessile; Cuneo nell'alimentare, nella gomma e nei minerali non metalliferi; Asti nell'alimentare, il legno e le apparecchiature elettriche; nel VCO prevalgono i prodotti in metallo, la carta, il legno, i minerali non metalliferi; a Novara la chimica; ad Alessandria la gomma-plastica e le altre manifatture. Ovviamente, a Torino emerge ancora un forte peso dei mezzi di trasporto, ma le analisi microeconomiche mostrano strategie di crescita delle imprese dell'indotto auto che sono completamente differenti dal passato: oggi si basano sulle variabili chiave dell'innovazione e dell'internazionalizzazione, produttiva e commerciale.

Il nuovo modello di sviluppo basato sui cluster e le piccole e medie imprese si evidenzia nettamente nell'incrocio della variabile territoriale (l'occupazione nelle province piemontesi) con la variabile dimensionale (l'occupazione per classe di addetti d'impresa). Si nota come la provincia di Torino sia ancora in parte sbilanciata verso le imprese di grandi dimensioni, mentre nelle altre province le imprese di medio-piccole dimensioni (e cioè quelle con meno di 250 addetti) sono molto più presenti: mentre nella provincia di Torino ben l'80% dell'occupazione è presente in imprese con meno di 250 addetti, nelle altre province tale peso è ancor più elevato, con la percentuale massima nel territorio del VCO con addirittura il 97% dell'occupazione totale presente nelle piccole e medie imprese.

In sintesi, si può ritenere che lo sviluppo che si è registrato nelle aree meno industrializzate, controbilanciato dal processo di ristrutturazione in corso nei territori di più antica industrializzazione, abbia portato ad una più omogenea distribuzione della localizzazione industriale (Cciaa, 2007).

#### **4. Agglomerazioni di imprese: alcuni casi di studio**

Nel presente capitolo si analizzano alcuni cluster di imprese presenti in Piemonte. La selezione dei cluster qui esaminati non è casuale, ma riflette un preciso indirizzo della ricerca qui condotta. Infatti, possiamo affermare come all'interno del processo di deindustrializzazione e di ristrutturazione dell'economia regionale si registrino profonde trasformazioni anche nei cluster di imprese. In alcuni casi, i cluster storici modificano il proprio core business o le modalità organizzative che stavano alla base del successo del periodo 1960-1990, in altri casi, si nota la nascita di nuovi cluster profondamente differenti da quelli storici per quanto riguarda il contenuto tecnologico e di ricerca, oppure la distribuzione sul territorio regionale.

Per tale motivo, possiamo interpretare l'elenco dei cluster qui studiati con la seguente chiave di lettura:

- cluster in settori tradizionali, come il riso di Vercelli, il vino di Asti, Cuneo e Alessandria, i rubinetti di Novara, Vercelli e VCO, i casalinghi del VCO;
- cluster high-tech nati all'interno di settori tradizionali, come il caso del design industriale a Torino;
- cluster in settori ad alta tecnologia, come l'aeronautica a Torino e il farmaceutico a Torino, Vercelli e Novara;
- cluster in divenire, come i casi del nanotech o dell'idrogeno, che fanno riferimento ad imprese ancora posizionate nelle fasi della ricerca e della prima industrializzazione delle innovazioni, piuttosto che nelle fasi della produzione vera e propria per il mercato.

Vediamo nel dettaglio le caratteristiche di ciascun cluster, utili anche per comprendere l'evoluzione territoriale subita dal Piemonte a causa del processo di deindustrializzazione.

## 4.1 Il cluster degli stilisti dell'auto in provincia di Torino<sup>2</sup>

### 4.1.1 Descrizione del settore

Quando si parla di automobile e specialmente dei processi di progettazione che stanno alla sua base, è possibile pensare all'intero Piemonte come un grande distretto "del progetto e della produzione del veicolo", ma è innegabile identificare con Torino la capitale di diritto di questo sistema, grazie naturalmente alla presenza del gruppo Fiat e di alcuni grandi carrozzieri.

Esiste, tuttavia, una differenza fondamentale che distingue Torino dal resto della regione e permette di identificare un vero cluster: solo qui le relazioni design-prodotto-servizio hanno assunto con evidenza dimensioni e complessità di sistema. Nell'area metropolitana del capoluogo è infatti possibile rilevare una elevata concentrazione di progettisti attivi nel settore del *car design*, ma non solo: la cultura dell'auto ha generato effetti indotti sulla vocazione progettuale dell'area attraverso un continuo trasferimento di *know how* dall'ambito dell'autoveicolo ai settori affini più piccoli e specialistici. Nella provincia di Torino è possibile individuare una vera e propria costellazione, probabilmente senza eguali per brillantezza delle realizzazioni e professionalità, di strutture di differenti dimensioni che svolgono attività di supporto alla progettazione. Questa realtà è ulteriormente cementata da una fittissima rete di relazioni e contatti che sfuggono da qualsiasi tentativo di catalogazione e che si dirama all'esterno della regione stessa, fino a raggiungere il resto dell'Europa, il Medio Oriente e in misura minore anche gli Stati Uniti. Specialmente gli operatori di "servizi al progetto" come modellisti, prototipisti e ingegnerizzatori hanno saputo tradurre la sapiente tradizione in una nuova identità versatile, in continua evoluzione e apertissima all'adozione di tecnologie d'avanguardia.

La nascita di questo sistema trae anche origine dal crescente spazio che l'azienda propulsore del settore (Fiat) ha progressivamente concesso a realtà imprenditoriali esterne, come quelle dei "carrozzeri" che in questo modo hanno potuto sviluppare l'originaria attività di nicchia dedicata a *concept car* e fuoriserie, fino alla produzione e assemblaggio delle carrozzerie. Questo, insieme all'unanime apprezzamento che ha sempre accompagnato l'attività di progettazione piemontese, ha permesso ai talenti del *car-design* di divenire punto di riferimento per numerosi committenti stranieri e ha favorito la nascita di un sistema di imprese, strettamente in relazione tra loro, di servizi di supporto all'attività di progettazione.

---

<sup>2</sup> A cura di Giuseppe Calabrese e Alessandro Manello.



#### 4.1.2 Il ciclo produttivo

La progettazione di un veicolo è un processo molto lungo e complesso, che inizia con l'idea e termina con la prototipazione e la successiva sperimentazione. L'insieme delle fasi che precedono la fase di test di un nuovo modello di auto sono elencate in maniera dettagliata nella figura 1.

Tutto ha inizio con il cosiddetto briefing di prodotto che consiste in un trasferimento di informazioni da parte dell'impresa automobilistica al designer durante il quale quest'ultimo apprende le linee guida del progetto, i principali obiettivi di mercato e il contesto di natura strategica nel quale si inserisce il progetto. In concomitanza con questa fase vengono recepite le principali indicazioni provenienti dal mercato e dai consumatori attraverso la fase di ricerca/analisi volta a raccogliere tutte le informazioni utili ai fini della progettazione, senza tralasciare modalità analitiche, suggestioni presso il consumatore o eventuali vincoli legislativi.

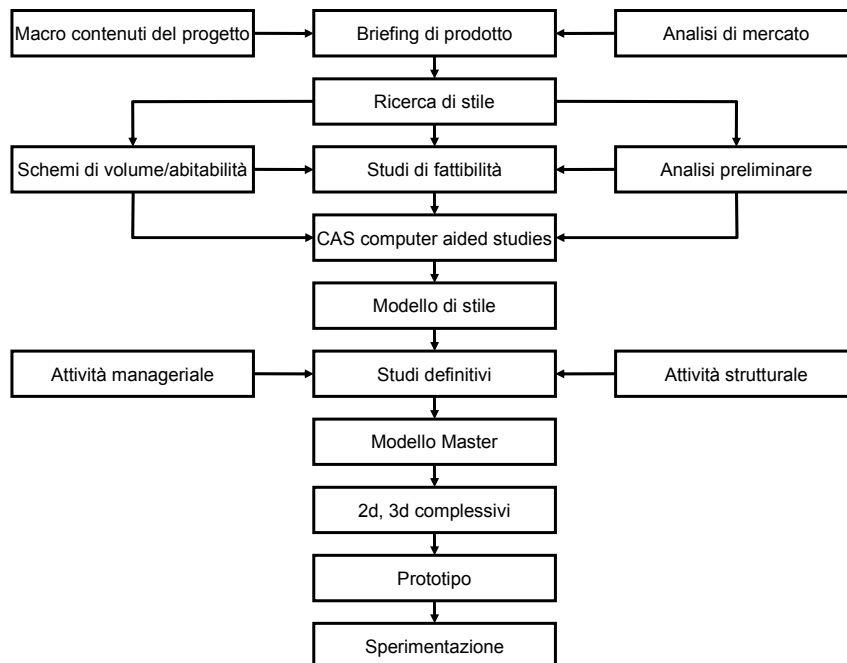
A questa fase segue il *concept* vero e proprio del veicolo: dopo una serie di incontri di brainstorming e di progettazione totalmente liberi da vincoli di natura tecnica vengono prodotti i primi bozzetti a colori, le viste prospettiche e ortogonali di interni ed esterni. Questi primi progetti in cui i designer danno libero sfogo a tutta la propria fantasia e creatività, saranno in forma tradizionale (su carta tracciati a mano) oppure già in forma computerizzata. Solo dopo lo sviluppo del *concept*, talvolta sviluppato autonomamente dai designer oppure frutto di un processo iterativo di negoziazione col committente, vengono posti i primi vincoli al progetto. Vengono innanzitutto posti i requisiti di volume e abitabilità del veicolo, cui seguono immediatamente i vincoli di natura tecnica che permettano la realizzazione tecnica del progetto; iniziano a essere scelti i possibili materiali e vengono fissati i macro-nodi strutturali. Il lavoro del designer finora totalmente libero deve insomma scendere a dei compromessi che permettano la successiva realizzazione del progetto e la sua fruibilità da parte dell'utente. Mettendo insieme il *concept* con vincoli principali che emergono dagli studi di fattibilità, dalle analisi preliminari e dagli schemi di volume/abitabilità, con l'ausilio di tecniche computerizzate di modellazione matematica, si raggiunge una versione semi-definitiva del progetto che sarà per forza di cose una sintesi tra creatività e vincoli realizzativi. Questa fase preliminare termina con la costruzione di un modello fisico in scala 1/1 ottenuto mediante la fresatura di materie plastiche.

A questo punto inizia la fase di ingegnerizzazione vera e propria del progetto, durante la quale il designer è chiamato ad un lavoro di supervisione e di verifica della corrispondenza delle fasi al progetto concepito. Partendo dal modello fisico e da quello matematico vengono compiuti tutte le attività di calcolo sulle singole componenti della scocca, dalla sicurezza fino all'analisi dei costi che sfocia nell'attività manageriale di contatto con i fornitori. Questo iter porta agli studi definitivi del progetto che consistono nella geometria di ogni particolare, dalla scocca alle singole componenti fino agli interni.

Una volta in possesso degli studi definitivi, attraverso sempre modelli matematici di forma, si giunge alla fresatura del modello master definitivo, che riflette il futuro prototipo sia negli interni che negli esterni. Il designer è specificatamente chiamato a verificare la rispondenza del risultato al progetto elaborato, in quanto la successiva fase di modellazione 2D e 3D, in cui sono definiti in maniera puntuale tutti i particolari, sarà poi la base per la modellazione degli stampi e la presso piegatura delle componenti del prototipo definitivo.

Il prototipo è il punto di arrivo della fase di progettazione: si tratta del primissimo esemplare del veicolo progettato. Il ciclo di lavorazione necessario per costruirlo è molto simile a quello che verrà utilizzato nella produzione in serie; si tratta di un mezzo perfettamente funzionante, dotato di tutta la meccanica definitiva e del propulsore, in pratica è pronto per la sperimentazione e i test aerodinamici, dinamici e distruttivi.

Figura 1: Diagramma di flusso del progetto auto



Fonte: Politecnico di Torino, Corso di studi in Disegno Industriale

### ***4.1.3 Le caratteristiche della domanda del settore***

Se inizialmente era sufficiente dotare l'uomo di un mezzo di trasporto per soddisfare il proprio bisogno di mobilità, l'aumentare del reddito medio a disposizione degli individui, il continuo progresso tecnico e i modelli di consumo sempre più complessi hanno reso l'utente finale via via più esigente. Accanto alla soddisfazione del bisogno il concetto di ergonomia e quello di comodità hanno assunto un peso crescente, ma erano in un primo momento sufficienti a soddisfare i desideri del consumatore più esigente. Oggi questo paradigma è andato ulteriormente in crisi e al precedente set di aspettative si è affiancata una attenzione crescente per l'aspetto estetico, la bellezza delle forme, l'eleganza e la creatività. In questo contesto risulta quindi essenziale ideare beni nel pieno rispetto della funzionalità, ma dando sempre maggior peso al lato della bellezza estetica e dell'originalità. Il discorso non cambia nel caso delle auto: anche alla utilitaria più economica è richiesta una elevata cura nella definizione delle forme, pena l'insuccesso commerciale. Ma la crescente attenzione al lato estetico non è la sola artefice della crescente domanda che si rivolge ai designer. La già citata competitività dei mercati automotive in Europa impone alle case costruttrici di rinnovare rapidamente i modelli e di farlo in tempi sempre più brevi: molti modelli nuovi da concepire rapidamente si traducono nuovamente in maggior lavoro per coloro che disegnano auto, le progettano e costruiscono modelli/prototipi.

Quest'insieme di fattori ha fortemente rafforzato la domanda a cui deve far fronte il settore del design che, insieme alla superiorità tecnologica, rimane una delle poche armi a disposizione delle imprese del vecchio continente per combattere la impari sfida con i nascenti colossi siti nei paesi di nuova industrializzazione. L'Italia, ed in particolare il Piemonte, hanno saputo ritagliarsi una posizione di tutto rispetto nell'arena competitiva internazionale: molte imprese, nate come secondarie o di appoggio al gruppo FIAT e ribattezzate come "l'indotto" durante gli anni '70-'80, hanno iniziato ad farsi conoscere sullo scenario internazionale della creazione e progettazione di autoveicoli, raccogliendo commesse in tutta Europa e ultimamente anche nei paesi in via di sviluppo come India e soprattutto Cina.

### ***4.1.4 La struttura produttiva del cluster***

Torino si conferma anche attraverso i numeri come la capitale del design del veicolo: in tutta la provincia gli addetti alla sola progettazione, dal foglio bianco fino al prototipo funzionante, sono oltre 3.000. Nel cluster del design auto convivono due realtà distinte: esistono alcune grandi imprese che oltre alla progettazione hanno sviluppato al loro interno numerose altre attività ed esiste poi una fitta rete di studi e aziende più o meno grandi che si occupano di progettazione e di tutta una serie di servizi di supporto.

Iniziamo con l'individuare i 4 maggiori attori del cluster. Il primo, che però non compare nella nostra analisi per difficoltà a quantificarne la dimensione, è il centro stile del Gruppo FIAT Automobile, oggetto di una profonda riorganizzazione negli ultimi

anni. Le altre 3 grandi imprese, i cui dati sono riportati in tabella 1, sono Pininfarina, Bertone e Giugiaro ma non si occupano solo del design auto, costruiscono infatti anche in prima persona le carrozzerie che progettano ed inoltre operano nel cluster design al di fuori dell'ambito propriamente automotive. Tutte le imprese citate in tabella 1 (insieme ad alcune di quelle che compaiono in tabella 2) fanno parte del Gruppo Carrozzeri Italiani che fa capo all'ANFIA (Associazione Nazionale fra Industrie Automobilistiche).

Tabella 1: Le più importanti imprese del design automotive della provincia di Torino

<i>Denominazione</i>	<i>Località</i>	<i>Addetti</i>	<i>Ricavi</i>	<i>Roi</i>
PININFARINA S.P.A.	Torino	2.093	457.393.316	-7,7
CARROZZERIA BERTONE SPA	Grugliasco	1.512	37.661.715	--
ITALDESIGN-GIUGIARO SPA	Torino	646	42.231.141	0,44

Fonte: AIDA

Come emerge con forza dalla tabella 1 la condizione reddituale delle grandi imprese di design non è attualmente positiva: sia Pininfarina presenta un ROI negativo, mentre la crisi della Bertone è ben più profonda e occupa le prime pagine dei giornali per gli elevati rischi di messa in liquidazione della società. Giugiaro ha sostanzialmente una redditività nulla.

A parte questo primo gruppo di imprese che effettuano una serie di attività piuttosto diversificate e più ampie della semplice progettazione di veicoli, esiste un insieme di imprese minori spesso molto specializzate che operano nel cluster a vario titolo e in differenti fasi.

In generale si tratta di aziende caratterizzate da una elevata competenza ma in un ambito in qualche modo limitato, circoscritto per esempio ad una o due fasi tra quelle che abbiamo descritto nel paragrafo 2: alcune di esse sono in realtà dei grandi studi dove operano numerosi designer, altre sono imprese semi artigianali che si occupano della modellazione fisica e altre ancora della modellazione matematica/virtuale. Nella tabella 2 sono riportati alcuni dati rilevanti per questo insieme di realtà imprenditoriali: è possibile individuare 4 imprese tra i 100 e i 200 addetti, 5 imprese da 50-99 addetti e 10 realtà medio piccole con 10-49.

Compaiono poi 3 imprese al disotto dei 10 addetti, a rappresentanza di una fitta realtà di piccoli e piccolissimi studi che supportano l'attività progettazione delle realtà di maggiori dimensioni svolgendo attività talvolta molto specializzate, talvolta marginali. È molto difficile se non impossibile rilevare in modo puntuale la numerosità di queste microimprese in quanto non esiste una vera e propria codificazione statistica che identifichi tutte le attività di cui si compone il cluster del design. Per esempio solo negli ultimi mesi sono sorti almeno 4 studi individuali di design e 2 piccole aziende che producono supercar a livello artigianale.

Tabella 2: Numero di imprese medio-piccole nel design auto motive in provincia di Torino

<i>Classe dimensionale</i>	<i>Numero imprese</i>	<i>di cui</i>			
		<i>Concept design</i>	<i>Modellatori virtuali</i>	<i>Modellatori fisici</i>	<i>Propotipisti</i>
oltre 250	1				
50-250	10	4	3	3	
20-49	9	2	2	3	2
10-19	4		2	2	
1-9	3	1	1	1	
Totale	27	7	8	9	2
In percentuale del totale		26%	30%	33%	7%

Fonte: dati Ceris

Tornando alla tabella 2, nelle colonne successive alla prima sono riportate le attività principali per classe dimensionale delle imprese.

Queste realtà, seppure non di enormi dimensioni, paiono piuttosto competitive sullo scenario internazionale: il timore che il cluster sia una sorta di indotto esclusivo del gruppo FIAT è smentito dal fatto che la percentuale di vendite in Italia non è elevatissima, e non mancano poi le imprese che sviluppano all'estero la maggioranza dei propri ricavi (ben 9 aziende su 27 hanno una quota di vendite all'estero superiore al 50%). In quanto alle attività svolte, soltanto le imprese che sviluppano prototipi, sono decisamente meno numerose delle altre: designer puri, modellatori virtuali e modellatori fisici rappresentano ciascuno circa il 30% del totale. Questa distribuzione è molto probabilmente dovuta all'ammontare di investimenti necessari al fine di sviluppare completamente un prototipo, investimenti decisamente superiori rispetto alle altre attività e che rappresentano perciò una barriera all'entrata notevole.

Dal punto di vista della distribuzione territoriale di queste realtà imprenditoriali è possibile evincere dalla tabella 3 come esse siano particolarmente concentrate intorno a Torino: delle 27 imprese considerate ben 20 rientrano nella prima cintura di Torino<sup>3</sup>.

Tabella 3: Localizzazione delle più importanti imprese del design automotive in provincia di Torino

<i>Località</i>	<i>N. di imprese</i>
Torino	8
Moncalieri	4
Rivoli	3
Grugliasco	2
Beinasco	2
Rivalta	1
Orbassano	1
Trofarello	1
Pianezza	1

<sup>3</sup> Secondo la definizione amministrativa i comuni della prima cintura sono: Alpignano, Baldissero T.se, Beinasco, Borgaro T.se, Cambiano, Caselle T.se, Chieri, Collegno, Druento, Grugliasco, Leini, Moncalieri, Nichelino, Orbassano, Pecetto T.se, Pianezza, Pino T.se, Rivalta, Rivoli, San Mauro T.se, Settimo T.se, Trofarello, Venaria Reale.

La Loggia	1
Almese	1
Buttiglieria Alta	1
Volvera	1
Totale	27

---

Fonte: dati Ceris

#### 4.1.5 *L'offerta formativa del cluster*

Fino alla metà degli anni '90 la formazione del giovane designer ha seguito percorsi diversi. Alcune grandi aziende dell'automobile e dell'elettronica hanno affrontato internamente il problema del ricambio generazionale formando in prima persona secondo le proprie specifiche esigenze. Mentre in ambito universitario il Politecnico di Torino aveva già attivato dalla fine degli anni '70 l'insegnamento del design come disciplina progettuale. Ma è dalla metà degli anni '90 che l'offerta formativa si è consolidata in due percorsi: la formazione privata, cui fanno capo diplomi e corsi organizzati da istituti privati, e quella universitaria. Per ciò che riguarda l'ambito privato si possono individuare tre realtà importanti che, nate in precedenza, si sono consolidate e radicate maggiormente durante il decennio del 1990 anche grazie ad una domanda in continua crescita.

L'Istituto di Arte Applicata e Design nato nel 1978 su iniziativa di un gruppo di professionisti del settore. È stato il primo ente in Italia a fornire un corso di architettura della carrozzeria. Attualmente la sua offerta formativa si rivolge sia al mondo universitario, sia ai neo-diplomati provenienti da tutta Europa; non mancano poi corsi per coloro che sono già inseriti nella realtà lavorativa, con l'organizzazione di master e seminari.

L'Istituto Europeo di Design è nato nel 1966 a Milano, mentre compare nel 1989 a Torino. Nella sede di Torino è attivo un corso specifico in design dei mezzi di trasporto. Offre corsi triennali post-diploma, corsi di formazione serale intensiva e percorsi di formazione post laurea. Una caratteristica importante è la condivisione di programmi di ricerca con grandi realtà aziendali.

Dal 2001 al 2005 è stato attivo l'Interaction Design Institute con sede ad Ivrea, nato come istituzione no profit, supportata da grandi aziende come Telecom Italia e Olivetti. Ha svolto attività didattico-scientifica sulle modalità con le quali le persone interagiscono con comunicazione e computer e ha proposto un corso Biennale di Diploma, alleanze industriali e finalizzate alla ricerca, seminari professionali con gli operatori locali. Dal 2005 è stato spostato presso Domus Academy di Milano.

Laurea Triennale in Disegno Industriale (Politecnico), diretta evoluzione del Diploma in Disegno Industriale nato nel 1996 dedicato alla formazione di figure professionali capaci di mediare le ragioni della ricerca, della produzione e del mercato. Dal 1999 il Politecnico ha istituito anche laurea specialistica ed ulteriore

specializzazione post-laurea, rendendo la propria offerta rispetto al design equiparabile agli altri ambiti di studio. Anche in ambito universitario la formazione dei giovani è completata dalla partecipazione a progetti concreti, concorsi e a stage aziendali.

#### ***4.1.6 Lo scenario competitivo e l'analisi Swot***

Per concludere, il cluster del design auto si presenta complessivamente in buona salute, gode di una buona solidità e ci sono promettenti opportunità che aspettano di essere colte. Quello che è uno dei caratteri distintivi del cluster analizzato e ne rappresenta forse il principale punto di forza è il connubio tra creatività, tecnologia e abilità artigianali. È quest'insieme di competenze che si mescolano e si influenzano vicendevolmente nel fare del distretto del design di Torino uno dei principali punti di riferimento a livello mondiale in quanto a stile e buon gusto nella progettazione automobilistica. La realtà rilevata è diretta conseguenza della presenza sul territorio di un grande gruppo industriale, quello Fiat, che nel tempo ha permesso una proliferazione estesa e dinamica di professionisti ed artigiani. Mentre all'inizio il cluster del design mostrava una certa dipendenza dalle commesse del Gruppo Fiat, dopo alcuni anni possiamo notare che il cluster comincia a vivere di vita propria grazie alle grandi competenze acquisite che gli permettono di soddisfare il mercato internazionale. Le abilità artigianali, fondamentali in una prima fase, sono via via state integrate da un crescente utilizzo di tecnologie d'avanguardia che nel cluster del design hanno rivoluzionato profondamente le modalità di progettazione. Realtà virtuale, progettazione in 2D e 3D e modellazione matematica, seminati sul territorio da una crescente rete di centri di formazione universitari e non, hanno così iniziato ad attecchire in un "humus" di conoscenze diffuse reso ancor più fertile da anni di esperienza artigianale. Questo fondersi e rimescolarsi tra tecnologia e manualità ha creato uno stile torinese del "fare auto" riconosciuto ormai in tutto il mondo. Ciò si traduce in una fitta rete di legami internazionali che lega le imprese più o meno grandi del capoluogo piemontese alle maggiori imprese automobilistiche mondiali.

La domanda in crescita e la ormai solida stima di cui gode il cluster torinese del design ha naturalmente contribuito ad incrementare l'offerta: i piccoli studi di progettazione, di modellazione matematica o i laboratori di modellazione fisica sono ormai numerosi, ne abbiamo contati una trentina. La concorrenza sta quindi crescendo in misura notevole, sempre più aspiranti progettisti escono dal Politecnico o dallo IED (Istituto Europeo di Design) e questo contribuisce alla crescita del cluster nel suo complesso. I problemi attuali sono probabilmente attribuibili alla bassa profittabilità dell'indotto auto, e quindi agli effetti sulla gestione finanziaria d'impresa. Del Resto, è impensabile che i piccoli studi di design possano investire nelle ingenti risorse finanziarie e manageriali necessarie a mantenere in ogni momento le tecnologie d'avanguardia, che fanno sempre di più la differenza nello scenario internazionale. A

questi elementi già di per sé preoccupanti, si aggiungono alcune pratiche che si stanno consolidando a livello d'impresa come per esempio il cosiddetto "affitto" o distacco dei designer. Il gruppo Fiat da qualche tempo sta muovendo in questi termini: la progettazione di una nuova auto non viene più affidata all'esterno, ma viene svolta all'interno con l'aiuto di alcuni designer o ingegneri che provengono dall'esterno. In sostanza, Fiat si accorda con studi o imprese esterne che le forniscono un certo numero di risorse umane per un periodo determinato al fine di lavorare su un progetto specifico. Naturalmente, ciò si traduce in una riduzione delle commesse che vengono affidate agli studi esterni per quanto riguarda i nuovi modelli del gruppo del Lingotto. In effetti, le conseguenze sono riscontrabili in sede di analisi dei trend del fatturato degli stilisti piemontesi: in generale i volumi d'affari sono in crescita del 5% tra il 2006 ed il 2007, ma sono specialmente le esportazioni ad essere dinamiche (+15%) mentre in crisi appaiono le commesse provenienti da clienti nazionali. La dinamicità delle esportazioni si sta traducendo in un maggior peso delle attività internazionali che ormai hanno superato il 50% del giro d'affari del settore design in Piemonte, a conferma della competitività delle nostre imprese.

Nonostante le discrete performance raggiunte dalle imprese del cluster analizzato, restano comunque ancora alcune opportunità da cogliere per il futuro o quanto meno opportunità sulle quali puntare in maniera crescente. Un processo che è già iniziato ma sul quale occorre ancora investire è quello di espandere e di sfruttare sempre di più le competenze accumulate nel design di un bene complesso come l'automobile e di metterle a frutto anche in campi differenti. Molti studi di progettazione ed anche gli stessi grandi carrozzieri stanno diversificando le loro attività su beni molto diversi (dalle biro, agli elettrodomestici, ai complementi d'arredo, agli apparecchi telefonici): questa sembra essere la strada giusta da percorrere per ampliare la domanda del mercato. Inoltre, si potrebbe sfruttare anche la cosiddetta "osmosi tecnologica", ossia utilizzare le competenze nell'ambito della modellazione virtuale per progettare altri prodotti caratterizzati da elevata complessità tecnologica, come per esempio quelli dei settori macchine utensili, robotica e telecomunicazioni.

Il design si conferma come elemento quanto mai strategico per le nuove sfide globali lanciate dai paesi di nuova industrializzazione che riescono a produrre a costi nettamente inferiori a quelli europei. Ma da soli, gusto e creatività non sono sufficienti: vanno supportati tenacemente da continui investimenti in nuove tecnologie e da una formazione di alto livello. Solo così il cluster del design di Torino riuscirà a mantenere la sua posizione di punto di riferimento e la sua capacità di influenzare, attraverso i suoi talenti, l'evoluzione stessa del concetto di prodotto industriale.



<b>Analisi SWOT del cluster del design dell'autoveicolo in Piemonte</b>	
<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
<p>Compenetrazione tra creatività, nuove tecnologie e abilità artigianali</p> <p>Elevata concentrazione territoriale delle imprese</p> <p>Buona internazionalizzazione delle imprese</p> <p>Presenza di centri di formazione di eccellenza</p> <p>Presenza di grandi imprese leader</p> <p>Presenza di un profondo tessuto di conoscenze diffuse</p>	<p>Continuo moltiplicarsi di piccole realtà in competizione tra loro</p> <p>Le scarse dimensioni ostacolano gli investimenti in R&amp;D</p> <p>Scarsa profittabilità del settore con ripercussioni sulla situazione finanziaria</p> <p>Elevato peso dell'auto (oltre 85%)</p> <p>Insufficiente numero di ingegneri</p>
<i>Opportunità</i>	<i>Minacce</i>
<p>Espansione dell'attività di progettazione a settori differenti dall'automotive</p> <p>Nuovo interesse che il Design occupa nei programmi di affermazione dell'identità territoriale</p> <p>Apprezzamento di cui gode il Made in Italy</p>	<p>Competizione dei paesi a recente industrializzazione</p> <p>Euro forte che penalizza le esportazioni</p> <p>Pratica di "affitto" dei designer</p>

Fonte: Ceris-Cnr

## 4.2 Il cluster aeronautico in provincia di Torino<sup>4</sup>

### 4.2.1 *Le caratteristiche merceologiche del cluster*

Il cluster aeronautico è composto dalle imprese torinesi appartenenti ai codici Ateco 35.3 “Costruzione di aeromobili e velivoli spaziali” che, eventualmente, possono essere integrati con le imprese della “filiera aeronautica” appartenenti all’elettronica, all’informatica, alla meccanica di precisione. Le imprese posizionate nell’ultima fase del ciclo produttivo, quella dell’assemblaggio e della costruzione di aeromobili, sono generalmente imprese di grandi dimensioni. Le imprese fornitrici di parti, componenti e lavorazioni per gli assemblatori finali sono soprattutto di piccole dimensioni.

La filiera aerospaziale è particolarmente complessa a causa dell’elevato numero di componenti di tecnologia elevata che vengono preassemblati prima di essere montati sul veivolo o sulla parte di esso oggetto della commessa.

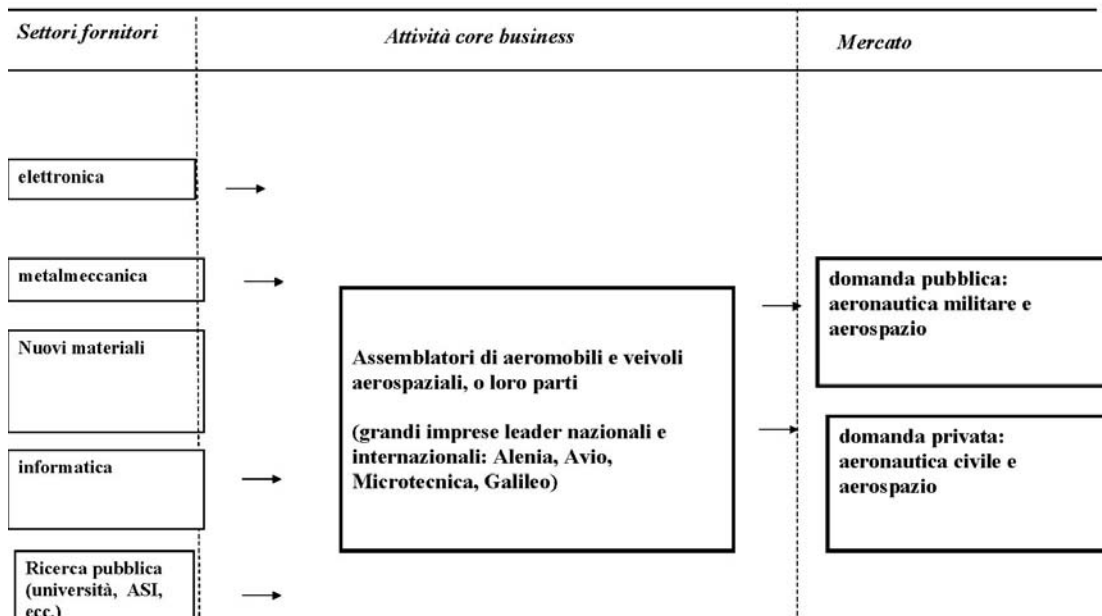
Gli apporti di semilavorati e di componenti sono numerosi e provengono da molti settori differenti, sia manifatturieri che del terziario avanzato. A seconda della tipologia di produzione a cui ci riferiamo - un motore prodotto da Avio, una parte di veivoli prodotta da Alenia aeronautica, una parte della piattaforma spaziale prodotta da Alenia aerospazio, una parte dei sistemi di controllo prodotti da Microtecnica – possiamo evidenziare un ruolo più o meno importante dei diversi fornitori della filiera e quindi la filiera qui descritta in termini generali si differenzia a seconda della tipologia di prodotto.

Inoltre, essendo molto importante la domanda proveniente dalle quattro imprese leader locali, la filiera muta nel corso del tempo le proprie caratteristiche con il mutare del grado di integrazione verticale di tali imprese. È infatti probabile che nei periodi di crisi congiunturale i grandi leader internalizzino parte della produzione, lasciando al resto della filiera solo i servizi e le produzioni manifatturiere a più basso valore aggiunto, o le poche di elevatissima specializzazione di nicchia.

---

<sup>4</sup> A cura di Giampaolo Vitali e Secondo Rolfo.

**La filiera del settore aerospaziale**



**4.2.2 Il ciclo produttivo del cluster aeronautico**

Il ciclo produttivo del comparto aerospaziale è particolarmente complesso a causa delle diverse tipologie di commesse che si possono gestire. Inoltre, l'impresa aerospaziale assembla un elevato numero di componenti e di semilavorati che vengono prodotti internamente o acquistati all'esterno da fornitori altamente specializzati e qualificati. Si tratta di un elevato numero di componenti di tecnologia elevata che vengono preassemblati prima di essere montati sul velivolo o sulla parte di esso oggetto della commessa.

Gli apporti di semilavorati e di componenti sono numerosi e provengono da molti settori differenti, sia manifatturieri che del terziario avanzato. A seconda della tipologia di produzione a cui ci riferiamo - un motore prodotto da Avio, una parte di veivoli prodotta da Alenia aeronautica, una parte della piattaforma spaziale prodotta da Alenia aerospazio, una parte dei sistemi di controllo prodotti da Microtecnica - possiamo evidenziare un ruolo più o meno importante dei diversi fornitori, che rendono il ciclo produttivo descrivibile solo in termini generali.

Inoltre, essendo molto importante la domanda proveniente dalle quattro imprese leader locali, l'insieme dell'indotto muta nel corso del tempo le proprie caratteristiche con il mutare del grado di integrazione verticale delle imprese leader. È infatti probabile

che nei periodi di crisi congiunturale i grandi leader internalizzino parte della produzione, lasciando al resto della filiera solo i servizi e le produzioni manifatturiere a più basso valore aggiunto, o le poche di elevatissima specializzazione di nicchia.

### CICLO PRODUTTIVO SETTORE AERONAUTICO

<b>Acquisizione commessa</b>	
Commessa pubblica (militare o civile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ministeri difesa e industria, nazionali ed esteri</i></li> <li>• <i>ASI-Agenzia Spaziale Italiana</i></li> <li>• <i>ESA –European Space Agency</i></li> </ul>
Commessa privata (militare o civile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Grandi imprese internazionali</i></li> </ul>

<b>Ricerca e Progettazione</b>	
PRODOTTO (prototipo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Scelta tecnologie disponibili</i></li> <li>• <i>Attivazione studi e ricerche su nuove tecnologie</i></li> </ul>
PROCESSO (industrializzazione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Scelta tra fasi realizzate all'interno/esterno</i></li> <li>• <i>Definizione piani e cicli produttivi</i></li> <li>• <i>Definizione impianti, organici, orari</i></li> </ul>

<b>Acquisto materie prime, semilavorati, componenti e servizi</b>	
PRODOTTI MANUFATTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Da indotto metalmeccanica, elettronica, leghe metalliche, plastica</i></li> </ul>
SERVIZI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Servizi informatica, telecomunicazioni, lavorazioni speciali, ricerca pubblica, test, modellizzazione, servizi tecnici e industriali</i></li> </ul>

<b>Produzione</b>	
PRODUZIONE COMPONENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prodotti della meccanica, leghe metalliche, plastica, elettronica</i></li> <li>• <i>Software e servizi informatici</i></li> <li>• <i>Lavorazioni speciali</i></li> </ul>
ASSEMBLEAGGIO FINALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Montaggio componenti e realizzazione prodotto finale</i></li> </ul>

<b>Collaudo e qualità</b>	
SISTEMA, MATERIALI E PROCESSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Standard internazionali</i></li> </ul>

<b>Commercializzazione</b>	
MERCATO PUBBLICO E PRIVATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Rete commerciale interna all'impresa</i></li> </ul>

#### ***4.2.3 Le caratteristiche della domanda del settore***

La domanda del settore aerospaziale è prevalentemente pubblica, e molto oscillante nel corso del tempo, soprattutto nelle sue componenti interne della domanda militare e della domanda proveniente dall'aviazione civile. In questo ambito rivestono un ruolo importante l'Agenzia Spaziale Italiana e l'Agenzia Spaziale Europea, con quest'ultima che è determinante nel favorire l'attività di cooperazione internazionale tra le grandi imprese del settore.

Questa caratteristica della domanda influenza negativamente la piccola impresa della fornitura, in quanto si traduce in piccole commesse discontinue ma ad elevato contenuto di qualità e innovazione. La piccola impresa dovrebbe possedere una capacità produttiva limitata, in quanto commisurata a ridotte quantità di produzione, che necessita però di elevati investimenti fissi in qualità e innovazione tecnologica incorporata nei prodotti e nelle lavorazioni. Quest'ultimo aspetto comporta elevati investimenti nelle innovazioni di processo e, talvolta, di prodotto, che spesso non vengono ammortizzati adeguatamente nel ciclo produttivo.

Per tale motivo, nel settore aerospaziale è molto diffusa la diversificazione di prodotto: un'impresa presente nella filiera aerospaziale difficilmente riesce a saturare la propria capacità produttiva per un lungo periodo temporale producendo esclusivamente per il settore aerospaziale. I picchi e i cali improvvisi di domanda sono esiziali per la maggior parte delle imprese di piccole o medie dimensioni, a meno che queste ultime non indirizzino la produzione verso settori complementari all'aerospazio, che a seconda dei casi possono essere la meccanica di precisione, la lavorazione dei metalli, i macchinari, il software, ecc. La diversificazione non è finalizzata soltanto a saturare la capacità produttiva e a rendere costante la domanda, ma anche ad allargare il campo di utilizzo delle innovazioni create per il cliente aerospaziale. In questo contesto, la filiera aerospaziale può favorire il trasferimento della tecnologia all'interno del sistema industriale piemontese.

#### ***4.2.4 La struttura produttiva del settore aeronautico in Italia e in Piemonte***

Per quanto riguarda l'offerta, occorre rilevare che il settore è caratterizzato, in Italia come nel resto del mondo, da una forte polarizzazione tra un numero ridotto di imprese leader, le poche imprese che hanno le risorse economiche e manageriali per gestire l'intero ciclo produttivo, o anche solo parte di esso, di un velivolo, e moltissime imprese inserite nella catena di subfornitura di tali "campioni nazionali".

Buona parte dei leader sono imprese fortemente dipendenti dall'azione pubblica o perché controllate dallo Stato o perché dipendenti dalla domanda pubblica (militare e spazio), e sono imprese con una dimensione particolarmente elevata, essendo notevoli le problematiche economiche, industriali e tecnologiche da superare per operare con successo in questo comparto.

Il ruolo giocato dal comparto aerospaziale in Piemonte può essere confrontato con il peso che il settore possiede nelle altre regioni italiane.

Per quanto riguarda l'occupazione, i dati del censimento industriale del 2001 mostrano la distribuzione dell'occupazione nelle regioni italiane: Campania, Lombardia e Piemonte sono le regioni con i maggiori valori assoluti (tabella 1).

In Piemonte, la dimensione media degli stabilimenti è nettamente superiore alla media italiana, mentre la dinamica del decennio 1991-2001 registra una fortissima perdita occupazionale (-44%), nettamente più elevata del dato nazionale (-35%).

Tabella 1: Addetti e unità locali settore aerospaziale per regione (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Dimensione media (addetti / unità locali)</i>	<i>Var. % addetti 1991-2001</i>
01 – Piemonte	28	6.098	218	-44
02 – Valle d'Aosta	1	1	1	n.d.
03 – Lombardia	42	6.126	146	-43
04 – Trentino-Alto Adige	3	31	10	11
05 – Veneto	10	900	90	5
06 – Friuli-Venezia Giulia	6	46	8	-87
07 – Liguria	6	2.480	413	35
08 – Emilia-Romagna	10	16	2	433
09 – Toscana	2	8	4	60
10 – Umbria	5	370	74	-30
11 – Marche	5	114	23	-53
12 – Lazio	29	3.601	124	-31
13 – Abruzzo	7	430	61	-30
14 – Molise	0	0	0	n.d.
15 – Campania	29	6.524	225	-40
16 – Puglia	12	2.224	185	-8
17 – Basilicata	1	2	2	n.d.
18 – Calabria	0	0	0	n.d.
19 – Sicilia	1	1	1	-99
20 – Sardegna	1	13	13	0
Totale	198	28.985	146	-36

Fonte: Istat, censimenti industriali

Se scendiamo nel dettaglio delle distribuzioni regionali possiamo evidenziare i cluster aerospaziali italiani. Le province con più di 100 addetti nel comparto aerospazio sono indicate nella tabella 2: emergono i cluster presenti a Napoli, Torino, Varese, Roma, Brindisi.

Tabella 2: Occupazione settore aerospazio nelle province più importanti (2001)

<i>Descrizione. Provincia</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Napoli	19	6.275
Torino	21	5.919
Varese	15	5.166
Roma	22	2.249
Brindisi	7	1.604
La Spezia	1	1.123
Frosinone	3	936
Milano	11	883
Venezia	1	844
Savona	1	812
Genova	4	545
Foggia	2	520
Latina	3	415
Perugia	5	370
L'Aquila	2	369
Novara	1	152
Benevento	4	136
Ascoli Piceno	5	114
Caserta	3	105

*Fonte:* Istat, censimenti industriali

La tabella 3 mostra la distribuzione degli addetti e delle unità locali del settore aerospaziale nelle diverse classi dimensionali, evidenziando il ruolo delle imprese di grandi dimensioni, che rappresentano buona parte dell'occupazione piemontese del settore.

Tabella 3: addetti e unità locali settore aerospaziale per classe dimensionale in Piemonte (2001)

	<i>unità locali</i>	<i>Addetti</i>
1-19 addetti	16	58
20 - 49 addetti	1	39
50 - 249 addetti	6	658
250 addetti e oltre	5	5343
Totale	28	6098

*Fonte:* Istat, censimenti industriali

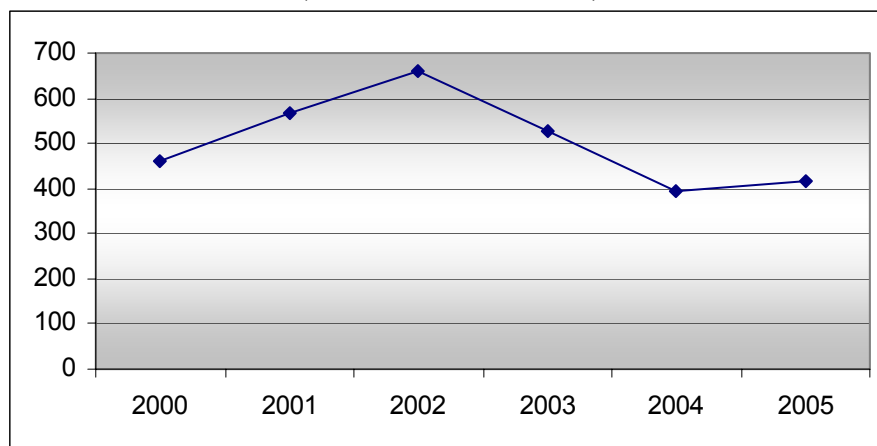
Un'altra variabile utile a misurare la presenza del settore aerospaziale in Piemonte è rappresentata dalle esportazioni.

L'evoluzione delle esportazioni piemontesi viene indicata nel grafico 1. Si nota immediatamente una forte oscillazione dei dati, legati probabilmente allo stato di

avanzamento di un limitato numero di grandi commesse estere: ogni commessa riveste un forte peso nel determinare l'evoluzione del dato totale.

Se rapportiamo le esportazioni del settore aerospaziale al totale delle esportazioni manifatturiere otteniamo una percentuale ben superiore a quella del peso occupazionale del settore (1% circa), evidenziando il ruolo che gioca la domanda estera nell'economia del settore (Tabella 4).

Grafico 1: Evoluzione esportazioni piemontesi (2000-2005)  
(dati in milioni di Euro)



Fonte: Istat

Tabella 4: Peso esportazioni piemontesi aerospazio sul totale esportazioni manifatturiere piemontesi

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	media 2000-2005
Piemonte	1,56	1,87	2,25	1,79	1,27	1,32	1,68

Fonte: Elaborazioni Ceris-Cnr su dati Istat

#### 4.2.5 La struttura produttiva del cluster in provincia di Torino

I dati di fonte censuaria, aggiornati al 2001, indicano la presenza di 21 unità locali in Piemonte, che occupano circa 6000 addetti (tabella 5), di cui 21 stabilimenti sono presenti nella provincia di Torino.



Tabella 5: addetti e unità locali del cluster aerospaziale per provincia (2001)

	<i>addetti</i>	<i>unità locali</i>	<i>addetti (%)</i>	<i>unità locali (%)</i>
001 - Torino	5.919	21	97,06	75,00
002 - Vercelli	12	3	0,20	10,71
096 - Biella	12	1	0,20	3,57
103 - Verbano-Cusio-Ossola	2	1	0,03	3,57
003 - Novara	152	1	2,49	3,57
004 - Cuneo	0	0	0,00	0,00
005 - Asti	1	1	0,02	3,57
006 - Alessandria	0	0	0,00	0,00
<b>Totale Piemonte</b>	<b>6.098</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Istat, censimenti industriali

La tipologia di imprese presenti in provincia di Torino è ben indicata nella tabella 6, ove si nota l'importanza delle imprese di grandi dimensioni. Infatti, ben il 90% dell'occupazione è attribuibile ad imprese con più di 250 addetti.

Tabella 6: addetti e unità locali del cluster aerospaziale in provincia di Torino (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>
1-19 addetti	10	31
20 - 49 addetti	1	39
50 - 249 addetti	5	506
250 addetti e oltre	5	5343
<b>Totale</b>	<b>21</b>	<b>5919</b>

Fonte: Istat, censimenti industriali

La distribuzione geografica all'interno della provincia (tabella 7) privilegia il capoluogo, ove i tre grandi leader Alenia, Avio e Microtecnica occupano più di 4000 addetti. La Galileo è localizzata a San Maurizio canavese con più di 900 addetti.

Tabella 7: Unità locali e addetti del cluster aerospaziale nei comuni torinesi (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>
Caselle Torinese	1	357
Collegno	1	39
Luserna San Giovanni	1	89
Orbassano	1	83
Pinerolo	2	5
Piossasco	1	5
Rivoli	2	165
San Maurizio Canavese	1	952
Torino	11	4.224
<b>Totale provincia di Torino</b>	<b>21</b>	<b>5.919</b>

Fonte: Istat, censimenti industriali

#### 4.2.6 *Lo scenario competitivo e l'analisi Swot*

Lo scenario competitivo è ben definito nel ruolo giocato dai grandi leader internazionali presenti a Torino e da quello delle PMI che sono fornitori di tali leader.

Per quanto riguarda Alenia, Avio, Microtecnica e Galileo si nota un comportamento proattivo nel seguire la domanda di origine privata, quella legata alle grandi commesse per l'aviazione civile europea e statunitense. Al contrario, è probabile che le decisioni relative alla domanda pubblica di fonte governativa dipendano dai rapporti di forza politici esistenti tra la holding Finmeccanica, il governo, i politici locali delle regioni italiane coinvolte nel comparto aerospaziale.

Il ruolo delle PMI è più chiaro in termini di punti di debolezza e di opportunità: mentre i primi dipendono dalla notevole varianza della domanda proveniente dalle grandi imprese locali e quindi dai notevoli investimenti in innovazione che occorre effettuare per mantenere elevato il livello qualitativo della produzione, le opportunità di crescita sono legate all'apertura internazionale dei piccoli imprenditori. Come nel caso dell'auto, anche i fornitori torinesi di Alenia, Avio, Microtecnica e Galileo hanno le opportunità di allargare il portafoglio clienti internazionali proponendosi come leader di nicchia tecnologica ai grandi assemblatori mondiali.

Tabella 8: Analisi SWOT del cluster aerospaziale nella provincia di Torino

<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>	<i>Minacce</i>	<i>Opportunità</i>
La filiera è integrata e completa all'interno della provincia. L'eccellenza viene raggiunta nelle lavorazioni metalmeccaniche. Ci sono buoni rapporti con gli istituti di ricerca. C'è un buon livello di innovazione anche nelle PMI.	Le grandi imprese dipendono dalle commesse pubbliche e dai rapporti politici internazionali. Le PMI dipendono dalla domanda delle imprese locali, e non sono presenti sui mercati esteri.	La globalizzazione e l'emergere di nuovi produttori in Brasile, India e Cina può ridurre le possibilità di crescita di Avio e dello stabilimento torinese di Alenia. Quest'ultimo è in forte concorrenza con le altre sedi di Foggia, Grottaglie e Pomigliano d'Arco.	Le grandi imprese possono perseguire nuovi accordi produttivi su scala europea e mondiale per sfruttare le opportunità della globalizzazione. Per le PMI le opportunità di crescita sono individuate nei rapporti di fornitura internazionali.

Fonte: Ceris-Cnr

## 4.3 Il cluster del riso in provincia di Vercelli<sup>5</sup>

### 4.3.1 Le caratteristiche merceologiche del cluster

Il cluster del riso fa riferimento ad una filiera sia agricola che industriale, localizzata nella provincia di Vercelli.

Dal punto di vista agricolo, il cluster raccoglie le imprese che coltivano il riso, e che talvolta svolgono anche le fasi successive alla coltivazione, come quelle relative alla lavorazione e alla commercializzazione. Tali imprese sono aziende agricole, censite dal censimento agricolo del 2000 che riporta i dati relativi al numero di aziende e alla superficie agricola coltivata.

Dal punto di vista industriale, il cluster comprende le imprese del comparto agroindustriali Ateco 01.11 “Coltivazioni di cereali e di altri seminativi n.c.a.” e quelle della trasformazione delle materie prime agricole (codici 01.41.2 “Raccolta, prima lavorazione, esclusa trasformazione, conservazione di prodotti agricoli e altre attività dei servizi connessi all’agricoltura svolti per conto terzi” e codice 15.62.0 “Produzione di prodotti amidacei”). Un ruolo importante è ricoperto anche dalla distribuzione del prodotto finito, sia a livello nazionale che internazionale (infatti, le esportazioni ammontano a circa il 60% della produzione).

Le varietà di riso prodotte in Italia si possono suddividere in:

- varietà tonde e tradizionali, prodotte tipicamente in Italia e orientate al consumo interno: costituiscono un mercato a sé stante;
- varietà lunghe e riso *parboiled*, orientato al mercato internazionale, anche se il suo consumo nazionale è in crescita: sono le varietà più esposte alla concorrenza esterna.

### 4.3.2 Il ciclo produttivo

La filiera riso può essere schematizzata in quattro fasi: la coltivazione, la raccolta, la lavorazione, la distribuzione.

La prima fase coinvolge circa 2000 imprese in Piemonte ed avviene in terreni paludosi o resi tali artificialmente. In questa fase svolgono un ruolo importante i “sementieri/selezionatori” e i fornitori di macchinari e mezzi tecnici.

La raccolta, l’essiccazione e l’immagazzinamento del prodotto sono le attività proprie della seconda fase. Va segnalato come, dopo la raccolta, avviene la trebbiatura che permette al chicco di riso di uscire dal suo involucro vegetale. Questo primo prodotto è detto “risone” e va reso commestibile attraverso le operazioni svolte durante la lavorazione.

---

<sup>5</sup> A cura di Paolo Saracco e Giampaolo Vitali.

La lavorazione viene svolta all'interno delle cosiddette "riserie" e può avvenire in base ad un metodo tradizionale o seguendo il procedimento *paraboiling*.

La lavorazione tradizionale prevede varie fasi: in primo luogo l'essiccazione, seguita dalla sbramatura<sup>6</sup>, che dà origine al riso integrale. I chicchi sono poi sottoposti alla sbiancatura e alla brillatura<sup>7</sup>, in modo da risultare più brillanti e lucenti seppure meno nutrienti e genuini del prodotto non trattato. Man mano che viene lavorato, il riso è sottoposto anche ad una cernita per allontanare i chicchi di dimensioni non adatte. I chicchi scartati sono impiegati per produrre, a seconda della consistenza granulosa del prodotto, semolino, farina o crema di riso. Non è consentito alcun trattamento chimico-fisico né l'aggiunta di additivi per modificare colore o composizione del prodotto ottenuto.

Il procedimento *paraboiling* prevede, invece, l'iniziale maceratura del risone in acqua, poi la cottura a vapore, quindi l'asciugatura, l'essiccazione, la sbramatura e la sbiancatura. Questo tipo di trattamento incrementa le proprietà nutrizionali del riso, la conservabilità e la resistenza alla cottura.

L'ultima fase della filiera è la commercializzazione del prodotto ed avviene attraverso operatori commerciali quali grossisti e mediatori. La fase distributiva riguarda sia il prodotto semilavorato sia quello destinato al consumo diretto. A Vercelli è situata la borsa del riso, all'interno della quale vengono stabiliti i prezzi medi per le varie qualità di riso, dopo una verifica operata da una commissione di esperti sui campioni di riso portati dai produttori.

La tabella 1 mostra il ciclo produttivo della filiera del riso.

---

<sup>6</sup> La sbramatura consiste nell'eliminazione della lolla, costituita dalle glumelle che avvolgono il frutto.

<sup>7</sup> La sbiancatura dei chicchi si fa da tre a cinque volte, tramite macchine che allontanano via via le parti più esterne e lasciano la mandorla farinosa. La brillatura viene operata attraverso talco e glucosio, oppure si procede all'oleatura con oli inodori e insapori.

Tabella 1: Ciclo produttivo del riso

<b>Produzione materia prima</b>	
COLTIVAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coltivazione del riso in terreni paludosi o resi tali artificialmente</i></li> <li>• <i>Prima della maturazione, viene operata la monda del riso, ovvero l'eliminazione di erbe e di ogni tipo di parassita della coltura</i></li> </ul>
<b>Raccolta</b>	
RACCOLTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Raccolta del risone</i></li> <li>• <i>Trebbiatura, che permette al chicco di riso di uscire dal suo involucro vegetale</i></li> </ul>
<b>Trasporto</b>	
TRASPORTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gestione della logistica del trasporto</i></li> <li>• <i>Trasporto del riso nello stabilimento di lavorazione (industria risicola)</i></li> </ul>
<b>Lavorazione della materia prima</b>	
LAVORAZIONE TRADIZIONALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Essiccazione</i></li> <li>• <i>Sbramatura, che consiste nell'eliminazione della lolla, costituita dalle glumelle che avvolgono il frutto; si ottiene così il riso integrale</i></li> <li>• <i>Sbiancatura (da tre a cinque volte) che elimina via via le parti più esterne e lascia la mandorla farinosa</i></li> <li>• <i>Brillatura (con talco e glucosio) o oliatura (con oli inodori e insapori)</i></li> <li>• <i>Nel frattempo, si esegue una cernita per allontanare i chicchi di dimensioni non adatte: i chicchi scartati servono a produrre semolino, farina o crema di riso</i></li> </ul>
LAVORAZIONE PARBOILING	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maceratura del risone in acqua</i></li> <li>• <i>Cottura a vapore</i></li> <li>• <i>Asciugatura</i></li> <li>• <i>Essiccazione</i></li> <li>• <i>Sbramatura</i></li> <li>• <i>Sbiancatura</i></li> </ul>
CONSERVAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stoccaggio e conservazione</i></li> </ul>
<b>Processi aggiuntivi e complementari</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Confezionamento e imballo dei prodotti</i></li> <li>• <i>Trasporto (in proprio, in conto terzi, a cura del compratore)</i></li> </ul>
<b>Commercializzazione</b>	
GRANDE PUBBLICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>GDO, ristorazione</i></li> </ul>
DISTRIBUZIONE SPECIALIZZATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Negozi di alimentari, gastronomie, negozi specializzati</i></li> </ul>
INDUSTRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Collegamento con industria dei mangimi per il bestiame e industria delle sementi</i></li> </ul>
PRODUZIONE ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Utilizzo per produzione di energia elettrica e calore degli scarti della lavorazione del riso (lolla e paglia di riso)</i></li> </ul>

### **4.3.3 Le caratteristiche della domanda del settore**

L'Italia è il primo produttore europeo di riso. Secondo l'Ente Nazionale Risi, ogni anno la produzione nazionale viene assorbita per più del 70% dal mercato nazionale e comunitario, mentre il 20 % è destinato ai mercati extra-UE.

Per quanto riguarda i consumi interni, negli ultimi anni si è registrata una tendenza di crescita, legata alla riscoperta delle tradizioni culinarie locali. Nel nord-ovest e nel centro si riscontra una sostanziale stabilità, il nord-est evidenzia una ripresa dopo la flessione degli ultimi anni '90, al sud i consumi di riso hanno ormai raggiunto quelli delle regioni nord-occidentali.

L'aumento dei consumi è spiegabile anche grazie alle politiche innovative e di rilancio del prodotto. Le iniziative di valorizzazione più rilevanti sono promosse dai grandi gruppi industriali, che tuttavia si sono concentrati più sulla promozione dei propri marchi aziendali che sulle produzioni locali. Gli strumenti utilizzati sono una maggiore comunicazione sulle qualità del riso, la segmentazione dell'offerta (esempio, la pasta o l'olio di riso) e lo sviluppo dei sottoprodotti. L'offerta si è arricchita grazie a varietà esotiche legate alla cucina etnica (come il riso *Thai* o il *Basmati*) e varietà locali di alto valore gastronomico (ad esempio, il riso DOP "Riso di Baraggia vercellese e biellese").

Il riso *parbolied* rappresenta senza dubbio l'innovazione di maggiore successo degli ultimi anni; la sua diffusione crescente ha compensato la riduzione dei consumi dei tipi tradizionali, anche se la quota maggiore degli acquisti in Italia è ancora rappresentata dal riso bianco tradizionale, che rappresenta il 60% della domanda nazionale.

### **4.3.4 La struttura produttiva del settore in Italia e in Piemonte**

Sono tre le tipologie di operatori del territorio coinvolti nella filiera del riso:

- produttori;
- riserie, ossia le aziende che svolgono direttamente tutte le fasi di lavorazione del riso;
- confezionatori e commercianti.

La produzione nazionale è totalmente collocata presso l'industria di trasformazione presente sul territorio, per tale motivo le imprese risiere sono dislocate nelle zone di coltivazione. Alcune imprese hanno conservato il carattere familiare, mentre altre appartengono a grandi gruppi nazionali o multinazionali e, con il tempo, hanno esteso la loro attività oltre la semplice lavorazione dei risi locali.

Nel corso degli ultimi anni, nella filiera si è verificata un'evoluzione strutturale che ha provocato una riduzione del numero di aziende e un incremento delle loro dimensioni medie (concentrazione).

La maggior parte della produzione (87%) e trasformazione nazionale è concentrata tra Piemonte e Lombardia, nelle quattro province di Vercelli, Pavia, Novara e Milano. In base ai dati diffusi dall'Ente Nazionale Risi, l'impiego del riso è sostanzialmente alimentare (quasi l'80% del prodotto), mentre il 7% è destinato alle sementi e il 14% all'alimentazione del bestiame.

Il Piemonte è la maggiore regione risicola italiana e la superficie coltivata e la produzione piemontesi rappresentano oltre il 50% del totale nazionale.

I dati riguardanti l'occupazione possono essere stimati soltanto con riferimento alle imprese industriali, censite dal censimento industriale del 2001 e dalle statistiche Istat. Essi mostrano la distribuzione dell'occupazione nelle regioni italiane: Piemonte, Veneto ed Emilia-Romagna sono le regioni con i maggiori valori assoluti (tabella 2).

Il comparto del riso italiano ha complessivamente subito una forte riduzione della produzione nell'arco temporale tra il 1991 e il 2001, registrando un calo di addetti superiore al 66%.

Tabella 2: Statistiche industriali del riso (2001)

<i>Regione</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Dimensione media (addetti / unità locali)</i>	<i>Var. % addetti 1991-2001</i>
01 - Piemonte	38	749	19,7	-31
02 - Valle d'Aosta	2	5	2,5	150
03 - Lombardia	57	223	3,9	-80
04 - Trentino-Alto Adige	66	144	2,2	-57
05 - Veneto	49	530	10,8	-55
06 - Friuli-Venezia Giulia	32	225	7,0	-29
07 - Liguria	12	27	2,3	-50
08 - Emilia-Romagna	43	237	5,5	-83
09 - Toscana	18	153	8,5	-69
10 - Umbria	11	31	2,8	-80
11 - Marche	18	45	2,5	-85
12 - Lazio	17	71	4,2	-84
13 - Abruzzo	9	43	4,8	-80
14 - Molise	0	0	0,0	n.d.
15 - Campania	17	44	2,6	-92
16 - Puglia	35	211	6,0	-40
17 - Basilicata	10	39	3,9	-71
18 - Calabria	7	39	5,6	-80
19 - Sicilia	42	187	4,5	-61
20 - Sardegna	9	38	4,2	-80
Totale	492	3.041	6,2	-67

Fonte: Istat, censimenti industriali

In base ai dati provenienti dal censimento Istat sull'agricoltura, si osserva come il Piemonte sia la regione più vocata al riso in Italia (più del 50% del totale nazionale), seguita dalla Lombardia con meno di 100.000 ettari; la restante parte è collocata in altre regioni produttrici (Emilia, Veneto, Toscana, Sardegna e Calabria) con valori percentuali minimi (tabella 3). Anche il numero di aziende è fortemente concentrato nelle regioni del Nord Ovest: su 5.260 aziende italiane, oltre 2.300 sono in Piemonte e 2.100 in Lombardia; le 700 aziende (circa il 14% del totale) sparse nel resto di Italia sono molto frammentate e quindi poco rilevanti, se si pensa che si dividono circa il 7% delle estensioni. Nelle province risicole più importanti si registrano anche le dimensioni aziendali maggiori, a dimostrazione che, accanto alla concentrazione, è in atto anche un fenomeno di specializzazione produttiva a livello aziendale e territoriale.

Tabella 3: Statistiche agricole del riso (2000)

<i>Regione</i>	<i>Aziende agricole</i>	<i>Superficie agricola utilizzata (ettari)</i>
01 - Piemonte	2.360	110.299
02 - Valle d'Aosta	0	0
03 - Lombardia	2.168	89.055
04 - Trentino-Alto Adige	0	0
05 - Veneto	180	3.732
06 - Friuli-Venezia Giulia	0	0
07 - Liguria	0	0
08 - Emilia-Romagna	393	7.865
09 - Toscana	19	502
10 - Umbria	0	0
11 - Marche	8	21
12 - Lazio	0	0
13 - Abruzzo	0	0
14 - Molise	0	0
15 - Campania	0	0
16 - Puglia	0	0
17 - Basilicata	0	0
18 - Calabria	6	306
19 - Sicilia	0	0
20 - Sardegna	126	2.076
Totale	5.260	213.856

Fonte: Istat, censimenti agricoli

L'approfondimento del caso piemontese può essere effettuato con la tabella 4 e la tabella 5.

La prima mostra la distribuzione degli addetti e delle unità locali del settore agroindustriale del riso nelle diverse classi dimensionali: quattro imprese di grandi



dimensioni comprendono l'87% dell'occupazione piemontese del settore, mentre il restante 13% è suddiviso in molte unità locali di dimensioni ridotte.

Tabella 4: Statistiche industriali del riso: addetti e unità locali per classe dimensionale in Piemonte (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>
1-19 addetti	34	94
20 – 49 addetti	2	52
50 - 249 addetti	1	111
250 addetti e oltre	1	492
Totale	38	749

*Fonte:* Istat, censimenti industriali

I dati relativi alla componente agricola del riso (tabella 4) indicano che le 2200 aziende agricole hanno una dimensione molto bassa, con una massiccia presenza di imprese con meno di 100 ettari.

Tabella 5: aziende agricole per superficie agricola utilizzata (2003)

	<i>Aziende agricole</i>	<i>Superficie agricola utilizzata</i>
Fino a 10 ettari	342	1.826
da 10 a 25 ettari	438	7.624
da 25 a 100 ettari	1.170	62.922
Oltre 100 ettari	270	42.027
Totale	2.220	114.399

*Fonte:* Istat, censimenti agricoli

#### **4.3.5 Il cluster in provincia di Vercelli**

Per quanto riguarda i dati del censimento industriale del 2001, in Piemonte sono presenti 38 unità locali che occupano 749 addetti (tabella 6), e solo 4 unità locali si trovano in provincia di Vercelli a conferma del particolare universo di riferimento delle statistiche industriali.

Per quanto riguarda la variazione dell'occupazione nel periodo 1991-2001, va segnalato come nel settore in esame si sia registrata in Piemonte una tendenza verso la riduzione dell'attività produttiva, con un calo medio nell'occupazione del 31%.

La variazione dell'occupazione nel periodo 1991-2001 ha penalizzato anche la provincia di Vercelli, che ha subito un calo ben superiore alla media piemontese.

Tabella 6: Statistiche industriali del riso per provincia (2001)

<i>Provincia</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Dimensione media (addetti / unità locali)</i>	<i>Var. % addetti 1991-2001</i>
001 – Torino	7	5	1,40	-90
002 - Vercelli	11	4	2,75	-75
096 – Biella	2	2	1,00	0
103 - Verbano-Cusio-Ossola	0	0	0,00	n.d.
003 – Novara	4	1	4,00	-95
004 – Cuneo	183	10	18,30	-15
005 – Asti	23	3	7,67	-42
006 - Alessandria	519	13	39,92	-15
Totale Piemonte	749	38	19,71	-30

Fonte: Istat, censimenti industriali

Analizzando i dati del censimento agricolo emerge in pieno la concentrazione territoriale del cluster del riso nella provincia di Vercelli, che con 1200 aziende agricole e 70 mila ettari di coltivazioni rappresenta buona parte del settore piemontese (tabella 7). Segue la provincia di Novara, a cui il cluster vercellese è legato da solidi rapporti produttivi e commerciali.

La dimensione media dei coltivatori è più alta nelle due province vocate alla produzione di riso, mentre è molto bassa altrove.

La provincia di Vercelli vede dislocato sul proprio territorio circa il 30% (pari a 70 mila ettari) dell'intera superficie italiana coltivata a riso, con circa 1.300 aziende, il 27% del totale nazionale (Ente Risi, 2004). Inoltre, in essa si concentra circa il 30% dell'intera produzione di riso realizzata in Italia.

Tabella 7: Statistiche agricole del riso: aziende agricole per provincia (2003)

	<i>Aziende agricole</i>	<i>Superficie agricola utilizzata</i>	<i>Superficie media</i>
Alessandria	180	7.595	42
Biella	84	3.882	46
Cuneo	14	215	15
Novara	642	32.335	50
Torino	9	130	14
Vercelli	1.285	69.913	54
Totale Piemonte	2.220	114.398	52

Fonte: Istat, censimenti agricoltura

La tabella 8 raccoglie le più importanti società di capitale della provincia di Vercelli.

La riseria con il maggior numero di addetti è la Mundi Riso srl (49 addetti e 30 mln di euro di fatturato, suddivisi nelle diverse unità locali), facente parte del gruppo Herba spa, primo gruppo risiero d'Europa e uno dei leader mondiali.

La tradizione risicola locale è rappresentata dalla Riseria Pigino dalla Riseria Martinotti (acquistata nel 1989 dal Gruppo Euricom), entrambe fondate nel 1896 come piccole unità produttive a carattere artigianale e oggi adeguatesi alle nuove tecnologie di lavorazione del prodotto. Da segnalare come la Riseria Pigino abbia i valori di fatturato, ROI e valore aggiunto tra i più alti del settore, a fronte di un numero di addetti relativamente contenuto, il che la rende un punto di riferimento per il settore sotto il profilo dell'integrazione verticale e dell'organizzazione d'impresa.

Anche la Riseria Provera e la Riso Viazzo costituiscono realtà imprenditoriali significative nel territorio vercellese. La prima nasce nel 1959 e, oltre alla lavorazione dei risi classici italiani, è specializzata nella produzione di risi da coltivazione biologica; la seconda, nata nel 1985, concentra la sua attività nella produzione del riso *parboiled* e ricopre un ruolo di rilievo tra i maggiori produttori europei, oltre ad avere un valore aggiunto e un fatturato molto elevati, a fronte di 24 addetti occupati. Si segnalano inoltre le imprese Agrover, in virtù del suo fatturato consistente, e Greppi, grazie al ROI più alto del settore.

Tabella 8: Analisi dei bilanci delle società di capitale del cluster del riso di Vercelli (2005)

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Integrazione verticale</i>	<i>Fatturato (euro)</i>	<i>Valore Aggiunto (euro)</i>	<i>ROI</i>	<i>Addetti</i>
RISERIA PROVERA	Lavorazione e commercializzazione	1.009.327	211.624	8,9%	11
AGROVER	Coltivazione, lavorazione e commercializzazione	7.620.427	423.842	3,8%	n.d.
RONDOLINO COOPERATIVA AGRICOLA	Lavorazione e commercializzazione	508.703	136.559	-0,1%	8
AZIENDA AGRICOLA GREPPI	Coltivazione, lavorazione e commercializzazione	1.376.534	402.302	20%	n.d.
MANDRIA	Coltivazione	361.650	185.297	1,3%	n.d.
AEDI' - RISO MORGANTE	Coltivazione, lavorazione e commercializzazione	1.666.136	177.492	4,7%	n.d.
CAPI SRL - COOP. AGRICOLA TRA AGRICOLTORI PIEMONTESI	Coltivazione	861.150	34.992	-0,9%	n.d.
LA COMBATTENTE	Coltivazione, lavorazione e commercializzazione	176.635	68.406	3,1%	n.d.
RISERIA BAUCERO	Lavorazione	3.693.893	92.249	1,6%	1
C.O.R.I.S.	Coltivazione	362.915	686	0,9%	n.d.
COOP. DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO	coltivazione	100.429	31.382	3,2%	n.d.
MUNDI RISO	Lavorazione e commercializzazione	29.750.882	1.229.767	-10,3%	51
RISERIA CARLO PIGINO E FIGLIO	Lavorazione e commercializzazione	39.690.503	2.634.642	8,2%	28
RISO VIAZZO	Lavorazione e commercializzazione	16.481.370	1.850.020	0,1%	24
RISERIA GIUSEPPE MARTINOTTI	Lavorazione e commercializzazione	3.402	996	0,5%	12

Fonte: elaborazione AIDA su dati ISTAT, 2005

Per quanto riguarda la diffusione della coltivazione del riso sul territorio piemontese, il comune che in Piemonte ha la maggior quantità di ettari destinati alla coltivazione di riso è Trino (4.555 ettari), seguito da Vercelli (4.510) e Novara (3.900). Analizzando i comuni piemontesi che hanno terreni adibiti a coltivazione di riso, tra i 15 comuni che hanno la più alta percentuale di ettari coltivati, ben 13 sono in provincia di Vercelli. La tabella 9 riporta i comuni della provincia di Vercelli che hanno una superficie coltivata a riso superiore ai 1.000 ettari e le imprese risicole del territorio.

Tabella 9: Comuni con aziende risicole e ettari coltivati a riso (2000).

<i>Comune</i>	<i>Aziende</i>	<i>Ettari coltivati a riso</i>
Trino	54	4554
Vercelli	76	4512
Livorno Ferraris	41	2917
Ronsecco	40	2791
San Germano Vercellese	31	2653
Asigliano Vercellese	58	2386
Bianzè	47	2254
Arborio	38	1948
Fontanetto Po	44	1899
Carisio	34	1889
Crescentino	41	1838
Rovasenda	42	1784
Olcenengo	26	1756
Buronzo	39	1687
Lignana	17	1682
Caresana	41	1624
Santhia'	28	1553
Pezzana	32	1443
Stroppiana	44	1431
Desana	42	1414
Villarboit	36	1355
Casanova Elvo	15	1331
San Giacomo Vercellese	26	1253
Crova	22	1245
Costanzana	15	1194
Borgo Vercelli	35	1153
Tronzano Vercellese	21	1081
Prarolo	28	1070
Formigliana	22	1032

*Fonte:* Istat, Censimenti Agricoltura

Nel vercellese si coltivano oltre 100 varietà di riso e alcune di esse, considerate le più tradizionali, saranno “protette” da un apposito Marchio di Qualità<sup>8</sup>. Nell’ottica di

<sup>8</sup> Le varietà più importanti sono: Baldo, Arborio, Nuovo Maratelli, Sant’Andrea, Carnaroli, Balilla.

tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale rappresentato dal territorio vercellese, l'ASCUM di Vercelli ha promosso la costituzione dell'Accademia del Riso: essa è un'associazione che riunisce gli operatori del comparto eno-gastronomico e dell'intera filiera del riso con lo scopo comune di riqualificare e promuovere la ristorazione, le tradizioni enogastronomiche e le risorse turistico-culturali del territorio.

#### **4.3.6 L'analisi SWOT**

La congiuntura di mercato del settore risicolo appare delicata: a livello mondiale, le previsioni della Fao relative al 2008 indicano una crescita della produzione dell'1,8%, il che dovrebbe contribuire a far migliorare l'attuale situazione di scarsità di offerta dei più importanti paesi produttori. Contestualmente, il commercio internazionale di riso potrebbe subire una flessione, soprattutto a causa delle misure restrittive imposte da molti paesi esportatori. Oggi, la domanda supera l'offerta, per cui l'incremento produttivo previsto per il 2008 potrebbe ridurre la pressione, ma probabilmente nel breve periodo persisterà una situazione di volatilità, data la scarsità delle scorte.

Per ciò che concerne i prezzi, da gennaio 2008 il prezzo internazionale del riso ha registrato, secondo l'Indice globale dei prezzi del riso della Fao, un deciso aumento, pari al 20% circa: ciò riflette la scarsa disponibilità di riso sul mercato.

A livello nazionale, l'Italia (maggior produttore comunitario) può dunque porre le condizioni per programmare un aumento della produzione, soprattutto dei risi di tipo *indica*, sempre più richiesti nei Paesi del Nord Europa. La crescita delle superfici coltivate potrà essere concretamente pianificata se vi sarà un impegno sostanziale dell'industria risiera ad assorbire la maggior produzione a prezzi di mercato. In prospettiva, la situazione permette agli agricoltori di fare le proprie scelte colturali guardando ad un mercato in forte ripresa, come da anni non accadeva nel settore del riso e dei cereali in genere. Il riso italiano sta finalmente recuperando competitività sul mercato interno e, quindi, proprio il tema dell'individuazione delle scelte strategiche vincenti da parte delle imprese diventa essenziale: la diversificazione delle colture, a scapito della monoculturalità, pone serie riflessioni sugli aspetti positivi e negativi di questa tendenza. La contrazione della superficie risicola in favore del granturco (a fronte di un aumento della domanda a favore del mais e del grano tenero) genera preoccupazioni legate non solo all'aspetto economico territoriale, ma anche a quello storico. Molti operatori del settore ritengono opportuno che le superfici storicamente adatte e destinate a riso debbano essere mantenute, considerando le diversificazioni adatte ad altri sistemi di coltivazione. Va comunque tenuto presente che, per ora, il fenomeno della diversificazione interessa principalmente il territorio della Lombardia, più che le zone risicole piemontesi.

La tabella 10 mostra l'analisi SWOT del cluster del riso, individuando le minacce che provengono dall'esterno del cluster, le opportunità che le imprese del cluster possono cogliere per aumentare la crescita, i punti di forza e di debolezza attuali.

Tabella 10: Analisi SWOT del cluster del riso

<i>Minacce</i>	<i>Opportunità</i>	<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Futura riduzione dei dazi europei, con ripercussioni sul mercato interno</li> <li>• Riduzione dei sussidi europei</li> <li>• Riduzione della disponibilità idrica e aumento dei costi di irrigazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allargamento dell'UE e crescita dei consumi interni ed europei</li> <li>• Differenziazione dell'offerta sulla base di origine e tipicità</li> <li>• Tutela e valorizzazione del riso made in Italy</li> <li>• Sviluppo di progetti distrettuali con ricadute generali positive sulla filiera</li> <li>• Adozione di tecnologie di risparmio energetico e idrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di aziende specializzate per prodotto e sbocco di mercato</li> <li>• Presenza di varietà tradizionali di alto pregio gastronomico</li> <li>• Nascita del distretto agro-alimentare</li> <li>• Attività di Ente Risi e Promoriso</li> <li>• Rete dei Consorzi irrigui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di una filiera incompleta (le imprese di trasformazione e commercializzazione sono soprattutto in Lombardia)</li> <li>• Elevata dipendenza della redditività rispetto alla PAC europea</li> <li>• Scarsa dimensione d'impresa (le grandi imprese sono in Lombardia)</li> <li>• Manca un accordo di filiera interregionale</li> <li>• Individualismo dei produttori locali</li> </ul>

A tale riguardo, non vanno dimenticate le caratteristiche della filiera risicola piemontese: la necessità di dotazioni irrigue particolari, le connotazioni di forma distrettuale, la sensibilità alle politiche di sostegno, l'elevata concentrazione dell'industria di trasformazione fuori regione e la presenza, al contrario, di trasformatori artigianali, più orientati al prodotto locale e a commercializzare direttamente le proprie produzioni.

Un punto di forza importante della filiera piemontese è la sua concentrazione geografica, l'essere radicata nel territorio: in un distretto di questo tipo, l'agricoltore ha un legame stretto con il territorio e anche le novità circolano rapidamente. Indubbiamente, la vocazionalità a riso è un punto di forza nei periodi di andamento positivo del mercato, mentre può diventare un handicap in altri momenti: questo tipo di territorio, infatti, è difficilmente riconvertibile ad altre colture quando la congiuntura di mercato appare negativa.

Un punto di debolezza della filiera è l'estremo individualismo da parte dei produttori: spesso, i risicoltori piemontesi non effettuano un'adeguata programmazione e pianificazione nella scelta della varietà di riso da coltivare, e basano le loro scelte sull'andamento del mercato nell'anno precedente, invece di adottare un'ottica di lungo periodo. L'anno scorso, in Piemonte molti agricoltori avevano seminato le varietà tradizionali, che sul mercato avevano quotazioni più elevate rispetto alle varietà *indica*: tali risicoltori si trovano penalizzati, dal momento che, attualmente, le varietà *indica* hanno prezzi più alti rispetto alle varietà di riso interno.

Il comparto risicolo nazionale sta comunque puntando ad un generale innalzamento della qualità ed alla differenziazione del prodotto: l'ottica è quella di

differenziare il riso “*made in Italy*” da quello di provenienza estera, soprattutto extracomunitario. Per esempio, la tracciabilità della materia prima appare sempre più fondamentale per le nicchie superiori del mercato, in quanto tale consumatore è in grado di percepirne il valore qualitativo, garantendo un acquisto consapevole che privilegia il prodotto di qualità.

In Piemonte, la ricerca di maggiore qualità del prodotto si esplicita nella tendenza di registrare presso l’UE alcune tipologie di riso dotate di valore gastronomico particolare: alcune di esse hanno ottenuto la DOP “Riso di Baraggia Biellese e Vercellese”. Anche questa tendenza va tuttavia considerata secondo la giusta prospettiva. Il senso della DOP, infatti, è valorizzare una determinata produzione locale, conferendole il riconoscimento per differenziarla dal resto della produzione. Ciò non accade laddove si tenti di utilizzare questo strumento per tutelare in modo indifferenziato il riso prodotto in zone non legate ad un contesto produttivo circoscritto.



## **4.4 Il cluster del vino nella province di Alessandria, Asti e Cuneo<sup>9</sup>**

### **4.4.1 Le caratteristiche merceologiche del cluster del vino**

Il *cluster* del vino che qui consideriamo si estende nelle tre province piemontesi di Cuneo, Asti e Alessandria, e fa riferimento alle aree di Denominazione di Origine Controllata relative a vini della Regione molto famosi, quali Asti, Moscato d'Asti, Barolo, Barbaresco, Barbera, Dolcetto Roero, Arneis.

In quanto *cluster* agroindustriale, quello del vino può essere studiato utilizzando le statistiche del censimento industriale e quelle del censimento agricolo. Nel primo caso, il cluster del vino è composto dalle imprese appartenenti ai settori: colture viticole (codice 01.13.1), che comprende tanto la coltivazione di uve da vinificazione e di uve da tavola, quanto la produzione di vino con uve di produzione propria; produzione di vino di uve non di produzione propria, con il codice 15.93, che comprende la produzione di vino da tavola e di vino v.q.p.r.d. (vini di qualità prodotti in regioni determinate) e la produzione di vini speciali, quali spumanti e vini liquorosi. Nel secondo caso, i dati si riferiscono alle imprese agricole che coltivano la vite, sia come coltivazione principale che secondaria.

Oltre al cluster localizzato nelle aree indicate, la filiera nel suo complesso è composta anche dalle imprese che producono macchinari e impianti per la lavorazione delle vigne e per la vinificazione, quali la fabbricazione di vendemmiatrici, di torchi, macchinari di imbottigliamento e tutti gli altri strumenti utilizzati per la lavorazione della vite e per la produzione del vino. Anche le attività di commercializzazione del prodotto finito sono molto importanti per garantire un adeguato sbocco commerciale di livello internazionale ai prodotti più tipici del territorio.

### **4.4.2 Le caratteristiche della domanda**

In generale, la domanda del settore nei paesi europei è calante, nella misura in cui il vino viene sostituito da altre bevande ai pasti. Infatti, sono sorte molte bevande concorrenti al vino, probabilmente a causa della globalizzazione dei consumi: il gusto e il piacere di bere bevande che nel passato avevano una tradizione locale, come ad esempio, la birra in Germania, UK e Irlanda, si sono diffusi in tutta Europa con la standardizzazione dei consumi. Inoltre, l'opera di marketing delle grandi multinazionali delle bevande gassate ha indotto nuovi bisogni nei consumatori, che tendono a sostituire le bevande più tradizionali, come ad esempio il vino, con le bevande non alcoliche più pubblicizzate.

---

<sup>9</sup> A cura di Gianfranco Corio, Paolo Saracco e Giampaolo Vitali.

In realtà, il mercato del vino è molto segmentato e ogni segmento segue delle dinamiche sue proprie che sono molto differenti dalla media generale del comparto stesso. Per esempio, negli ultimi anni è emerso il segmento dei vini di importazione, quali i buoni vini provenienti dal Cile, dall’Australia e dalla California, che erodono le quote di mercato del prodotto nazionale.

Inoltre, merita ricordare che la segmentazione esistente nella domanda risente anche della segmentazione geografica presente dal lato dell’offerta, sia all’interno della stessa nazione (i prodotti tipici regionali possono mostrare differenti dinamiche economiche) che tra i vari paesi (il vino prodotto in Francia può avere una dinamica congiunturale diversa da quello prodotto in Spagna o Italia).

#### 4.4.3 Il ciclo produttivo

Il ciclo produttivo relativo al settore vitivinicolo può essere così descritto.

<b>Interventi di primo impianto</b>	
LAVORI PRELIMINARI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>livellamento e la sistemazione del terreno</i></li> <li>• <i>formazione di scoline per il deflusso delle acque piovane</i></li> <li>• <i>concimazione per dare al terreno una riserva di sostanze nutritive</i></li> </ul>
LAVORI SUCCESSIVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in estate esecuzione dello scasso cioè profonda aratura del terreno che dai 70 ai 100 cm di profondità per permettere alla pianta di accedere più facilmente alle sostanze nutritive e alle riserve idriche</i></li> <li>• <i>si lascia riposare il terreno fino alla primavera successiva per renderlo attivo favorendone anche l’assestamento</i></li> <li>• <i>dopo una vangatura si tracciano i filari</i></li> <li>• <i>piantumazione dei pali portanti del filare mediante attrezzo apposito</i></li> <li>• <i>collocazione dei tutori che dopo la stesura del primo filo sosterranno la vite durante la crescita</i></li> <li>• <i>messa a dimora delle barbatelle</i></li> </ul>

<b>Ciclo vitale</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>dopo la messa a dimora le barbatelle sono pronte per formare un nuovo vigneto</i></li> <li>• <i>durante i primi 3 anni di vita, la vite, in continua crescita, non produce alcun frutto perché la pianta si deve formare ed irrobustire</i></li> <li>• <i>il viticoltore interviene con la potatura alla formazione della pianta</i></li> <li>• <i>dal 4° anno in poi si effettua la prima potatura di produzione con una produzione fruttifera finale al 30%</i></li> <li>• <i>dal 7° al 30° anno si ha il massimo rendimento del vigneto</i></li> <li>• <i>dal 31° anno in poi si ha una graduale diminuzione della resa per ettaro ed un conseguente innalzamento della qualità del prodotto</i></li> </ul>

<b>Ciclo annuale: potatura</b>	
POTATURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>si considera iniziata una nuova annata alla fine della vendemmia</i></li> <li>• <i>in questo periodo, il viticoltore effettua la potatura invernale che, in base alla modalità di svolgimento, offre precise garanzie per la vendemmia</i></li> </ul>

	<p><i>successiva</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>dopo la potatura la vite, ove sono stati tolti i tralci, procede alla fase del "pianto"</i></li> <li>• <i>l'arbusto provvede alla cicatrizzazione dei tralci amputati mediante la produzione di una resina simile alle lacrime</i></li> <li>• <i>terminato il pianto la vite ferma la sua attività fino a primavera</i></li> </ul>
--	---

<b>Ciclo annuale: gemmatura</b>	
---------------------------------	--

GEMMATURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>con i primi caldi spuntano le gemme</i></li> <li>• <i>intorno a marzo/aprile nascono i primi germogli alcuni dei quali fioriranno e si trasformeranno in grappoli</i></li> <li>• <i>per produrre prodotti di qualità la vite non deve essere sovraccaricata di frutti per il rischio di produrre molta uva con uno scarso tenore zuccherino che è molto importante poiché si trasforma in alcool ed è uno dei principali elementi di valutazione di qualità del prodotto finale.</i></li> </ul>
-----------	---

<b>Ciclo annuale: interventi di mantenimento</b>	
--	--

MATURAZIONE	<p><i>Dalla tarda primavera alla fine dell'estate, si deve prevenire alla vite di contrarre malattie; le più comuni e pericolose sono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>la peronospera, che si combatte irrorando la pianta con prodotti a base di rame</i></li> <li>• <i>l'oidio, curabile con prodotti a base di zolfo</i></li> <li>• <i>la Botrytis ed il marciume acido, malattie favorite dalla presenza di intense piogge durante l'ultimo periodo di maturazione</i></li> <li>• <i>la flavescenza dorata, malattia di origine virale che causa la morte della pianta, combattuta mediante appositi trattamenti.</i></li> </ul>
-------------	--

<b>La vendemmia</b>	
---------------------	--

VENDEMMIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>a fine estate/inizio autunno, a seconda delle tipologie del vitigno, si procede alla misurazione del tenore zuccherino mediante apposito rifrattometro, strumento in grado di leggere il potenziale valore alcolico</i></li> <li>• <i>se, dopo quest'azione, l'uva è sufficientemente matura, si avvia la vendemmia.</i></li> </ul>
-----------	---

<b>La vinificazione</b>	
-------------------------	--

VINIFICAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>l'uva vendemmiata viene trasportata in azienda</i></li> <li>• <i>passata nella pigiaderaspatrice</i></li> <li>• <i>in base al tipo di vinificazione che si vuole ottenere, separata subito dalle bucce nella vinificazione in bianco</i></li> <li>• <i>inviata all'interno di un tino nella vinificazione in rosso</i></li> <li>• <i>il colore del vino viene ceduto dalle bucce perché il succo, anche per le uve nere è sempre chiaro.</i></li> </ul>
---------------	---

<b>L'imbottigliamento</b>	
---------------------------	--

IMBOTTIGLIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>prima dell'imbottigliamento si eseguono le dovute filtrazioni che rendono il vino "pulito" e privo di batteri che potrebbero alterarne il colore ed il gusto</i></li> <li>• <i>si elimina così il rischio di trovarsi di fronte a dei depositi all'interno della bottiglia</i></li> <li>• <i>l'imbottigliamento del vino richiede molta attenzione soprattutto per i</i></li> </ul>
------------------	---

*bianchi oltre che per l'utilizzo di macchinari moderni ed estremamente costosi*

- *prima del vino, nella bottiglia viene inserito azoto gassoso al fine di eliminare l'ossigeno presente*
- *terminato il riempimento della bottiglia, occorre eliminare l'ossigeno che rimane nel collo tra il vino ed il tappo (nel cosiddetto "spazio di testa")*
- *per tal fine, un istante prima che nella bottiglia si introduca il tappo, è necessario aggiungere dell'azoto gassoso per evitare che il vino si alteri*
- *è poi necessario fare attenzione alla conservazione del prodotto in bottiglia*
- *bisogna considerare che un ambiente umido è lo stato ideale per la formazione di muffe e funghi, quindi, nel caso in cui le bottiglie non vengano poste in orizzontale, si rischia di trovarsi di fronte ad un vino che "sa di tappo" (se il tappo è immerso nel vino i parassiti non si sviluppano)*
- *importante per la corretta conservazione del vino è anche la temperatura del locale dove vengono conservate le bottiglie*
- *la temperatura ideale per un vino bianco è di circa 14 gradi mentre se si superano i 21° si riduce la vita organolettica dello stesso.*

### Commercializzazione

COMEMRCIALIZZAZIONE

*La commercializzazione del vino avviene:*

- *in maniera diretta:*
  - *nelle aziende agricole di produzione, sovente collegate ad agriturismo*
  - *a privati*
  - *via internet*
  - *in manifestazioni ad hoc*
  - *ristoratori, sommeiller*
- *in maniera indiretta:*
  - *agenti*
  - *enoteche importanti*
  - *grande distribuzione*
  - *importatori*
  - *distributori*
  - *grande distribuzione.*

All'interno del ciclo della vinificazione vi sono delle notevoli differenze a seconda che il vino sia bianco o rosso.

L'uva vendemmiata viene trasportata in azienda, passata nella pigiaderaspatrice e, in base al tipo di vinificazione che si vuole ottenere, separata subito dalle bucce nella vinificazione in bianco, inviata all'interno di un tino nella vinificazione in rosso. Il colore del vino viene ceduto dalle bucce perché il succo, anche per le uve nere è sempre chiaro.

Per ottenere il vino bianco si procede nel modo seguente:

<i>PERIODO DELL'ANNO</i>	<i>AZIONI E RISULTATI</i>	<i>PRODOTTI INUTILIZZATI DAL PRODUTTORE</i>
agosto / settembre	raccolta uve bianche	
	deraspatura e pigiatura	raspi: si disperdono in vigna
	separazione delle bucce	vinaccia non fermentata:

	vinaccioli (sgrondo)	viene consegnata alla distilleria
	mosto parzialmente fermentato	
settembre	Travaso	feccia: viene consegnata alla distilleria per la produzione di alcool
ottobre	vino nuovo in fermentazione	
ottobre/novembre	Travaso	feccia: viene consegnata alla distilleria per la produzione di alcool
dicembre	vino nuovo pronto	

Ecco, invece, la procedura per la produzione del vino rosso:

<i>PERIODO DELL'ANNO</i>	<i>AZIONI E RISULTATI</i>	<i>PRODOTTI INUTILIZZATI DAL PRODUTTORE</i>
settembre / ottobre	raccolta uva nera	
	deraspatura e pigiatura mosto con bucce e vinaccioli in botte	raspi: si disperdono in vigna
ottobre	svinatura	vinaccia fermentata: si consegnata in distilleria per produrre grappe e alcool
ottobre	mosto parzialmente fermentato	
ottobre / novembre	travaso	feccia: si consegnata in distilleria per la produzione di alcool
ottobre / novembre	vino nuovo in fermentazione	
Novembre / dicembre	travaso	feccia: si consegnata in distilleria per la produzione di alcool

#### **4.4.4 La struttura produttiva del settore in Italia ed in Piemonte**

Per quanto riguarda l'occupazione del comparto industriale, posizionato a valle del settore agricolo della coltivazione della vite, gli addetti nella produzione di vino sono più di 5 mila in Piemonte, che si conferma la regione più importante in Italia dopo il Veneto (tabella 1).

Anche in termini di unità locali presenti la numerosità è molto elevata, comportando una bassa dimensione media delle attività. La dinamica occupazionale piemontese è negativa nel decennio 1991-2001, ma comunque meno negativa del contesto italiano.

Tabella 1: Occupazione e addetti nel settore industriale vinicolo (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Dimensione media (addetti / unità locali)</i>	<i>Var. % addetti 1991-2001</i>
01 - Piemonte	1.789	5.685	3,18	-7,91
02 - Valle d'Aosta	19	50	2,63	127,27
03 - Lombardia	1.267	2.513	1,98	-33,62
04 - Trentino-Alto Adige	442	2.061	4,66	54,96
05 - Veneto	1.990	6.843	3,44	43,82
06 - Friuli-Venezia Giulia	921	2.101	2,28	-10,33
07 - Liguria	60	144	2,40	42,57
08 - Emilia-Romagna	777	3.110	4,00	-14,06
09 - Toscana	1.039	3.749	3,61	-40,66
10 - Umbria	87	528	6,07	13,55
11 - Marche	206	628	3,05	-63,64
12 - Lazio	281	1.076	3,83	-18,24
13 - Abruzzo	195	907	4,65	-19,45
14 - Molise	15	57	3,80	-21,92
15 - Campania	197	639	3,24	23,60
16 - Puglia	507	1.897	3,74	-25,72
17 - Basilicata	31	147	4,74	42,72
18 - Calabria	52	155	2,98	-67,02
19 - Sicilia	575	2.030	3,53	-14,96
20 - Sardegna	105	541	5,15	-15,47
Totale	10.555	34.861	3,30	-12,47

Fonte: Istat

Oltre ai dati sull'occupazione, merita esaminare i dati relativi alla produzione di uve e di vino a livello nazionale.

La tabella 2 mostra la produzione italiana del 2006 suddivisa per regione.

Tabella 2: Produzione di vino per regione nel 2006 (ettolitri)

	<i>vino Doc e Docg</i>	<i>Vino Igt</i>	<i>Vino da tavola</i>	<i>Totale</i>
Piemonte	2.709.668	0	519.293	3.228.961
Valle d'Aosta	11.500	0	8.500	20.000
Lombardia	640.437	181.314	255.383	1.077.134
Trentino Alto Adige	459.729	41.868	657.115	1.158.712
<i>Bolzano</i>	305.750	24.320	17.370	347.440
<i>Trento</i>	153.979	17.548	639.745	811.272
Veneto	2.281.124	4.268.430	543.559	7.093.113
Friuli Venezia Giulia	654.500	199.200	160.000	1.013.700
Liguria	36.349	6.700	34.354	77.403
Emilia Romagna	1.501.479	2.617.052	2.093.985	6.212.516
Toscana	1.710.069	786.776	475.454	2.972.299
Umbria	355.221	407.912	340.285	1.103.418

Marche	379.756	515.278	195.051	1.090.085
Lazio	1.053.783	319.552	903.351	2.276.686
Abruzzo	1.096.210	167.150	1.877.934	3.141.294
Molise	220.700	0	154.900	375.600
Campania	252.345	279.021	1.488.232	2.019.598
Puglia	862.392	1.142.795	5.110.491	7.115.678
Basilicata	29.000	24.760	192.000	245.760
Calabria	53.302	12.523	417.965	483.790
Sicilia	249.500	1.451.890	3.858.990	5.560.380
Sardegna	237.360	176.180	436.980	850.520
Italia	14.794.424	12.598.401	19.723.822	47.116.647

Fonte: Istat

Per quanto riguarda la recente dinamica congiunturale nella nostra regione, la vendemmia 2006 è stata particolarmente ricca e ha consentito di produrre 101 milioni di bottiglie, dato che supera il 2004 (100 milioni) e il 2005 (96 milioni). Relativamente alle tipologie di vino, si rileva il superamento dei 33 milioni di bottiglie di Asti e Moscato d'Asti, degli 11 milioni di Barolo (traguardo raggiunto per la prima volta), dei 4 milioni per il Barbaresco (e anche questo è un primato), dei 13 milioni di bottiglie di Barbera d'Alba, dei 10 di Dolcetto d'Alba e dei 4 di Dolcetto di Dogliani e Nebbiolo d'Alba. Seguono il Dolcetto di Diano con 1 milione e 300.000 bottiglie e, via via, tutti gli altri. Per quanto riguarda le Docg più recenti, si è registrata la produzione di 3 milioni di bottiglie di Roero Arneis, 800.000 di Roero Docg e 297 di Dolcetto di Dogliani superiore Docg.

Il bilancio del comparto è pertanto positivo dal lato della produzione, mentre si registrano alcune ombre dal lato dello smaltimento delle scorte e dei prezzi unitari di vendita. Infatti, sul fronte delle quotazioni si riscontra un'ulteriore flessione dei prezzi a causa del surplus produttivo degli ultimi anni e delle conseguenti difficoltà di commercializzazione. È probabile che la riduzione di prezzi abbia effetti negativi soprattutto sui produttori di vino e sui coltivatori di uve, piuttosto che sui distributori al dettaglio e all'ingrosso.

Per quanto riguarda la struttura industriale dell'intero settore piemontese, i dati delle imprese presenti sul lato industriale (tabella 1), e cioè relative al comparto della produzione del vino, devono essere integrati con quelli delle aziende agricole presenti nel comparto della coltivazione della vite (tabella 3).

Il censimento agricolo indica che in Piemonte vi sono circa 40 mila imprese che coltivano la vite, non necessariamente come unica forma di coltivazione, per un totale di 53 mila ettari coltivati. Alessandria, Asti e Cuneo sono le province maggiormente presenti in questo comparto produttivo.

Circa 17 mila imprese hanno una produzione di qualità Doc o Docg, utilizzando 39 mila ettari a questo proposito.

Tabella 3: Aziende agricole e ettari di produzione dedicata alla vite in Piemonte (2000)

	<i>Aziende</i>	<i>Ettari</i>	<i>di cui: aziende Doc- Docg</i>	<i>di cui: ettari Doc- Docg</i>
001 – Torino	5.440	1.954	777	466
002 – Vercelli	297	189	74	104
096 – Biella	630	308	63	71
103 – Verbano-Cusio-Ossola	160	38	19	11
003 – Novara	927	681	169	264
004 – Cuneo	10.541	16.448	5.513	14.063
005 – Asti	12.087	18.172	6.399	13.589
006 – Alessandria	10.528	15.115	4.369	10.868
Totale Piemonte	40.610	52.906	17.383	39.436

Fonte: Istat

Le caratteristiche dimensionali dei produttori di vino – misurate in termini di occupazione e non di superficie coltivata - sono ottenibili utilizzando i dati del censimento industriale Istat presenti nella tabella 4, da cui si evince come in Piemonte vi siano soltanto due stabilimenti con più di 250 addetti. Al contrario, la grande massa dei piccoli produttori, aventi meno di 20 addetti, determina circa i due terzi dell'occupazione totale del settore.

Tabella 4: Statistiche industriali del settore vinicolo in Piemonte: addetti e unità locali per classe dimensionale (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	1.759	3.690	98,32	64,91
20 - 49 addetti	20	518	1,12	9,11
50 - 249 addetti	8	780	0,45	13,72
250 addetti e oltre	2	697	0,11	12,26
Totale	1.789	5.685	100,00	100,00

Fonte: Istat

L'importanza delle diverse tipologie di vino può essere individuata grazie alle tabelle 5 e 6.

Tra le grandi produzioni regionali di vini rossi spicca il Barbera che, in tutte le sue espressioni territoriali, ha totalizzato oltre 11 mila produttori iscritti agli Albi vigneti di Asti, Alessandria, Biella, Cuneo, Novara e Torino. I circa 11.616 ettari messi a disposizione hanno restituito un raccolto di 652.672 ettolitri, per una media produttiva di oltre 56 ettolitri per ettaro. Tra i bianchi primeggia il Moscato d'Asti che, a fronte delle 5.583 realtà iscritte negli albi di Asti, Alessandria e Cuneo su un'estensione di 9.811 ettari, ha totalizzato 566.090 ettolitri di produzione, con una media di 57,7 ettolitri per ettaro.

Tabella 5: Produzione vini Docg nell'ultimo triennio (ettolitri)



<i>Docg</i>	<i>Produzione 2004</i>	<i>Produzione 2005</i>	<i>Produzione 2006</i>
Asti e Moscato D'Asti	551.646	525.556	556.090
Barbaresco	29.866	27.884	33.849
Barolo	76.891	79.188	91.089
Brachetto	38.008	37.378	37.700
Gattinara	4.151	3.719	3.676
Gavi	67.902	69.877	72.229
Gemme	1.527	1.500	1.218
Roero	(6.633)	5.227	5.881
Roero Arnesi	(29.351)	26.810	28.734
Dolcetto di Dogliani superiore	-	1.758	2.165
TOTALE	769.991	778.897	842.631

*N.B. I dati in parentesi si riferiscono a produzioni Doc*

La crescita della resa media della vendemmia 2006 rispetto al 2005 denota un ottimo andamento produttivo, peraltro non a discapito della qualità, che si conferma al livello delle ultime migliori annate. I maggiori incrementi produttivi rispetto alla vendemmia precedente spettano, nell'ordine, al Dolcetto di Dogliani Superiore (+23%), al Barbaresco (+21%), al Barolo (+15%) e al Roero (+13%). Seppure con una crescita percentuale inferiore alle due cifre, spicca dal punto di vista quantitativo (40.534 ettolitri in più del 2005) la produzione dell'Asti e del Moscato d'Asti, che migliorano dell'8% la loro resa. Stabili, ma in lieve aumento percentuale, Roero Arneis, Gavi e Brachetto. Arretrano, infine, rispettivamente dell'1% e del 19%, i Nebbioli del nord Gattinara e Ghemme. Nel triennio di osservazione spiccano le performance in costante crescita del Barolo, passato da 77mila a oltre 91mila ettolitri (+18%), del Barbaresco, passato da 30mila a quasi 34mila ettolitri (+13%) e del Gavi, passato da 68mila a 72mila ettolitri (+6%).

Tabella 6: Produzione vini Doc nell'ultimo triennio in hl

<i>Doc</i>	<i>Produzione 2004</i>	<i>Produzione 2005</i>	<i>Produzione 2006</i>
Albugnano	410	362	567
Alta Langa	3.060	3.218	4.009
Barbera d'Alba	98.411	91.719	96.187
Barbera d'Asti	244.750	243.674	271.218
Barbera del Monferrato	116.278	98.347	99.179
Boca	253	181	237
Bramaterra	572	684	425
Carema	515	390	594
Cisterna d'Asti	564	512	511
Collina Torinese	557	478	477
Colli Tortonesi	16.513	16.553	18.394
Colline Saluzzesi	621	519	757

Cortese Alto Monferrato	24.043	23.913	25.869
Dolcetto d'Acqui	16.399	16.226	16.742
Dolcetto d'Alba	81.445	78.914	77.724
Dolcetto d'Asti	8.039	8.572	8.665
Dolcetto di Ovada	29.315	31.229	32.277
Dolcetto di Diano d'Alba	9.960	9.861	9.243
Dolcetto di Dogliani	38.454	32.286	31.350
Dolcetto Langhe Monregalesi	1.410	1.475	1.488
Erbaluce di Caluso	8.818	9.220	10.004
Fara	949	1.188	589
Freisa d'Asti	14.909	13.359	11.897
Freisa di Chieri	3.951	3.921	3.545
Gabiano	220	100	144
Grignolino d'Asti	18.883	16.750	17.037
Grignolino Monf.to Casalese	8.364	8.331	7.839
Lesiona	349	296	243
Loazzolo	82	78	78
Malvasia di Casorzo d'Asti	3.342	3.160	3.243
Malvasia di Castelnuovo Don Bosco	3.820	4.363	4.171
Nebbiolo d'Alba	30.020	27.894	31.152
Pinerolese	2.983	2.902	3.024
Roero	6.633	-	-
Roero Arnesi	29.351	-	-
Rubino di Cantavenna	480	172	349
Ruchè di Castagnole Monferrato	2.534	2.565	2.834
Sizzano	305	502	285
Stremi	-	49	63
Valsusa	372	348	281
Verduno Pelaverga o Verduno	802	886	978
Canadese	4.020	4.193	5.721
Colline Novaresi	8.547	8.097	8.674
Coste della Sesia	724	759	812
Langhe	86.073	84.092	87.421
Monferrato	62.869	72.296	80.932
Piemonte	296.413	270.906	295.508
TOTALE	1.287.382	1.195.540	1.270.187

Fonte: Istat

Anche i vini Doc segnano un sensibile aumento produttivo (+6,3%) nella vendemmia 2006 rispetto al 2005, di poco inferiore in termini percentuali rispetto a quello registrato dai Docg. La vendemmia 2006 si allinea, con il dato produttivo globale di quasi 1,3 milioni di ettolitri, a quella del 2004, che si era rivelata tra le più abbondanti degli ultimi anni e che annoverava tra i vini Doc il Dolcetto di Dogliani Superiore, il Roero e il Roero Arneis, diventati ora Docg. Le maggiori performance di crescita produttiva sono appannaggio, nell'ordine, del Rubino di Cantavenna (+103%), dell'Albugnano (+57%), del Carema (+52%), del Colline Saluzzesi (+46%), del Gabiano (+44%), del Canavese (+36%), del Boca (+31%), dello Strevi (+28%), dell'Alta Langa (+25%), del Nebbiolo d'Alba e del Monferrato (+12%), del Barbera d'Asti, del Colli Tortonesi, del Ruché di Castagnole Monferrato (+11%) e del Verduno

Pelaverga (+10%). Tra i vini bianchi, buona la crescita dell'Erbaluce che, in tutte le sue varianti produttive, segna un aumento del 9%, e del Cortese dell'Alto Monferrato (+8%). Stabili, invece, tra i rossi, il Dolcetto, con lievi aumenti di alcune tipologie territoriali (Asti, Ovada e Langhe monregalesi), compensati dagli assestamenti degli altri (Diano d'Alba e Dogliani). Sostanzialmente stabile il Grignolino, con un aumento del Grignolino d'Asti (+2%) e una diminuzione del Grignolino del Monferrato Casalese (-6%). In forte calo produttivo i Nebbioli del nord, dal Fara (-50%) al Sizzano (-43%), al Bramaterra (-38%) e al Lessona (-18%), così come diminuisce il Valsusa (-19%). Anche Freisa d'Asti e Freisa di Chieri segnano il passo (rispettivamente, -11% e -10%).

#### **4.4.5 La struttura produttiva del cluster nella provincia di Cuneo**

I dati comunicati dall'Albo vigneti camerale di Cuneo evidenziano per 36 vini D.O.C. della Granda un calo di superfici investite del 7%, mentre la produzione è salita del 25%. I vini D.O.C.G. del Cuneese nel 2005 sono passati da 3 a 6 e di conseguenza si è verificato un incremento di ettari coltivati (+12%) e di produzione, salita di quasi il 59%. Complessivamente la resa media delle due categorie di vini si è attestata sul 71%.

Vi è infine da segnalare per la vendemmia 2005 l'importante risultato raggiunto da alcuni vini di produzione locale. A partire da quest'anno i vini "Roero Arneis", "Roero" e "Dolcetto di Dogliani superiore" hanno infatti ottenuto dal Ministero per le Politiche Agricole il riconoscimento di vini "a denominazione di origine controllata e garantita". Dal dicembre 2005 sono arrivate sul mercato le prime bottiglie di "Roero Arneis docg", mentre per i vini rossi che devono invecchiare due anni, si dovrà attendere la campagna 2007/2008.

Il 2006 è stata una buona annata per il Moscato ed un'ottima annata per il Nebbiolo da Barolo, Barbaresco, Dolcetto, Arneis e Favorita.

Sul fronte delle quotazioni si riscontra un'ulteriore flessione rispetto al 2004 che ha toccato il 25-30%. Queste contrazioni dei prezzi sono dipese principalmente dal surplus produttivo degli ultimi due anni, a cui si sono aggiunte difficoltà di carattere strutturale e di tipo congiunturale, quali l'aumento della concorrenza e la flessione dei consumi.

La dimensione media delle imprese della provincia di Cuneo è tra le più elevate in tutto il Piemonte (tabella 7): sono presenti grandi leader locali che sono medie imprese o, addirittura, grandi imprese come indicato nella tabella 8.

Tabella 7: Statistiche industriale del cluster vinicolo: addetti e unità locali in provincia di Cuneo (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	951	1.703	98,3	60,7
20 - 49 addetti	12	325	1,2	11,5

50 - 249 addetti	3	343	0,3	12,2
250 addetti e oltre	1	432	0,1	15,4
Totale	967	2.803	100	100

Fonte: Istat

Tabella 8: Analisi di bilancio cluster vinicolo: principali società in provincia di Cuneo

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>	<i>Addetti</i>
F.LLI MARTINI	96.373.444	5.611.801	0,78%	85
BARBERO 1891, SERAFINO, RICCADONNA	87.007.114	24.920.453	22,26%	121
CAPETTA I.V.I.P	18.990.777	2.720.627	1,92%	33
TERRE DA VINO	18.448.346	2.384.833	2,95%	30
SANTERO FRATELLI	15.826.038	1.874.700	1,81%	33
TOSO	13.500.000			27
DUCHESSA LIA	12.693.779	712.324	1,16%	1
CERETTO AZIENDA VITIVINICOLA	9.976.000			8
MARCHESI DI BAROLO	9.739.654	2.500.720	3,74%	41
PRUNOTTO	5.544.351	2.163.263	12,44%	12
CANTINA CLAVESANA	5.386.773	1.122.624	1,33%	22
PIO CESARE	5.230.819	852.010	-3,51%	15
PRODUTTORI DEL BARBARESCO	3.825.380	575.109	-0,32%	
TERRENOSTRE	3.794.530	467.848	-0,98%	8
PRODUTTORI DI GOVONE	3.010.752	481.646	3,08%	21
CANTINE BRERO	2.649.840	690.033	3,81%	16
BOSIO	2.411.568	325.842	3,90%	
TERRE	2.206.003			
GIANNI GAGLIARDO	2.184.003	645.903	7,14%	9
VIETTI	1.961.587	398.157	4,33%	
AZIENDA VINICOLA MONFORTALBA	1.831.181	361.575	4,32%	10
DAMILANO	1.511.058	258.989	2,87%	3

Fonte: Istat e Aida

La distribuzione geografica delle attività di produzione del vino nella provincia di Cuneo premia alcuni comuni le cui terre sono particolarmente vocate a vini di qualità.

Tra i primi spiccano Santa Vittoria d'Alba, Diano d'alba, Santo Stefano Belbo (tabella 9).

Tabella 9: Statistiche industriali cluster vinicolo: addetti e unità locali nei comuni più importanti in provincia di Cuneo (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Santa Vittoria d'Alba	1	432
Diano d'Alba	4	168
Santo Stefano Belbo	14	139
Cossano Belbo	4	127

Serralunga d'Alba	6	108
-------------------	---	-----

Fonte: Istat

#### 4.4.6 La struttura produttiva del cluster nella provincia di Asti

In provincia di Asti le dimensioni medie di impresa sono relativamente più contenute e non emergono grandi leader nazionali, a parte Fratelli Gancia.

La tabella 10 mostra che nessun stabilimento ha più di 250 addetti e che le piccole imprese con meno di 11 addetti rappresentano più dei due terzi dell'intera occupazione, mentre la tabella 12 mostra le principali imprese produttrici della provincia di Asti.

Tabella 10: Statistiche industriali cluster vitivinicolo: addetti e unità locali in provincia di Asti (2001)

<i>Asti</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	386	1.028	97,23	68,58
20 - 49 addetti	7	171	1,76	11,41
50 - 249 addetti	4	300	1,01	20,01
250 addetti e oltre	0	0	0,00	0,00
Totale	397	1.499	100,00	100,00

Fonte: Istat

Tabella 11: Analisi dei bilanci: le principali società in provincia di Asti

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>	<i>Addetti</i>
GANCIA	99.247.862	10.868.592	0,21%	138
V.N.P. - VALSA NUOVA PERLINO	28.404.381	3.077.376	3,46%	23
BERSANO	14.278.021	2.512.083	0,61%	39
ARALDICA VINI PIEMONTESI	14.219.711	1.183.467	1,49%	29
BOSCA – CORA	12.145.819	2.380.728	3,45%	38
F.LLI DEZZANI	9.555.800			10
ARIONE BRUNO	9.342.059	1.766.405	2,30%	27
ANTICA CONTEA DI CASTELVERO	8.899.000			16
MICHELE CHIARLO	7.244.823	2.038.078	7,72%	28
CANTINA SOCIALE VINCHIO E VAGLIO	5.634.000			17

BRAIDA	4.544.928	1.847.749	11,33%	18
CANTINA SOCIALE DI MARANZANA	4.107.000			6
MALGRA' VILLA BAGLIO	4.064.881	831.011	-1,80%	19
CANTINA SOCIALE DI MOMBARUZZO	4.000.000			
CEVIM	3.705.000			2
CANTINA SOCIALE DI NIZZA M.TO	3.696.000			
CANTINA SOC.BARBERA DEI SEI CASTELLI	3.672.366	589.253	1,30%	10
CANTINA SOCIALE STAZIONE DI CALAMAN	3.308.681	49.656	-12,9%	3
CANTINA SOCIALE DI CANELLI	2.866.712	164.319	-5,80%	
COPPO S.I.V.A.S.	2.818.635	815.533	3,34%	12
TERRE DEI SANTI	2.779.874	498.939	1,27%	12
CANTINE BAVA	2.574.304	806.522	2,97%	14
CANTINE ORECCHIA MARIO	2.487.080	134.255	-5,36%	3
CANTINA SOCIALE DI FONTANILE DI ASTI	2.461.485	182.134	0,88%	
CANTINA SAN ROCCO	2.040.186	636.160	8,33%	10
GIUSEPPE CONTRATTO	1.066.726	435.983	3,70%	10

Fonte: Istat e Aida

Per quanto riguarda i comuni più importanti della provincia di Asti che hanno imprese che producono vino si segnalano Canelli, nota per il Moscato, Nizza Monferrato, Costigliole d'Asti, Calamandrana (tabella 12).

Tabella 12: Statistiche industriali: addetti e unità locali nei comuni più importanti in provincia di Asti (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Canelli	17	305
Nizza Monferrato	8	104
Costigliole d'Asti	5	79
Calamandrana	8	70

Fonte: Istat

#### **4.4.7 La struttura produttiva del cluster in provincia di Alessandria**

Il cluster vitivinicolo alessandrino denota alcune differenze da quello localizzato nei territori di Asti e Cuneo: le politiche attinenti a comunicazione, marketing e, dunque, visibilità appaiono meno incisive, per cui investimenti e mercato si sono incentrati nelle Langhe e ad Asti, nonostante i vigneti del Monferrato, del Gavi e dei Colli Tortonesi garantiscano una buona qualità delle produzioni.

Anche la struttura produttiva delle aziende sottolinea tali diversità. Infatti, le dimensioni medie delle imprese situate in provincia di Alessandria appaiono decisamente contenute, basti pensare che oltre l'80% di esse è costituito da unità locali con uno o due addetti. Ciò è evidenziato nella tabella 13, dalla quale emerge come

nessuno stabilimento abbia più di 50 addetti e le piccole-medie imprese rappresentino sostanzialmente il totale dell'intera occupazione, mentre la tabella 14 mostra le principali imprese produttrici della provincia di Alessandria.

Tabella 13: Statistiche industriale del cluster vinicolo: addetti e unità locali in provincia di Alessandria (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	337	742	99,7	97,1
20 - 49 addetti	1	22	0,3	2,9
50 - 249 addetti	0	0	0	0
250 addetti e oltre	0	0	0	0
Totale	338	764	100	100

Fonte: Istat

Tabella 14: Analisi di bilancio cluster vinicolo: principali società in provincia di Alessandria

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>	<i>Addetti</i>
CASA VINICOLA MORANDO	23.919.164	2.219.915	5,5	28
NUOVA COMMERCIALE	19.961.985	994.801	12,25	14
VIGNE REGALI	7.299.408	1.966.489	4,43	30
CANTINE VOLPI	5.888.765	1.214.328	7,63	21
VECCHIA CANTINA SOCIALE DI ALICE BEL COLLE	5.406.313	695.098	1,56	9
CANTINA SOCIALE COOPERATIVA DI RICALDONE	4.276.884	1.078.343	2,42	11
CANTINA VITICOLTORI DELL'ACQUESE	3.342.301	-573.561	-27,36	
CANTINA ALICE BEL COLLE	3.117.474	492.047	4,27	
CANTINA SOCIALE DI TORTONA	2.396.542	577.303	1,49	10
CANTINA SOCIALE DI CASSINE	2.347.545	220.547	-4,13	
CANTINA SOCIALE DEL MONFERRATO	2.152.896	473.982	1,86	
CANTINA SOCIALE DI RIVALTA BORMIDA	1.986.874	176.472	-3,93	15
CANTINA PRODUTTORI DEL GAVI	1.877.580	327.007	1,08	
CANTINA SOCIALE SAN GIORGIO	1.489.189	289.786	11,62	
CANTINA SOCIALE DI MANTOVANA	1.066.936	330.379	3,35	
CASA VINICOLA MARENCO	1.050.651	172.411	-5,88	

Fonte: Istat e Aida

Relativamente ai comuni più importanti della provincia di Alessandria nei quali sussistono imprese che producono vino, vanno ricordati Ovada, Strevi, Tortona, Gavi e Cassine (tabella 15). Da segnalare che nella zona di Gavi viene prodotto il Cortese che ha ricevuto nel 1998 il riconoscimento DOCG.

Tabella 15: Statistiche industriali cluster vinicolo: addetti e unità locali nei comuni più importanti in provincia di Alessandria (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Ovada	2	45

Strevi	3	30
Tortona	1	22
Gavi	1	16
Cassine	2	10

Fonte: Istat

#### 4.4.8 Il contesto competitivo e l'analisi SWOT

La filiera viti-vinicola piemontese vanta una produzione estremamente qualificata, grazie alla forte presenza dei prodotti a denominazione d'origine (DOC e DOCG), e ha una rilevante connotazione territoriale, non risultando limitata alla fase agricola e agroindustriale ma mostrando importanti legami con il settore terziario (basti pensare all'enogastronomia, al turismo e all'attività di promozione e comunicazione del "prodotto vino").

All'interno del comparto vinicolo piemontese operano diversi sistemi produttivi: quello della cooperazione enologica e dalle aziende viticole conferenti (le cooperative coprono circa un terzo della produzione regionale, potendo contare su oltre 50 cantine), quello delle aziende di origine agricola che operano autonomamente sul mercato e, infine, quello delle aziende non cooperative della fase di trasformazione e dei loro fornitori. Nel comparto vanno inoltre segnalati la sottofiliera della produzione di spumanti (tra cui Asti Spumante e Brachetto) e i segmenti del vino novello e dei vini speciali (ad esempio, il Barolo Chinato), i quali possono essere identificati come a sé stanti, soprattutto dal punto di vista tecnologico.

Il territorio regionale è caratterizzato dalla presenza di aree fortemente specializzate (le province meridionali: la zona che include Langa Albese, Roero e si estende nel Monferrato sino ad Acqui Terme), dove è localizzata la maggior parte delle superfici viticole e delle industrie di trasformazione. Le province settentrionali ospitano, invece, aree viticole meno estese, denotano scarsa strutturazione di filiera e i viticoltori hanno spesso un'età elevata. In queste zone, appare evidente la frammentazione del comparto, sia nella fase produttiva sia in quella della commercializzazione, e la cooperazione diventa lo strumento essenziale per il mantenimento della viticoltura. La frammentazione appare evidente nonostante la presenza di due Distretti del Vino (Langhe, Roero e Monferrato; Canavese, Coste della Sesia, Colline Novaresi): tale lacuna esiste anche nelle fasi industriali, tranne nel caso delle imprese multinazionali attive in regione. I piccoli produttori e le cooperative di modeste dimensioni, con limitate produzioni vendute o conferite, sono i soggetti che in prospettiva appaiono più difficili: è possibile ipotizzare una loro fuoriuscita dal mercato nei prossimi anni, mentre continuerà l'affermazione delle strutture "leader" nei diversi territori. Tuttavia, nel 2007, vanno sottolineati alcuni tentativi di aggregazione, specialmente nella cooperazione: infatti, ci sono diversi processi di fusione tra cantine in varie zone, come nell'alessandrino o nell'area di Canelli.



Relativamente all’andamento dei consumi, dopo decenni di costante riduzione si registra una tendenza di stabilizzazione, grazie ad un aumento del consumo di vini qualificati. Appaiono interessanti i tentativi di innovazione nel comparto, legati all’introduzione di nuovi canali (wine bar) e di nuovi formati (bag-in-box). Sul mercato estero, il Piemonte risulta un competitore piccolo e frammentato, la cui immagine è legata soprattutto a pochi prodotti e nomi affermati; tuttavia, il ruolo del Piemonte sembra essere stabilizzato, dopo alcune difficoltà.

In termini di prezzo, va sottolineato come il vino sia uno dei mercati maggiormente segmentati e, riguardo ai principali prodotti piemontesi, la tendenza degli ultimi anni è stata quella di una riduzione delle quotazioni, dopo la crescita verificatasi negli anni Novanta. I prodotti dimostratisi più forti sul mercato sono state le DOCG (il Piemonte ne possiede 11, su un totale nazionale di 35) e le DOC (45 su 315 DOC nazionali), che coprono l’80% della produzione regionale. Sono invece apparse più in difficoltà altre produzioni, come Barbera e Dolcetto.

Tabella 16: Analisi SWOT del cluster vinicolo

<i>Minacce</i>	<i>Opportunità</i>	<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi legati ad alcuni aspetti della normativa OCM (mantenimento dello zuccheraggio, sistemi di etichettatura e sanzioni per i vigneti illegali)</li> <li>• Flavescenza dorata</li> <li>• Aumento della concorrenza estera di qualità</li> <li>• Peggioramento del contesto territoriale e paesaggistico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo di una politica commerciale di lungo periodo</li> <li>• Aggregazione tra le cooperative</li> <li>• Consolidamento dell’export (soprattutto per i prodotti DOCG)</li> <li>• Miglioramento del sistema dei controlli</li> <li>• Sviluppo nuovi canali (wine bar) e nuovi formati (bag-in-box)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata specializzazione della filiera</li> <li>• Costituzione del distretto dei vini Langhe, Roero, Monferrato</li> <li>• Alta qualità del prodotto piemontese (DOC e DOCG)</li> <li>• Presenza di grandi marchi</li> <li>• Elevata integrazione con le risorse territoriali (enogastronomia, turismo, comunicazione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frammentazione sia della fase produttiva sia della commercializzazione</li> <li>• Modeste dimensioni delle aziende</li> <li>• Elevata età media dei conduttori agricoli</li> <li>• Scarsa presenza della cooperazione nelle aree meno competitive</li> <li>• Difficoltà di ricambio generazionale dei produttori</li> </ul>

Un fattore che nel comparto desta preoccupazioni in prospettiva è la modifica dell’OCM unica. Le proposte formulate dall’UE sono viste con diffidenza da parte degli operatori: viene giudicato negativamente il mantenimento dello zuccheraggio e non mancano le perplessità relativamente ai sistemi di etichettatura e all’adeguatezza delle sanzioni per i vigneti illegali. Inoltre, la malattia della flavescenza dorata resta un pericolo rilevante per i vigneti regionali.

Le opportunità future da sviluppare nella filiera in esame sono legate all’attivazione di una politica commerciale di lungo periodo, basata sulla robustezza delle denominazioni più forti e con un maggiore legame con il territorio, come le

DOCG. Un altro elemento importante potrebbe essere costituito dal miglioramento del sistema di controllo, in modo da assicurare la qualità del prodotto a garanzia dei consumatori.

## 4.5 Il cluster dei casalinghi nella provincia di Verbania<sup>10</sup>

### 4.5.1 *Le caratteristiche merceologiche del cluster*

Il cluster delle imprese che producono articoli casalinghi risulta difficilmente individuabile all'interno della classificazione Ateco delle attività economiche ISTAT, in quanto non c'è una categoria in cui si possa identificare per intero il settore del casalingo, a causa della variegata attività produttiva e dei diversi materiali utilizzati. Per tale motivo, occorre fare riferimento al concetto di filiera, che comprende tutti i settori collegati dai rapporti di fornitura finalizzati alla produzione di casalinghi.

Pertanto, oltre ai settori “Costruzione di stoviglie, attrezzi da cucina, articoli metallici per bagno” (codice Ateco 28.75.1) e “Fabbricazione di articoli di coltelleria e posateria” (codice Ateco 28.61.0), vengono inserite nel cluster anche alcune imprese appartenenti ai settori “Fabbricazione e lavorazione prodotti metallici escluse macchine e impianti” (codice 28000), “Fabbricazione rubinetterie e valvole” (cod. 29130), nonché “Commercio al dettaglio di articoli casalinghi, di cristallerie e vasellame” (cod. 52442). Le motivazioni di queste anomalie sono legate al fatto che nel tempo l'attività di imprese storiche del cluster è mutata, mentre non è mutata l'attribuzione settoriale definita al momento dell'iscrizione dell'impresa alla locale Camera di Commercio.

### 4.5.2 *Il ciclo produttivo*

La realizzazione degli articoli casalinghi si svolge attraverso numerosi processi. Escludendo tutta la fase che precede l'esecuzione materiale, come lo studio dei mercati, del consumatore e della concorrenza, le tecniche di produzione sono articolate in diversi passaggi in funzione dell'articolo da realizzare e della materia prima utilizzata.

Fortemente oscillante è il grado di difficoltà di esecuzione dei vari articoli. Semplificando, si può affermare che gli oggetti che richiedono le operazioni più complesse sono quelli del pentolame e della caffetteria, mentre vassoi e piccolo vasellame necessitano in genere di limitati investimenti e di minori capacità tecniche.

#### **1) STAMPAGGIO A FREDDO**

Per la lavorazione a freddo nel settore degli articoli casalinghi si utilizzano lamiere (che presentano un formato standard di mm. 1000 x 2000) oppure nastri nel

---

<sup>10</sup> A cura di Alessandra Ressico.

caso di operazioni automatizzate. Gli spessori sono normalmente compresi tra 0,4 e 3,0 mm.

La finitura superficiale del materiale acquistato può presentarsi opaca (2B) oppure già pre-lucidata (BA) nel caso si vogliano realizzare articoli piani e scarsamente deformati; talvolta è prevista la copertura con protezioni plastiche, per evitare che la superficie venga graffiata durante le lavorazioni.

Con l'uso di cesoie a ghigliottina vengono ricavate le bandelle di misura dalle lamiere.

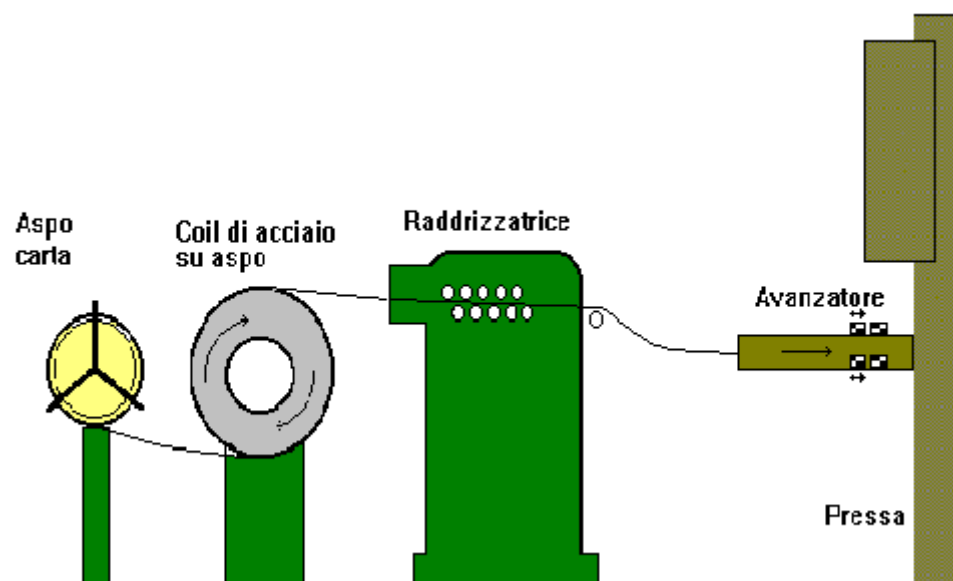
Non poche aziende all'interno del distretto si sono sviluppate occupandosi della fornitura di quadrotti e dischi di acciaio alle aziende produttrici di casalinghi. Attività fortemente automatizzata che consente di mettere a disposizione dei formati che permettono lo scavalco di passaggi di lavorazione altrimenti assai più onerosi.

## 2) TRANCIATURA

La tranciatura, che può definirsi come la realizzazione della figura bidimensionale dell'articolo finale, non ha riservato particolari problemi di carattere tecnico. Questa semplicità di esecuzione ha spinto piuttosto verso lo studio di procedure in grado di ridurre i tempi di produzione.

Tipica in tal senso è la realizzazione di linee di automazione per la lavorazione da coil (acciaio in nastri).

Disegno 1: Linea di stampaggio da coils di acciaio



Anche i macchinari utilizzati per questa fase non presentano particolari caratteri innovativi. È diffuso l'utilizzo di presse a eccentrico con una potenza che mediamente si aggira intorno alle 100 - 200 tonnellate.

Un elemento fortemente vincolante nella realizzazione di articoli casalinghi in acciaio è il costo delle attrezzature. Questo è considerato uno dei principali fattori frenanti del settore, ma congiuntamente è servito per alcuni articoli da barriera nel contrastare l'eccessiva concorrenzialità del mercato.

Incrementando la potenza delle presse si sono potuti introdurre stampi multipli, cioè in grado di tranciare contemporaneamente due o più figure, consentendo una drastica diminuzione dei tempi di produzione nonché il contenimento della percentuale di scarto.

Nella storia del distretto cusiano la costruzione degli stampi, inizialmente affidata a specifici reparti interni delle aziende produttrici, è stata progressivamente affidata all'esterno, soprattutto dopo l'avvento delle procedure a controllo numerico e dell'elettro-erosione. Comunque ancora oggi nelle aziende che fabbricano articoli casalinghi si ritrova frequentemente un reparto di meccanica pura, il quale dopo avere abbandonato la produzione degli stampi si è dedicato alla incessante attività di manutenzione e rettifica degli stessi.

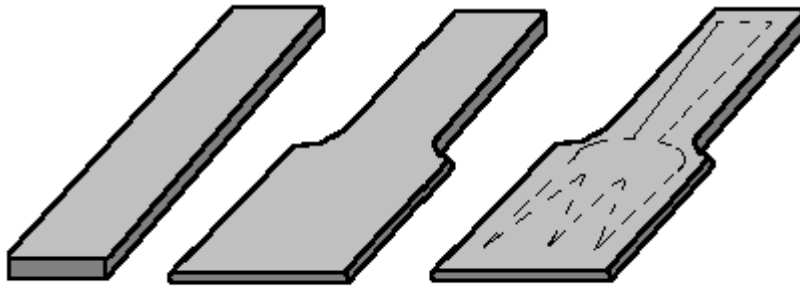
Nel frattempo si sta diffondendo l'utilizzo di macchinari in grado di incidere la lamiera attraverso l'azione di un raggio laser guidato da un supporto informatico.

Questa tecnica è di fondamentale interesse poiché la sua introduzione è in grado di eliminare l'investimento nei costosissimi stampi di tranciatura. Altro pregio del taglio con laser è quello di consentire la produzione di campionature e di lotti quantitativamente limitati senza sostanziali incrementi di costo.

### **3) LAMINAZIONE**

Quando un articolo viene pensato con differenti spessori, ed è il caso soprattutto della posateria che prevede un manico più robusto rispetto alla figura, si ricorre ad un processo di laminazione a freddo che produce lo schiacciamento dell'acciaio condotto attraverso una coppia di rulli. L'automatizzazione in questo campo è applicata oltre che nelle fasi di carico/scarico anche nel progressivo avvicinamento dei rulli durante la lavorazione.

Disegno 2: Trasformazione di una barra attraverso un processo di laminazione



**Trasformazione di una barra attraverso un processo di laminazione.**

Operazioni di questo genere provocano forti tensioni interne nell'acciaio (incrudimento); per questo si rende necessario uno o più processi di ricottura<sup>11</sup> con i quali riportare il materiale ad un grado di dolcezza sufficiente per il proseguimento della lavorazione.

#### **4) IMBUTITURA E CONIATURA**

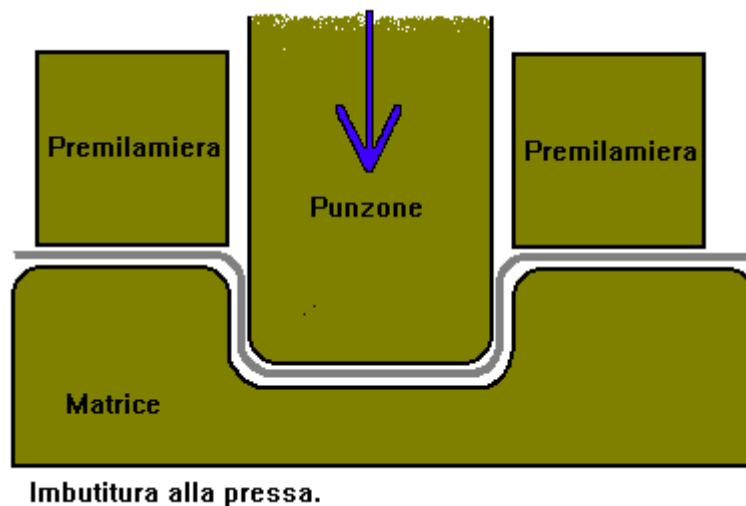
Lo stampaggio, normalmente strutturato in più passaggi operativi, conferisce la definitiva forma tridimensionale all'articolo in lavorazione. In queste complesse fasi si sono concentrate le attenzioni dei tecnici di produzione, impegnati nella risoluzione di problemi legati alla capacità di trazione, resistenza e duttilità della lamiera.

Per queste operazioni sono utilizzate presse meccaniche a eccentrico, presse idrauliche, bilancieri.

Disegno 3: Imbutitura alla pressa

---

<sup>11</sup> Per ricottura si intende un riscaldamento progressivo e uniforme sino ad una temperatura di poco superiore a quella critica di trasformazione (circa 900°C). Dopo un certo mantenimento a temperatura si procede con un raffreddamento molto lento sino a temperatura ambiente.



## 5) SALDATURA.

Spesso le operazioni di saldatura vengono affidate ad aziende esterne. I metodi applicati sono molteplici, e molto è ancora svolto con procedure manuali.

Si va dalla tradizionale saldatura elettrica per resistenza e da quella ossiacetilenica (con cannelli che producono una fiamma molto calorifica dovuta alla combustione di acetilene ed ossigeno), alle saldature ad arco in atmosfera protettiva argon (TIG). Operazioni di questo genere provocano forti tensioni interne nell'acciaio

## 6) LUCIDATURA

L'acciaio necessita di una complessa lavorazione per ottenere la levigatezza e la lucentezza comunemente richieste dal mercato. E proprio nell'ambito di questa fase finale della produzione si è sviluppato il più ampio indotto dell'industria dei casalinghi. Le aziende si sono rivolte frequentemente all'esterno poiché i reparti di pulitura necessitano di locali isolati e appositamente predisposti, di manodopera particolarmente specializzata e spesso difficile da gestire (sia per la difficoltà di controllo della produttività che per l'instabile continuità dei rapporti di lavoro). Ma soprattutto si avverte un palpabile sentimento di estraneità per un'attività tradizionalmente considerata come insalubre e marginale.

I nastri abrasivi compiono la prima azione di smerigliatura sul materiale grezzo.

Le spazzole in ferro eliminano i piccoli difetti superficiali mentre le spazzole di fibra (in tessuto di sisal - cotone - fibra di tampico, opportunamente impregnate di

resine che ne accentuano l'aggressività e la durata) compiono la vera opera di lucidatura ovviamente con l'ausilio di apposite paste abrasive liquide o solide.

La lucentezza finale è poi realizzata con dischi (in tela, panno o cotone) che talvolta possono presentarsi ondulati o ventilati per garantirne il raffreddamento e la flessibilità.

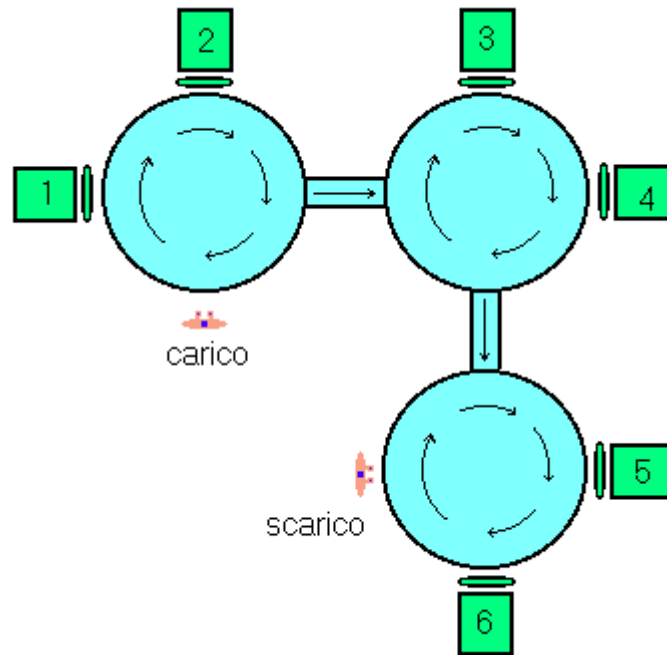
La finitura "satinata" si ottiene con l'utilizzo della sola spazzola di ferro o di feltri abrasivi.

Presso i piccoli artigiani dell'indotto è ancora molto diffuso il lavoro manuale, mentre gli investimenti più impegnativi nel campo dell'automatizzazione si concentrano all'interno di quelle aziende produttrici di casalinghi che scelgono di affrontare direttamente la pulitura degli articoli.

Frequente è soprattutto l'utilizzo di impianti a transfer. Questi sono costituiti da tavole rotanti che prelevando con pinze a pressione pneumatica gli oggetti da lucidare e li posizionano presso le varie teste di lavoro. Ad esclusione delle fasi di carico e scarico dei pezzi, tutte le rimanenti fasi di lavorazione sono completamente automatizzate: la pressione delle spazzole, la quantità e la durata degli spruzzi di pasta abrasiva, il tempo di lavorazione, la velocità di spostamento ed oscillazione, la direzione di rotazione delle spazzole sono tutte variabili definite dall'operatore all'avvio della lavorazione. Gli impianti possono prevedere da 1 a 3 tavole rotanti e un numero di teste variabile da 2 a 14. Queste ultime sono costituite da coppie di rulli motorizzati larghi circa 1 metro e caricabili con le spazzole necessarie. Lo spostamento tra le varie tavole è assicurato da trasferitori automatici.

Disegno 4: Processo di lucidatura semiautomatica su 3 tavole





Procedimenti assai meno dispendiosi sono quelli del buratto o vibratura automatizzata: il suo utilizzo è comunque riservato ad articoli senza particolari esigenze di finitura, poiché la differenza qualitativa rispetto al prodotto ottenibile con la lucidatura tradizionale è assai marcato.

## 7) DECORAZIONE E COPERTURE

La posateria ed il vasellame decorativo vengono di frequente ricoperti con sottili strati di argento. Questo processo di argentatura è realizzato attraverso un bagno galvanico, seguito da un processo di incrudimento; oggi si è in grado di variare lo spessore dello strato, rendendolo maggiore nelle zone più usurabili.

Frequente è poi la realizzazione di laminature decorative in oro o palladio, fissati in bagno acido con l'ausilio di cobalto.

## 8) TIMBRATURA

La timbratura degli articoli con il logo dell'azienda produttrice e l'indicazione delle caratteristiche del materiale utilizzato, viene realizzata quando possibile contemporaneamente alle fasi di stampaggio, con inserimento di punzoni rimovibili all'interno degli stampi di coniatura. Recente è invece l'utilizzo della tecnologia a laser, ancora molto costosa, ma vista con interesse, a causa della sempre più frequente necessità di modifica dei timbri e per la libertà con la quale è possibile inventare

figurazioni anche complesse. Inoltre questo trattamento superficiale non deforma il materiale sottostante, anche quando lo spessore della lamiera è minimo.

## **LA REALIZZAZIONE DI ALCUNI ARTICOLI**

### **LA COLTELLERIA**

La produzione dei coltelli si differenzia notevolmente rispetto alle normali lavorazioni del settore. E anche gli elementi di cui si compongono, una lama ed un manico spesso uniti da rivetti, subiscono processi distinti.

La materia prima impiegata per la fabbricazione della lama è di notevole importanza per la qualità del prodotto: normalmente viene utilizzato un acciaio speciale al cromo molibdeno, caratterizzato da un alto contenuto di carbonio che garantisce inossidabilità, durezza, capacità di tranciatura e tenuta del filo.

Il materiale si presenta inizialmente in barre coniche che vengono tranciate oppure attraverso la forgiatura di un blocchetto di acciaio martellato a caldo. Alcuni procedimenti termici esaltano le caratteristiche del materiale: la tempra a 1000° C aumenta la resistenza mentre il successivo rinvenimento a 200° C produce l'elasticità. La lama subisce poi un processo di molatura, seguito dalla sbiancatura eseguita con macchine arrotatrici. Per realizzare superfici seghettate si ricorre alla cutinatura.

I manici, realizzati nei materiali più disparati sono talvolta internamente cavi al fine di ottenere una migliore distribuzione del peso. In tal caso la zona interna viene riempita con cemento o resina, in modo da bloccare saldamente al proprio interno il perno della lama.

### **APPLICAZIONE DEI FONDI PENTOLA**

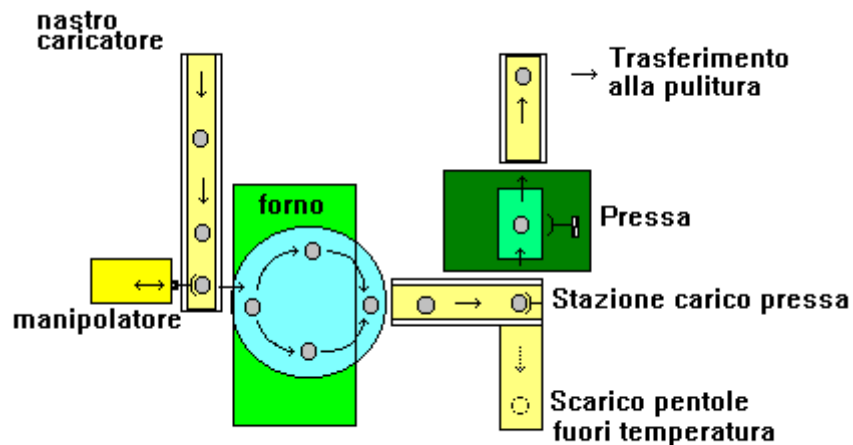
Una particolare forma di stampaggio è quella dedicata all'applicazione di fondi di alluminio a pentole e tegami in acciaio.

Sfruttando il facile raggiungimento del punto di fusione dell'alluminio (650° C), si è potuta introdurre la cosiddetta 'pressofusione'.

Dopo aver fissato con alcune puntature i dischi (di spessore di circa 10 mm.) al fondo in acciaio (circa 1 mm.), le pentole vengono riscaldate in un forno a induzione. Quindi, presse di grande potenza (tra le 1.500 e le 2.500 tonnellate) consentono in un solo passaggio di legare i due metalli e di realizzare una compenetrazione molecolare.

Col metodo della pressofusione si realizzano anche particolari articoli come le bistecchiere.

Disegno 5: Impianto di applicazione fondello mediante pressa a vite Ficep modello PVM315



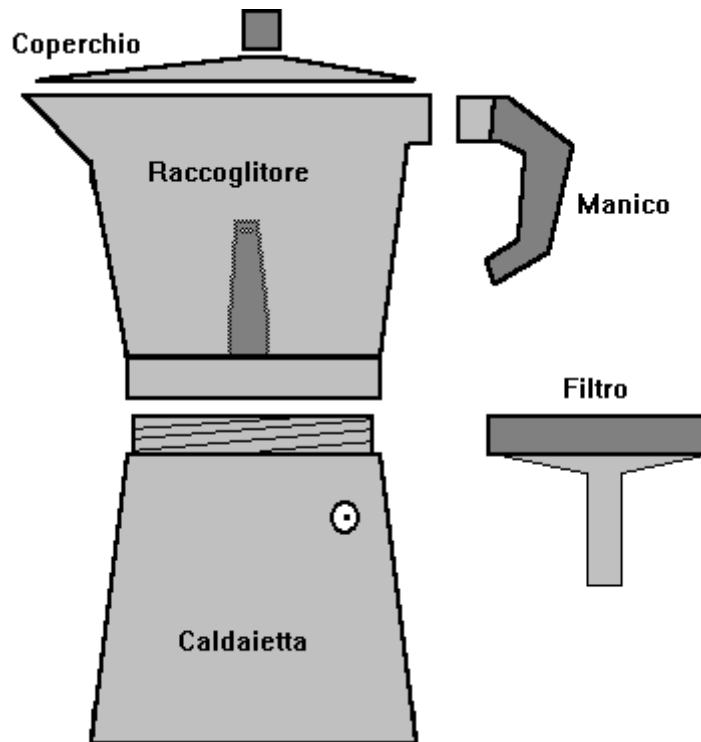
### LA CAFFETTIERA

La realizzazione della caffettiera moka prevede un ciclo di lavorazione completamente estraneo a quelli normalmente seguiti dalle aziende del settore. La relativa semplicità e il limitato numero delle operazioni necessarie sono accomunati ad un'intensa applicazione delle tecniche di automazione. Il processo è nettamente diviso nelle due sezioni assegnate alla fonderia e alla meccanica.

Soprattutto nella prima parte della lavorazione l'automazione è davvero fondamentale poiché, oltre ai benefici produttivi, consente all'operatore di non dover più affrontare la pesante condizione ambientale della tradizionale fonderia, che prevedeva la lavorazione manuale in conchiglia.

Oggi i tasselli vengono posizionati su tavole rotanti che automaticamente procedono alla colata: per gravità nel caso della caldaietta (operazione imperfetta, ma necessaria a causa della presenza di sottoquadri) e a pressofusione nel caso di raccoglitore e coperchio. Dopo la solidificazione, i getti ottenuti vengono espulsi dagli stampi e condotti da un robot alle fasi di controllo e tranciatura.

Disegno 6:



#### ***4.5.3 Le caratteristiche della domanda del settore***

Il mercato degli articoli casalinghi è orientato al consumatore finale rappresentato dalle famiglie o dagli utilizzatori professionali come alberghi, hotel e ristoranti. Alcune imprese hanno una specializzazione rivolta al professionale che richiede a volte un prodotto di grandi dimensioni o con caratteristiche particolari a causa dell'uso intensivo.

All'interno del distretto sono presenti marchi storici come Lagostina, Bialetti, Alessi, Girmi e Piazza. Il riconoscimento di un marchio e l'adozione di politiche di qualità sono le strategie seguite dalle principali imprese del distretto. In questi anni le difficoltà economiche sono state avvertite prevalentemente dalle imprese di minori dimensioni, spesso terziste delle grandi imprese che delocalizzano la produzione nei paesi asiatici.

Infatti, anche il settore degli articoli casalinghi subisce le difficoltà relative alla globalizzazione dei mercati, con l'importazione in Europa di prodotti asiatici. Alcune imprese del distretto si sono mobilitate al fine di delocalizzare alcune fasi produttive o l'intera produzione di alcuni articoli in questi paesi, risparmiando sul costo del lavoro. La progettazione, il controllo qualità e le fasi a più alto valore aggiunto restano comunque all'interno del distretto.

#### ***4.5.4 La struttura produttiva del settore in Italia e in Piemonte***

In Italia la produzione di articoli casalinghi in acciaio è concentrata prevalentemente in due distretti ben circoscritti: Omegna (VB) e Lumezzane (BS). I due distretti occupano da soli più del 60% dell'intera produzione italiana di articoli casalinghi.

Nel bresciano si propende per una produzione fatta di grandi numeri, nel distretto di Omegna invece la strategia è ancora legata al prodotto di qualità e di nicchia con la presenza di imprese leader come Alessi, Lagostina, Bialetti, Calderoni e Piazza.

Se la fama di Omegna come tradizionale polo dei casalinghi è assicurata dalla permanenza sul territorio di marchi famosi, la quantificazione economica dell'impatto del settore sul territorio incontra numerose difficoltà.

La provincia di Novara è stata divisa dalla parte settentrionale, divenuta provincia del VCO nel 1993. Ciò è stato particolarmente traumatico per il territorio del Cusio, spartito fra le due nuove province dopo estenuanti dibattiti.

Le principali aziende del settore dei casalinghi sono rientrate nella provincia del Verbano Cusio Ossola. Tuttavia particolarmente innaturale è sembrato il distacco da una larga fetta di aziende dell'indotto e soprattutto dal distretto delle rubinetterie, rimasto nella provincia di Novara e fortemente intrecciato all'attività delle aziende omegnesi. A riprova di tale sotterraneo legame si può osservare il caso del distretto di Lumezzane dove si sovrappone la fiorente attività di rubinetti e casalinghi.

Per altro verso la nuova provincia del Verbano Cusio Ossola risulta fortemente differenziata al proprio interno. I casalinghi vengono prodotti nella fascia meridionale della provincia, comprendendo oltre ai comuni del Cusio anche quelli confinanti dell'Ossola (Ornavasso) e del Verbano (Baveno e il lembo meridionale del comune di Verbania). Al di fuori di questa area l'attività economica resta del tutto estranea, se non per qualche trascurabile attività dell'indotto.

Analizzando la distribuzione geografica a livello comunale, le unità locali sono prevalentemente localizzate a Omegna, Gravellona Toce, Casale Corte Cerro ed Ornavasso. In questi quattro comuni si concentra circa il 70% delle imprese. Tanto più le imprese distano da questo centro tanto meno sono specializzate nel settore.

Nei primi anni 2000, il comparto dei casalinghi è stato uno di quelli più colpiti dalla concorrenza dei paesi del Far East. In questi ultimi anni si sono verificate chiusure di imprese e delocalizzazioni produttive verso quei paesi in cui il costo della mano d'opera è più basso rispetto all'Italia. Dopo la crisi degli ultimi anni si è però notata una certa ripresa che ha riguardato sia il mercato interno sia quello esterno. Malgrado si sia verificata una ripresa produttiva, l'occupazione ha un trend di diminuzione mentre gli investimenti sono leggermente in crescita (tabella 1).

Tabella 1: Le principali variabili economiche del comparto italiano dei casalinghi

Variabili		Consuntivo 2005	Pre-Consuntivo 2006	Previsioni 2007	% 06/05	% 07/06
Produzione	euro	862.000.000	890.000.000	908.000.000	3,2	2,0
Esportazione	euro	500.000.000	520.000.000	530.000.000	4,0	1,9
Export/produzione	%	58	58	58	-	-
Occupazione	unità	5.000	4.800	4.900	-4,0	2,1
Investimenti	euro	9.500.000	9.500.000	9.700.000	0,0	2,1
Utilizzo impianti	%	72	72	72	-	-
Prezzi	%	0	+5	+3	-	-

Fonte: Anima, 2007

Considerando gli ultimi anni, la produzione di tutto il comparto è in crescita dai 890.000.000 Euro del 2006 ai 900.000.000 Euro nel 2007 e prevede un incremento a 950.000.000 Euro nel 2008 (Dati Servizio Centrale Ufficio Studi ANIMA, 2008).

L'aumento del costo della materia prima ha generato un incremento dei prezzi che ha facilitato un allontanamento della domanda verso i prodotti importati, in particolare di provenienza cinese. Spesso gli incrementi di importazioni da paesi occidentali sono legati al rifornimento di materia prima (es. Germania).

Tabella 2: Commercio estero nel comparto dei casalinghi

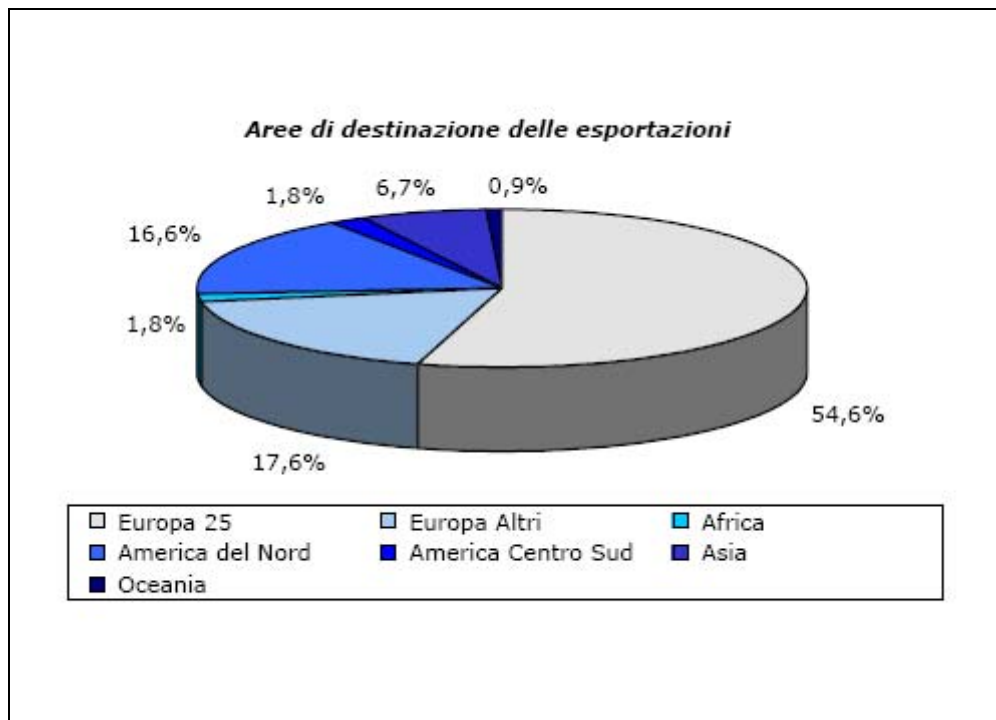
*(valori in euro)*

Paesi ed aree	Esportazioni		Importazioni		Saldo
	I SEM 2006	06/05%	I SEM 2006	06/05%	I SEM 2006
Austria	5.388.499	-2,2	1.148.819	24,0	4.239.680
Cina	1.383.457	101,8	29.121.519	9,4	-27.738.062
Federazione russa	12.801.781	2,7	646	-84,6	12.801.135
Francia	25.028.383	-4,2	4.800.795	7,5	20.227.588
Germania	37.082.561	-10,1	18.855.664	239,8	18.226.897
India	193.140	-47,0	5.106.328	-7,5	-4.913.188
Paesi Bassi	7.924.922	-0,6	715.679	15,0	7.209.243
Regno Unito	8.329.192	-1,1	1.860.693	120,0	6.468.499
Romania	2.712.065	36,5	931.573	-12,9	1.780.492
Spagna	18.880.975	10,5	1.998.650	-28,8	16.882.325
Stati Uniti	39.691.591	13,9	638.101	258,3	39.053.490
Svezia	559.635	-90,4	137.060	-11,9	422.575
Svizzera	19.059.295	-11,6	676.065	-94,9	18.383.230
Turchia	2.285.802	114,4	2.853.693	54,4	-567.891
Vietnam	103.218	50,7	1.567.956	22,8	-1.464.738
<b>Europa 25</b>	<b>141.127.872</b>	<b>-0,9</b>	<b>31.815.494</b>	<b>84,8</b>	<b>109.312.378</b>
<b>Europa Altri</b>	<b>45.621.156</b>	<b>2,8</b>	<b>4.706.958</b>	<b>-71,0</b>	<b>40.914.198</b>
<b>Africa</b>	<b>4.632.422</b>	<b>8,4</b>	<b>818.398</b>	<b>16,0</b>	<b>3.814.024</b>
<b>America del Nord</b>	<b>42.990.927</b>	<b>15,1</b>	<b>640.846</b>	<b>259,8</b>	<b>42.350.081</b>
<b>America Centro sud</b>	<b>4.693.921</b>	<b>-19,2</b>	<b>167.036</b>	<b>209,3</b>	<b>4.526.885</b>
<b>Asia</b>	<b>17.278.583</b>	<b>11,7</b>	<b>38.025.196</b>	<b>3,9</b>	<b>-20.746.613</b>
<b>Oceania</b>	<b>2.371.585</b>	<b>-12,5</b>	<b>-</b>	<b>-100,0</b>	<b>2.371.585</b>
<b>Totali</b>	<b>258.716.466</b>	<b>2,5</b>	<b>76.173.928</b>	<b>7,3</b>	<b>182.542.538</b>

Fonte: elaborazione ANIMA su dati ISTAT, V.D. 71.14 (n. di stat. 2000) - 71.15 (n. di stat. 9090) - 73.23 (nn. di stat. 9310 - 9390) 76.15 (n. di stat. 1990) 82.11 (n. di stat. 9130) 82.15 (nn. di stat. 1020 - 2010).

Riguardo le esportazioni, si nota una parte considerevole destinata all'Europa, in particolare il 54,6% delle esportazioni è rivolto verso l'Europa dei 25, il 17,6 verso gli altri paesi europei. Di misura minore sono le esportazioni verso America del Nord (16,6%) e America del Centro Sud (6,7%). Quasi marginali le esportazioni verso gli altri paesi.

Grafico 1: Aree di destinazione delle esportazioni di casalinghi



Fonte: Anima

Negli ultimi anni le esportazioni hanno evidenziato un trend crescente con 520.000.000 Euro nel 2006, 550.000.000 Euro nel 2007 e una previsione di 570.000.000 nel 2008. Malgrado la produzione e le esportazioni siano in crescita, il valore dell'occupazione ha subito una flessione di circa il 2%. Nel 2006 l'occupazione del comparto era di 4800 unità, nel 2007 scende a 4700 unità e la previsione relativa al 2008 è di 4600 unità. Si può giustificare questo risultato con la delocalizzazione produttiva all'estero e con una maggiore efficienza e produttività.

#### 4.5.5 La struttura produttiva del cluster nella provincia di Verbania

Strutturalmente il distretto di Omegna è formato prevalentemente da piccole e medie imprese che affiancano ai loro articoli la produzione in conto terzi.

È presente sul territorio un cerchio ristretto di grandi imprese (che creano una attività di indotto molto importante) alle quali si affiancano piccole imprese, spesso a

conduzione familiare. La piccola dimensione è evidente anche dall'analisi delle forme giuridiche più diffuse: società di persone e ditte individuali.

All'interno del distretto non sono presenti tutte le componenti della catena del valore. Gli specifici macchinari per la produzione vengono realizzati all'esterno del distretto, le materie prime come l'acciaio e l'alluminio vengono acquistate fuori provincia, a volte anche all'estero. Tuttavia, tutte le fasi del processo produttivo si svolgono all'interno del distretto, comprese alcune che richiedono particolari professionalità: ne sono un esempio le figure dello stampista e dell'incisore.

Tabella 3: le principali imprese dei casalinghi nella provincia di Verbania

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Addetti</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>
ALESSI	391	135	-29	-4,9%
LAGOSTINA	274	2059	662	-0,9%
PIAZZA EFFEPI	80	13824	1417	1,5%
GIRMI	76	8271	3203	0,5%
METALGO	67	1474	608	1,3%
S.I.C. SOCIETA' ITALIANA CAFFETTIERE	41	1346	516	-9,2%
METAL CC	30	2402	1464	6,9%
METALLURGICA MOTTA	21	1730	890	8,0%
METALLURGICA ITALO OTTINETTI	20	6645	2026	17,2%
TARRANO LORENZO E FIGLI	20	1782	675	5,7%
INOXIA	19	6938	1806	0,3%
CASALINGHI S.T.O.	15	250	-93	-16,1%
PUPPIENI	14	1828	1418	12,4%
MOTTA DESIGN	11	316	48	-25,1%
CASALINGO	11	28439	5616	0,4%
A. MELLONI	10	1431	469	7,8%

Fonte: Elaborazione su dati AIDA

#### **4.5.6 Lo scenario competitivo e l'analisi Swot**

Il settore produttivo degli articoli casalinghi, passato il forte sviluppo degli anni '70, è entrato in una particolare fase definibile di "maturità stabile". Gli scambi si livellano per la saturazione del mercato e le vendite sono governate dall'andamento demografico e dalla domanda di sostituzione. In questa situazione le strategie operative per un'impresa possono essere di due tipi: conseguire profitti attraverso i volumi ed il contenimento dei costi, oppure scegliere una strategia di nicchia basata su alti margini reddituali.

Già nei primi anni Ottanta si fanno evidenti i primi segnali di una crisi. In diversi casi viene persa la caratteristica struttura familiare delle aziende e agitati movimenti



societari inseriscono nel settore l'azione di potenti gruppi internazionali, mentre il progressivo allontanamento dal territorio dei centri decisionali acuisce l'insicurezza sul piano occupazionale. Il declino viene imputato agli scarsi investimenti destinati all'innovazione, alla presenza di una folta concorrenza (specie quella concentrata nel polo di Lumezzane nel bresciano), al lento ricambio sul mercato degli articoli in acciaio.

Oggi la globalizzazione dei mercati ha intensificato la concorrenza nel settore degli articoli dei casalinghi. Le imprese del distretto si stanno quindi indirizzando verso un prodotto di qualità e di design.

L'evoluzione futura del distretto è influenzata dalla concorrenza straniera ed in particolare dalle produzioni dei paesi in via di sviluppo, dove il costo del lavoro è nettamente inferiore a quello nazionale. Le politiche adottate dalle imprese del distretto sono rivolte quindi più alla qualità dei prodotti che alla quantità.

Il marchio identifica sempre più il prodotto e lo rende riconoscibile dalla clientela più esigente. Ecco che quindi la grande impresa ha maggiori possibilità della piccola in quanto può permettersi di investire nella ricerca di nuove linee con il supporto di famosi architetti e designer (Ressico, 2001).

Le innovazioni, i sistemi di produzione, il design ed il marketing rappresentano infatti leve strategiche fondamentali (Lipparini, 2000).

Le strategie di differenziazione assumono invece un ruolo importante in quanto sono in grado di attenuare la competizione sui prezzi. Perché queste strategie siano sostenibili è però necessario che questa specificità sia presente per un periodo di tempo non breve (Dussauge, Hart, Ramanantsoa, 1987).

In tal senso appare particolarmente fruttuosa la strategia di alcune imprese che hanno reso centrale la funzione della sperimentazione di nuovi materiali e di nuove forme attraverso la collaborazione di designer di fama mondiale. In Alessi ad esempio la produzione ha potuto così allargarsi con coerenza agli oggetti in legno e in vetro, agli articoli per il piccolo arredamento, agli orologi, le lampade, le ceramiche, gli strumenti musicali.

È in quest'ultima condizione che si inserisce la politica aziendale di alcune aziende che hanno dato una svolta all'intero settore ed hanno fatto del design il loro punto di forza.

Tabella 4: Analisi SWOT del cluster dei casalinghi nella provincia del VCO

<i>Punti di forza (Strenght)</i>	<i>Punti di debolezza (Weakness)</i>
Alcune infrastrutture sono dei punti di forza: posizione sull'asse del Sempione (rete ferroviaria tra Ginevra/Zurigo e Milano), autostrada A26 (collegamento con Genova), scalo ferroviario Domo2, aeroporto di Malpensa.	Alcune infrastrutture sono dei punti di debolezza: rete ferroviaria con Torino, difficoltà di accesso al trasporto merci ferroviario, scarsa diffusione banda larga
Presenza di personale specializzato sul territorio	La diminuzione dell'occupazione ha portato al licenziamento di alcune figure professionali
Le istituzioni locali cercano di reagire alla crisi con iniziative di sviluppo del distretto, come ad esempio la creazione del marchio "Lago Maggiore Casalinghi" a cui hanno partecipato la Provincia e le Associazioni di Categoria	Difficoltà nel creare un forte network di attori istituzionali ed economici. Bassa propensione all'azione congiunta delle imprese per la realizzazione di investimenti strategici Limitata adesione delle imprese al marchio "Lago Maggiore Casalinghi" e totale assenza delle grandi imprese (forse legato al fatto che hanno già un loro marchio riconosciuto)
Presenza sul territorio di diversi istituti bancari tra cui l'istituto locale "Banca Popolare di Intra" che ha promosso lo sviluppo locale	Difficoltà, in particolare per le PMI, nell'accesso al credito.
Presenza sul territorio di un Parco Scientifico e Tecnologico "Tecnoparco del Lago Maggiore" e di alcuni istituti di formazione indirizzati alla meccanica	Non è presente sul territorio una sede universitaria e i limitati corsi di Laurea presenti (Infermeria, Fisioterapia, Promozione e gestione del Turismo, Scienze Chimiche), sono offerti dalle università di MI, NO, TO e non sono orientati all'attività del distretto. Il PST non si è dedicato allo sviluppo del distretto e non incentiva l'innovazione delle imprese.
Prodotto di qualità legato ai materiali, alle tecniche di produzione, design e funzionalità. Marchi riconosciuti e collaborazione con designer di fama internazionale Alcune imprese con le tecnologie acquisite e il marchio non esitano ad inserirsi in altri settori.	Settore definito in fase di "maturità stabile": il mercato è saturo e le vendite sono governate dall'andamento demografico e dalla domanda di sostituzione
Minacce (Threats)	Opportunità (Opportunities)
Concorrenza internazionale in crescita in particolare da parte dei paesi del Far East. Problemi di contraffazione.	Nuovi mercati si stanno aprendo, in particolare per le aziende con marchi riconosciuti
Le PMI risentono dei cicli di internalizzazione ed esternalizzazione della produzione delle grandi imprese	Le grandi imprese possono aumentare la specializzazione e le economie di scala dei siti produttivi nazionali.
Rischio impoverimento capitale umano Allontanamento decisionale dato anche dall'intervento di gruppi internazionali nel comparto azionario.	Nuovi capitali e investimenti possono fornire uno stimolo allo sviluppo del distretto
	Ricerca di clientela attraverso la realizzazione di nuovi prodotti per soddisfare nuovi bisogni: non si opera nel mercato di sostituzione ma si origina nuova domanda. Le strategie imprenditoriali sono orientate a design, qualità e innovazione.

Fonte: Ceris-Cnr

## **4.6 Il cluster della rubinetteria nelle province del Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Novara<sup>12</sup>**

### **4.6.1 Le caratteristiche merceologiche del cluster**

Il cluster della rubinetteria e del valvolame rappresenta un aggregato molto eterogeneo di imprese. È possibile semplificare suddividendo il cluster in comparto rubinetteria cromata, che si rivolge al mercato idrosanitario, e comparto valvolame, comunemente chiamato rubinetteria gialla, che si rivolge prevalentemente al mercato industriale.

In termini di classificazioni, il cluster delle rubinetterie è individuabile dal codice Ateco 29.13 “Fabbricazione di rubinetti e valvole” che raggruppa entrambe le categorie.

### **4.6.2 Il ciclo produttivo**

Al fine di illustrare il processo produttivo è necessario fare una distinzione tra rubinetteria per uso igienico – sanitario (cromata e colorata) e rubinetteria gialla per uso domestico, civile e industriale. Generalmente le imprese si specializzano su uno dei due comparti anche se sono presenti imprese che si occupano di entrambe le specializzazioni.

## **CICLO PRODUTTIVO RUBINETTERIA CROMATA**

### **1) ACQUISIZIONE MATERIE PRIME**

Le materie prime acquistate sono costituite prevalentemente da semilavorati grezzi, in particolare da ottone (secchi al piombo, fucinabili, imbustibili) e bronzi.

I formati maggiormente utilizzati sono i pani di ottone per la fusione in conchiglia, le barre estruse per lo stampaggio, le barre trafilate e le barre speciali per le lavorazioni meccaniche interne come dadi, rosette ecc.

Coloro che utilizzano lo stampaggio acquistano all'esterno questi stampi, particolarmente importante per la fusione in conchiglia.

---

<sup>12</sup> A cura di Alessandra Ressico

## **2) FUSIONE (o STAMPAGGIO)**

La seconda fase del processo produttivo è costituito dalla fusione o in minor misura dallo stampaggio. Nel primo caso la fusione dei pani di ottone viene versata sugli stampi che successivamente vengono serrati, viene poi asportata l'anima dello stampo allo scopo di ricavare un prodotto cavo.

## **3) LAVORAZIONE MECCANICHE: Sbavatura, Filettatura, tornitura.**

In seguito alla fusione o allo stampaggio i pezzi vengono sottoposti a lavorazioni meccaniche come la sbavatura, la filettatura e la tornitura. Queste lavorazioni vengono spesso fatte con macchinari appositi transfert o a controllo numerico.

## **4) PULITURA**

La fase di pulitura, necessaria al fine di poter effettuare la cromatura sui pezzi, consiste nella asportazione di trucioli residui e di lubrificanti di lavorazione.

La fase di pulitura deve essere effettuata poco prima della fase di cromatura, per evitare eventuali ossidazioni del metallo che impedirebbe una efficace ricopertura.

È necessaria quindi una sincronizzazione temporale tra pulitura e cromatura che non deve superare i pochi giorni.

## **5) TRATTAMENTI GALVANICI: CROMATURA, NICHELATURA, OTTONATURA. VERNICIATURA**

Questa fase viene spesso effettuata all'esterno presso sub-fornitori specializzati. Nel caso in cui alcuni pezzi vengano scartati per la cromatura si pensa ad un recupero con la smerigliatura o la verniciatura. Non sono molto frequenti la nichelatura e la ottonatura.

## **6) ASSEMBLAGGIO DEL CORPO PRINCIPALE**

In questa fase si effettua l'assemblaggio del corpo principale del rubinetto, sia manualmente che con processi di automazione.

## **7) COLLAUDO DI TENUTA**

Il collaudo di tenuta viene effettuato al termine del processo produttivo attraverso prove pneumatiche si idrauliche per verificare la tenuta.

## **8) MONTAGGIO FINALE**

Nel montaggio finale si uniscono al pezzo anche gli accessori come le ghiere, le guarnizioni ecc.

## **9) CONFEZIONAMENTO**

## **10) MAGAZZINO**

I pezzi terminati vengono inviati al magazzino pronti per soddisfare la domanda.

### **CICLO PRODUTTIVO RUBINETTERIA GIALLA**

In parte differente dal processo produttivo della rubinetteria cromata, la rubinetteria gialla presenta una procedura semplificata.

## **1) ACQUISIZIONE MATERIE PRIME**

Nell'acquisto di materie prime si nota un prevalenza di ottone in barra estrusa, raramente pani.

## **2) STAMPAGGIO**

La seconda fase consiste quasi esclusivamente in stampaggio a caldo in cui la barra, prevalentemente sezionata, viene riscaldata a circa 700 gradi centigradi e stampata.

## **3) LAVORAZIONE MECCANICHE: Sabbatura.**

Durante questa fase si asportano eventuali residui di sovrametallo. Mentre in passato avveniva per trancitura o sbavatura, ora si effettua prevalentemente con una operazione di sabbatura.

#### **4) PULITURA**

#### **5) TRATTAMENTI GALVANICI: CROMATURA, NICHELATURA, OTTONATURA. VERNICIATURA**

I trattamenti galvanici riguardano prevalentemente la nichelatura, raramente la cromatura. Per alcuni pezzi si effettua una diversa sequenza delle fasi. Ad esempio per alcune valvole a sfera si esegue prima il montaggio del corpo e del manicotto e poi si effettua la cromatura.

#### **8) MONTAGGIO**

Non si discosta molto da quello della rubinetteria cromata salvo una minor presenza di componenti acquistati all'esterno.

#### **9) COLLAUDO**

Effettuato con test di tenuta pneumatici a 20 atmosfere in linea o con test a campione fuori linea.

#### **8) MAGAZZINO**

#### ***4.6.3 Le caratteristiche della domanda del settore***

Le caratteristiche della domanda sono differenziate a seconda che si tratti di articoli di rubinetterie o di articoli di valvolame. Due categorie di clienti si possono rappresentare nel caso delle rubinetterie: chi è attento al prezzo e chi invece è attento alla qualità. È scontato che nel primo caso le imprese del distretto non possono competere dato l'alto costo della mano d'opera italiana in rapporto a quello dei paesi del Far East (ad esempio Cina).

Nel caso del prodotto di qualità le imprese del distretto possono soddisfare pienamente le richieste.

I marchi delle imprese sono spesso conosciuti anche da persone non esperti del settore e vengono richiesti negli acquisti come indice di qualità. Tutto ciò ha portato anche a casi rilevanti di contraffazione di marchi da parte di imprese localizzate nei paesi del Far East.

Passando al valvolame giallo, è da evidenziare l'importanza della qualità del prodotto, data dalle caratteristiche di funzionalità piuttosto che di design.

#### 4.6.4 La struttura produttiva del settore in Italia e in Piemonte

Il comparto della rubinetteria e del valvolame è uno dei punti di forza del Made in Italy. In Italia le imprese della rubinetteria e del valvolame si sono specializzate in particolare nell'utilizzo dell'ottone e del bronzo, determinando anche lo sviluppo di una industria della barra di ottone localizzata prevalentemente nel bresciano.

A livello territoriale la maggior parte della produzione del settore è localizzata in due aree ben distinte. La prima gravita intorno al Cusio, nel Piemonte Nord Orientale, in un'area localizzata a cavallo tra le province di Novara e Vercelli con un'appendice nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola. La seconda area è situata nel bresciano ed in particolare intorno Lumezzane.

In Italia la produzione del comparto è valutabile intorno ai 3,9 miliardi di Euro e ha una ricaduta occupazionale pari a 14.515 addetti.

Come si può notare dalla tabella 1, la produzione del comparto ha avuto in questi ultimi anni un incremento rilevante. Anche le previsioni 2007 sono volte alla crescita.

Tabella 1: Produzione comparto italiano della rubinetteria

	PRODUZIONE		STIME
	2005	2006	2007
RUBINETTERIA SANITARIA	965,00	1.080,00	1.160,00
Variatz. % anno prec.	2,2	11,9	7,4
VALVOLAME IN BRONZO E OTTONE	1.199,60	1.477,20	1.432,00
Variatz. % anno prec.	-1,0	23,1	-3,1
<b>TOTALE SETTORE CIVILE</b>	<b>2.164,60</b>	<b>2.557,20</b>	<b>2.592,00</b>
Variatz. % anno prec.	0,4	18,1	1,4
<b>SETTORE INDUSTRIALE</b>	<b>1.266,00</b>	<b>1.355,00</b>	<b>1.410,00</b>
Variatz. % anno prec.	7,4	7,0	4,1
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>3.430,60</b>	<b>3.912,20</b>	<b>4.002,00</b>
<b>Milioni di Euro</b>			
Variatz. % anno prec.	2,9	14,0	2,3

Fonte: FIAC

La parte più rilevante della produzione è quella relativa al settore civile, con la rubinetteria sanitaria per circa 1 miliardo di Euro di fatturato e il valvolame in bronzo e ottone per 1,4 miliardi di Euro nel 2006.

Il settore industriale rappresenta circa un terzo di tutte le vendite, con 1,35 miliardi di Euro nel 2006.

Le vendite sul mercato interno sono molto più limitate rispetto alle esportazioni. Per quanto riguarda il settore civile questa differenza è meno marcata: nel 2006 le vendite italiane sono di 1,13 miliardi di Euro, mentre le esportazioni sono 1,42 miliardi di Euro.

Nel comparto industriale tale differenza è molto più significativa, con 405 milioni di Euro di vendite in Italia e 950 milioni di Euro di vendite all'estero, sempre con riferimento all'anno 2006.

Tabella 2: Vendite Italia

	2005	2006	2007
RUBINETTERIA SANITARIA	385,00	430,00	460,00
Variatz. % anno prec.	2,0	11,7	7,0
VALVOLAME IN BRONZO E OTTONE	565,25	706,50	686,70
Variatz. % anno prec.	-0,8	25,0	-2,8
<b>TOTALE SETTORE CIVILE</b>	<b>950,25</b>	<b>1.136,50</b>	<b>1.146,70</b>
Variatz. % anno prec.	0,3	19,6	0,9
<b>SETTORE INDUSTRIALE</b>	<b>376,00</b>	<b>405,00</b>	<b>425,00</b>
Variatz. % anno prec.	6,5	7,7	4,9
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>1.326,25</b>	<b>1.541,50</b>	<b>1.571,70</b>
Variatz. % anno prec.	2,0	16,2	2,0

Fonte: FIAC

Osservando i dati, possiamo notare un considerevole incremento tra l'anno 2005 e l'anno 2006. In particolare questo è più evidente nel valvolame civile con un incremento del 25% nelle vendite Italia e del 21,5% nelle esportazioni.

Tabella 3: Export

	2005	2006	2007
RUBINETTERIA SANITARIA	580,00	650,00	700,00
Variatz. % anno prec.	2,3	12,1	7,7
VALVOLAME IN BRONZO E OTTONE	634,35	770,70	745,30
Variatz. % anno prec.	-1,2	21,5	-3,3
<b>TOTALE SETTORE CIVILE</b>	<b>1.214,35</b>	<b>1.420,70</b>	<b>1.445,30</b>
Variatz. % anno prec.	0,5	17,0	1,7
<b>SETTORE INDUSTRIALE</b>	<b>890,00</b>	<b>950,00</b>	<b>985,00</b>
Variatz. % anno prec.	7,8	6,7	3,7
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>2.104,35</b>	<b>2.370,70</b>	<b>2.430,30</b>
Variatz. % anno prec.	3,4	12,7	2,5

Fonte: FIAC



L'incremento produttivo non si riflette in un incremento occupazionale. Se confrontiamo i dati relativi al 2000, vediamo che la produzione è cresciuta da 3,2 miliardi di Euro a 3,9 miliardi di Euro nel 2006, mentre l'occupazione è scesa da circa 15.000 a 14500 addetti nel 2006.

Questo può indicare una migliore efficienza dei macchinari e dell'organizzazione aziendale.

Tabella 4: Occupazione

	2005	2006	2007
RUBINETTERIA SANITARIA	4.700,00	4.700,00	4.700,00
Variaz. % anno prec.	0,0	0,0	0,0
VALVOLAME IN BRONZO E OTTONE	5.460,00	5.505,00	5.505,00
Variaz. % anno prec.	-2,3	0,8	0,0
<b>TOTALE SETTORE CIVILE</b>	<b>10.160,00</b>	<b>10.205,00</b>	<b>10.205,00</b>
Variaz. % anno prec.	-1,3	0,4	0,0
<b>SETTORE INDUSTRIALE</b>	<b>4.275,00</b>	<b>4.296,00</b>	<b>4.310,00</b>
Variaz. % anno prec.	0,5	0,5	0,3
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>14.435,00</b>	<b>14.501,00</b>	<b>14.515,00</b>
Variaz. % anno prec.	-0,7	0,5	0,1

Fonte: FIAC

Ad un incremento produttivo non si accompagnano investimenti crescenti dato che il trend è in diminuzione anche se in modo lieve.

Tabella 5: Investimenti

	2005	2006	2007
RUBINETTERIA SANITARIA	25,00	25,00	23,00
Variaz. % anno prec.	-3,8	0,0	-8,0
VALVOLAME IN BRONZO E OTTONE	42,00	41,37	41,37
Variaz. % anno prec.	-2,3	-1,5	0,0
<b>TOTALE SETTORE CIVILE</b>	<b>67,00</b>	<b>66,37</b>	<b>64,37</b>
Variaz. % anno prec.	-2,9	-0,9	-3,0
<b>SETTORE INDUSTRIALE</b>	<b>26,71</b>	<b>26,84</b>	<b>27,00</b>
Variaz. % anno prec.	0,5	0,5	0,6
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>93,71</b>	<b>93,21</b>	<b>91,37</b>
Variaz. % anno prec.	-2,0	-0,5	-2,0

Fonte: FIAC

#### ***4.6.5 La struttura produttiva del cluster nelle province del VCO, Novara e Vercelli***

Un importante distretto specializzato nella produzione di articoli di rubinetteria e di valvolame è localizzato nella fascia meridionale e occidentale del Lago d'Orta, integrato con la struttura economica dei territori di Valduggia e della Val Sesia (raggruppati dalla Regione nell'autonomo Distretto Industriale di Gattinara - Borgosesia), nonché con le aziende sviluppatesi nel Basso Novarese.

La nascita del cluster delle rubinetterie è collocabile intorno alla fine del 1800 nella vicina Valduggia, con la produzione di pompe munite di rubinetti utilizzate per l'irrigazione delle vigne; ma certo non può dimenticarsi la lunga tradizione delle fonderie di ottone e bronzo per la costruzione di campane.

Una prima espansione si è registrata in Val Sesia e a Pogno, e solo successivamente hanno assunto maggiore importanza i centri di Gozzano e San Maurizio d'Opaglio.

Mentre nella zona cusiana e nel novarese si nota una relativa specializzazione nella rubinetteria cromata (o di erogazione), nella Val Sesia le imprese sono più rivolte alla rubinetteria gialla (o di intercettazione e regolazione).

Tuttavia la meccanica scissione in due distretti di questo unico sistema produttivo non trova alcuna motivazione di carattere economico.

L'estrema vicinanza e una comune tradizione socio-economica hanno sollecitato profonde interrelazioni tra questo distretto e quello degli articoli casalinghi posizionato nella zona settentrionale del lago. Nonostante le indubbie differenze produttive e commerciali, è riscontrabile un discreto volume di scambi di lavoro tra le aziende di queste due aree. In particolare sono soprattutto le piccole fabbriche di Omegna, Casale Corte Cerro e Gravellona a produrre in conto lavorazione alcuni componenti per l'industria dei rubinetti. Il cluster dei casalinghi si trova in una fase di più avanzata maturità e diverse aziende del cluster cercano di integrare la loro produzione accettando commesse anche quantitativamente apprezzabili. Il più intenso ritmo produttivo del distretto del Basso Cusio rende invece difficile individuare significativi flussi opposti.

Le aziende di casalinghi e quelle di rubinetti hanno in comune i più diretti concorrenti italiani nel distretto bresciano di Lumezzane.

La tipologia degli articoli realizzati ha fatto sì che l'automazione dei processi produttivi anche nelle imprese minori sia di gran lunga più sviluppata rispetto alla situazione presente nel distretto dei casalinghi.

Nell'individuazione delle imprese che lavorano nel comparto in Provincia del Verbano-Cusio-Ossola sono presenti difficoltà citate precedentemente. Tra le imprese specializzate si possono indicare le seguenti, notando che le dimensioni sono tendenzialmente medio-piccole.

Tabella 6: Principali imprese del VCO

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Addetti</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>
FORNARA E MAULINI	62	1084	677	13,0%
MARINER RUBINETTERIE	36	5281	3099	0,8%
METALLURGICA GALLINA	34	1288	511	8,8%
GIACOMINI OFFICINE MECCANICHE	20	17876	3330	2,6%
BONALI RUBINETTERIE	16	1889	505	7,1%
CERINI E NODARI	15	947	384	2,1%
NOBILI SUPERINOX	14	1441	2	-120,5%

Fonte: Istat e Aida

Le imprese della Val Sesia sono numerose e diversificate nella loro specializzazione. In particolare tra le più importanti si citano quelle della tabella 7.

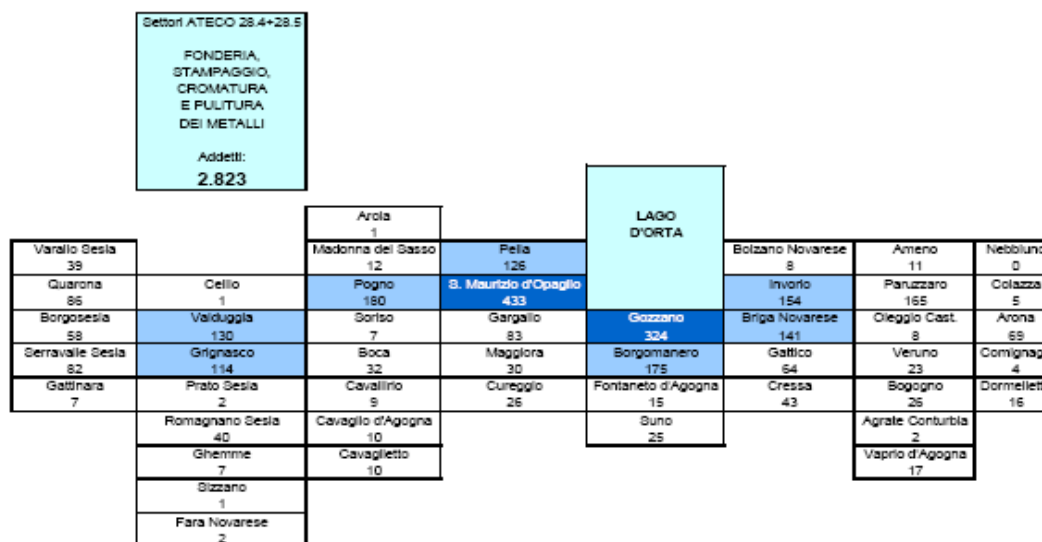
Tabella 7: Principali imprese di Vercelli

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Addetti</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>
GESSI	223	893	486	1,9%
RUBINETTERIE RITMONIO	193	93.756	35.893	16,1%
VIR VALVOINDUSTRIA ING. RIZZIO	124	9.019	1.546	5,8%
SOCIETA'VALVOSIDER	104	9.658	1.274	8,4%
RUBINETTERIE CONDOR	84	1.304	645	-0,3%
RUBINETTERIE EURORAMA	81	21.060	2.617	3,1%
BARBERI RUBINETTERIE INDUSTRIALI	77	11.111	1.622	6,5%
GUGLIELMI RUBINETTERIE	58	855	362	3,3%
OFFICINE RIGAMONTI	55	1.229	436	-25,6%
AIRAGA RUBINETTERIE	48	12.616	1.256	6,1%
BOCCIOLONE ANTINCENDIO	39	1.237	952	9,5%
RIZZIO	38	1.645	383	3,9%
B.R.V. BONETTI RUBINETTERIE VALDUGGIA	36	962	312	-4,3%

Fonte: Istat e Aida



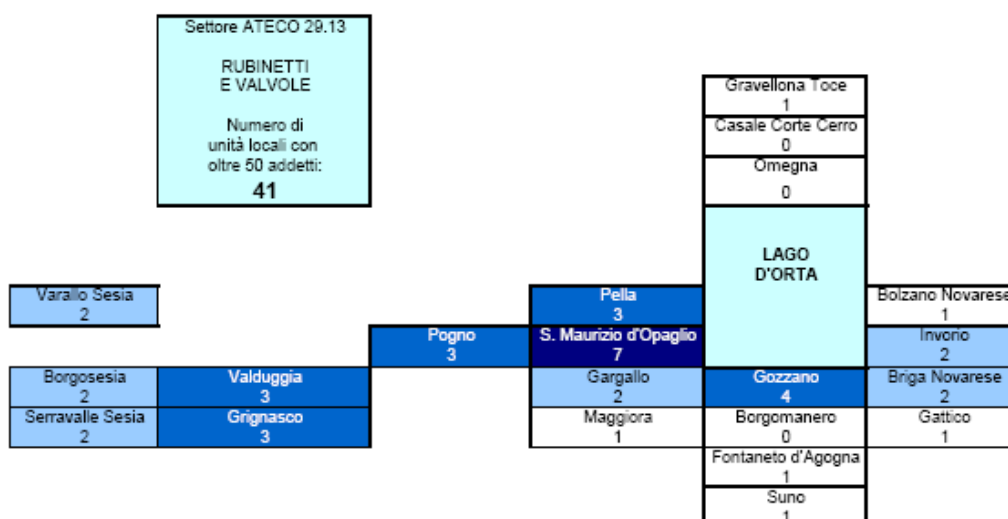
## Il distretto Cusiano-Valsesiano della rubinetteria-valvolame: addetti delle unità locali dell'indotto metalmeccanico, anno 2001



Fonte: elaborazione Fondazione Edison su dati Istat, Censimento 2001.

© Fondazione Edison

## Il distretto Cusiano-Valsesiano della rubinetteria-valvolame: unità locali con oltre 50 addetti nel settore rubinetti e valvole in ciascun comune



Fonte: elaborazione Fondazione Edison su dati Istat, Censimento 2001.

© Fondazione Edison

Nel Novarese sono presenti le imprese di maggiori dimensioni come Giacobini, Caleffi, Zucchetti, Nobili e Cimberio, per citarne alcune tra le più importanti.

Tabella 8: Principali imprese del Novarese

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Addetti</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>
GIACOMINI	688	2.310	1.096	8,2%
CALEFFI	521	6.904	5.384	1,1%
PAINI RUBINETTERIE	362	3.060	1.176	3,4%
M & Z RUBINETTERIE	307	6.383	1.268	1,3%
ZUCCHETTI RUBINETTERIA	270	2.122	814	7,6%
CARLO NOBILI RUBINETTERIE	231	807	-54	-6,6%
OTTONE E MELODA RUBINETTERIE	210	10.244	4.549	0,5%
GIACOMO CIMBERIO	178	7.728	2.359	4,2%
RUBINETTERIA PAFFONI	147	401	288	20,2%
FRATELLI PETTINAROLI	145	857	1.790	5,6%
RUBINETTERIA CISAL	138	1.390	405	7,4%
RASTELLI RUBINETTERIE	113	1.087	741	3,5%
HUBER	77	39.257	4.596	2,1%
RUBINETTERIE FRATELLI FRATTINI	73	472	282	9,9%
FAR RUBINETTERIE	68	18.183	2.244	2,2%
LA TORRE	66	4.821	725	0,9%
FIGLIORE	65	550	288	5,4%
FRATELLI FANTINI	64	5.022	4.759	-0,8%
R.A.F. RUBINETTERIE	63	6.322	894	1,8%

Fonte: Istat e Aida

#### **4.6.6 Lo scenario competitivo e l'analisi SWOT**

Il distretto delle rubinetterie, collocandosi all'interno di tre province, incorre nel rischio di non godere di una politica di sviluppo integrata e dedicata. Seppure il vercellese sia specializzato nella rubinetteria gialla e il novarese e il VCO siano maggiormente indirizzati alla rubinetteria cromata, i rapporti tra le imprese sono presenti e continuativi.

La nuova provincia del Verbano-Cusio-Ossola (precedentemente inglobata nella provincia di Novara) privilegia sostegni al turismo o ad altri settori, in considerazione del fatto che solo un numero limitato di imprese operano in questo settore. La provincia di Novara indirizza il suo intervento anche verso altri settori, come ad esempio il biotecnologico-chimico. Anche le associazioni di categoria non hanno tendenzialmente un progetto condiviso e comune.

L'apertura dei mercati, a seguito della globalizzazione, ha creato frequenti problemi di concorrenza che in diversi casi hanno portato alla luce anche fenomeni di

contraffazione. Ad esempio, si sono avviate cause nei confronti di alcune imprese cinesi che, dopo lunghe procedure, hanno portato ad un esito positivo per le imprese italiane. Nonostante ciò è ancora diffuso il fenomeno delle contraffazioni. Tutto ciò non riguarda solamente la rubinetteria in acciaio ma molto spesso coinvolge anche la rubinetteria gialla. Questo fenomeno di contraffazione è presente anche nel distretto contiguo dei casalinghi, seppure quantitativamente meno rilevante.

La delocalizzazione di alcune fasi produttive all'estero, a volte anche di tutto il processo, ha in parte aiutato questi paesi a formarsi una competenza tecnica-produttiva che prima non avevano.

Tuttavia il fenomeno della globalizzazione ha permesso anche una estensione dei mercati con una maggiore domanda di articoli di qualità.

Tabella 9: Analisi SWOT del cluster delle rubinetterie nelle province del VCO, NO, VC

<i>Punti di forza (Strength)</i>	<i>Punti di debolezza (Weakness)</i>
Le imprese del distretto sono collegate a livello produttivo e in generale collaborativo	Appartenendo a tre diverse province, le imprese del distretto hanno rapporti diversi con le istituzioni, manca un progetto comune di sviluppo
<p>Posizione geografica privilegiata collocata sull'asse del Sempione che collega Nord Europa e Mediterraneo.</p> <p>Per le imprese del VCO è presente una rete ferroviaria che unisce Ginevra/Zurigo con Milano.</p> <p>Le imprese novaresi sono collocate sulla linea ferroviaria Novara – Domodossola.</p> <p>Le imprese del vercellese possono godere della linea ferroviaria locale che le collega a Novara.</p> <p>L'autostrada A26 collega le imprese del VCO con quelle del vercellese e del novarese, dove questa arteria si innesta nella A4 Torino-Milano.</p> <p>Presenza dello scalo ferroviario internazionale di Domo2 al confine con la Svizzera, vicinanza con l'aeroporto di Malpensa.</p>	<p>Collegamento difficoltoso con Torino a causa di una rete ferroviaria insufficiente</p> <p>Rete autostradale e ferroviaria in alcuni tratti sottodimensionata. In particolare la linea ferroviaria che collega il VCO con la provincia di Novara privilegia il trasporto merci a lungo percorso.</p> <p>Rilevanti difficoltà logistiche per le imprese del vercellese.</p> <p>Mancanza di infrastrutture per lo sviluppo imprenditoriale, come collegamenti ad Internet ad alta velocità ed efficienti servizi comuni sopra provinciali.</p>

*Segue*

Segue Tabella 5

<p>Presenza di personale specializzato sul territorio.</p> <p>Presenza sul territorio di un PST “Tecnoparco del Lago Maggiore” e di alcuni istituti superiori orientati alla meccanica</p>	<p>Il personale specializzato è spesso non sufficiente alle richieste del mercato.</p> <p>Difficoltà a creare un forte network di attori istituzionali ed economici.</p> <p>Bassa propensione all’azione congiunta delle imprese per la realizzazione di investimenti strategici</p>
<p>Presenza sul territorio di diversi istituti bancari tra cui alcuni istituti locali rivolti al territorio</p>	<p>Difficoltà, in particolare per le PMI, nell’accesso al credito.</p>
<p>Prodotto di qualità, per materiali, tecniche di produzione, design.</p> <p>Marchi riconosciuti.</p> <p>Collaborazione occasionale con alcune imprese del distretto dei casalinghi nel VCO.</p>	<p>Settore definito in fase di “maturità stabile”. Gli scambi si livellano per la saturazione del mercato e le vendite sono governate dall’andamento demografico e dalla domanda di sostituzione</p>
<p>Minacce (Threats)</p>	<p>Opportunità (Opportunities)</p>
<p>Concorrenza internazionale in crescita, in particolare quella dei paesi del Far East.</p> <p>Grossi problemi di contraffazione, non sempre facilmente risolvibili sia nella rubinetteria cromata che nel valvolame giallo.</p>	<p>Nuovi mercati si stanno aprendo, in particolare interessati ai marchi di fama mondiale.</p>
<p>Le PMI risentono dei cicli di internalizzazione ed esternalizzazione della produzione delle grandi imprese</p>	<p>Le grandi imprese possono aumentare la specializzazione e le economie di scala dei siti produttivi nazionali.</p>
<p>Rischio impoverimento capitale umano. Allontanamento decisionale dato anche dagli interventi di gruppi internazionali nel comparto azionario.</p>	<p>Nuovi capitali e investimenti possono fornire uno stimolo allo sviluppo del distretto</p>
<p>Prodotto definito maturo con un lento ricambio nel tempo</p>	<p>Ricerca di nuova clientela attraverso la realizzazione di nuovi articoli con caratteristiche differenti</p> <p>Le strategie imprenditoriali orientate a design, qualità e innovazione.</p>

Fonte: Ceris-Cnr



## 4.7 Il cluster della farmaceutica nelle province di Novara e Torino<sup>13</sup>

### 4.7.1 *Le caratteristiche merceologiche del cluster*

Il cluster della farmaceutica comprende le imprese piemontesi appartenenti ai codici Ateco *Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base* (classe 24.41), e *Fabbricazione di medicinali e preparati farmaceutici* (classe 24.42).

Nel comparto dei farmaci di base sono presenti imprese che producono principi attivi e semilavorati per farmaci coperti da brevetto e per farmaci non coperti da brevetto; nel comparto delle specialità medicinali le imprese producono farmaci generici, farmaci etici, farmaci per automedicazione, farmaci da banco (OTC), farmaci senza prescrizione. Un'impresa farmaceutica può essere presente in una o più delle produzioni suddette.

Inoltre, dentro il comparto farmaceutico sono presenti anche le imprese biotecnologiche dedicate al campo della salute umana. L'importanza del comparto biotech è notevole grazie alla possibilità di modificare completamente i prodotti farmaceutici dei prossimi 2-3 decenni: si stima infatti che dagli attuali 700 principi attivi si arriverà, grazie alle biotecnologie, a ben 500.000 molecole medicinali (Gianfrate, 2004).

### 4.7.2 *Il ciclo produttivo del settore farmaceutico*

Le imprese farmaceutiche partecipano con diverse specializzazioni e competenze alle varie fasi in cui può essere suddivisa la produzione del farmaco: dalla fase della ricerca, ove avviene la scoperta del principio attivo, a quella della sperimentazione clinica, che conferma la validità di tale principio, alla fase produttiva vera e propria del medicinale, a cui segue la commercializzazione.

All'interno del settore, possiamo distinguere tra i produttori di medicinali, che si dedicano alla completa formulazione del farmaco finito, definendo anche le forme di somministrazione (orale, endovenosa, ecc.) e la composizione del prodotto finito (eccipienti, composti aggiuntivi, ecc.), e i produttori di semilavorati, che si dedicano soprattutto alla produzione del cosiddetto "principio attivo", che viene utilizzato dai produttori di medicinali come base farmacologica del prodotto finito.

La divisione del lavoro tra le imprese dell'industria farmaceutica genera rapporti tecnologici, produttivi e commerciali di tipo orizzontale (tra imprese dello stesso livello produttivo) e di tipo verticale (tra imprese localizzate a monte e a valle in un certo processo produttivo). Sulla base di tali rapporti, si possono individuare forti legami delle imprese farmaceutiche con il resto dell'economia. Infatti, se oltre a considerare le

---

<sup>13</sup> A cura di Giampaolo Vitali

imprese di produzione del farmaco, si considerano anche le imprese che forniscono semilavorati, macchinari, componenti vari e *know-how*, otteniamo un aggregato di operatori molto legati tra loro pur appartenendo a settori produttivi differenti: si tratta del cosiddetto indotto farmaceutico.

All'indotto farmaceutico appartengono le imprese della chimica fine che producono sia i cosiddetti "intermedi lontani", e cioè le *building block* che si ottengono combinando tra loro le molecole fondamentali, sia gli "intermedi avanzati", quali i semilavorati che derivano dall'unione e dalla lavorazione degli intermedi lontani. Inoltre, dal settore dei macchinari industriali le imprese farmaceutiche acquistano gli impianti per il processo produttivo, fino a quelli per il confezionamento del prodotto finito. Alle imprese di ricerca le imprese farmaceutiche possono subappaltare un modulo del programma di ricerca, generalmente limitato ad una fase non strategica del ciclo tecnologico, o parte della ricerca clinica. Infine, merita ricordare le imprese dei settori del vetro e della plastica, che forniscono i contenitori per i medicinali, quelle del settore cartotecnico, che creano il *packaging* del prodotto finito, nonché le imprese del terziario avanzato, che vendono i servizi di marketing e pubblicità.

#### CICLO PRODUTTIVO SETTORE FARMACEUTICO

<b>Ricerca e Progettazione</b>	
PRODOTTO (prototipo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Discovery della molecola attiva</i></li> <li>• <i>Ricerca esplorativa e preclinica</i></li> <li>• <i>Ricerca clinica di I fase: 100 pazienti</i></li> <li>• <i>Ricerca clinica di II fase: 1000 pazienti</i></li> <li>• <i>Ricerca clinica di III fase: 5000 pazienti</i></li> </ul>
REGISTRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Richiesta permesso di ricerca</i></li> <li>• <i>Richiesta permesso di produzione</i></li> <li>• <i>Richiesta permesso distribuzione</i></li> </ul>
INDUSTRIALIZZAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definizione layout industriale e lotti produttivi</i></li> </ul>

<b>Acquisto materie prime, semilavorati, componenti e servizi</b>	
PRODOTTI MANUFATTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Da indotto chimica fine, minerali non metalliferi, vetro, carta, impianti, macchinari.</i></li> </ul>
SERVIZI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Servizi informatica, pubblicità, ricerca, servizi tecnici e industriali</i></li> </ul>

<b>Produzione</b>	
PRODUZIONE FARMACI DI BASE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ciclo produttivo industriale</i></li> </ul>
PRODUZIONE MEDICINALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ciclo produttivo industriale</i></li> </ul>

<b>Collaudo e qualità</b>	
SISTEMA, MATERIALI E PROCESSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Standard internazionali e di qualità certificata</i></li> </ul>

<b>Commercializzazione</b>	
PROMOZIONE PRESSO MEDICI E OSPEDALI	• <i>Rete di informatori scientifici del farmaco</i>
VENDITA DIRETTA PRESSO FARMACIE E GRANDE DISTRIBUZIONE	• <i>Rete commerciale esterna: grossisti e distributori</i>
FARMACOVIGILANZA	• <i>Ricerca clinica di IV fase: monitoraggio efficacia e effetti collaterali</i>

#### **4.7.3 Le caratteristiche della domanda del settore farmaceutico**

La domanda di medicinali fa riferimento ai seguenti segmenti di prodotti:

- farmaci coperti da brevetto (specialità medicinali) e farmaci con brevetto scaduto (generici);
- farmaci etici e farmaci di automedicazione. Questi ultimi si dividono tra farmaci da banco (OTC-Other The Counter), gli unici per i quali è consentito fare pubblicità, e farmaci senza prescrizione, che seguono le restrizioni di pubblicità dei farmaci etici, pur essendo venduti liberamente senza prescrizione del medico.

I farmaci etici sono quelli che hanno una funzione terapeutica essenziale, che sono stati registrati presso il Ministero della Sanità e che vengono venduti in farmacia dietro la presentazione della ricetta medica. L'informazione e la pubblicità di tali farmaci sono sorvegliate dal Ministero e possono essere rivolte solo ai medici.

I farmaci per automedicazione possono essere utilizzati senza intervento del medico per la diagnosi, la prescrizione e la sorveglianza nel corso del trattamento.

I farmaci generici sono una copia della specialità farmaceutica il cui brevetto è scaduto: devono contenere lo stesso principio attivo del farmaco originale. Come gli originali, i farmaci generici possono essere etici o per automedicazione. Il farmaco generico può avere un marchio (*branded generics*), può usare la Denominazione Comune Internazionale o può non avere alcun nome (*unbranded*), divenendo una pura *commodity*.

La domanda del settore farmaceutico è prevalentemente di tipo pubblico, nel senso che solo in minima parte essa proviene dal consumatore finale di farmaci, e cioè dal paziente, in quanto il rapporto commerciale tra produttore e consumatore è mediato dal ruolo della sanità pubblica (dall'ospedale e dal medico curante, più in particolare). Questa caratteristica strutturale del mercato non permette di usare la normale relazione tra domanda e offerta per determinare il prezzo del bene, che viene definito dalla regolamentazione pubblica.

La domanda è fortemente regolamentata. Per esempio, gran parte dei farmaci etici, e cioè quelli che hanno una funzione terapeutica essenziale, viene venduta dietro la presentazione della ricetta medica in farmacia; l'informazione e la pubblicità di tali

farmaci sono sorvegliate dal Ministero e possono essere rivolte solo ai medici, tramite personale qualificato definito Informatore Scientifico del Farmaco. Al contrario, i farmaci senza ricetta si classificano in farmaci per automedicazione (OTC-*Over The Counter*), gli unici per i quali è consentito fare pubblicità, e farmaci senza obbligo di prescrizione, che seguono le restrizioni di pubblicità dei farmaci etici, pur essendo venduti liberamente senza prescrizione del medico.

Il prezzo di vendita dei farmaci etici è determinato dallo Stato, dal Servizio sanitario nazionale o dalle mutue oppure è libero o sorvegliato se si tratta di farmaci etici a carico esclusivo dei pazienti. I criteri di fissazione del prezzo sono diversi e rispondono ad obiettivi differenziati (come garantire la disponibilità del prodotto più innovativo, premiare alcune tipologie di prodotti, ecc.). Ciò può rappresentare un valido strumento di politica industriale, con il quale stimolare la ricerca di nuovi farmaci, il miglioramento di quelli esistenti, lo sviluppo di farmaci generici. In realtà, oltre a tale criterio di politica industriale, il prezzo dei farmaci viene fissato anche in funzione delle politiche di contenimento della spesa pubblica, essendo la spesa sanitaria una delle voci più importanti della politica sociale.

#### ***4.7.4 La struttura produttiva del settore farmaceutico in Italia e in Piemonte***

Per quanto riguarda la struttura dell'offerta, occorre rilevare che il settore è caratterizzato, in Italia come nel resto del mondo, da una forte polarizzazione tra un numero ridotto di imprese leader e moltissime piccole imprese specializzate in alcuni prodotti o singole fasi di lavorazione, quali la ricerca, la produzione, il confezionamento, la commercializzazione.

I dati del censimento industriale del 2001 mostrano la distribuzione dell'occupazione nelle regioni italiane: Lombardia, Lazio, Veneto, Toscana, Emilia-Romagna e Piemonte sono le regioni con i maggiori valori assoluti (tabella 1).

In Piemonte si contano 62 unità locali e 2820 addetti, con una dimensione media degli stabilimenti è nettamente inferiore alla media italiana. La dinamica occupazionale del decennio 1991-2001 registra un leggero calo dell'occupazione (-2%), molto meno elevato del dato nazionale (-6%).

Tabella 1: Adetti e unità locali settore farmaceutico per regione (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Dimensione media (addetti / unità locali)</i>	<i>Var. % addetti 1991-2001</i>
01 – Piemonte	62	2820	45,48	-1,84
02 – Valle d'Aosta	0	0	0,00	0,00
03 – Lombardia	365	30882	84,61	-15,94
04 - Trentino-Alto Adige	5	268	53,60	51,41
05 – Veneto	49	5210	106,33	61,55
06 - Friuli-Venezia Giulia	14	498	35,57	22,36
07 – Liguria	22	546	24,82	-18,87
08 - Emilia-Romagna	65	2752	42,34	8,01
09 – Toscana	74	6321	85,42	-2,90
10 – Umbria	4	33	8,25	-74,62
11 – Marche	6	1163	193,83	-12,42
12 – Lazio	143	14279	99,85	6,08
13 – Abruzzo	13	1131	87,00	-10,52
14 – Molise	2	105	52,50	94,44
15 – Campania	39	1401	35,92	1,74
16 – Puglia	10	558	55,80	-16,59
17 – Basilicata	5	101	20,20	90,57
18 – Calabria	3	11	3,67	-93,21
19 – Sicilia	27	672	24,89	-63,02
20 – Sardegna	2	93	46,50	615,38
Totale	910	68.844	75,65	-6,31

Fonte: Istat, censimenti industriali

La tabella 2 mostra la distribuzione degli addetti e delle unità locali del settore farmaceutico nelle diverse classi dimensionali, evidenziando il ruolo delle imprese di medie e grandi dimensioni, che rappresentano buona parte dell'occupazione piemontese del settore.

Tabella 2: addetti e unità locali settore farmaceutico per classe dimensionale in Piemonte (2001)

	<i>unità locali</i>	<i>addetti</i>	<i>unità locali (%)</i>	<i>addetti (%)</i>
1-19 addetti	37	216	59,68	7,66
20 - 49 addetti	13	413	20,97	14,65
50 - 249 addetti	9	1200	14,52	42,55
250 addetti e oltre	3	991	4,84	35,14
Totale	62	2820	100,00	100,00

Fonte: Istat, censimenti industriali

#### 4.7.5 La struttura produttiva del cluster nelle province di Novara e Torino

I dati di fonte censuaria, aggiornati al 2001, indicano la presenza di 62 unità locali in Piemonte, che occupano circa 2820 addetti (tabella 3), distribuiti solo in alcune province: Torino, Novara, Cuneo, Alessandria, Vercelli.

Tabella 3: Addetti e unità locali settore farmaceutico per provincia (2001)

	<i>Addetti</i>	<i>unità locali</i>	<i>addetti (%)</i>	<i>unità locali (%)</i>
001 – Torino	1.419	35	50,32	56,45
002 – Vercelli	504	6	17,87	9,68
096 – Biella	0	0	0,00	0,00
103 - Verbano-Cusio-Ossola	1	1	0,04	1,61
003 – Novara	442	11	15,67	17,74
004 – Cuneo	188	2	6,67	3,23
005 – Asti	0	0	0,00	0,00
006 – Alessandria	266	7	9,43	11,29
Totale Piemonte	2.820	62	100,00	100,00

Fonte: Istat

La tipologia di imprese presenti in provincia di Torino è ben indicata nella tabella 4, ove si nota che sono presenti in provincia solo 35 unità locali. Di queste, solo 2 hanno più di 250 addetti, coprendo la metà dell'occupazione complessiva (tabella 4).

Tabella 4: Addetti e unità locali cluster farmaceutico in provincia di Torino (2001)

<i>TORINO</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	22	148	62,86	10,43
20 - 49 addetti	8	238	22,86	16,77
50 - 249 addetti	3	321	8,57	22,62
250 addetti e oltre	2	712	5,71	50,18
Totale	35	1419	100,00	100,00

Fonte: Istat, censimenti industriali

La distribuzione geografica all'interno della provincia di Torino (tabella 5) privilegia le zone limitrofe al capoluogo, quali Settimo e Pianezza. Nel capoluogo sono presenti soprattutto piccole imprese di ricerca, mentre a Collettero Giacosa sono localizzate le imprese biotech del Bioindustry Park.

Tabella 5: Unità locali e addetti del cluster farmaceutico nei comuni con più di 20 addetti della provincia di Torino (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Settimo Torinese	1	401
Pianezza	1	311
Torino	19	242
Grugliasco	1	212
Trofarello	1	56
Nichelino	2	47
Beinasco	1	30
Brandizzo	1	30
Collaretto Giocosa	2	26

Fonte: Istat

Come indicato nella tabella 6, tra le principali imprese della farmaceutica nella provincia di Torino si individuano molte imprese multinazionali, quali ICB Pharma, Solvay, Martin Bauer.

Tabella 6: Principali imprese cluster farmaceutico in provincia di Torino

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>	<i>Addetti</i>
UCB PHARMA	86.800.890	29.114.515	24,96%	359
SOLVAY PHARMA	76.823.243	21.157.408	18,11%	285
REMEDIA	48.091.802	1.251.249	2,64%	31
ABC FARMACEUTICI	27.847.671	7.709.412	2,03%	119
MEDESTEA INTERNAZIONALE	23.664.241	3.683.767	3,14%	24
ISTITUTO BIOLOGICO CHEMIOTERAPICO	19.639.528	3.068.865	6,17%	62
MARTIN BAUER	17.389.526	4.017.404	-1,92%	69
DEVERGE'	9.645.637	2.380.262	24,68%	10
FARMACEUTICI PROCEMSA	8.744.221	3.265.064	1,05%	63
MARCO ANTONETTO	8.380.785	2.925.924	22,98%	18
SOCIETA' ESERCIZIO INDUSTRIE CHIMICHE ITALIANE- S.E.I.C.I.	7.607.255	801.466	-12,73%	35
AGROLABO	7.006.440	1.623.695	4,43%	23
ISTITUTO PROFILATTICO E FARMACEUTICO CANDIOLI & C.	3.956.601	1.423.379	0,64%	28
TEKNOFARMA	3.132.552	1.971.424	2,66%	46

Nella provincia di Novara vi sono 11 unità locali, di cui solo 2 con più di 50 addetti (tabella 7). In realtà, queste due unità locali determinano ben i tre quarti dell'occupazione totale provinciale, evidenziando che anche il ruolo delle piccole imprese è veramente ridotto.

Tabella 7: Addetti e unità locali del cluster farmaceutico in provincia di Torino (2001)

<i>Novara</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	7	40	63,64	9,05
20 - 49 addetti	2	65	18,18	14,71
50 - 249 addetti	2	337	18,18	76,24
250 addetti e oltre	0	0	0,00	0,00
Totale	11	442	100,00	100,00

Fonte: Istat

La distribuzione geografica dentro i confini della provincia evidenzia i pochi comuni coinvolti nel cluster farmaceutico: Cameri raccoglie 200 addetti mentre Cerano un centinaio. Tutti gli altri comuni hanno un'occupazione veramente scarsa (tabella 8).

Tabella 8: Unità locali e addetti del cluster farmaceutico nei comuni della provincia di Novara (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Cameri	2	255
Cerano	3	108
Trecate	1	43
Castelletto sopra Ticino	1	15
Terdobbiate	1	15
Novara	3	6
Totale	11	442

Fonte: Istat

L'elenco delle singole imprese presenti a Novara è molto ridotto (tabella 9).

Tabella 9: Principali imprese cluster farmaceutico in provincia di Novara

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>	<i>Aaddetti</i>
PROGE FARM S.R.L.	2.664.820	818.100	1,12%	
DYNACREN LABORATORIO FARMACEUTICO DEL DOTTOR A. FRANCONI E DI M. GE	661.922	436.719	13,58%	14
DIATECH	542.522	25.211	7,70%	1

Fonte: Istat e Aida

Le imprese farmaceutiche localizzate in provincia di Vercelli sono solo 6, di cui una di grandi dimensioni (279 addetti) e una di medie dimensioni (124 addetti). Ciò comporta che i tre quarti della distribuzione siano legati a queste due dimensioni aziendali (tabella 10).



Tabella 10: Addetti e unità locali cluster farmaceutico in provincia di Vercelli (2001)

<i>Vercelli</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità locali (%)</i>	<i>Addetti (%)</i>
1-19 addetti	2	21	33,33	4,17
20 - 49 addetti	2	80	33,33	15,87
50 - 249 addetti	1	124	16,67	24,60
250 addetti e oltre	1	279	16,67	55,36
Totale	6	504	100,00	100,00

Fonte: Istat

Le sei unità locali presenti in provincia si localizzano in 5 comuni diversi, tra cui emerge Saluggia per la presenza della più grande imprese del comparto a Vercelli: la Diasorin (tabella 11) che possiede 311 addetti al 2005 (tabella 12).

Tabella 11: Unità locali e addetti del cluster farmaceutico della provincia di Vercelli (2001)

<i>Comune</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>
Saluggia	2	403
Santhià	1	45
Trino	1	35
Tronzano Vercellese	1	18
Rovasenda	1	3
Totale	6	504

Fonte: Istat

Tabella 12: L'impresa leader provincia di Vercelli

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>Valore Aggiunto</i>	<i>ROI</i>	<i>Addetti</i>
DIASORIN	96.237.907	38.906.946	6,98%	311

Fonte: Istat

## 4.8 Il cluster delle Information and Communication Technologies in provincia di Torino<sup>14</sup>

### 4.8.1 Le caratteristiche merceologiche della filiera

Il cluster ICT è formato dai seguenti settori della classificazione ISTAT-ATECO:

64.20.0	Telecomunicazioni
64.20.1	Gestione di reti di telecomunicazioni fissa
64.20.2	Gestione di reti di telecomunicazioni mobile
64.20.3	Gestione di reti di trasmissione di programmi radiotelevisivi via cavo, satellite, ripetitori terrestri
64.20.4	Gestione e monitoraggio di reti di trasmissione dati
64.20.5	Fornitura di accesso a Internet (provider)
64.20.6	Altre attività connesse alle telecomunicazioni servizi di intermediazione dei servizi di telecomunicazione attività di Internet point, servizi di posto telefonico pubblico, fax pubblico.
72	Informatica ed attività connesse
72.10.0	Consulenza per installazione di sistemi informatici (sistemi hardware) (M)
72.20.0	Realizzazione di software e consulenza in materia di informatica (A)
72.30.0	Elaborazione elettronica dei dati (M)
72.40.0	Attività delle banche di dati (M)
72.50.0	Manutenzione e riparazione di macchine per ufficio ed apparecchiature informatiche (M)
72.60.0	Altre attività connesse all'informatica
72.60.1	Servizi di telematica, robotica, eidomatica (A)
72.60.2	Altri servizi connessi all'informatica (M)

L'insieme delle attività sopra indicate si distingue in:

A = alto contenuto tecnologico,

M = medio contenuto tecnologico.

---

<sup>14</sup> A cura di Alessandro Manello e Serena Novero

Nel caso dell'informatica, le imprese appartenenti ai settori sopracitati sono per la maggior parte aziende private, fornitrici di software, di servizi di elaborazione elettronica dei dati (servizi di data-entry, scannerizzazione ed archiviazione di documenti, di fornitura di dati) e di consulenza immateriale. Non necessitano di ampie strutture produttive, sono caratterizzate da bassi costi fissi ed elevati costi variabili, intrattengono rapporti di lavoro perlopiù occasionali (contratti a progetto o consulenti con partita IVA) con i tecnici specializzati, hanno strutture snelle e dimensioni ridotte.

Nel settore si riscontra, infatti, un'elevata frammentazione, con la prevalenza di imprese di piccolissima dimensione contraddistinte, in molti casi, da una limitata capacità di innovazione e di sviluppo tecnologico. Questo rivela una certa difficoltà nel rispondere alle esigenze di un mercato in rapido e continuo cambiamento, ma d'altra parte, operare su una scala ridotta consente a queste imprese di poter contare su un modello organizzativo estremamente flessibile, capace di affrontare le sfide di un contesto generale in leggera ripresa. Non è un caso, infatti, che siano state proprio le aziende con meno di 10 dipendenti a mantenere stabili i livelli occupazionali negli anni di maggior crisi del settore (2001-2002).

Accanto a tali PMI sussistono nomi rinomati di grandi unità, nazionali o multinazionali, che si pongono quali capocommessa rispetto ai progetti di elevate dimensioni, in cui le piccole imprese sono presenti come fornitrici dei grandi gruppi.

Nel caso delle telecomunicazioni, le imprese di grandi dimensioni offrono un servizio su base nazionale mentre quelle di medie dimensioni si concentrano su un territorio geograficamente limitato. In questo caso, il mancato raggiungimento di adeguate economie di scala è compensato da servizi particolarmente qualificati o specializzati.

#### **4.8.2 Il ciclo produttivo**

Il ciclo produttivo dell'ICT è particolarmente complesso da rappresentare, a causa dei difficili confini del settore e dell'immaterialità del prodotto. Un'altra questione potrebbe riguardare le fasi di distribuzione del prodotto e di formazione all'utilizzo dello stesso, anche tali momenti devono essere collocati nel ciclo produttivo del comparto.

Il ciclo muta anche, nelle ultime fasi, a seconda della domanda che lo ha innescato: mentre le aziende possono costituire una domanda simile ai privati, ovvero di utilizzo diretto dei prodotti, oppure rappresentare una domanda intermedia (le imprese di telefonia, che utilizzano pacchetti informatici per i servizi agli utenti, gli *internet point* o *internet providers*, che offrono agli utenti accessi all'ICT), gli utenti finali e la pubblica amministrazione che accedono direttamente ai pacchetti informatici si pongono, solitamente, nell'ultima fase del ciclo.

Fatte queste premesse, il ciclo produttivo dei settori ICT può essere così rappresentato:

<b>Recepimento del fabbisogno del consumatore</b>	
ANALISI DEL MERCATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Raccolta di informazioni e dati, da parte di ricercatori del settore, inerenti all'utilizzo dei servizi disponibili ed ai fabbisogni insoddisfatti od inespressi degli utenti</i></li> <li>• <i>Indagini di mercato dirette con questionari (cartacei o on-line)</i></li> <li>• <i>Indagini indirette con rilevazioni sul web (utilizzi, connessioni, ecc.)</i></li> <li>• <i>Contatti e confronti con i soggetti presenti agli ultimi stadi della filiera</i></li> <li>• <i>Osservazione dei prodotti dei concorrenti</i></li> </ul>
<b>Individuazione della soluzione potenziale</b>	
RISOLUZIONE POTENZIALE TEORICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pianificazione, da parte dei vertici aziendali, di potenziali strumenti risolutivi</i></li> <li>• <i>Contatto con tecnici e analisti informatici</i></li> </ul>
<b>Verifica della realizzabilità del progetto</b>	
STUDIO DI FATTIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Analisi di fattibilità</i></li> </ul>
<b>Correzione eventuale del progetto</b>	
OMOLOGAZIONE CON LE SPECIFICHE TECNICHE FATTE DALL'ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Correzione delle specifiche tecniche</i></li> </ul>
<b>Realizzazione del prodotto</b>	
REALIZZAZIONE EFFETTIVA DEL PROGRAMMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Programmazione effettuata da tecnici informatici</i></li> </ul>
<b>Verifica di funzionamento</b>	
FASE DI TEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Effettuazione, da parte di tecnici informatici, delle batterie di test finalizzate al controllo del funzionamento dei programmi creati</i></li> </ul>
<b>Processi aggiuntivi e complementari</b>	
CONFEZIONAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Trasferimento del prodotto realizzato su opportuni supporti magnetici</i></li> <li>• <i>Eventuale collaborazione con altre ditte di confezionamento, packaging ed imballaggio</i></li> </ul>

<b>Distribuzione</b>	
TRASFERIMENTO AL COMMISSIONARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aziende del comparto della telefonia mobile o fissa, internet provider, internet point, o imprese private</li> </ul>
TRASFERIMENTO A DISTRIBUTORI O PUNTI VENDITA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negozi di informatica, reparti nei centri commerciali, a cui accedono privati ed eventualmente imprese</li> </ul>
DISTRIBUZIONE ALLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizi di consulenza, elaborazione, manutenzione</li> </ul>

#### **4.8.3 Le caratteristiche della domanda del settore**

In Italia il giro di affari del settore è superiore ai 63 miliardi di euro nel 2006 ed è cresciuto in modo più contenuto (+2%) rispetto al resto del mondo (+5,5%) e all'Unione Europea (+4,4%, con una crescita media del 7% per i nuovi paesi membri), sintomo di una situazione di generale stagnazione e debolezza. Infatti, nel 2006 la crescita della spesa ICT è rimasta sostanzialmente allineata rispetto a quella PIL, al contrario di quanto avvenuto nell'esercizio precedente (spesa in ITC +2,3%, PIL +0,1%); tale livello è stato imputabile sia ad un calo della spesa in telecomunicazioni, sia ad un tasso di crescita relativamente contenuto della spesa in informatica (+1,6%), che in Italia resta decisamente inferiore alla media UE (+3,9%, con punte del 6,8% per esempio in Spagna). Nel 2006 comunque la spesa delle famiglie italiane in ITC si è rafforzata, ma il contributo maggiore all'espansione del settore è dato dalle imprese. I tassi di crescita degli investimenti in ITC sono stati positivi in tutte le classi dimensionali: +1,3% per le grandi imprese, + 1,8% per le medie imprese e +0,3% per le piccole imprese.

Un esame del giro d'affari del settore dal 1998 al 2005 mostra come esso abbia vissuto una fase di forte espansione nel biennio 1999-2000, per poi vivere un momento difficile in concomitanza con la generale crisi del settore della New Economy: nel periodo 2002-2003 la crescita si è pressoché azzerata. Il fatturato del settore ha ripreso poi a crescere e nel 2005 si è rafforzata la crescita positiva del precedente esercizio raggiungendo il tasso annuo del 2,3%. Nell'ultimo biennio si è registrato un aumento del valore aggiunto per addetto per tutte le classi dimensionali di imprese. Tale andamento mostra anzitutto come il percorso di costruzione della società dell'informazione sia ormai stato avviato, anche se esistono ancora alcune criticità, inerenti alla mancata diffusione di una cultura di utilizzo delle nuove tecnologie ICT.

La diffusione dell'ICT nel sistema economico è piuttosto difforme per categorie economiche-culturali. Si segnala, inoltre, che incrementano il percorso di adozione di *new technology* solo coloro che utilizzano già tecnologie ICT. Sussistono anche criticità giustificate dalla diffusa percezione di eccessivi oneri economici e di sforzo di conoscenza, da sostenersi per un loro utilizzo, ed una comune reticenza nel far fronte a situazioni impreviste ed inattese, che spesso si verificano nel settore. In seguito a tale mix di barriere, non solo giustificate da fattori concreti, economici, sociali od istituzionali, ma piuttosto da una mancata dimestichezza con le nuove tecnologie, l'immagine della domanda del settore risulta sfaccettata e non priva di contrasti.

Più esattamente, essa si presenta diversificata in tre ambiti:

- Le imprese che acquistano ICT: sinteticamente sono caratterizzate da alti tassi di adozione delle ICT e bassi livelli di utilizzo. Nel 2005, il 99% delle imprese è dotato di PC ed una connessione a Internet, e l'80% utilizza connessioni a banda larga, ma i livelli di utilizzo delle ICT sono ancora poco sofisticati e maturi: il 82% delle unità imprenditoriali è munito di un sito web, ma esso funziona soprattutto come vetrina, solo una minoranza (il 41%) utilizza la pratica dell'e-Commerce e solo il 9% conclude transazioni on line (ricezioni ed evasione di ordini). Questa diffusa reticenza nell'utilizzo del web è data anche dal fatto che le aziende hanno una certa difficoltà a percepire i vantaggi, nel lungo periodo, dell'utilizzo delle ICT, mentre vengono maggiormente realizzati quelli più immediati e diretti.
- I cittadini: sebbene la dotazione di ICT nelle famiglie piemontesi sia in fase di stallo, il loro livello di utilizzo si sta evolvendo. Le dotazioni di PC ed internet si attestano, rispettivamente, intorno al 58% e 47%, e la diffusione della banda larga è aumentata di circa 5 punti nel corso del 2006, raggiungendo oramai il 25% un livello maggiore di diffusione rispetto al dato nazionale (16%): questi dati fanno presumere un'evoluzione della domanda di servizi ICT. Anche in questo caso, però, l'interazione con il web permane poco sofisticata: il lavoro è la principale ragione di utilizzo, mentre le connessioni da casa per mezzo di un PC fisso o portatile e l'utilizzo per attività personali di funzionalità più sofisticate ed interattive (acquisti on-line), seppur privilegiate, sono meno diffuse (solo il 12% dei piemontesi ha effettuato acquisti on-line negli ultimi 3 mesi). A pesare su quanto appena detto sono fattori quali età, sesso, livello di istruzione, reddito, che impattano sulla propensione all'utilizzo dei mezzi informatici e che accentuano fenomeni di *divide* che sarebbe opportuno eliminare. È in crescita anche l'insieme di persone che accedono ai servizi ICT per mezzo di cellulare.
- La Pubblica amministrazione: è rilevabile una battuta d'arresto nel cammino di adozione ed utilizzo delle ICT. Circa il 54% dei comuni piemontesi nel 2006 possiede un proprio sito web ufficiale. Negli ultimi 2 anni questa percentuale è rimasta piuttosto stabile ma nel contempo è in generale migliorata la situazione rispetto ai servizi on-line erogati: attualmente circa il 33% delle Amministrazioni Pubbliche offre servizi on-line di tipo transattivo, ma la diffusione di questa tipologia di servizi più evoluta risulta limitata se si considerano i comuni di minori dimensioni.

Inoltre, l'intensità della domanda si mostra differente a seconda della posizione raggiunta, dalla singola unità, nel percorso pervasivo dell'ICT: a fronte di aree che mostrano una battuta d'arresto nell'adozione delle nuove tecnologie, le quali hanno già raggiunto una fase di consolidamento in quest'ultimo campo, è possibile individuarne altre in cui non è ancora avvenuta una loro diffusione sistematica e quindi caratterizzate quindi da alti tassi di adozione ed utilizzo. All'interno di questo scenario, una delle

caratteristiche peculiari delle ICT è infatti la loro continua evoluzione e trasformazione, determinata da un costante processo innovativo: questo innesca meccanismi di instabilità nel mercato e di modifica degli scenari competitivi, in quanto i posizionamenti reciproci delle imprese sono continuamente messi in discussione. In realtà, il cambiamento conferisce anche dinamicità al comparto e avvantaggia le PMI dinamiche e flessibili.

#### **4.8.4 La struttura produttiva del settore in Piemonte**

In Italia ed in Piemonte ritroviamo un settore delle ICT fortemente polarizzato con alcune imprese leader, di grandi dimensioni, che hanno le risorse economiche e manageriali per gestire i grandi progetti ed in cui i servizi in generale hanno un peso crescente, e moltissime PMI inserite nella catena di subfornitura di tali “campioni nazionali” ed internazionali.

Un aspetto caratteristico del settore è il legame che spesso sorge tra i diversi soggetti della catena produttiva. Per la maggior parte dei casi è un rapporto di tipo collaborativo e con un forte scambio di esperienze e know-how, anche tra piccole e grandi unità: proprio grazie ai flussi di nozioni tecniche che sovente vengono scambiati, è frequente nel settore la nascita di PMI di proprietà dei tecnici e degli addetti che precedentemente operavano nelle grandi imprese, i quali hanno scelto di staccarsene e costituire autonomamente nuove piccole unità. Questa dinamica amplifica la fluidità del settore e, molto spesso, la domanda risulta fortemente sostenuta e stimolata da PMI *new-entry*. Questa tendenza è confermata dal limitato numero di società di capitali (solo il 3%) e dall’elevato peso delle ditte individuali. Risulta quindi difficile comprendere quanto questo agglomerato di piccole realtà imprenditoriali sia composto da piccole imprese emergenti dotate di una buona competitività e un buon potenziale di sviluppo e quanto invece sia composto di ex lavoratori dipendenti che a seguito della crisi delle medie e grandi imprese sono “rientrati” nel settore come lavoratori autonomi. L’impressione attualmente è che il fenomeno dei collaboratori in partita IVA, non sia una componente del tutto marginale.

Il numero di imprese operanti nell’ITC in Piemonte nel 2004 era pari a 7.758, che salgono a 12.019 se consideriamo anche la distribuzione, il commercio e l’industria dei contenuti.

Con una quota sul totale della spesa italiana in ITC del 9,5%, la nostra regione si posiziona al terzo posto dopo Lombardia e Lazio.

Il settore ICT piemontese si presentava a fine 2004 come rilevante all’interno dell’economia piemontese: ad esso era imputabile la creazione di circa il 5% del V.A. della Regione ed impiegava ben il 6% degli occupati totali. Nell’estrema eterogeneità che contraddistingue questo settore è possibile individuare sostanzialmente quattro comparti fondamentali:

- Manifatturiero (a cui si dedicano il 12% del totale delle imprese)
- Servizi intangibili (67%)

- Distribuzione e Commercio (12%)
- Industria dei contenuti (9%)

Tali insiemi sono costituiti da imprese che sono, per circa un terzo, società di capitali, per un altro terzo società di persone, ed in ultimo, il rimanente terzo, è costituito da ditte individuali.

Se consideriamo le prospettive evolutive del settore, i due comparti più dinamici dal 1998 al 2004 sono stati Distribuzione/Commercio e Servizi Intangibili con una crescita media annua pari rispettivamente al 11,6% e al 10,6%. Le imprese del settore manifatturiero e dei contenuti crescono invece ad un ritmo annuo decisamente inferiore, rispettivamente pari al 4,8% e al 6,8%. Questi tassi di crescita più bassi sono però da interpretare alla luce dell'intensità di capitale dei processi tipici di questi due comparti e alla conseguente elevata dimensione minima necessaria per essere competitivi.

L'elevato peso della componente Servizi Intangibili costituisce senz'altro una delle maggiori ombre che calano sul settore. Innanzitutto un terzo delle aziende di servizi sono ditte individuali, inoltre la componente "società di capitali" è ancora più limitata rispetto all'intero settore ITC (che abbiamo visto rappresentare circa un terzo delle imprese).

Per comprendere al meglio la consistenza del settore ITC in Piemonte, la sottostante tabella 1 mostra uno spaccato della realtà italiana per regione.

Tabella 1: Addetti e unità locali settore dell'ICT per regione (2001)

	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Dimensione media (addetti / unità locali)</i>	<i>Var. % addetti 1991-2001</i>
01 - Piemonte	7.276	45.586	6,27	62,42
02 - Valle d'Aosta	220	1.014	4,61	72,74
03 - Lombardia	22.149	117.604	5,31	91,21
04 - Trentino-Alto Adige	1.481	6.773	4,57	47,05
05 - Veneto	7.797	36.643	4,70	60,25
06 - Friuli-Venezia Giulia	1.938	7.990	4,12	23,34
07 - Liguria	2.345	10.028	4,28	17,14
08 - Emilia-Romagna	7.320	35.632	4,87	64,73
09 - Toscana	6.219	25.778	4,15	45,70
10 - Umbria	1.236	4.233	3,42	29,02
11 - Marche	2.101	7.895	3,76	21,46
12 - Lazio	10.236	88.278	8,62	73,37
13 - Abruzzo	1.314	5.221	3,97	16,85
14 - Molise	264	1.053	3,99	52,17
15 - Campania	4.261	25.122	5,90	58,18
16 - Puglia	2.889	13.747	4,76	28,31
17 - Basilicata	505	1.982	3,92	12,49
18 - Calabria	1.331	5.889	4,42	30,14
19 - Sicilia	3.625	15.594	4,30	13,75
20 - Sardegna	1.779	7.239	4,07	28,28
Totale	86.286	463.301	5,37	59,71

Fonte: Istat, censimenti industriali



Le regioni caratterizzate da il maggior numero di imprese ICT, che risultano essere, in ordine, Lombardia, Lazio, Veneto ed Emilia Romagna, che precedono il Piemonte.

La medesima osservazione può essere fatta per il numero di addetti impiegati nel comparto, secondo cui il Piemonte è inferiore solo a Lombardia e Lazio: quest'ultimo dato conferma quanto sopra esposto e ribadisce la centralità della regione nel settore ICT. Questo dato viene ulteriormente confermato se consideriamo la dimensione media degli addetti nelle unità locali al 2001: le imprese risultano maggiormente strutturate ed organizzate nel Lazio, che è seguito dal Piemonte, caratterizzato da un buon numero medio di addetti per unità, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto.

In questo contesto è da notarsi che, mentre il Piemonte ha mostrato un tasso di variazione degli addetti dal 1991 al 2001 del 62,4% (tasso superiore alla media nazionale, ma non elevatissimo), regioni come la Lombardia ed il Lazio hanno mostrato variazioni occupazionali elevatissime: questo dato può essere interpretato, per entrambe, come un'ulteriore crescita e stabilizzazione delle imprese regionali.

Anche Veneto ed Emilia Romagna mostrano valori non trascurabili rispetto all'incremento degli addetti, i quali sono occupati in imprese scarsamente strutturate, ma che mostrano tassi di crescita mediamente elevati (soprattutto l'Emilia Romagna): si può leggere questa dinamica nel senso di una crescente stabilizzazione.

È comunque da evidenziare come in tutte le regioni considerate la variazione occupazionale sia risultata notevolmente maggiore rispetto al totale del settore terziario (+14%) e ciò evidenzia ancora la dinamicità evolutiva del comparto ICT e la sua tendenza ad un incremento produttivo.

La successiva tabella 2 mostra la distribuzione degli addetti e delle unità locali del settore dell'ICT nelle diverse classi dimensionali, evidenziando il concetto già sopra esposto, ovvero la centralità delle imprese di piccole dimensioni (meno di 20 dipendenti), che rappresentano il 97% delle unità locali e determinano oltre il 41% dell'occupazione.

Tabella 2: Addetti e unità locali settore ICT per classe dimensionale in Piemonte (2004)

<i>Classe dimensionale</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità Locali %</i>	<i>Addetti %</i>
1-19 addetti	7.555	17.593	97,38	41,70
20-49 addetti	129	3.802	1,66	9,01
50-249 addetti	63	6.631	0,81	15,72
250 addetti e oltre	11	14.168	0,14	33,58
Totale	7.758	42.194	100	100

Fonte: Istat, ASIA

A sottolineare la particolare struttura del comparto, si segnala anche la presenza di sole 11 imprese con più di 250 addetti, che determinano il 33% dell'occupazione totale, e 63 imprese di medie dimensioni (50-250 addetti) per il 15% dell'occupazione totale.

Le imprese medio-piccole occupano invece una quota minore nella distribuzione degli addetti (9%).

#### **4.8.5 La struttura produttiva del cluster in provincia di Torino**

La tabella 3 indica la struttura produttiva del settore, ovvero la distribuzione nelle province delle 7.758 unità locali del Piemonte che occupano 42.194 addetti in totale. Per questi ultimi, la quota maggiore è concentrata nella provincia di Torino (80% circa), ove è localizzato il 64% di unità locali. Seguono la provincia di Cuneo (8% di UL e 6% di addetti), di Novara (8% di UL e 4,5% di addetti) ed Alessandria (6% UL e 3% di addetti).

Tabella 3: Occupazione settore ICT per provincia (2004)

<i>Provincia</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità Locali %</i>	<i>Addetti %</i>
001 - Torino	4.970	33.712	64,06	79,90
002 - Vercelli	217	525	2,80	1,24
096 - Biella	304	673	3,92	1,60
103 - Verbania	223	713	2,87	1,69
003 - Novara	617	1.936	7,95	4,59
004 - Cuneo	650	2.450	8,38	5,81
005 - Asti	301	879	3,88	2,08
006 - Alessandria	476	1.306	6,14	3,10
Totale Piemonte	7.758	42.194	100	100

Fonte: Istat, ASIA

Tali dati risultano confermati da quelli inerenti all'organizzazione e strutturazione aziendale, mentre i tassi di incremento occupazionale sottolineano una tendenza alla crescita variegata nelle diverse province: le aree di Torino e Cuneo, ove sussiste comunque una buona solidità d'impresa, mantengono una tendenza positiva, mentre le province di Novara ed Alessandria, seppur definite da una scarsa strutturazione, sono caratterizzate da incrementi minori dell'occupazione. Al contrario, la zona Verbano-Cusio-Ossola mostra un netto incremento occupazionale, coerente con la bassa dimensione aziendale.

Quanto finora rilevato risulta in parziale contrasto con le informazioni relative alla diffusione ed utilizzo di internet e della banda larga, anche per funzioni più elaborate. Se si considera l'aspetto fondamentale dell'utilizzo di Internet da parte delle imprese, attraverso l'e-commerce, per il mantenimento della competitività è da sottolineare che la quota più elevata di utilizzo è nelle province di Torino (ove è più concentrato l'ICT) e Verbania. Più esattamente, la provincia di Verbania, insieme a quella di Torino, si differenzia per la quota di copertura ed adozione della banda larga, ma in essa si ritrova

solo il 2,8% delle unità locali, per 713 addetti: è possibile pensare che la difformità della quota di unità locali nella provincia di Verbania con il suo utilizzo dell'e-commerce sia giustificabile con la presenza di imprese medio-grandi, come la Altea S.p.A. (135 addetti).

L'utilizzo di internet è anche diffuso in provincia di Novara, e l'accesso alla rete per gli acquisti è più sfruttato nuovamente nelle province di Novara, Alessandria ed Asti. Tali dati possono essere giustificati dalla distanza fisica che separa i singoli comuni al capoluogo di provincia ed alla maggior necessità di connessioni veloci e frequenti, che crea una maggior domanda di ICT. Anche a livello di famiglie e privati si riscontra un'alta propensione all'utilizzo del web, frequentemente giustificata dalla maggior comodità del servizio, rispetto a quello telefonico.

Le province di Vercelli, Biella ed Asti mostrano, invece, delle difficoltà più evidenti nello sfruttare le opportunità offerte dalla visibilità sul web.

Focalizziamo ora l'attenzione sulla provincia più interessante, quella di Torino, dove è stata rilevata un'elevata concentrazione di imprese operanti nell'ITC ed è possibile identificare la presenza di un cluster di imprese. Analizzando la struttura produttiva del settore di vista dimensionale, come riportato in tabella 4, emerge nuovamente la particolarità che aveva già contraddistinto l'analisi a livello regionale: sono presenti poche grandi unità (10 unità locali con 250 addetti e oltre) e molte PMI (4.818 unità locali inferiori ai 19 addetti, pari al 97%). Queste ultime occupano il 34% degli addetti, mentre le poche grandi imprese ne impiegano il 41%.

Tabella 4: Addetti e unità locali cluster ICT per classe dimensionale in provincia di Torino (2004)

<i>Classe dimensionale</i>	<i>Unità Locali</i>	<i>Addetti</i>	<i>Unità Locali %</i>	<i>Addetti %</i>
1-19 addetti	4.818	11.432	96,94	33,91
20-49 addetti	87	2.591	1,75	7,69
50-249 addetti	55	5.870	1,11	17,41
250 addetti e oltre	10	13.819	0,20	40,99
Totale provincia Torino	4.970	33.712	100	100

Fonte: Istat, ASIA

La distribuzione geografica all'interno della provincia (tabella 5) privilegia nettamente il capoluogo, con imprese come la Global Value Service (1324 addetti a 5 anni dalla fondazione), il Consorzio per il Sistema Informativo CSI Piemonte (1125 addetti), la Comdata (1006 addetti), la RSI Sistemi (ora acquisita dal gruppo ALTRAN, 451 addetti) e la Scai (357 addetti). In totale sono presenti nel capoluogo quasi il 60% delle imprese ICT che operano nella provincia di Torino e la percentuale degli addetti occupati è molto simile.

Anche il comune di Ivrea si distingue per numero di addetti ed unità locali, grazie alle numerose PMI specializzate in ICT nel territorio e al grande *call centre* di

Vodafone Omnitel: la vocazione del territorio nei settori high-tech, che è sopravvissuta alla crisi Olivetti, fa dell'area un fulcro di innovazione costante ed una zona di spicco nell'economia piemontese. In ultimo, è da sottolineare la consistenza del comune di Rivoli, che ha un numero di unità locali (122) vicino a quello di Ivrea, anche se una quota inferiore di addetti (593). L'emergere del comune di Rivoli è da imputarsi principalmente ad imprese come il gruppo SISGE (Gruppo Sisge + Sisge informatica, con rispettivamente 91 e 70 addetti), la Polimatica, la Pr.Es., la Teleion e la C.D.H.

Tabella 5: Unità locali e addetti del cluster ICT nei 16 più importanti comuni torinesi (2004)

<i>Comune</i>	<i>Unità locali</i>	<i>Addetti</i>
Torino	2.869	18.943
Ivrea	118	8.880
Rivoli	122	593
Collegno	91	521
Moncalieri	105	368
Settimo Torinese	59	225
Pinerolo	63	183
Venaria Reale	58	177
Grugliasco	56	176
Chieri	55	148
Orbassano	46	145
Carmagnola	29	122
Beinasco	37	82
San Mauro Torinese	34	84

*Fonte:* Istat, ASIA

#### **4.8.6 Una breve panoramica sulle principali imprese del cluster ITC nella provincia di Torino**

Nella tabella 6 sono riportati alcuni valori di bilancio delle 20 imprese più grandi della provincia di Torino per numero di addetti rilevati nelle rispettive unità locali. Queste imprese danno lavoro ad oltre il 45% di tutti gli occupati in ITC della provincia di Torino ad ulteriore dimostrazione di quanto sia frammentato il cluster: le restanti 4.950 aziende hanno in media meno di 4 addetti ciascuna.

In generale la redditività delle principali imprese che costituiscono il cluster risulta buona, sempre positiva tranne un unico caso (la Network Italia spa). Gli ambiti di attività sono variegati, ma sono le società di servizi e le software house a fare la parte del leone. Analizziamo singolarmente le principali aziende del nostro cluster.

1. L'impresa maggiore, leader anche a livello nazionale nel settore delle telecomunicazioni, è la VodafoneOmnitel che mantiene ad Ivrea uno dei maggiori call center italiani.
2. La Global Value Service spa si occupa di consulenza informatica e gestione di software per l'industria dell'auto.

Tabella 6: Prime 20 imprese nel cluster ICT della provincia di Torino

<i>Settore</i>	<i>Ragione Sociale</i>	<i>Addetti</i>	<i>Fatturato</i>	<i>ROI</i>
TLC	VODAFONE OMNITEL N.V.	8.249	8.228.145.000	17,6%
INF	GLOBAL VALUE SERVICES SPA	1.324	253.192.916	12,0%
INF	CSI PIEMONTE	1.125	179.000.000	n.d.
INF	COMDATA S.P.A.	1.006	93.853.901	n.d.
INF	RSI SISTEMI SPA	451	189.190.384	n.d.
INF	SCAI SPA	358	27.442.939	2,5%
TLC	ATLANET SPA	269	31.606.171	n.d.
INF	DYLOG ITALIA SPA	265	25.838.244	15,0%
INF	A.S.P.-ADVANCED SYSTEM PROJECTS	252	17.416.720	21,8%
INF	SYTEL REPLY SRL	236	43.869.751	n.d.
INF	INNOVIS SPA	232	70.407.777	28,6%
INF	BYTE SOFTWARE HOUSE SPA	225	22.955.125	2,9%
INF	SISTEMI SPA	214	45.937.549	26,3%
INF	STARVOX SPA	190	8.842.979	n.d.
INF	CONSOFT SISTEMI	190	12.206.444	13,7%
INF	NETWORK ITALIA SPA	176	8.596.582	-8,6%
INF	SOFTWARE S ENGINEERING SPA	176	18.831.162	26,5%
INF	SOFITERSOCIETA SPA	163	14.748.297	14,1%
INF	IN.TE.S.A.SPA	163	24.444.922	16,7%
INF	FINSOFT S.R.L.	153	13.552.130	n.d.
	<b>Totale</b>	<b>15.417</b>		

Fonte: Aida e Istat

3. Il CSI Piemonte è un ente strumentale della PA piemontese in ambito informatico e telematico. Si occupa della progettazione di sistemi informativi, di portali, di sistemi di autenticazione/autorizzazione e fornisce servizi di Data Warehouse, servizi infrastrutturali e applicativi e assistenza tecnica ai diversi enti della PA.
4. Il gruppo Comdata, leader nel Customer Management Service, opera in qualità di partner industriale per l'ingegnerizzazione di processo e offre sia le soluzioni applicative sia le infrastrutture informatiche; dal 2007 si occupa direttamente dello sviluppo e progettazione di software. Ha sviluppato al proprio interno una buona divisione di R&S al fine di formare specialisti, costituire servizi di eccellenza e sviluppare tecnologie d'avanguardia.
5. La Rsi Sistemi è stata recentemente acquisita dal gruppo multinazionale Altran e dopo la recente riorganizzazione, offre sostanzialmente consulenze in tre ambiti:

- consulenza nelle Tecnologie e l'Innovazione; consulenza in Organizzazione e Sistemi Informativi; consulenza in Strategia e Management
6. SCAI, Società di Consulenza Aziendale per l'Informatica, nasce a Torino nel 1973 ed è fra le prime Software House ad operare sul mercato torinese e italiano. Attualmente SCAI è presente sul territorio italiano con sette poli operativi dislocati in tutta la Penisola.
  7. Atlanet è un'azienda di telecomunicazioni del gruppo British Telecom e fornisce servizi al comparto business.
  8. Dylog nata come software house all'inizio degli anni '80 - il periodo in cui il personal computer si diffondeva - Dylog si occupa dello sviluppo e della produzione di software gestionali. Oggi vanta 7 sedi in Italia (Torino, Milano, Parma, Castelfranco V. (TV), Roma, Catania e Lecco), una in Francia, una in Repubblica Ceca, più di 300 addetti, oltre 700 partner tecnico-commerciali, circa 50.000 applicativi installati.
  9. La ASP-Advanced System Project è una società di consulenza informatica e tecnologica che fa capo al gruppo Altran. Specializzata in consulenza tecnologica per vari settori, dalla telematica ai servizi assicurativi, bancari e finanziari.
  10. Sytel Reply srl è una società di Consulenza, System Integration e Application Management, leader nella progettazione e nell'implementazione di soluzioni basate sui nuovi canali di comunicazione ed i media digitali. Reply offre servizi di: Consulenza – strategica, di comunicazione, di processo e tecnologia; System Integration – sfruttare al meglio il potenziale della tecnologia coniugando consulenza di business con soluzioni tecnologiche innovative e ad elevato valore aggiunto. Application Management – gestione, monitoraggio ed evoluzione continua degli asset tecnologici.
  11. INNOVIS è la società del Gruppo Comdata specializzata su Servizi e soluzioni "su misura" di document management e gestione processi aziendali nell'area CRM, nonché servizi di customer care. Fornisce anch'essa un servizio completo, dall'applicativo al supporto hardware. Nata nel settembre 2002, si rivolge ad aziende ed enti di piccole, medie e grandi dimensioni (TLC, energia finance e Pubblica Amministrazione) che, avendo al centro dei propri processi l'individuo, siano interessate ad integrare le attività già in essere in una soluzione completa, oltre alla gestione di processi documentali in-outbound, consulting e CRM.
  12. Byte Software House spa è presente sul mercato italiano da oltre 30 anni ed è oggi fra i pochissimi attori dell'ICT in grado di offrire il software in tutte le modalità (licensing, Asp o SaaS, Outsourcing con SLA differenziati), in relazione alle specifiche esigenze dell'azienda Cliente, mettendo a disposizione soluzioni di HR Management e servizi di Business Process Outsourcing per aziende operanti nei diversi settori di attività e di diverse dimensioni.

13. Sistemi, fondata nel 1976 ha iniziato dedicandosi allo sviluppo di software applicativi. Dal 1986 si occupa della produzione di software standard pacchettizzato nell'area dell'informatica gestionale/fiscale.
14. Starvox è una società del Gruppo Fondiaria SAI, nata nel 1987 per fornire consulenze e servizi nel settore informatico alla capogruppo e alle società e compagnie controllate. Offre prodotti e servizi sia all'interno del Gruppo che presso Clienti esterni anche grazie agli accordi di partnership con importanti players del mercato tecnologico e informatico sia in ambito hardware e software sia in ambito di servizi di manutenzione.
15. Consoft Sistemi nel 2006 consolida le attività di un gruppo di aziende che offrono un ampio ventaglio di soluzioni ICT, dalla web technology all'impatto ambientale, fino alla building automation.
16. Network italia è specializzata in Servizi di Help-Desk e Remote Support, nei Servizi di Consulenza sistemistica e Tecnologica e in Servizi di Formazione (Tecnologica ed Applicativa).
17. Software Engineering o SSE - SOFITER SYSTEM ENGINEERING, Società di consulenza, progettazione e sviluppo software, centro di produzione software su architetture client-server e dipartimentali; consulenza e servizi per la progettazione assistita per l'ingegneria (CAD, CAE).
18. SOFITER eroga consulenza tecnico-applicativa, servizi operativi, progettazione e sviluppo software. Centro servizi per la gestione del territorio e dell'ambiente.
19. IN.TE.S.A, nata nel 1987 come joint-venture tra IBM e Fiat, ora appartiene completamente al gruppo IBM, opera sul mercato come fornitore di soluzioni di "enterprise digital integration" che facilitano e rendono possibile la comunicazione e la collaborazione in rete di comunità aziendali. È Ente Certificatore accreditato (iscritto all'albo pubblico dei certificatori CNIPA) nell'ambito della sicurezza logica, della firma digitale e della posta elettronica certificata.
20. FINSOFT, nata nel 1983, si occupa di sviluppo software, assistenza HW/SW, formazione, consulenza e certificazione di qualità software.

#### Il contesto competitivo e l'analisi SWOT

<i>Minacce</i>	<i>Opportunità</i>	<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
----------------	--------------------	-----------------------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• India e Cina attraggono la domanda globale</li> <li>• Nuovi competitors come i nuovi paesi membri UE</li> <li>• Limiti alla diffusione della banda larga che non permette ancora alla domanda di decollare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizionamento del settore su attività tecnologicamente più avanzate</li> <li>• Allargamento dei mercati e internazionalizzazione</li> <li>• Aggregazione di piccole imprese</li> <li>• Attrazione di grandi imprese sul territorio</li> <li>• Istituzione di centri di trasferimento tecnologico</li> <li>• Investimenti in infrastrutture e applicazioni ITC da parte della PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buon livello di diffusione delle tecnologie</li> <li>• Concentrazione e radicamento sul territorio</li> <li>• Elevate competenze delle risorse umane</li> <li>• Presenza di numerose imprese a vocazione tecnologica</li> <li>• Stretta relazione tra settori tradizionali e settore ITC</li> <li>• Iniziative pubbliche e private di sostegno alla ricerca (Torino Wireless)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarsa valorizzazione commerciale dell'innovazione d'impresa</li> <li>• Eccessiva frammentazione delle imprese</li> <li>• Eccessivo sbilanciamento sulla fornitura di servizi a scapito dello sviluppo di nuovi prodotti</li> <li>• Scarsa focalizzazione su nicchie di mercato profittevoli</li> </ul>
--	--	---	--

Secondo le recenti analisi dell'OCSE la buona crescita registrata nel settore ITC a livello mondiale è stata determinata in particolare dai cosiddetti paesi BRIC (Brasile, Russia, India e Cina) che presentano dei tassi annui di crescita superiori al 20% fin dal 2000. La Cina è ormai diventata il primo esportatore mondiale e il sesto mercato, ma non è l'unica a minacciare le posizioni del nostro paese (quindi anche del Piemonte): anche i nuovi membri dell'UE hanno fatto registrare un fortissimo sviluppo nell'ITC. La copertura del territorio piemontese attraverso la banda larga è in crescita, nel 2006 la copertura ha ormai raggiunto il 60% dei comuni, ma permangono ancora vaste zone non servite. Questo fattore ha probabilmente agito da freno alla domanda che non è ancora riuscita a sfondare in maniera decisa alcune barriere. Per il futuro, tuttavia, ci si aspettano ulteriori incrementi della copertura: la Regione Piemonte ha infatti siglato con Telecom Italia un accordo che prevede il raggiungimento, entro il termine del 2008, del 96% degli utenti di telefonia fissa dotati di banda larga.

Tornando ad analizzare più propriamente il lato dell'offerta, emergono chiaramente alcuni problemi che affliggono il cluster dell'ICT che ruotano sostanzialmente intorno alle scarse capacità delle imprese di occupare le posizioni chiave della filiera produttiva dell'ICT. Le imprese del cluster che sviluppano o progettano in prima persona software o hardware sono poche e questo implica che ci si concentri su servizi o prodotti offerti dotati di un valore aggiunto scarso e di un contenuto tecnologico non elevato. La tendenza, favorita anche dalle limitate dimensioni aziendali, appare quella di fornire elaborazioni di dati oppure sviluppi personalizzati di software a pacchetto ideati e progettati da aziende estere.

L'elevato numero di imprese di dimensioni modeste porta però con sé alcune note positive, prima tra tutte la diffusione di conoscenze tecnologiche e l'elevato



radicamento sul territorio. Questa situazione appare particolarmente feconda per una compenetrazione tra il tessuto industriale più tradizionale e quello delle aziende ITC, che rappresenta senz'altro uno dei maggiori punti di forza del cluster analizzato. Anche le istituzioni pubbliche si sono dimostrate negli anni particolarmente attente a favorire l'integrazione del tessuto ITC nella società e a tal fine non sono mancate iniziative volte a sostenere il cluster nascente; per esempio è rilevante l'esperienza di Torino Wireless, fondazione che svolge una costante attività di supporto e accelerazione orientata in particolare verso le piccole o medie imprese e le start-up high-tech.

Nei prossimi anni il cluster dell'ICT si trova tuttavia a dover affrontare una serie di sfide che ne determineranno in maniera cruciale i successivi sviluppi. La parola chiave per il futuro è cercare di appropriarsi di una quota maggiore del valore aggiunto prodotto nel settore. Uno degli ostacoli che devono essere rimossi o arginati è quello delle dimensioni aziendali troppo modeste che limitano le possibilità di impiego di tecnologia e le opportunità derivanti dalla crescita dei mercati ICT nei paesi emergenti. In questo processo lungo e impegnativo sarà importante anche l'intervento pubblico volto a favorire fenomeni di trasferimento tecnologico dai centri di eccellenza presenti sul territorio (Politecnico e Università) aumentando la domanda di tecnologia da parte delle imprese e sostenendo poi direttamente la domanda finale attraverso ulteriori investimenti di informatizzazione della PA.

## 4.9 Il cluster delle nanotecnologie in provincia di Torino<sup>15</sup>

### 4.9.1 *Le caratteristiche merceologiche del cluster*

Il cluster delle nanotecnologie che si sta sviluppando in provincia di Torino è un tipico esempio di cluster trasversale, orizzontale al sistema economico, in quanto non è un vero e proprio settore ma bensì una modalità, ad alta tecnologia, di utilizzo dei materiali. Per tale motivo, non esiste il settore relativo alle nanotecnologie all'interno della classificazione delle attività economiche ATECO e, in questo contributo, le imprese nanotecnologiche sono state selezionate sulla base del loro utilizzo di tecnologie nanometriche. Il cluster delle nanotecnologie è pertanto composto dalle imprese che utilizzano le tecnologie nanometriche, indipendentemente dal settore di appartenenza e dalla tipologia di produzione. Poiché il cluster è in fieri, nel senso che è in via di formazione<sup>16</sup>, molte imprese sono ancora nella fase di sviluppo dell'applicazione nanometriche. Anzi, talvolta sono addirittura nella fase di prima esplorazione e di studio delle problematiche scientifiche retrostanti, processo generalmente effettuato in partnership con un centro di ricerca pubblico.

I legami tra le imprese del cluster e i centri scientifici locali sono molto stretti, anche grazie all'attività delle infrastrutture per il trasferimento tecnologico e ai progetti attivati dall'operatore pubblico, ed è probabilmente per tale motivo che il cluster è localizzato nella provincia di Torino, vicino alle fonti di conoscenza che generano spillover tecnologici a favore delle imprese.

L'analisi del cluster delle nanotecnologie fa riferimento ad un certo ambito scientifico e tecnologico. L'innovazione inserita in un settore tradizionale ha degli immediati riflessi sul prodotto finale. Trattando, ad esempio, del comparto della rubinetteria ci si riferirà a tutto quanto – scienza, tecnologia, innovazione – porta ad un miglioramento di una classe di prodotti ben definita, i rubinetti e le valvole. Il corrispondente ambito scientifico di applicazione – il trattamento di fluidi – trae giovamento da una “filiera innovativa” ben precisa e definita.

Anche nel caso in cui passiamo a descrivere un campo più complesso dal punto di vista tecnologico e che trae beneficio da vaste – e a volte distanti – aree della ricerca scientifica e tecnologica, il campo di utilizzo della “metatecnologia” derivante (ovvero dalla tecnologia composita di più campi scientifico-tecnologici) è definito ed univoco. Si pensi ad esempio a settori quali l'automotive o l'aerospazio, che uniscono ormai conoscenze di meccanica pesante, meccanica fine, elettronica, scienze dei materiali,

---

<sup>15</sup> A cura di Ugo Finardi e Giampaolo Vitali

<sup>16</sup> Si veda a questo proposito il concetto di ciclo di vita del distretto, esaminato nel capitolo 2.

assieme a quelle meno legate alle scienze dure quali il design e l'ergonomia. In questo caso, è il campo di utilizzo del prodotto a creare una unità ben definita di settore, una filiera industriale o un cluster.

Al contrario, sotto questo punto di vista, il caso delle nanotecnologie, cluster emergente tanto in ambito scientifico, quanto economico, quanto nei discorsi della pubblica opinione, rivendica una propria peculiarità ed originalità che, se da un lato lo pone all'avanguardia e, per così dire, al di fuori dell'insieme delle altre scienze, dall'altro, rende più difficile il lavoro di chi lo voglia analizzare sotto il punto di vista dell'impatto nei confronti della produzione e dell'occupazione generata. Questa peculiarità è data dalla principale caratteristica delle nanotecnologie: la loro trasversalità nei diversi settori dell'economia, che deriva dalla trasversalità delle nanoscienze rispetto alle scienze fisiche, chimiche, biologiche.

Tale trasversalità determina un notevole interesse dell'economista nello studio di questo cluster, in quanto sono molto numerosi i campi di applicazione delle nanotecnologie, e quindi è molto alto l'apporto economico e sociale che deriva, potenzialmente, da questo cluster.

Come già affermato, la trasversalità è la caratteristica chiave delle nanotecnologie: più che di un settore specifico, si tratta qui di un *approccio* utilizzato per studiare la materia ed intervenire su di essa; la particolarità di questo approccio è quella di intervenire a livello nanoscopico – ovvero nell'ambito del milionesimo di millimetro – in modo da sfruttare le caratteristiche peculiari che la materia può assumere quando viene manipolata in questa scala. Di conseguenza, le scoperte delle nanoscienze, e le applicazioni che possono scaturire dalle nanotecnologie, possono virtualmente produrre innovazione in ogni campo della produzione industriale.

Una descrizione del cluster delle nanotecnologie deve contenere anche le indicazioni sul sistema innovativo di settore a cui il cluster fa riferimento, in quanto i legami tra produttori di nanoscienza, da una parte, e produttori di innovazioni basate sulle nanotecnologie, dall'altra, sono molto stretti. I centri di ricerca consentono alle imprese con cui sono in contatto di utilizzare le nanotecnologie in applicazioni industriali molto diverse tra loro.

#### ***4.9.2 I settori di applicazione delle nanotecnologie***

Grazie alla notevole trasversalità delle nanotecnologie, i relativi “settori di applicazione” sono molto numerosi: in questa sede faremo riferimento ai settori delle applicazioni più importanti.

Merita tenere presente come l'applicazione delle nanoscienze e delle nanotecnologie sia avvenuta dapprima in alcuni settori specifici, tendenzialmente collegati alla ricerca scientifica, e in cui invenzione ed innovazione sono legate strettamente con prodotti ad alto valore aggiunto. Possiamo citare a titolo di esempio la produzione di catalizzatori specifici per produzioni industriali (Zecchina et al. 2007) o i

biomateriali da utilizzare all'interno del corpo umano (Bertinetti et al. 2006). In questi casi possiamo affermare che la distanza tra ricerca di base ed innovazione è ridotta, e che l'elevato valore aggiunto del prodotto finale giustifica gli investimenti dell'impresa anche nella ricerca di base.

Altri settori di punta in cui l'utilizzo delle nanotecnologie è ormai stabilizzato sono quelli del biotech e dell'elettronica. In quest'ultimo, la riduzione delle dimensioni dei circuiti – sono ormai in fase preproduttiva i microprocessori con circuitazione a 45 nm – si è avvalsa principalmente della frontiera estrema delle tecniche *top-down* per raggiungere una miniaturizzazione sempre più spinta.

Naturalmente l'impiego delle nanotecnologie non si esaurisce ai settori fin qui descritti. Le aziende descritte nella sezione successiva appartengono in diversi casi a settori che producono beni a più ampio spettro di utilizzo, minor contenuto di tecnologia e minor valore aggiunto.

Per quanto riguarda il caso piemontese, nella nostra regione alcuni settori sono stati toccati in particolar modo dalle nanotecnologie, grazie soprattutto ai centri e alle iniziative di origine pubblica. Tra questi settori troviamo innanzitutto quello della produzione di polimeri, in particolare di materiali compositi a base polimerica. È infatti possibile realizzare nanocompositi che utilizzano materiali inorganici come *filler*; nei quali l'interazione a livello nanostrutturato tra polimero e inorganico permette, ad esempio, di migliorare notevolmente le capacità di resistenza alla fiamma del composito.

Anche l'industria meccanica si può avvalere di innovazioni che provengono dalle nanotecnologie. Ad esempio, è possibile produrre compositi a base polimerica che contengono nanoparticelle magnetiche: in questo modo si uniscono le caratteristiche di modellabilità della plastica alle proprietà magnetiche. I problemi causati dai processi di cromatura, problemi principalmente di natura ambientale, possono venir superati studiando e realizzando nuovi rivestimenti nanodimensionati. Tutta la produzione di utensili può sfruttare nuovi materiali nanostrutturati ad elevata durezza per migliorare le caratteristiche dei prodotti. Buona parte del sistema industriale piemontese può trarre giovamento dalle innovazioni nanotecnologiche.

Un altro settore che presenta un forte cluster nella nostra Regione e che già trae giovamento dalle nanotecnologie è il settore tessile, che utilizza le nanotecnologie per la produzione di filati con proprietà particolari – antibatterici e antidodore, antimacchia, ecc. – grazie all'utilizzo di nanoparticelle di metalli nobili o ossidi metallici inserite direttamente nel filato ed in grado quindi di conferire le proprietà al tessuto.

Quelli sopra citati sono naturalmente solo alcuni dei settori in cui le nanotecnologie possono avere un ruolo significativo, ed in particolare quelli che – in Piemonte – iniziano ad esserne toccati. Si tratta, come è evidente, di settori quanto mai disparati e che usualmente non presentano interazioni tra di loro né hanno tradizionalmente punti di contatto. Questo a maggior riprova della trasversalità del ruolo che le nanoscienze e nanotecnologie possono avere nei confronti dell'innovazione non

solo in settori ad alta tecnologia ed in cui la ricerca fondamentale è “vicina” alla produzione, ma anche in settori tradizionali e maturi, dove il percorso innovativo sarebbe altrimenti concluso. Sotto questo punto di vista il ruolo delle nanotecnologie è potenzialmente strategico, perché dà la possibilità a questi settori di sperimentare una sorta di “seconda giovinezza produttiva”.

Non avendo una specifica tipologia di prodotti, e quindi un ambito settoriale limitato, il cluster delle nanotecnologie verrà da noi studiato con riferimento sia alle imprese che applicano o tentano di applicare le nanotecnologie, sia con riferimento agli attori che generano conoscenza che viene ceduta alle imprese dalle infrastrutture pubbliche di trasferimento tecnologico. Vediamo nel dettaglio le tipologie di attori presenti nella filiera completa del cluster nanotech.

#### **4.9.3 *Gli attori della filiera: la ricerca***

Gli attori della filiera del cluster nanotech attivi nella ricerca scientifica sono numerosi e molto importanti stante la fase iniziale dello sviluppo del cluster, e sono soprattutto centri di ricerca pubblici.

Infatti, stante la complessità delle tecnologie trattate e la massa di investimenti necessari sono molto poche le imprese che possono permettersi di investire in laboratori dedicati alle nanotecnologie: si segnalano il CRF (Centro Ricerche Fiat), l'Istituto Donegani dell'ENI, i centri di ricerca di Alcatel e di Alenia.

Al contrario, i laboratori attivati presso le università e gli enti pubblici di ricerca sono numerosi e attivano una buona massa di risorse umane.

I principali centri sono legati ai tre atenei piemontesi (Università di Torino, Politecnico di Torino, Università del Piemonte Orientale), al CNR e all'INRIM (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica).

Nel 2004, incentivata dalla disponibilità di fondi statali per creare centri di eccellenza, l'Università di Torino ha costituito il NIS (Centro Interdipartimentale di Eccellenza NIS – Nanostructured Interfaces and Surfaces).

Il NIS è organizzato con circa 140 ricercatori, tra docenti, assegnisti di ricerca, dottorandi, borsisti, provenienti da 7 dipartimenti differenti: Chimica IFM, Chimica Generale e Organica, Chimica Analitica, Fisica Sperimentale, Neuroscienze, Biologia Animale e dell'Uomo, Scienze Mineralogiche e Metrologiche.

Questo approccio interdisciplinare è probabilmente uno degli elementi del vantaggio competitivo del NIS nella gestione dei progetti di ricerca, stante l'elevata trasversalità delle applicazioni nanotech.

I temi della ricerca sono quelli legati ai materiali nanostrutturati, con particolare attenzione alle superfici ed interfasi di questi. In particolare, il NIS studia: interfacce nanostrutturate nello stato solido; film sottili per rivestimenti ed applicazioni funzionali; superfici ossidiche nanostrutturate, con particolare riguardo alle loro interazioni con fasi gassose e liquide; interazioni molecolari alle interfacce solido-liquido e liquido-

membrana; interazioni molecolari in bio-interfasi solido-proteina-cellula nanostrutturate.

I materiali presi in esame vanno dai metalli puri e in lega, ai semiconduttori e superconduttori, agli ossidi metallici e ai materiali micro e mesoporosi, ai materiali fotoattivi e fotocatalitici, i materiali biofisici ed i neurochips.

Vengono inoltre studiati metodi per la modellizzazione, adsorbimento, dissociazione e stoccaggio di idrogeno, la biocompatibilità e la tossicità. Con la fine dei fondi statali che hanno permesso l'avvio del NIS, il centro si dota di finanziamenti propri partecipando a numerosi bandi per la ricerca, a livello europeo, nazionale e regionale.

Presso il Tecnoparco del Lago Maggiore di Verbania il NIS ha creato – in collaborazione con l'Associazione ArsUniVCO ed il sostegno della Provincia del VCO – il laboratorio NISLabVCO, specificamente dedicato ai servizi alle imprese nel campo delle nanotecnologie.

Presso il Politecnico di Torino è attivo il Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica, che svolge ricerca nel campo dei materiali nanostrutturati. Lo staff di ricerca è composto da 29 professori e 32 ricercatori, oltre che da 115 studenti di dottorato ed assistenti alla ricerca.

Nel dipartimento, lavorando con un approccio che lega la teoria e la sua applicazione, si svolgono ricerche su numerose aree legate alle scienze chimiche ed alle scienze dei materiali. Per quanto riguarda le scienze dei materiali, i temi di ricerca principali sono quelli legati a metalli e leghe metalliche, ceramici e vetri, polimeri, materiali compositi, meccanica delle fratture. Inoltre, vengono studiati i materiali strutturali e la loro caratterizzazione, i materiali funzionali e le leghe di metalli preziosi, materiali e tecnologie per applicazioni ambientali, biomediche, energetiche e per il patrimonio artistico.

Sempre presso il Politecnico, vi sono il Laboratorio Chilab ed il Laboratorio Latemar. Il primo è stato costituito nel 1999 ed è attivo nella ricerca sulle microtecnologie (quali lo studio di microstrutture e MEMS) e sulle nanotecnologie. In particolare, per quanto riguarda queste ultime, i settori di studio sono legati ai carburi di silicio ed ai loro usi per la sensoristica, alla nanolitografia ed al nanoimaging, alle nanostrutture per la fotonica ed il magnetismo, all'integrazione di semiconduttori e superconduttori; inoltre sono utilizzate applicazioni con l'uso dei plasmi e dei laser. Il laboratorio è dotato di clean rooms, divise in diverse aree, all'interno delle quali trovano posto strumentazioni tipiche delle tecniche *top-down*, quali quelle per la litografia e l'etching e per la micro- e nanolavorazione di polimeri, oltre a strumenti per la crescita di film conduttivi e dielettrici, e a strumenti per la caratterizzazione (microscopia ottica, profilometria).

Il Laboratorio Latemar ha la missione di coniugare le micro- e nanotecnologie con le applicazioni di genomica e proteomica, allo scopo di produrre nuovi materiali,

congegni e tecniche di caratterizzazione. Oltre a diversi progetti microtecnologici, in Latemar sono presenti anche linee legate alla ricerca sulle nanostrutture per la trasduzione elettrica delle interazioni biochimiche, alla bioattività del carbonio nanostrutturato, alle nanostrutture e nanoparticelle per il biosensing e la separazione del DNA.

Nel 2006, l'Università del Piemonte Orientale ha attivato il Centro Interdisciplinare Nano-SiSTeMI del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate (DISTA), che riunisce ricercatori di area chimica, fisica e matematica. Il Centro è rivolto alla preparazione di materiali nanostrutturati utilizzabili in numerosi campi di impiego. In particolare, l'interesse è principalmente rivolto verso i solidi inorganici micro e meso porosi e lamellari, i complessi organometallici e i cluster, gli assemblati molecolari cristallini, gli ibridi organico-inorganico ed i superconduttori.

Le linee di ricerca sono legate ai nuovi catalizzatori per processi *clean*, ai materiali per dispositivi luminescenti, ai materiali magnetici ed ai materiali superconduttori, ai nanocompositi polimerici, ai rivelatori di particelle ed alla modellistica. I servizi che il Centro offre sono quelli di sintesi di nuovi materiali, di analisi (strutturale, termica, volumetrica) e di caratterizzazione, principalmente spettroscopica. Gli afferenti al Centro Nano-SiSTeMI sono circa 40.

L'INRiM (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica) è un ente pubblico di ricerca, nato nel 2006 dalla fusione dell'Istituto Metrologico "Gustavo Colonnetti" (del CNR) e dell'Istituto Elettrotecnico Nazionale "Galileo Ferraris". Oltre al ruolo istituzionale di riferimento metrologico a livello nazionale, svolge ricerche in diversi campi della scienza delle misure e dei materiali e sulle nuove tecnologie. Il personale conta circa 300 persone, di cui oltre la metà ricercatori e tecnologi strutturati, che operano a tempo pieno nelle divisioni di elettromagnetismo, meccanica, ottica e termodinamica.

L'interesse verso le nanotecnologie deriva dal fatto che la metrologia moderna se ne avvale pesantemente per collegare i propri standard e le unità di misura a fenomeni e a costanti fondamentali della fisica: singoli elettroni, fotoni entangled, singole molecole e atomi. Fin dalla metà degli anni '90, i due istituti originari possedevano le competenze per la tecnologia di micro e nanofabbricazione, che consente di strutturare materiali e dispositivi fino alle decine di nanometri.

Tra le numerose linee di ricerca legate alle nanotecnologie ed alle nanoscienze, è possibile citare quelle sui nanodispositivi semiconduttori e superconduttivi per gli standard elettrici, materiali semiconduttori e magnetici nanostrutturati per la sensoristica ambientale e biomedica, la spintronica e l'elettronica.

Tra i vari istituti del CNR presenti in Piemonte, una sezione dell'ISTEC (Istituto di Scienze e Tecnologia dei Materiali Ceramici) si occupa di nanotecnologie. Infatti, oltre a studiare i ceramici tradizionali, le linee di ricerca dell'ISTEC si rivolgono anche a materiali ceramici non tradizionali, quali i ceramici biomedicali (per sostituzione

ossea, biorassorbibili e per distribuzione di farmaci), i ceramici strutturali (sia ossidici che non ossidici, resistenti a ossidazione e corrosione, adatti ad elevatissime temperature) e i ceramici per applicazioni elettriche ed elettroniche.

Nei parchi scientifici e tecnologici del Piemonte sono attivi alcuni laboratori che a vario titolo si occupano di nanotecnologie e nanoscienze. In particolare, citiamo il ChimLab (Laboratorio chimico di caratterizzazione dei materiali) ed il MecLab (Laboratorio di Caratterizzazione Meccanica dei Materiali) del Tecnoparco Valle Scrivia, il Tecnolab del Tecnoparco del Lago Maggiore, il Clean NT Lab dell'Environment Park di Torino ed il Nanolab del Parco Tecnograndia.

#### ***4.9.4 Gli attori del cluster: le infrastrutture per il trasferimento tecnologico***

La più importante infrastruttura per il trasferimento tecnologico nel campo delle nanotecnologie è il progetto “Nanomat – Le nanotecnologie applicate ai rivestimenti innovativi (funzionali e decorativi) e ai materiali compositi polimerici e magnetici”, cofinanziato dalla Regione Piemonte attraverso i fondi strutturali dell'Unione Europea.

La quasi totalità parte dei centri di ricerca presenti in Piemonte e descritti in precedenza sono stati coinvolti, nel 2007 e 2008, nel progetto volto a mettere in contatto la ricerca scientifica pubblica sulle nanotecnologie e la piccola e media impresa. I soggetti sono stati aggregati in una Associazione Temporanea di Scopo i cui capifila sono ASP – Associazione per lo Sviluppo Scientifico e Tecnologico del Piemonte e COREP – Consorzio Regionale per l'Educazione Permanente.

Tutte le attività del Progetto sono monitorate da un Comitato di Coordinamento-Guida, presieduto dalla Regione Piemonte e costituito dalle associazioni degli imprenditori, dagli organismi pubblici rappresentativi e dal settore della ricerca, nonché da un rappresentante per ciascun partner di progetto. La durata dello stesso va dall'inizio del 2007 alla metà del 2008.

Le aree del Progetto sono quelle descritte nel titolo: i rivestimenti decorativi (in particolare quelli alternativi alla cromatura), i rivestimenti funzionali (e cioè i ceramici innovativi per utensili da taglio), i compositi polimerici ed i compositi magnetici; a questi si sono aggiunti i tessili e gli utilizzi del nanotech nel design e nell'arte. Il progetto è rivolto alle piccole e medie imprese in aree Obiettivo 2 (aree a declino industriale) legate in qualche modo alle produzioni oggetto di Nanomat.

La novità importante di questo progetto è quella di essere il primo in ambito regionale – ed uno dei pochi a livello nazionale ed europeo – a promuovere il trasferimento tecnologico in questo campo. Oltre alle classiche iniziative di trasferimento tecnologico, quali i progetti dimostratori, gli audit ed i check-up tecnologici, Nanomat ha finanziato anche ricerche sulla percezione sociale delle nanotecnologie e sulla loro diffusione, ed ha presentato iniziative di divulgazione di diverso genere.



#### **4.9.5 *Gli attori della filiera: le imprese***

L'analisi delle imprese del cluster piemontese delle nanotecnologie è un processo impegnativo perché il cluster è ancora nella sua fase di formazione e primo sviluppo, e quindi si nota una rapida entrata e uscita di imprese che modificano frequentemente la fotografia degli attori imprenditoriali presenti. Per ora il cluster è formato da poche imprese, che però aumentano di numero molto velocemente e che modificano il loro settore di interesse a seconda dell'aggiornamento delle tecnologie disponibili.

Il cluster nanotech piemontese è un cluster emergente ed in fase di formazione, e le nanotecnologie ed il loro impiego per l'innovazione industriale sono, di fatto, in continua crescita e sviluppo, quasi, si potrebbe dire, in continua generazione. Di conseguenza il rapporto tra i centri di ricerca e le imprese è molto stretto, variegato e importante per le imprese che vogliono utilizzare le nanotecnologie.

Un altro problema di individuazione delle imprese del cluster deriva dal fatto che le aziende sono spesso in una condizione che sta tra la definizione di "interessate" alle applicazioni nanotech e quella di veramente "attive" in tali applicazioni. A volte la soglia di separazione tra tali tipologie di imprese è molto labile e si modifica nel tempo. Di conseguenza, è molto difficile definire le dimensioni produttive e occupazionali del cluster nanotecnologico.

I nominativi delle imprese coinvolte nel cluster nanotech piemontese sono stati raccolti attraverso due fonti differenti e complementari tra loro: la prima fonte è costituita dall'elenco delle imprese che hanno partecipato al progetto Nanomat; la seconda fonte è rappresentata dalle imprese che hanno avuto una partnership con i centri di ricerca torinesi.

L'elenco delle imprese, come si può immaginare, non è esaustivo dell'interno cluster, ma comprende sicuramente i casi più importanti e noti.

Il campione delle imprese del database Nanomat è formato dalle imprese vincitrici di un progetto dimostratore e da quelle che hanno presentato un progetto ma non hanno vinto il bando. Sono imprese disperse in settori molto differenti tra loro, anche se si nota una certa concentrazione nelle aree legate all'industria chimica e metallurgica. Questo conferma, nuovamente, l'estrema transversalità delle nanotecnologie rispetto ai settori industriali tradizionali ed il fatto che potenzialmente tutte le industrie potrebbero innovare attraverso di esse.

Le imprese del progetto Nanomat sono composte sia da imprese aventi una lunga tradizione imprenditoriale, sia da giovani spin-off accademici, mostrando un interesse assolutamente trasversale anche sotto questo punto di vista. La buona presenza di spin-off accademici testimonia della particolare fase di sviluppo del cluster, molto sbilanciato verso la fase della ricerca di base e applicata, e un po' meno verso la fase dello sviluppo

prodotto, essendo quest'ultima una fase che attende ancora i risultati industriali delle fasi precedenti.

Come da attese, le dimensioni delle imprese coinvolte sono piccole e piccolissime, essendo il progetto Nanomat dedicato esclusivamente ad esse.

L'analisi dei bilanci delle imprese coinvolte mostra aziende con buoni profitti.

Per quanto concerne la distribuzione geografica delle imprese, si nota una forte concentrazione nella provincia di Torino, ove sono localizzate 20 imprese su 24, a conferma dell'attrazione esercitata dagli attori della ricerca scientifica regionale: in questa fase del ciclo di vita del cluster nanotech, le imprese hanno necessità di avere stretti collegamenti con i produttori delle conoscenze nanotech, e quindi sono privilegiate le imprese torinesi.

La seconda fonte utilizzata per individuare le imprese del cluster nanotech è stata la relazione con i centri di ricerca piemontesi indicati in precedenza. In questo caso, emerge il ruolo della grande impresa, a conferma della maggiore facilità che tale dimensione possiede nell'entrare in contatto con la ricerca pubblica.

Dall'unione delle fonti citate si ottiene la tabella 1, che mostra le imprese che compongono, a vario titolo, il cluster delle nanotecnologie in Piemonte. Come si nota, sono presenti anche imprese potenzialmente interessate a sviluppare applicazioni nanotecnologiche al proprio interno, anche se non ancora attive in tale campo.

Tabella 1: Imprese “potenziali” e imprese “operative” del cluster delle nanotecnologie

<i>Ragione Sociale</i>	<i>Provincia</i>
3T TRATTAMENTI TERMICI TORINO SRL	TO
ACETATI S.P.A.	VB
ADAMANTIO SRL	TO
AIGLE MACCHINE SRL	TO
APAvadis BIOTECHNOLOGIES SRL	TO
BUZZI UNICEM SPA	AL
COBOLA FALEGNAMERIA SRL	CN
COMPUMAT SRL	TO
CYANINE TECHNOLOGIES	TO
DI.PRO S.A.S. DI BUEMI ENRICO E C.	TO
DOTT. GALLINA SRL	TO
ELETTORAVA S.P.A	TO
FN SPA NUOVE TECNOLOGIE E SERVIZI AVANZATI	AL
GRINP SRL	TO
IN.TE.CO. SRL	TO
ITALPET PREFORME S.P.A.	VB
ITER SRL	TO
LAME LEDAL SRL	TO
LECCE PEN COMPANY SPA	TO
LOGICA BIOMAT	TO
MAIP S.R.L.	TO
MEMC ELECTRONIC MATERIALS SPA	NO

MICROLA OPTOELECTRONICS	TO
MOLLE INDUSTRIALI CONTE SRL	TO
NANOVECTOR SRL	TO
NIMBUS SRL	TO
OSVAT SRL	TO
R.I.M. DI IANNUZZI RENATO	AT
ROCKWOOD ITALIA SPA	TO
SINTERAMA SPA	BI
TERRAVERDE S.A.S. DI PARMIGIANI CARLO & C.	VC
TRATTAMENTI TERMICI FERIOLI E GIANOTTI SPA	TO
WOLFRAM CARB SPA	TO
ZANZI SPA	TO

#### **4.9.6 *Lo scenario competitivo e l'analisi Swot***

Come affermato, il cluster delle nanotecnologie sta vivendo al momento presente il passaggio dalla ricerca preapplicativa a quella applicativa, e cioè all'applicazione vera e propria nell'innovazione industriale. Da un lato, questo comporta una descrizione assai difficile del cluster, dato che la sua strutturazione è ancora in fase di crescita e auto-organizzazione. Dall'altro lato, però, questa situazione permette di monitorare nel tempo i diverse stadi di evoluzione del cluster e delle imprese ivi presenti.

Il presente studio, effettuato proprio nel momento in cui il cluster nanotecnologico piemontese inizia a strutturarsi, è in questo senso una fotografia che si modificherà presto nella numerosità e tipologia di attori presenti.

In generale, gli attori qui descritti mostrano un certo grado di dipendenza dall'intervento pubblico, che consente alle imprese di rapportarsi con i centri di ricerca pubblici oppure di ottenere agevolazioni per gli investimenti in ricerca. Tale fatto si giustifica con l'assenza di un mercato della ricerca, dentro il comparto nanotech, proprio perché si tratta di un ambito tecnologico trasversale a tutto il sistema industriale: la fase primordiale dello sviluppo del cluster e la necessità di effettuare ingenti investimenti in ricerca, giustificano l'intervento pubblico che risolve, così, il fallimento creato dal mercato. Da una parte, ci sarebbe una forte domanda (proveniente da tutti i settori industriali) per le soluzioni potenzialmente offerte dalle nanotecnologie; dall'altra, le imprese non possono investire (per soddisfare tale domanda) a causa della carenza di conoscenze prodotte nei centri pubblici o della mancanza di trasferimento tecnologico dai centri pubblici al sistema industriale. La creazione di un'infrastruttura di trasferimento tecnologico dedicata appositamente alle nanotecnologie è una delle strategie messe in atto in regione per favorire la nascita – anche “produttiva” – del cluster nanotech.

Inoltre, merita aggiungere, che le caratteristiche degli attori impegnati nelle nanotecnologie si sposano bene con il concetto di cluster, che per sua natura è meno restrittivo - dal punto di vista non solo geografico ma anche strutturale - rispetto al

concetto di “distretto”. Addirittura, nel caso del cluster nanotech, esso assume la forma di sistema settoriale di innovazione (Malerba 2002) regionalizzato: grazie ad un tessuto di centri di ricerca sostanzialmente vivace ed attivo con le imprese viene data la possibilità alle imprese più dinamiche di entrare in un “circolo virtuoso dell’innovazione” che permette loro di utilizzare i risultati della ricerca per la propria crescita industriale.

Tabella 2: Analisi SWOT del cluster delle nanotecnologie

<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
Forti legami con i centri di ricerca pubblici	Scarse disponibilità finanziarie per le piccole imprese
Presenza di start-up e piccole imprese molto attive	Assenza di venture capitalists dedicati al settore
Presenza di grandi imprese utilizzatrici	Concorrenza statunitense, giapponese e paesi avanzati europei
<i>Opportunità</i>	<i>Minacce</i>
Mercato potenziale molto vasto e in forte crescita	Difficili previsioni sull’evoluzione della tecnologia
Ottime opportunità di mercato di nicchia per le piccole imprese	Difficile gestione della proprietà intellettuale
Buoni legami tra grande impresa e indotto di fornitura che favoriscono il trasferimento delle innovazioni	Cambiamenti rapidi nel contesto competitivo e tecnologico



## **4.10 Il cluster degli sport invernali<sup>17</sup>**

### ***4.10.1 Caratteristiche merceologiche del cluster***

Il cluster degli sport invernali è formato dalle imprese che gestiscono impianti di risalita nelle numerose località turistiche piemontesi. Si tratta di un'attività molto specifica per la quale non esiste apposita codificazione Ateco. La categoria che più si avvicina e che dovrebbe ricomprendere le imprese che svolgono tali attività è il codice 92616 – “Gestione di impianti sportivi n.c.a.”. Esso esplicitamente elenca fra le varie possibili attività incluse nel codice anche la “gestione di impianti sportivi di risalita: sciovie, seggiovie, cabinovie, ecc”.

Poiché risulta impossibile selezionare i dati relativi al settore degli impianti di risalita all'interno dei dati relativi a tale codice, in quanto diluiti all'interno di un insieme estremamente eterogeneo di imprese, abbiamo seguito la via metodologica della rilevazione diretta: mediante l'utilizzo di fonti amministrative presenti presso la Regione Piemonte, di rilevazioni delle associazioni di categoria, di fonti pubblicistiche varie, siamo riusciti a costruire l'universo delle imprese del cluster piemontese.

In realtà, è probabile che il nostro campione non abbia rilevato alcune imprese che gestiscono impianti di dimensione veramente ridotta, che generalmente svolgono tale l'attività in via secondaria, subordinatamente alla ricezione turistica (alberghi, ristoranti, agenzie immobiliari, per esempio).

### ***4.10.2 Il ciclo produttivo***

Come per molti settori di servizio, il ciclo produttivo delle attività di gestione degli impianti di risalita è molto semplice e risulta difficile distinguere delle fasi al suo interno. Al contrario, risulterebbe estremamente complesso ricostruire l'insieme dei flussi economici attivati dal ciclo degli sport invernali all'interno del sistema produttivo complessivo di una località sciistica.

Caratteristica peculiare rispetto ad altre attività di servizio è la necessità di investire in immobilizzazioni di valore ingente per avviare l'attività e, anche a causa della lunga durata di questi, di prevedere attività di manutenzione al di fuori e nel corso della stagione sciistica. Per questo motivo all'interno del ciclo produttivo è importante evidenziare le varie attività che compongono la realizzazione e la manutenzione degli impianti.

---

<sup>17</sup> A cura di Alessandro Manello e Elena Ragazzi.

## LAVORI DI REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI RISALITA

### SELEZIONE E PREPARAZIONE DEGLI ITINERARI

- **Scelta preliminare dell'itinerario del (dei) percorso di risalita e della pista di discesa**

*Obiettivo:* selezionare la localizzazione degli impianti in modo che possano garantire una massima fruibilità e la soddisfazione dei clienti.

*Variabili da valutare.* Scelta di itinerari dove un singolo impianto di risalita possa servire più piste. Integrabilità con il resto del sistema delle piste. Offerta equilibrata di piste con caratteristiche differenti (livello di difficoltà, livello di preparazione della neve, specializzazione per le nuove attività sulla neve, esposizione, ecc.).

- **Ricognizione e valutazione di fattibilità geologica**

*Obiettivo:* valutare la fattibilità e i vincoli imposti dall'ambiente naturale.

*Variabili da valutare:* il terreno è in grado di sostenere gli impianti di risalita? L'area in cui è prevista la realizzazione è a rischio di valanghe o di smottamenti? Occorrerà prevedere interventi di modifica del suolo per la realizzazione e per la sicurezza della pista (scavi per realizzare i passaggi, paravalanghe e passaggi in tunnel).

- **Valutazione di fattibilità ambientale**

*Obiettivo:* valutare la presenza di vincoli dettati dalla localizzazione in un ecosistema fragile.

*Variabili da valutare:* l'area è sottoposta a vincoli di tutela (attraversa parchi, riserve, aree protette)? La realizzazione rischia di intervenire con l'habitat di qualche specie protetta? La realizzazione degli impianti causa uno sconvolgimento dell'ambiente montano che potrebbe attirare le critiche di amministratori locali, movimenti ambientalisti, club alpinistici?

### REALIZZAZIONE DEGLI ITINERARI

- **Realizzazione delle piste di discesa**

*Obiettivo:* realizzare itinerari per la pratica dello sci adeguati alle caratteristiche della clientela della stazione e sicuri.

*Variabili da valutare.* I tempi di realizzazione: i lavori possono essere realizzati in un arco temporale molto ristretto, resta infatti tassativamente esclusa la stagione invernale per evidenti ragioni climatiche, ma spesso lo è anche la stagione estiva, per regolamenti locali che vietano la realizzazione di grandi opere sul territorio durante la stagione turistica.

La durevolezza della pista: prevedere accorgimenti che minimizzino l'impatto degli agenti atmosferici sul fondo della pista: presenza di adeguati canali di scolo, insemminazione con specie erbacee resistenti che prevengano il ruscellamento, ...

La sicurezza della pista. Valutare l'esistenza di rischi oggettivi (precipizi, ostacoli in mezzo alla pista zone su ghiacciaio) e soggettivi (curve pericolose e strettoie, luoghi soggetti a condizioni di innevamento particolare come scioglimento precoce, lastre di ghiaccio) e prevedere adeguati sistemi di prevenzione (protezioni e segnalistica)

Servizi aggiuntivi: Innevamento artificiale, cartellonistica, punti di ristoro.

#### – **Realizzazione degli impianti di risalita**

*Obiettivo:* realizzare il servizio di risalita con il mezzo più adeguato ai volumi della clientela, alle sue caratteristiche e alle caratteristiche del territorio.

*Variabili da valutare.* La scelta del tipo di impianto. Deve tener conto delle previsioni di afflusso nei periodi di punta, delle condizioni ambientali (altitudine, esposizione ai venti), delle caratteristiche degli sciatori che usufruiranno dell'impianto (sciatori/snowboarder, principianti o confermati, ...).

Tempi di realizzazione e sicurezza. Valgono le considerazioni fatte sopra.

## **GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI RISALITA DURANTE LA STAGIONE INVERNALE**

### **APPROVVIGIONAMENTI**

La gestione degli impianti di risalita non richiede un apporto significativo di materie prime. Essenzialmente possono essere ricordati l'energia elettrica per azionare gli impianti e l'acqua per alimentare gli impianti di innevamento artificiale. Si tratta di input a-specifici ma la cui assenza pregiudica la possibilità stessa di erogare il servizio. È quindi essenziale che investimenti per garantire la loro disponibilità durante la stagione sciistica siano realizzati durante la predisposizione degli impianti.

### **MANUTENZIONE PISTE E IMPIANTI**

La manutenzione di piste e impianti influisce nettamente sulla qualità percepita dallo sciatore. Sospensioni nell'apertura degli impianti, scarsa qualità del manto nevoso, inagibilità di tratti di pista impattano negativamente su acquirenti sempre più sofisticati. La capacità produttiva della divisione manutenzione, sia in termini di attrezzature (ricambi, gatti delle nevi e altri mezzi motorizzati, ...) sia di risorse umane (manutentori disponibili per il pronto intervento, addetti al monitoraggio continuo dello stato delle piste, ...) deve essere adeguata alla dimensione della stazione.



### **ATTIVITÀ COLLATERALI (SOCCORSO, ANIMAZIONE)**

La necessità di differenziare il prodotto offerto mette in luce anche aspetti più collaterali del servizio allo sciatore, quali le attività di soccorso agli sciatori infortunati o le attività di informazione e animazione sulle piste.

### **PROMOZIONE**

Le attività di promozione realizzabili in corso di stagione sono estremamente limitate; sono quelle indirizzate alla clientela di prossimità e finalizzate a promuovere aperture straordinarie, offerte speciali, eventi sportivi e non.

### **GESTIONE IN SENSO PROPRIO (BIGLIETTERIA, ADDETTI ALLE STAZIONI DI ARRIVO E PARTENZA, ADDETTI ALLA MANUTENZIONE DI SICUREZZA)**

L'attività di gestione in senso proprio è piuttosto limitata, sia in termini di addetti, sia in termini di fasi coinvolte. L'attività economica in esame è infatti caratterizzata dalla presenza di ingenti costi fissi non recuperabili, legati agli investimenti (esiste un mercato dell'usato, ma i costi di impianto veri e propri, così come quelli promozionali sono *sunk*), da ridotti costi "variabili" (legati a ogni giorno di apertura) e da costi variabili in senso proprio, legati cioè all'unità di prodotto venduto (a ogni sciatore che acquista un biglietto) praticamente irrilevanti. Le principali attività di gestione sono: gli addetti alla biglietteria, gli addetti al funzionamento degli impianti e all'assistenza degli sciatori, presenti nel punto di partenza, di arrivo e, in alcuni casi, sul mezzo di risalita, le attività di manutenzione ordinaria di cui si è detto dopo.

### **GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI RISALITA DURANTE LA CHIUSURA**

La gestione degli impianti di risalita è un'attività prettamente stagionale e come tale deve essere organizzata. Vi sono però alcune azioni da svolgere in via preventiva e in tempi adeguati.

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Gli interventi di grossa riparazione, di ammodernamento e di collaudo delle condizioni di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dei giorni di apertura e in momenti che offrano condizioni climatiche favorevoli.

### **MARKETING**

Le attività di promozione della stazione devono essere svolte con tempistiche adeguate. L'autunno è la stagione in cui avviare campagne generali sulla località e sulla stazione sciistica, di concerto con le autorità pubbliche locali, mentre i contatti con i tour operator devono avvenire ancora prima, prevenendo il momento in cui vengono realizzati i cataloghi. I canali promozionali non devono limitarsi a pubblicità generaliste su televisioni e stampa ma anche lo sfruttamento di tutti gli operatori dell'intermediazione turistica. Per aumentare l'efficacia dell'attività di promozione è

fondamentale che la stazione individui un proprio profilo peculiare e che si offra a segmenti di utenza in grado di apprezzarne le caratteristiche.

#### **SELEZIONE DEL PERSONALE**

Gli addetti agli impianti di risalita non raggiungono mai numerosità molto elevate e sono composti da una notevole varietà di figure professionali. Si tratta dunque di un mercato (o di più di uno) del lavoro estremamente specifico, per il quale difficilmente esistono attività di formazione di base sul territorio. A tale ristrettezza numerica complessiva, si aggiunge il problema che la tendenza è quella di assumere personale proveniente da un raggio territoriale limitato, sia a causa della localizzazione già di per sé disagiata, sia per l'opportunità di impiegare favorevolmente manodopera che durante l'estate trova occupazione nei lavori agricoli o in altre occupazioni turistiche. La selezione del nuovo personale si deve quindi spesso accompagnare con una formazione alla specifica attività che verrà svolta.

#### ***4.10.3 Le caratteristiche della domanda del settore***

La domanda globale degli sport invernali è in crescita, coerentemente con la tendenza generale alla crescita di lungo periodo del reddito disponibile presso le famiglie e, soprattutto, della percentuale di reddito da dedicarsi ai consumi ricreativi e alla cura della persona.

All'interno della domanda di tali servizi è possibile distinguere due grossi gruppi di consumo, che hanno caratteristiche proprie e che devono essere raggiunti con politiche di marketing differenziate. Il primo gruppo è rappresentato dagli sportivi che praticano lo sci durante tutto il corso dell'anno approfittando di fine settimana e altre occasioni infrasettimanali e della relativa prossimità delle località sciistiche dal luogo di residenza. La struttura geofisica del Piemonte favorisce molto lo sviluppo di questo segmento di domanda; nessuno dei principali centri abitati Piemontesi dista infatti più di un'ora dalla stazione sciistica più prossima; le principali località sciistiche della regione hanno inoltre ricevuto da questo punto di vista un notevole aiuto dagli investimenti infrastrutturali in vie di comunicazione effettuati in occasione dei recenti giochi olimpici. Questo gruppo di consumatori è sensibile alle politiche di prezzo (offerte speciali, politiche di fidelizzazione), alle condizioni climatiche, potendo approfittare di anticipi o prolungamenti di stagione. I volumi di domanda dipendono inoltre dalla distanza e dalle condizioni delle vie di comunicazione. Si tratta infine di consumatori caratterizzati da volumi di spesa unitari bassi ma sparsi costantemente sull'intera stagione sciistica.

Il secondo gruppo di consumo è rappresentato invece dai turisti che abbinano l'attività sportiva sugli sci a un soggiorno più prolungato. Sotto forma della cosiddetta "settimana bianca". Questo segmento di domanda è rappresentato prevalentemente da una clientela non locale, spesso internazionale, che non conosce il territorio se non

attraverso le attività promozionali svolte direttamente dalla località sciistica o da tour operator che la selezionano fra le loro mete. Questo segmento di domanda richiede dunque politiche di marketing più complesse e costose. Esso presenta il vantaggio di coprire tutto l'arco della settimana senza concentrarsi solo sui giorni festivi, ma tende a concentrarsi in periodi ristretti (vacanze natalizie, carnevale, febbraio). Poiché si tratta di un tipo di consumo abbinato a una vacanza che deve essere programmato per tempo, esige che la stazione sia in grado di garantire attività soddisfacenti in qualsiasi condizione meteorologica (innovazione artificiale).

Un elemento fondamentale che caratterizza la domanda di servizi per lo sci, come avviene in generale per tutti i servizi turistici, è il fatto che la scelta del consumatore e la sua soddisfazione non dipendono dalla qualità del servizio singolo, ma da tutto il sistema territoriale, fatto della sua dotazione naturale, di patrimonio culturale, di infrastrutture di servizio (trasporti, salute, informazioni), e poi di tutti i servizi per il turismo che devono essere integrati in un sistema di offerta (servizi alberghieri e di ristorazione, attività sportive e ricreative, ecc.). È dunque impossibile pensare che si possano concepire strategie di investimento, di promozione, di gestione e di formazione delle risorse umane esclusivamente a livello aziendale o a uno dei livelli di offerta della filiera turistica locale. I destini delle imprese che gestiscono impianti di risalita sono imprescindibili da quelli del sistema turistico locale nel suo complesso, e dalle sinergie attivabili a livello di cluster.

#### ***4.10.4 La struttura produttiva del settore in Piemonte***

L'indisponibilità di statistiche ufficiali per il settore delle imprese che gestiscono impianti di risalita rende estremamente difficile costruire un quadro numerico aggregato; esso non può che partire dall'elencazione delle stazioni sciistiche presenti in Piemonte, risalendo poi alle imprese che ne gestiscono gli impianti. Per lo stesso motivo risulta praticamente impossibile fare un confronto con statistiche relative ad altri ambiti territoriali.

Il settore in Piemonte (ma anche in altre regioni non caratterizzate da una prevalenza delle attività montane sul totale delle presenze turistiche, quali la Valle d'Aosta e il Trentino Alto Adige) si presenta caratterizzato da una forte dicotomia. Da un lato, vi sono le poche imprese che gestiscono grandi comprensori, caratterizzati da grandi superfici, spesso da interconnessioni fra più località o siti, forti affluenze e livelli tecnologici avanzati. In queste località si riconosce chiaramente la nascita di un'industria sciistica in cui la presenza di impianti di risalita alimenta una vasta gamma di attività collaterali allo sci (locazione, vendita e riparazione materiale, scuole di sci, attività di manutenzione e soccorso sulle piste, ecc.) di attività sportive o ricreative complementari (altri sport invernali, attività di montagna, centri benessere, locali di divertimento) e, infine di servizio al turista (ricezione alberghiera e non, ristorazione, commercio, altri servizi). In queste località si assiste a un'attività di investimenti

materiali (in nuovi impianti, nell'ammmodernamento dei pre-esistenti, nelle infrastrutture del territorio) e immateriali per la promozione del territorio che rispondono a una strategia più o meno vincente, ma correttamente basata su un'ottica di lungo periodo. In queste località il moltiplicarsi dell'offerta di attività specializzate, favorita dalla connotazione sempre più distrettuale che vengono ad assumere, crea nuove occasioni di lavoro e anche la nascita di nuove figure professionali specializzate.

A fronte dei grandi comprensori sciistici vi sono invece le numerosissime località sciistiche minori caratterizzate dalla presenza di pochissimi impianti di risalita, al limite uno solo. Queste località sono nate in tempi in cui la mobilità era più ridotta di oggi e quindi si poteva contare sulla fidelizzazione forzata di una clientela di prossimità. Esse si trovano oggi, in un contesto estremamente mutato a fronteggiare numerose difficoltà. Essendo spesso situate a quote moderate soffrono notevolmente degli effetti degli attuali cambiamenti climatici (rialzo delle temperature, scarse precipitazioni invernali) e faticano dunque a fidelizzare la clientela. La scarsità degli afflussi impedisce poi di godere di buoni margini di redditività e vi sono quindi difficoltà a rinnovare gli impianti, con i dovuti investimenti per la messa a norma o con quelli strategici per il loro ammodernamento o per creare gli impianti di innevamento artificiale.

La sopravvivenza delle strutture non è ovunque garantita e vi sono infatti numerosi esempi di impianti ormai fermi da molti anni, ma è in genere oggi permessa dal fatto che l'attività di gestione degli impianti di risalita è a livello familiare ed è unita ad altre attività di ricezione turistica (bar, albergo, agenzia immobiliare) o diverse (agricoltura, edilizia). Pare evidente che i margini di crescita di questo segmento siano ridottissimi, legati prevalentemente a piccole iniziative individuali o a condizioni di innevamento contingenti favorevoli e ormai sempre più sporadiche. Anche a livello pubblico non si intravede ancora in Piemonte una politica specifica per la promozione delle piccole località turistiche montane. Il settore potrebbe essere alquanto promettente. Il segmento di consumo turistico che richiede località turistiche a misura d'uomo e con un contatto più autentico con la tradizione e la natura di quello garantito dalle grandi stazioni è sicuramente in crescita. In altre regioni, in particolare nelle Alpi Orientali, si possono citare numerosi esempi di valorizzazione alternativa delle bellezze montane, che non trasferiscono semplicemente alle montagne i modelli di vita e consumo delle metropoli. Anche nella vicina Francia, passato il momento di esaltazione per le grandi stazioni create dal nulla negli Anni Settanta, la politica è quella di diversificare l'immagine delle diverse stazioni, andando incontro a vari segmenti di clientela<sup>18</sup>. Date le difficoltà oggettive che le piccole stazioni sciistiche stanno affrontando una politica così lungimirante di specializzazione alternativa non potrebbe oggi avvenire al di fuori di un'azione pubblica. Questa avrebbe numerose motivazioni che ne sottolineerebbero il merito:

---

<sup>18</sup> Ad ogni stazione viene allegata una o più etichetta che ne spiega la specializzazione: nuovi stili di sci, grande comprensorio, sci nordico, stazione club, stazione di charme, forma e benessere, speciale.

- *azione contro lo spopolamento delle valli alpine.* È noto che il turismo costituisce ad oggi l'unico stimolo economico in grado di frenare il fenomeno dell'esodo dalle località montane. Le cartine tematiche sulla densità e sull'invecchiamento della popolazione mostrano evidenti eccezioni in prossimità dei grandi comprensori sciistici. Un'azione più capillare consentirebbe di allargare il fenomeno ad altre porzioni del nostro territorio attualmente in grave declino demografico e sociale.
- *È un'azione che favorisce la piccola imprenditoria locale.* La più ridotta dimensione delle attività consentirebbe al territorio di sopperire direttamente alle risorse umane, imprenditoriali e di conoscenze per lo sviluppo, senza imporre modelli di sviluppo di importazione.
- *È un'azione che rispetta l'equilibrio ecologico e sociale montano.* È noto che le grandi stazioni sciistiche siano oggetto di forti critiche da parte dei movimenti ambientalisti e da parte degli antropologi che studiano la civiltà delle "terre alte". È in effetti innegabile che un grande comprensorio rappresenti un turbamento forte all'eco-sistema e alla cultura contadina e pastorale locale. Le piste da sci hanno infatti un impatto devastante sulla flora (diserbazione, ruscellamento estivo, specie dove si adotta l' innevamento artificiale), gli impianti di innevamento artificiale sconvolgono l'equilibrio idrogeologico, obbligando alla creazione di invasi artificiali in quota, di strade, la neve artificiale ha caratteristiche proprie che modificano la successiva vegetazione. Analogamente è sotto gli occhi di tutti il fatto che le grandi stazioni appaiono come porzioni di città trasferite in quota e non richiamano affatto gli antichi borghi autoctoni. Tutto questo potrebbe essere limitato dalla promozione di piccole stazioni in cui l'attività sciistica sia maggiormente integrata nella vita e nell'ambiente montano.

#### ***4.10.5 La struttura produttiva del cluster piemontese***

Quasi tutte le province piemontesi dispongono di località sciistiche. Fa eccezione la provincia di Asti e quella di Novara, sul cui territorio non vi sono aree montuose. La diffusione delle località non è però uniforme per numero, dimensione e qualità. Cominciamo con l'analizzare il numero di impianti sciistici presenti sul territorio di ciascuna provincia. La provincia con il maggior numero di impianti è la provincia di Cuneo, anche grazie alla notevole estensione geografica del territorio cuneese.

Già da questo primo esame molto superficiale del settore emerge come la dotazione infrastrutturale della provincia di Torino sia qualitativamente superiore a quella del resto del Piemonte. I recenti giochi olimpici hanno portato con sé un'eredità di investimenti infrastrutturali e di promozione che si è concentrata quasi completamente sulla provincia capoluogo: questo ha sicuramente contribuito ad aumentare un certo squilibrio di sviluppo e potenzialità fra i siti localizzati nelle valli olimpiche e gli altri. Infatti, è immediato notare come sia nettamente superiore il

numero di seggiovie presenti, quasi doppio rispetto alla provincia di Cuneo. Ma il numero di impianti presenti è da un certo punto di vista poco significativo in quanto non fornisce alcuna indicazione rispetto alla dimensione di questi impianti o alla loro potenzialità presente e futura.

Tabella 1: Numero di impianti per provincia e per tipologia di attrezzatura di risalita

Provincia	N. impianti	% sul totale impianti piemontesi	Attrezzature di risalita		
			N. seggiovie	N. ski-lift	N. altri impianti (cabinovie, funivie)
CUNEO	17	36,2	19	104	2
TORINO	14	29,8	48	82	0
VERBANO CUSIO OSSOLA	9	19,1	12	39	4
VERCELLI	4	8,5	3	14	5
BIELLA	2	4,3	2	11	1
ALESSANDRIA	1	2,1	1	2	0
<b>Totale Piemonte</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>252</b>	<b>12</b>

Fonte: dati Ceris

La tabella 2 fornisce importanti indicazioni in questo senso: se consideriamo infatti i chilometri di piste da discesa presenti sul territorio, la provincia di Torino balza nettamente al primo posto con quasi il 45% del chilometraggio di piste situate sul proprio territorio e recupera lo svantaggio rispetto al numero di impianti presenti. Questo significa che la lunghezza media degli impianti è nettamente superiore nella provincia capoluogo rispetto a tutte le altre: il bacino di utenza delle unità locali che gestiscono gli impianti è quindi superiore, e maggiori sono anche le possibilità di sviluppo di attività collaterali allo sci (locazione, vendita e riparazione materiale, scuole di sci, ricettività alberghiera, ecc.).

La tabella 2 indica inoltre la dotazione di ciascuna provincia rispetto agli impianti per l'innnevamento artificiale: in una situazione come quella attuale di surriscaldamento su scala globale e quindi di graduale riduzione delle precipitazioni invernali, l'estensione delle piste dotate da impianti di innnevamento artificiale indica in qualche modo la potenzialità futura dello sci nel territorio provinciale. Considerando il totale del Piemonte, si rileva che il 14% della estensione totale delle piste ha la possibilità di essere innnevata in maniera artificiale. A fronte di questo dato a livello aggregato, determinato sostanzialmente dalla dotazione di provincia di Torino e di Cuneo, le altre province versano in una situazione decisamente meno promettente, con Vercelli e Alessandria in una situazione di netto svantaggio.

Tabella 2: Estensione delle piste per provincia e dotazione di impianti per l' innevamento artificiale

<i>Provincia</i>	<i>Km di piste</i>	<i>% del totale piste piemontesi</i>	<i>Di cui con innevamento artificiale</i>	<i>% del totale con innevamento artificiale</i>
TORINO	780,5	44,6	116,5	14,9
CUNEO	587	33,5	83	14,1
VERBANO CUSIO OSSOLA	221,5	12,6	27	12,2
VERCELLI	91,5	5,2	5	5,5
BIELLA	56,5	3,2	7	12,4
ALESSANDRIA	14	0,8	0,2	1,4
<b>Totale Piemonte</b>	<b>1.751</b>	<b>100</b>	<b>238,7</b>	<b>14</b>

Fonte: dati Ceris

Ancora una volta, la provincia di Torino risulta caratterizzata da una migliore dotazione infrastrutturale e dalle migliori prospettive per il futuro sviluppo, con circa la metà di tutte le piste ad innevamento artificiale concentrate sul proprio territorio.

#### **4.10.6 Le principali imprese del cluster**

La maggioranza degli impianti di risalita sono gestiti da imprese private (40 impianti su 47 dell'intero Piemonte), anche se non mancano alcuni impianti gestiti direttamente dal Comune o dalla Comunità Montana del territorio interessato. La tabella 3 fornisce alcuni dati rilevanti per le principali imprese private di gestione degli impianti di risalita.

L'impresa maggiore, la Sestrieres SpA, che gestisce l'intero comprensorio della via Lattea, composto da 5 impianti siti in 5 differenti comuni (Cesana, Claviere, Sansicario, Sauze d'Oulx, Sestrieres) è dotato di un giro d'affari nettamente superiore a tutte le altre imprese e si propone come il leader di settore, sia attuale che in prospettiva, con oltre 80 km di piste dotate di cannoni per l' innevamento artificiale. Nonostante questa evidente superiorità però la Sestrieres SpA soffre di una redditività praticamente pari a zero se non addirittura lievemente negativa. Questa condizione reddituale è però comune anche ad altre imprese più piccole, ed è probabilmente dovuta agli investimenti necessari per installare gli impianti di innevamento artificiale, quindi da un certo punto di vista non ci aiuta a conoscere la vera dimensione di profittabilità futura delle imprese. L'impresa dotata della maggior quota di piste ad innevamento artificiale è la Cabinovie di Lurisia S.p.A. in virtù della propria collocazione ad una quota inferiore rispetto agli altri grandi comprensori (tra 750 e 1800 mt).

Per comprendere meglio la dimensione del giro d'affari e del bacino d'utenza di ciascun impianto si è proceduto a riportare il fatturato prodotto rispetto al chilometraggio di pista in gestione a ciascuna società. In questo caso il riferimento è all'ultima colonna della tabella 3. La situazione emergente sottolinea la competitività

del comprensorio sciistico di Limone Piemonte che riesce ad attrarre un buon bacino di utilizzatori, ha buone prospettive di crescita futura (oltre il 20% delle proprie piste sono dotate di innevamento artificiale) e si dimostra anche attualmente profittevole, con un ROI basso ma comunque positivo. Appaiono in parte ridimensionate le posizioni dei grandi comprensori sciistici della provincia di Torino, che nonostante la grande visibilità ed i grandi investimenti derivanti dai giochi olimpici, non sono ancora riusciti a sfruttare appieno le potenzialità della notevole estensione di piste disponibili e la superiore dotazione rispetto agli impianti di risalita. Proprio questa notevole estensione di piste di recente costruzione, insieme ad una non ancora superata percezione di inferiorità rispetto ai comprensori sciistici valdostani, è la causa di un giro d'affari per chilometro di pista che non sventa per i comprensori vicini al capoluogo.

Tornando all'esame della tabella 3 in generale, le prime 9 imprese piemontesi detengono circa il 55% del totale chilometraggio di piste. Questo dato mostra come la restante offerta sia polverizzata tra oltre 30 imprese minori che talvolta gestiscono gli impianti senza precisi fini di lucro o senza che quella sia la principale attività (come avviene per i piccoli comprensori gestiti da comuni o comunità montane). In effetti i restanti 800 km di piste sono gestiti da 32 piccole società o enti pubblici, con circa 25 km di piste in media per ciascuna di esse: troppo pochi per effettuare i necessari investimenti di ammodernamento degli impianti o permettere l'innnevamento artificiale, condizione necessaria per far fronte ad inverni sempre più miti e poveri di precipitazioni.



Tabella 3: Principali imprese che gestiscono impianti di risalita in Piemonte per estensione delle piste

<i>Società</i>	<i>Località</i>	<i>KM piste</i>	<i>KM piste con innevamento artificiale</i>	<i>% con innevamento artificiale</i>	<i>Fatturato</i>	<i>ROI %</i>	<i>Fatturato per KM di pista</i>
Sestrieres SpA - Comprensorio Via Lattea	Sestrieres (TO)	400	80	20,0	21.765.806	-0,1	54.415
Colomion (s.p.a.) Impianti Di Risalita	Bardonecchia (TO)	123	20	16,3	3.826.056	8,8	31.106
L.I.F.T. SpA	Limone Piemonte (CN)	85	20	23,5	5.745.783	2,5	67.597
Funivie Macugnaga Monte Rosa Star Spa	Macugnana (VB)	70	10	14,3	937.938	-21,9	13.399
Artesina s.p.a.	Frabosa Sottana (CN)	64	6	9,4	2.236.982	6,0	34.953
Nuova 13 Laghi Srl	Prali (TO)	60	2,5	4,2	356.821	16,1	5.947
Cabinovie di Lurisia S.p.A.	Roccaforte Mondovì (CN)	60	20	33,3	384.444	-22,2	6.407
Seggiovie Mera S.p.a.	Scopello (VC)	50	---	0,0	578.081	20,8	11.562
Frabosa Ski 2000 S.p.a. (controllata da Artesina spa)	Frabosa Sottana (CN)	47	2	4,3	471.311	-10,6	10.028
<b>Totale principali imprese</b>		<b>959</b>	<b>160,5</b>				

Fonte: AIDA

#### ***4.10.7 Lo scenario competitivo e l'analisi Swot***

Il grande evento dei Giochi olimpici ha sicuramente acceso i riflettori su tutta l'offerta piemontese di turismo montano. La promozione dell'immagine del territorio ha potuto varcare i confini degli abituali frequentatori e raggiungere nuove fasce di potenziali clienti. Contemporaneamente, almeno per le valli olimpiche, gli investimenti infrastrutturali effettuati dovrebbero garantire ricadute per un notevole numero di anni a venire.

Il rischio principale a questo punto è quello di ritenere che l'effetto sui flussi in arrivo sia automatico. In realtà, è noto che la memoria del consumatore è piuttosto corta e, soprattutto, la scelta delle destinazioni è filtrata da intermediari che si muovono con logiche completamente diverse da quelle delle singole stazioni.

Un altro automatismo che non può assolutamente essere dato per scontato è quello per cui i benefici in termini di immagine e presenze sulle valli olimpiche si vadano poi diffondendo sulle altre località sciistiche piemontesi. Lo scenario attuale, ripartito fra grandi comprensori e piccolissime stazioni, è stato ampiamente descritto nei precedenti paragrafi. Attualmente il divario fra le due situazioni pare essere negativo e destinato ad allargarsi, in assenza di chiare scelte strategiche di diversificazione e differenziazione dell'offerta.

Una delle sfide principali che si trova ad affrontare il Piemonte rimane in ogni caso quella di costruirsi una vera e solida immagine di meta dello sci internazionale riuscendo a cogliere le opportunità di diversificazione rispetto agli altri grandi comprensori turistici italiani ed internazionali offerte dalla grande specificità territoriale che contraddistingue la propria offerta. Questa riqualificazione impone anche di superare l'ampiezza dell'attuale bacino d'utenza che risulta sostanzialmente circoscritto a Torino ed alle altre aree metropolitane regionali.

<i>Analisi SWOT del settore degli impianti di risalita in Piemonte</i>	
<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
<p>Il territorio montano piemontese: ampio, diversificato, ricco di tradizioni popolari</p> <p>Presenza di grandi comprensori sciistici di livello internazionale</p> <p>Facilità di accesso dalle metropoli del Nord-Ovest</p> <p>La presenza in prossimità delle stazioni sciistiche di numerosi punti di attrazione per il turismo culturale</p> <p>Presenza di attori sparsi su tutto l'arco alpino piemontese, che permette di godere di eventuali differenti condizioni di innevamento</p> <p>La buona disponibilità di risorse idriche in Piemonte per l'innervamento artificiale</p>	<p>La bassa quota di numerose stazioni, sfavorevole in presenza di inverni caldi e secchi</p> <p>La polverizzazione dell'offerta nelle stazioni minori</p> <p>L'assenza di una politica di differenziazione delle stazioni basata sulle caratteristiche del territorio e sulla scelta di un target</p> <p>Insufficiente immagine del Piemonte come regione dello sci (in confronto per esempio a Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige)</p> <p>Insufficiente offerta di attrazioni per la stagione estiva</p>
<i>Opportunità</i>	<i>Minacce</i>
<p>L'eredità infrastrutturale e di immagine dei Giochi olimpici</p> <p>Maggior sfruttamento della stagione estiva</p> <p>La crescita del turismo culturale in Piemonte e la nascita di un'immagine della regione come patria del buon cibo, buon vino e bel paesaggio</p> <p>La possibilità di sfruttare la complementarietà con il turismo di affari</p> <p>La realizzazione futura della linea ad alta velocità, che ci avvicinerrebbe a bacini di utenza distanti</p>	<p>La prossimità delle famose località della Valle d'Aosta</p> <p>La concorrenza a livello internazionale di concorrenti agguerriti (in termini di investimenti e politiche di marketing) come la Svizzera e la Francia</p> <p>I cambiamenti climatici avversi che, riducendo l'innervamento naturale, impongono investimenti onerosi e alti costi di gestione</p> <p>L'opposizione ambientalista a interventi troppo invasivi sul territorio montano</p>

## 4.11 Il cluster dell'idrogeno in Piemonte<sup>19</sup>

### 4.11.1 Introduzione

L'interesse dell'economista industriale nei confronti del cluster dell'idrogeno in Piemonte è dettato soprattutto dall'esercizio di politica industriale che si sta conducendo in Piemonte e nel resto della nazione: far nascere un nuovo mercato dell'energia sostenibile laddove le condizioni della domanda e dell'offerta attualmente sono molto lontane dall'incontro in un punto di equilibrio. Da una parte, abbiamo un'elevata domanda potenziale di energia sostenibile e a basso prezzo che non trova un'offerta di strumenti energetici adeguati.

In questo caso, il *mismatch* tra domanda e offerta è sicuramente causato da un fallimento del mercato, che rende più che giustificato, sia dal punto di vista economico che da quello della protezione ambientale, l'intervento pubblico finalizzato a risolvere la componente di "bene pubblico" del problema energetico: la scarsa disponibilità di infrastrutture tecnologiche adeguate a trasformare le conoscenze scientifiche sull'idrogeno in innovazioni di prodotto utili al mercato dell'energia. Gli imprenditori utilizzeranno tali innovazioni nel libero mercato dell'energia.

Per fare ciò, l'intervento pubblico piemontese utilizza diversi strumenti, più o meno importanti, più o meno efficienti, ma tutti indirizzati a creare una filiera produttiva intorno all'uso dell'idrogeno per fini energetici. Tale filiera non esiste ancora, si sta creando, e ci sono già i primi segnali che l'*humus* imprenditoriale si sta sviluppando. La filiera è per ora concentrata nella provincia di Torino, in quanto trae dai centri di ricerca torinesi le conoscenze scientifiche necessarie ad effettuare gli investimenti, ed ha tutte le caratteristiche per essere definita un cluster di imprese: i diversi attori del cluster hanno stretti rapporti verticali tra di loro, e sono posizionati nelle varie fasi del ciclo produttivo, con una notevole enfasi delle fasi iniziali legate alla ricerca. A causa del notevole peso della ricerca e della difficoltà nell'ottenere a breve termine prodotti già commercializzabili, possiamo definire il cluster dell'idrogeno come un cluster *in fieri*, in divenire.

### 4.11.2 Caratteristiche della domanda: l'uso dell'idrogeno per finalità energetiche

L'insorgere contemporaneo degli aumenti progressivi della domanda di energia, dell'inquinamento nelle aree urbane e del costo delle fonti tradizionali – fenomeni tra loro pesantemente interrelati – ha provocato negli ultimi anni un notevole incremento dell'attenzione nei confronti delle fonti energetiche comunemente definite "alternative".

---

<sup>19</sup> A cura di Ugo Finardi e Giampaolo Vitali.

Accanto alla ricerca e all'innovazione su questi temi, l'attenzione è divenuta forte anche nei confronti di mezzi di trasporto dell'energia fino ad ora non sfruttati, quali l'idrogeno.

L'utilizzo dell'idrogeno – studiato principalmente per la produzione di energia elettrica in piccoli impianti, quali quelli utilizzabili su auto e motoveicoli – permetterebbe di diminuire notevolmente l'inquinamento da traffico nelle aree urbane. L'idrogeno fino a questo momento non è mai stato sfruttato con tali fini a causa dei notevoli problemi che il suo utilizzo pone: innanzitutto, la sua volatilità e pericolosità – l'idrogeno è altamente combustibile ed esplosivo – pongono seri problemi di stoccaggio. Proprio in questa direzione si sono indirizzate gran parte delle ricerche, finalizzate a garantire materiali e dispositivi adatti allo stoccaggio di idrogeno.

L'altra importante linea di ricerca e di innovazione è ovviamente quella legata ai processi che permettono di produrre energia utilizzando l'idrogeno adeguatamente stoccato.

Per tale motivo, la domanda di idrogeno per fini energetici è ovunque molto alta, e garantirebbe i ritorni degli investimenti tecnologici che si devono effettuare per sviluppare l'offerta produttiva.

#### ***4.11.3 Le problematiche dell'utilizzo dell'idrogeno***

Essendo l'elemento più leggero presente in natura, l'idrogeno – esistente allo stato elementare come molecola biatomica – è gassoso a temperatura ambiente ed estremamente volatile. Di conseguenza, pone seri problemi di stoccaggio: gli oggetti utilizzati per contenere idrogeno devono essere studiati attentamente in modo da essere assolutamente impermeabili a questo gas. Al tempo stesso, è difficile condensare l'idrogeno, in quanto occorre raggiungere temperature estremamente basse – circa 25 K – o pressioni estremamente alte. A causa di tutto ciò lo stoccaggio in bombole è proibitivo: o la pressione alta costringe all'uso di contenitori estremamente robusti e pesanti, o la bassissima temperatura costringe all'uso di apparati refrigeranti costosi e che necessitano di molta energia. Questo significa apparecchiature difficilmente trasportabili per l'utilizzo sui mezzi di trasporto. Occorre infine ricordare l'infiammabilità dell'idrogeno: la tragedia del dirigibile Hindenburg, riempito di idrogeno, basta da sola a mettere in guardia chiunque pensi di utilizzare l'idrogeno al di fuori di ambienti ultracontrollati.

Al tempo stesso l'idrogeno è una sostanza disponibile facilmente e ad un costo accettabile. La molecola di acqua è composta, come noto, da un atomo di ossigeno e da due di idrogeno, ed è possibile scinderla per via elettrolitica con l'utilizzo di un flusso elettrico. L'idrogeno è uno dei componenti principali degli idrocarburi, assieme al carbonio, e può essere ottenuto anche da questa fonte.

Merita ricordare che un'area della ricerca si è orientata sull'ottenimento dell'idrogeno attraverso la fermentazione di masse organiche. Questa tecnica, una volta resa competitiva, sarebbe la strada per permettere all'idrogeno di essere una vera fonte di energia poco inquinante, perché lo farebbe derivare da masse di scarto e non attraverso metodi che richiedono il consumo di energia.

Queste caratteristiche mostrano come l'utilizzo dell'idrogeno sia abbastanza appetibile da invogliare ad investire nella ricerca e a coinvolgere il mondo della produzione industriale nei processi ad esso legati. Naturalmente, prima di pensare a produzioni innovative, i problemi sopra elencati devono necessariamente venir risolti dal punto di vista tecnologico.

Ecco perché uno degli argomenti in cui la ricerca si è indirizzata con molte risorse è lo studio di nuove tecniche di stoccaggio. In particolare, a questo scopo vengono studiati – negli enti di ricerca piemontesi – materiali di diverso tipo che potrebbero permettere un'efficiente immobilizzazione dell'idrogeno, agendo come una sorta di “spugna” in modo da renderlo quanto più possibile inerte ed immagazzinabile in grandi quantità. Per questo scopo vengono studiati composti metallici ed intermetallici, composti a base di carbonio, composti inorganici ad elevata porosità quali le zeoliti e *frameworks* metalloorganici – i MOF – i quali sarebbero in grado di adsorbire con diversi meccanismi l'idrogeno e di trattenerlo in grandi quantità. Questi filoni di ricerca sono comuni con le ricerche svolte sulle nanotecnologie, in quanto sfrutterebbero le caratteristiche nanometriche dei materiali, giungendo alla produzione di “nuovi materiali” da utilizzarsi all'interno della filiera dell'idrogeno.

Altra area che vede un intenso lavoro di ricerca è ovviamente lo studio dei processi che permettono un utilizzo efficiente ed efficace dell'idrogeno, soprattutto nel caso di impianti di taglia piccola – come quelli per l'automotive – o piccolissima, ad esempio come sostitutivi delle batterie per computers e cellulari. Gli studi riguardano tanto la realizzazione di componenti, in particolare quelli principali come le membrane per le celle a combustibile, quanto il loro miglioramento in vista di una maggiore efficienza.

Non ultimi sono gli studi volti al miglioramento delle tecniche produttive di idrogeno, particolarmente per quanto riguarda la loro sostenibilità ambientale. L'ottenimento dell'idrogeno in maniera “pulita” – senza consumo di energia ed evitando il consumo di altre sostanze preziose – è la chiave di volta per fare in modo che sia non solo un mezzo di trasferimento di energia a minore impatto ambientale per le aree urbane, ma una vera e propria fonte di energia alternativa. L'utilizzo di energia elettrica da fonti rinnovabili – solare, eolico, idroelettrico non invasivo – per l'elettrolisi e l'utilizzo di biomasse di riciclo per la produzione diretta di idrogeno sono le strade perseguite per l'ottenimento pulito di gas.

#### ***4.11.4 La politica regionale per lo sviluppo del cluster dell'idrogeno***

La Regione Piemonte sostiene da alcuni anni le politiche legate all'idrogeno.

Sin dal 2002 (Deliberazione della Giunta Regionale del 2 dicembre 2002, n. 29-7906) la Regione cerca di incentivare i centri di ricerca pubblici a coagulare le attività relative all'idrogeno nell'infrastruttura creata a questo scopo a livello regionale: Environment Park di Torino<sup>20</sup>.

La creazione di un polo per la ricerca sulla produzione e sull'utilizzo dell'idrogeno - che vede come protagonisti le università piemontesi, l'Environment Park, e i centri di ricerca pubblici, come CNR e ENEA - è probabilmente l'obiettivo primario per far sì che le conoscenze scientifiche locali si possano trasformare in innovazioni industriali.

Come si vedrà nel prossimo capitolo, gli strumenti per raggiungere tale obiettivo di trasferimento tecnologico sono soprattutto delle infrastrutture tecnologiche che legano le imprese potenzialmente interessate, o già coinvolte nel mercato dell'idrogeno, e i centri di ricerca pubblici. Per esempio, il laboratorio HYSYLAB presso Environment Park è lo strumento più importante a questo proposito.

Nel corso degli anni le politiche regionali si sono indirizzate verso il sostegno alla ricerca, il sostegno al trasferimento tecnologico e la formazione del capitale umano necessario al sistema economico e al sistema innovativo regionale.

Il sostegno alla ricerca e al trasferimento tecnologico ha visto l'inserimento del tema idrogeno nei bandi per il cofinanziamento di progetti di ricerca, assieme alla realizzazione di progetti specifici per il trasferimento di conoscenza dalla ricerca all'innovazione industriale. Infine, la formazione ha visto la promozione del progetto HySchool, all'interno del quale sono stati realizzati alcuni impianti pilota, in Istituti Tecnici Industriali Statali del Piemonte, con i quali è possibile sperimentare tutte le fasi della filiera dell'idrogeno.

L'impegno della Regione va anche nella direzione di collegare il cluster regionale dell'idrogeno con le simili iniziative attivate in ambito nazionale ed internazionale. Va in questo senso la creazione del marchio Sistema Piemonte Idrogeno (SPH2), che fornisce agli attori regionali la possibilità di presentarsi in modo coordinato nelle iniziative legate alla filiera dell'idrogeno nei diversi contesti in cui questo è necessario.

In definitiva, è possibile affermare che la politica industriale della Regione Piemonte è molto attiva e rappresenta un interessante modello da esportare a livello nazionale nella costituzione di un cluster strutturato e sistemico nel settore dell'idrogeno.

I futuri sviluppi di tale politica sono legati principalmente alla partecipazione al programma Hy RAMP (Hydrogen Regions and Municipalities Partnership), una iniziativa di diversi enti locali europei con lo scopo di coordinare iniziative pubbliche di

---

<sup>20</sup> Si ringrazia Davide Damasso, direttore dell'Environment Park, per aver fornito un importante supporto scientifico per la nostra comprensione delle problematiche dell'idrogeno.

ricerca e sviluppo sull'idrogeno promosse attraverso l'Europa. La Regione Piemonte è infatti uno degli enti fondatori della rete europea.

#### ***4.11.5 Gli attori del cluster: i centri di ricerca***

I centri di ricerca piemontesi coinvolti nel cluster dell'idrogeno sono di due diverse tipologie.

La prima tipologia raggruppa quei centri che fanno parte anche dell'emergente cluster nanotecnologico, e che ne costituiscono in un certo senso un sottoinsieme in quanto le ricerche relative all'uso e alla produzione di idrogeno si avvalgono largamente delle conoscenze delle nanotecnologie. Anzi, una parte di queste ricerche sull'idrogeno può senza ombra di dubbio essere definita come uno dei settori di applicazione delle nanotecnologie.

La seconda tipologia di centri è formata dai centri di ricerca più strettamente legati alla filiera dell'idrogeno, vale a dire specificamente concepiti per le ricerche nel campo della *core technology* e nelle tecnologie accessorie, ed al tempo stesso situabili al di fuori del mondo delle nanotecnologie.

Infine, merita segnalare la presenza di centri di ricerca di grandi imprese, quali CFR (Centro Ricerche Fiat) e Edison. In particolare, il centro di ricerca Edison a Trofarello (To) ha un laboratorio dedicato all'idrogeno che sviluppa un generatore a celle a combustibile da 5 kW fornito dalla società americana Acumentrics, alimentato a gas naturale. Sul tema delle celle a combustibile le attività di Edison sono svolte in collaborazione con EDF, con l'Istituto EIFER di Karlsruhe in Germania, con i dipartimenti di Chimica e di Energetica del Politecnico di Torino e con il dipartimento di Chimica Industriale del Politecnico di Milano. Edison è presente in due progetti europei: il progetto AUTOBRANE, che ha per obiettivo lo sviluppo di nuove celle di tipo PEM (Proton Exchange Membrane) e il progetto REALSOFC, che mira a sviluppare celle di tipo SOFC (Solide Oxide Fuel Cell).

Vediamo nel dettaglio le caratteristiche dei centri di ricerca pubblici.

##### *4.11.5.1 I centri di ricerca nanotecnologici*

All'interno del Centro Interdipartimentale di Eccellenza NIS dell'Università di Torino esistono diverse linee di ricerca legate all'idrogeno. Vengono innanzi tutto studiati materiali di diverso tipo per vagliarne il possibile uso nello stoccaggio dell'idrogeno. Più in particolare, si tratta delle proprietà nanometriche che possono avere i composti metallici, i setacci molecolari e i composti metallo-organici. Scopo delle ricerche è valutare la funzionalità dei materiali e quindi ottimizzarne l'uso in termini di condizioni e di quantità di idrogeno stoccabile.

Altre linee di ricerca del Centro NIS riguardano le fuel cells, ed in particolare i materiali necessari per realizzare le membrane da utilizzare nelle stesse, la purificazione



di idrogeno, la sensoristica, lo studio di semiconduttori attivi nella interazione con idrogeno e la modellizzazione.

Nel centro Nano SiSTeMI dell'Università del Piemonte Orientale una delle linee di ricerca è legata allo studio e alla realizzazione di catalizzatori nano-strutturati di nuova generazione, da utilizzare in micro combustori di idrogeno. Lo scopo è l'utilizzo in microcombustori di idrogeno da utilizzare per la produzione di energia elettrica in dispositivi portatili, in modo da poter sostituire le batterie ricaricabili di questi dispositivi.

Nel Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino sono attive linee di ricerca legate all'idrogeno. Queste riguardano principalmente i materiali, sia per lo stoccaggio (materiali porosi e metallici) che per la realizzazione di celle (catalizzatori, ossidi metallici), e l'ottenimento di idrogeno da materiali di scarto.

#### 4.11.5.2 *Gli altri centri di ricerca*

Environment Park, assieme ad un gruppo di altri partner<sup>21</sup>, ha creato al proprio interno HysyLab, un centro sulle tecnologie dell'idrogeno, concepito come luogo di competenza tecnologica per tutti i gli attori del cluster locale dell'idrogeno. Inoltre, HysyLab ha la funzione di laboratorio di alto livello per la ricerca applicata ed il supporto alle imprese su questi temi, oltre che di centro di formazione per le imprese stesse.

Le diverse *facility* di HysyLab ne orientano le attività in tutti i settori della ricerca, dalla produzione, all'utilizzo, allo stoccaggio e alle analisi di sistema. I servizi di HysyLab riguardano la progettazione e realizzazione di sistemi e sottosistemi, di banchi prova e di metodologie di analisi, nonché di attrezzature dimostrative. Inoltre, vengono effettuati test su componenti e sistemi, corsi di formazione, studi di fattibilità, scouting tecnologico.

Allo scopo di fornire i servizi sopraelencati HysyLab è suddiviso al suo interno in diverse sezioni: ricerca (con le quattro linee già descritte), prova, formazione, oltre ad un centro di aggregazione per i diversi soggetti operanti nell'area.

Per quanto riguarda la produzione di idrogeno, le metodiche tecnologiche studiate da HysyLab sono la produzione per via elettrolitica con energia elettrica da fonti rinnovabili, il reforming da gas naturale e la generazione da biomassa. Hysylab, infine, partecipa con altri centri di ricerca torinesi a diversi progetti nazionali ed europei.

All'interno del Politecnico di Torino le ricerche legate all'idrogeno sono attive in diversi dipartimenti: Ingegneria Elettrica, Fisica, Energetica, Meccanica, Ingegneria Aeronautica e Spaziale. Le linee di ricerca riguardano sia le tecnologie collaterali – in

---

<sup>21</sup> I partner del laboratorio HysyLab sono Gruppo SAPIO, GTT, Provincia di Torino e Politecnico di Torino, con il sostegno della Regione Piemonte e della Città di Torino, e il co-finanziamento dell'Unione Europea.

particolare l'elettronica e la meccanica di sistema – sia gli studi per testare e migliorare le fuel cell, sia gli studi per possibili applicazioni end-user delle stesse.

Presso l'Università del Piemonte Orientale sono attive ricerche sull'idrogeno nel Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Vita. Le ricerche sono legate principalmente alla mobilità delle applicazioni delle fuel-cell ad idrogeno.

Nei Dipartimenti di Chimica Generale ed Organica e di Chimica IFM dell'Università di Torino sono attive linee di ricerca legate allo studio di materiale per membrane di fuel cells.

#### ***4.11.6 Gli attori del cluster: le infrastrutture per il trasferimento tecnologico***

Come affermato, sono numerosi i centri di ricerca attivi nel campo dell'idrogeno. Il coordinamento di tali attività e la nascita di nuovi legami tra i centri di ricerca e le imprese potenzialmente interessate alla produzione di idrogeno e fuel cells viene attribuito ad alcune infrastrutture tecnologiche pubbliche.

La più importante di esse è sicuramente l'Environment Park, che possiede il laboratorio HysyLab e svolge anche opera di divulgazione scientifica tra gli attori del cluster.

Oltre ad Envipark, esistono anche delle infrastrutture non fisiche, ma rappresentate da progetti di coordinamento delle ricerche attualmente attive. Mediante tali progetti si riesce a creare sinergia tra gli attori posizionati nelle varie “fasi produttive” del cluster, dalla ricerca, all'innovazione, all'industrializzazione del prodotto, alla sua commercializzazione.

Possiamo aggregare i progetti della politica regionale sull'idrogeno in tre grandi categorie: i progetti di ricerca/trasferimento tecnologico; i progetti dedicati alla creazione della filiera tecnologica nell'idrogeno; i progetti per l'innovazione industriale/prototipazione.

Quasi tutti tali progetti di ricerca sono stati cofinanziati dalla Regione Piemonte attraverso i bandi per il sostegno alla ricerca o i fondi strutturali europei.

##### *4.11.6.1 I progetti di ricerca/trasferimento tecnologico*

Sono progetti che hanno coinvolgono in modo diverso i tre atenei del Piemonte, l'Environment Park, alcune imprese più o meno legate alla filiera dell'idrogeno piemontese e, in un caso, enti di ricerca pubblici di altre regioni. Ecco un elenco, probabilmente non esaustivo, dei più importanti:

- progetto EOS (Energia da ossidi solidi): Il progetto EOS è nato nel 2004, e coinvolge il Politecnico di Torino, la TurboCare SpA e HySyLab nella collaborazione per la creazione di fuel cells basate su ossidi metallici.
- progetto Micro-CHP: Il progetto coinvolge Environment Park-HySyLab, Merloni Termo Sanitari, Arcotronics Fuel Cells, HySyTech, Enerconv ed il Politecnico di

- Torino con l'obiettivo di creare una unità CHP (combined heat and power) per l'utilizzo diffuso dell'idrogeno, a livello familiare e di piccole imprese.
- progetto Celco yacht: Il progetto, che coinvolge Environment Park-HySyLab, Azimut Benetti spa, Arcotronics Fuel Cells, HySyTech, Enerconv ed il Politecnico di Torino, mira allo sviluppo di una fuel cell da utilizzare per la produzione di elettricità ausiliaria su yacht.
  - progetto Microcell: Il progetto ha coinvolto Politecnico di Torino, Environment Park-HySyLab, Università di Torino, Università del Piemonte Orientale, CNR (Istituto Tecnologie Avanzate per l'energia, di Messina, e l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi di Catania), e si propone di sviluppare uno "stack" di celle a combustibile a metanolo/etanolo diretto in grado di soddisfare i requisiti richiesti dal mercato delle piccole sorgenti di energia (illuminazione, sistemi antifurto, sensoristica, telefonia mobile, produzione delocalizzata di energia elettrica). L'obiettivo è un dispositivo a basso costo, funzionante a temperatura ambiente, compatto e modulare, con prestazioni analoghe a quelle di una batteria a ioni di litio per cellulari, ma con autonomie di almeno cinque volte superiori a parità di volume.
  - progetto Multi s.s.: Al progetto prendono parte il Politecnico di Torino, l'Università del Piemonte Orientale e Turbocare spa, con l'obiettivo di progettare stacks di fuel cells ad ossidi solidi (SOFC).
  - progetto EBE (Energia a basse emissioni): Del progetto fanno parte il Politecnico di Torino e Turbocare SpA, con lo di realizzare una fuel cell operativa ad ossidi solidi.
  - progetto "Sistemi innovativi di produzione energetica" all'interno del FISR (Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca): Partner del progetto sono IPASS-Consortio Ingegneria per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile, FN-Nuove tecnologie e servizi avanzati spa, CIRIAF-Centro Interuniversitario di Ricerca, Environment Park, oltre ad un accordo con Giner Electrochemical Systems (USA). Temi del progetto sono lo sviluppo di tecnologie, componenti e sistemi per la produzione di idrogeno da fonti rinnovabili.
  - progetto BioH2Power: Il progetto ha visto il coinvolgimento di Politecnico di Torino, Ansaldo Fuel Cells spa, Sapio Srl, Asia Ambiente Italia SpA, CNR-ISAC, EnvironmentPark-HySyLab. L'obiettivo principale è lo studio di fattibilità di una unità di potenza utilizzando una cella a combustibile a carbonati fusi integrata con un impianto a biogas per la produzione di metano e idrogeno, studiato per la realizzazione di una stazione di servizio ad idrogeno per autoveicoli.
  - progetto PFCH (Poly-Fuel Hot Cell): Il Politecnico di Torino, l'Università del Piemonte Orientale e FN-Nuove tecnologie e servizi avanzati spa sono impegnati in questo progetto che mira alla progettazione, alla produzione e all'analisi sperimentale di fuel cells ad ossido solido di geometria planare.

Come si nota, la notevole eterogeneità dei progetti conferma la complessità tecnologica esistente nel cluster, ma anche le ampie opportunità di mercato possedute dalle tecnologie dell'idrogeno.

#### 4.11.6.2 I progetti di creazione della filiera tecnologica dell'idrogeno

HySyVision, HyTetra, FCAuto sono tre progetti che condividono tra loro numerose caratteristiche, e che possono venir descritti insieme, mettendone in evidenza le differenze: HySyVision crea la filiera generalista sull'idrogeno; FCAuto crea la filiera dedicata all'automotive; HyTetra crea la filiera internazionale ed europea.

HySyVision e FCAuto sono cofinanziati su fondi del DOCUP regionale, mentre HyTetra è cofinanziato con fondi del VI Programma quadro dell'Unione Europea.

Il totale dell'impegno finanziario dei tre progetti si aggira attorno ai 5 milioni di Euro. Mentre i primi due progetti hanno lo scopo dichiarato di collaborare alla creazione e allo sviluppo di un cluster sull'idrogeno, e l'ambito operativo è quello regionale, Hy Tetra, invece, è un progetto che punta a mettere in rete alcune regioni europee: oltre al Piemonte, rappresentato da ALPS IRC-CCIAA di Torino ne fanno parte la IVF Industrial Research and Development Corporation di Stoccolma-Svezia, il Midlands Innovation Relay Centre della Coventry University Enterprises Ltd, Coventry-U.K., IRC North Rhine-Westphalia-Germania, la Fondazione per lo Sviluppo delle nuove tecnologie ad Idrogeno, Aragon-Cuarte-Spagna. Lo scopo è quello di mettere in comune il know-how tecnologico nel settore.

La differenza sostanziale fra i due progetti regionali è la seguente: HySyVision si rivolgeva alla creazione di un cluster dell'idrogeno che comprendesse tutta la filiera. FCAuto, invece, partiva da una esperienza concreta nell'automotive (quella dell'auto ad idrogeno realizzata dal Centro Ricerche Fiat) puntando alla realizzazione di miglioramenti produttivi di alcuni componenti specifici.

In tutti e due i progetti la partecipazione è formalizzata con la creazione di una Associazione Temporanea di Scopo. La caratteristica di maggior interesse è il fatto che la ATS viene costituita all'inizio dai partner del progetto, ma che viene lasciata libertà ai possibili partner industriali di entrarne a far parte in modo da formalizzare la collaborazione all'interno del progetto. Le prime azioni sono state quelle di technology foresight (check-out delle tecnologie e dei possibili prodotti più promettenti), di technology scouting nei centri di ricerca accademici e di *industrial scouting*, vale a dire la selezione di PMI in grado di offrire competenze, capacità e know-how.

Una volta individuato un database di imprese, la seconda parte del percorso è quella di selezione e contatto. Sono previsti quindi alcuni step in serie, con un processo di selezione progressiva dei possibili partner: un audit tecnologico, allo scopo di verificare interessi, competenze, know-how e capacità dell'impresa; un check-up tecnologico per testare il reale potenziale di implementazione dei prodotti o delle tecnologie; uno studio di fattibilità, che prevede un'analisi tecnica ed economica. Se

questi stadi vengono superati, si può arrivare ad un progetto pilota, che prevede la realizzazione di un prototipo di un sistema o di componenti.

La metodologia di scouting adottata è la seguente. Innanzitutto, sono stati selezionati i settori più legati alle aree potenzialmente coinvolgibili nella catena dell'idrogeno. La lista dei codici Ateco di tali settori è stata incrociata con il database delle PMI delle Camere di Commercio del Piemonte, per individuare un set di PMI potenzialmente coinvolgibili nella catena del cluster dell'idrogeno, raggruppate in due categorie (alta e bassa priorità). Quindi le imprese sono state contattate.

Delle 582 imprese identificate, ne sono state contattate 527, e di queste 108 hanno iniziato il percorso con l'Audit tecnologico. La tabella 1 mostra la suddivisione delle aziende del progetto HySyVision nei vari settori tecnologici.

Tabella 1: Numero di imprese selezionate per il progetto HySyVision

A) Elettronica ed I.T.	24
B) Produzione di apparecchi meccanici ed elettronici	38
C) Manifattura di gomma e plastica	3
D) Servizi e consulenza	5
E) Automotive	5
F) Aeronautica ed aerospazio	4
G) Manifattura metallica	16
H Energia	6
I) Chimica	1
L) Biotecnologie	2
M) Altri settori manifatturieri	2
N) Ingegneria elettrica	5
Totale	89*

\* 4 PMI sono state inserite in due diversi settori

Le imprese coinvolte sono state suddivise nelle seguenti quattro categorie:

1. Fornitori di “core components”
2. Sviluppatori della “core technology”
3. Costruttori di apparecchiature di servizio per l'impianto base
4. Utilizzatori finali.

Le PMI che hanno superato l'audit sono distribuite secondo la tabella 2.

Tabella 2: Numero di imprese del progetto HySyVision che hanno superato l'audit tecnologico

	<i>Fornitori di componenti</i>	<i>Sviluppatori della core technology</i>	<i>Costruttori di apparecchiature di servizio per l'impianto base</i>	<i>Utilizzatori finali</i>	<i>Totali</i>
Produzione	3	5	13	2	23
Storage	3	7	10	2	22
Applicazioni statiche	2	9	28	8	47
Applicazioni mobili	1	10	18	9	38
Applicazioni portatili	1	8	7	4	20
Totale*	10	39	76	25	150

\*Molte imprese sono state inserite in più settori.

La selezione delle imprese ha portato in definitiva alla realizzazione di 13 progetti pilota (coinvolgenti 15 imprese) all'interno di HySyVision, e di 8 progetti pilota all'interno di FCAuto.

I progetti pilota HySy Vision sono i seguenti:

- Convertitore DC/DC per sistemi di mobilità basati su fuel cells, con l'impresa DMD;
- Piatti bipolari in alluminio per fuel cells PEM (Proton Exchange Membrane), con l'impresa Lattes;
- Convertitori DC/DC per sistemi elettrici SOFC stazionari, con l'impresa ENERCONV;
- Materiali per stoccaggio a base di idruri metallici, con l'impresa Termomacchine;
- Contenitore per sistema di stoccaggi a stato solido, con le imprese Tecnodelta e Compumat;
- Banco test per scopi didattici, con le imprese Xynertec e New Rubbentex;
- Sensori di CO ed elettrodi per celle alcaline, con l'impresa Hysytech;
- Banco test per PEM fuel cells, con l'impresa Criotec;
- Aerostato con propulsione a PEM fuel cell, con l'impresa Nautilus;
- Emulatore di PEM fuel cell, Amet;
- Generatore ausiliario a fuel cells per caravan, Migliore Progetti;
- Convertitore di energia elettrica aeronautico, DiGiSky;
- Componenti per il circuito idrico per generatori continui a PEM fuel cells, EPS.

I progetti pilota FC Auto sono i seguenti:

- Compressore per aria (Fluidio), con l'impresa Maccanica Biacchi;
- Compressore per aria (guida elettrica), con l'impresa Elettrotrava;
- Resistore di frenata, con l'impresa Rotfil;
- Radiatore esterno, con l'impresa Galletto;
- Riduttore di pressione, con l'impresa Matrix;
- Scambiatore di calore, con l'impresa Criotec;
- Pompa ad acqua, con l'impresa Corona;
- Piatti bipolari in acciaio per PEM fuel cells, con l'impresa Spesso Gaskets.

#### 4.11.6.3 Progetti finalizzati alla realizzazione di prototipi e prodotti

Alcuni progetti realizzati o in corso di realizzazione hanno puntato e puntano alla creazione di veri e propri prototipi o di prodotti commerciali basati sulla produzione di energia tramite idrogeno. Ecco le realizzazioni più significative:

- *Il bus GTT ad idrogeno*: Il prototipo è stato realizzato da una serie di partner che comprende GTT, Centro Ricerche Fiat, Sapio Srl, Politecnico di Torino, Compagnia Valdostana Acque, Enea, Irisbus, Ansaldo Ricerche, International Fuel Cells. Il prototipo di autobus è stato utilizzato sperimentalmente sulle linee urbane di Torino.
- il progetto *HySyriider*: EnvironmentPark-HySylab, con Sapio ed Arcotronics fuel cells, ha prodotto un prototipo di scooter ad idrogeno, ed ha in progetto la realizzazione in serie limitata dell'oggetto.
- *Fiat Panda ad idrogeno*: È stata realizzata dal Centro Ricerche Fiat con la collaborazione di Fiat Auto, Fiat Powertrain e di Nuvera.
- *HyPhone*: OZ fuel cells con l'Università del Piemonte Orientale sta studiando un sistema di alimentazione ad idrogeno per telefoni cellulari.
- *Primo Settimo*: Nel comune di Settimo Torinese è stato realizzato un impianto, situato nella palazzina che ospita la sede di ASM (Azienda Sviluppo Multiservizi, una spa a capitale pubblico) che integra tra loro diverse tecnologie e fonti energetiche: microturbine a gas naturale, pannelli fotovoltaici e tecnologie per produrre, stoccare e utilizzare l'idrogeno. In questo modo la palazzina, dove lavorano circa 180 persone, è totalmente autosufficiente dal punto di vista energetico. L'impianto è stato finanziato dal Gruppo ASM con il contributo della Regione Piemonte, e la progettazione e realizzazione sono state a cura di Pianeta srl.

#### 4.11.7 Le imprese del cluster

Le imprese appartenenti ad un cluster in fieri come quello dell'idrogeno sono molto eterogenee tra loro, e possono essere suddivise in quattro grandi gruppi.

Il primo gruppo è composto dalle imprese che sono fornitori di "core components", nel senso che producono al proprio interno i componenti specifici per la tecnologia per l'idrogeno. Si tratta di componenti dedicati espressamente al progetto in questione, e che vengono realizzati generalmente per la prima volta. Questo nucleo di imprese è molto importante per far decollare un vero e proprio cluster produttivo piemontese e per accumulare delle vere esperienze di produzione industriale all'interno delle tecnologie per l'idrogeno. Lattes, New Rubbertex e Spesso Gaskets sono tre imprese di piccole e medie dimensioni che abbiamo individuato a questo livello della filiera, e che possiedono una chiara specializzazione di nicchia.

Il secondo gruppo di imprese riguarda gli sviluppatori della “*core technology*”, e cioè le imprese che implementano in un’innovazione industriale le tecnologie specifiche dell’idrogeno. Si tratta di grandi imprese quali Edison, CFR Fiat, Sapio, associate ad imprese nate specificatamente nel business dell’idrogeno, quali Electro Power System, OZ Fuel Cells, FN.

Il terzo gruppo è formato da “normali” imprese nei campi della meccanica, chimica, elettronica, ecc, che hanno la possibilità di diversificare parte della produzione tradizionale in prodotti ad alta innovazione dedicati alla costruzione di impianti e supporti necessari a completare il “prodotto idrogeno”. Tra queste imprese citiamo Giacomini, Elettrovava, Corona, Compumat, imprese già noto nel loro settore tradizionale di business.

Il quarto gruppo è quello degli utilizzatori finale, e cioè una parte della domanda di prodotti a tecnologica su idrogeno. Generalmente si tratta di grandi imprese, leader nei rispettivi settori tradizionali, che investono nel miglioramento del proprio prodotto: uno yacht a idrogeno per Azimut, un’auto a idrogeno per il CRF Fiat, un generatore a idrogeno per Edisos, e così via.

Tabella 3: Imprese del cluster idrogeno suddivise per tipologia\*

<i>Impresa</i>	<i>Attività</i>	<i>Progetto di contatto</i>
<i>Fornitori di “core components”</i>		
Lattes spa	Ossidazione anionica	HySyVision
New Rubbertex srl	Tessuti gommati	HySyVision
Spesso Gaskets srl	Guarnizioni	FC Auto
<i>Sviluppatori della “core technology”</i>		
Electro power system	Fuel cells	
FN spa – nuove tec.	Nuovi materiali et al.	
HySytech srl	Sistemi energetici	
OZ fuel cells srl	Fuel cells	
Sapio srl	Gas tecnici	
Turbocare spa	Turbine a gas	
Giacomini spa	Valvole e sanitari	
CRF	Automotive	
Edison	Fuel cells	
<i>Costruttori di apparecchiature di servizio per l’impianto base</i>		
Ambra sistemi S.r.l.	Gestione gas tecnici	
Amet srl	Meccatronica	
Blue engineering srl	Progettazione ind	
Capetti elettronica srl	Elettronica	
Compumat srl	Modellizzazione	HySyVision
Corona & C spa	Pompe	FC Auto
Criotec impianti srl	Impianti criogenici	HySyVision



DMD Srl	Elettronica	HySyVision
Elettrorava spa	Films sottili e pompe	FC Auto
Giacomini spa	Valvole e sanitari	
Matrix spa	Meccatronica	FC Auto
Mecaprom tco italia srl	Engineering automotive	
Meccanica Bicchi srl	Meccanica di precisione	FC Auto
Rotfil srl	Riscaldatori elettrici	
Xynertech srl	Impianti speciali	
<i>Utilizzatori finali</i>		
Azimet Benetti spa	Barche di lusso	
CRF	Automotive	
Edison	Energia	
Nautilus spa	Aerostati	HySyVision
Sowind srl	Energia alternativa	
Pianeta Srl	Energia	Progetto Primo Settimo
C.P.P. Compagnia		
Petrolifera Piemontese srl	Energia	

\* Alcuni imprese molto diversificate o integrate verticalmente sono attribuite a più tipologie

## Bibliografia

- Amara N., Landy R., Ouimet M., 2003, *Milieux innovateurs: determinants and policy implications*, Paper presented to the DRUID (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) Summer Conference.
- Amin A., Thrift N., 2001, *Globalization, Institutions, and Regional Development in Europe*, Oxford University Press.
- Antonelli C., 1989, "Technological district and regional innovative capacity", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 5.
- API (2006), *Il settore aerospaziale in Piemonte*, indagine Ufficio Studi, Torino.
- Arti (2007), *La filiera aerospaziale in Puglia*, Bari.
- Aydalot P., 1986, *Milieux innovateurs en Europe*, GREMI, Paris.
- Bagnasco A., 1977, *The Three Italies*, Il Mulino, Bologna.
- Becattini G., 1991, "Il distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico", in Pycke F., Becattini G., Sengenberger E. (a cura di) *Distretti industriali e cooperazione fra imprese in Italia*, Banca Toscana, Firenze.
- Becattini G., 2000, *Dal distretto industriale allo sviluppo locale*, Bollati Boringhieri, Milano.
- Bergman E., Feser E., 1999, *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*, Regional Research Institute, West Virginia University.  
<http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>
- Bertinetti et al. 2006, Luca Bertinetti, Anna Tampieri, Elena Landi, Caterina Ducati, Paul A. Midgley, Salvatore Coluccia, and Gianmario Martra, *J. Phys. Chem. C*, 111, 4027-4035
- Bettiol M., Micelli S., 2005, *Design e Creatività nel Made in Italy. Proposte per i distretti industriali*, Bruno Mondadori, Milano.
- Bramanti A., Maggioni M.A., 1997, "Struttura e dinamica dei sistemi produttivi territoriali: un'agenda di ricerca per l'economia regionale", in Bramanti A., Maggioni M.A., (a cura di), *La dinamica dei sistemi produttivi territoriali: teorie tecniche, politiche*, F. Angeli, Milano.
- Brenner T., 2000, *Industrial districts: a typology from an evolutionary perspective*, Max-Planck-Institute, Munchen.
- Brown K., Burgess J., Festing M., Royer S., Charlotte S., Waterhouse J., 2007, in Chapman, Ross, Eds. *Proceedings Managing Our Intellectual and Social Capital, 21st ANZAM2007 Conference*, pages pp. 1-13, Sydney, Australia.
- Brusco S., 1994, "Sistemi globali e sistemi locali", *Economia e Politica Industriale*, n. 84, pp. 63-75.

- Bureau Van Dick Electronic Publishing, banca dati AIDA.
- Calabrese G., 1997, *Fare Auto. La comunicazione e la cooperazione nel processo di sviluppo prodotto*, Collana Ceris-CNR Franco Angeli, Milano.
- Cantamessa M., Neirotti P., Paolucci E., 2007, *Il settore ITC in Piemonte*, ISBM Research Report, Gennaio 2007.
- Carminucci C., Casucci S., 1997, "Il ciclo di vita dei distretti industriali: ipotesi teoriche ed evidenze empiriche", *L'industria*, vol. 18, n. 2, pp. 283-315.
- Cciaa di Torino (2007), *Torino economica. Rapporto sulla provincia di Torino*, Torino
- Ceris (2007), *La filiera aeronautica e aerospaziale in Piemonte*, Rapporto di ricerca, Torino.
- Cesdi (2004), *Il settore aerospaziale in Piemonte*, CCIAA Torino.
- Ciciotti E., 1993, *Competitività e territorio. L'economia regionale nei Paesi industrializzati*, Roma, La Nuova Italia Scientifica.
- Coccia M., 2002, "Dinamica e comportamento spaziale del trasferimento tecnologico", *Working paper CERIS-CNR*, n. 4, Torino.
- Cooke Philip, 2006, *Problems and Prospects for Clusters in Theory and Practice*, Centre for Advanced Studies, Cardiff University, DIME – Disseminating to and Interacting with Stakeholders, <http://eprints.qut.edu.au/archive/00011222/01/11222.pdf>
- De Giorgi C., 2005, *Design Possibile: 3 casi-studio in Piemonte*, Sistema Design Italia, edizioni Lybra.
- Ferrucci L., 1999, *Distretti industriali e economie esterne marshalliane: dall'approccio strutturalista ad una visione evoluzionistica*, paper presentato alla conferenza "Il futuro dei distretti", Università di Padova.
- Garofoli G., 1994, *Modelli locali di sviluppo*, F. Angeli, Milano.
- Germak C., 2001, *Torino e il Piemonte*, Sistema Design Italia, edizioni Lybra.
- Guerrieri P., Pietrobelli C., 2001, *Models of industrial clusters' evolution and changes in technological regimes*, in *The global challenge to industrial districts*, a cura di P. Guerrieri, S. Iammarino et C. Pietrobelli, Cheltenham, Edward Elgar.
- Hart D.A., 2000, *Innovative Clusters: Key Concepts*, University of Reading, Working Papers in Land Management and Development 2006.
- Henderson, J.V., 1988, *Urban Development: Theory and Illusion*, Oxford University Press, New York.
- Ires Scenari, 2004, *Lo sviluppo della tecnologia dell'informazione in Piemonte tra tradizione industriale e nuove opportunità*, Secondo rapporto triennale sugli scenari evolutivi del Piemonte, 2004/7.
- Istat, banca dati ASIA.
- Krugman P., 1991, *Geography and trade*, MIT Press, Cambridge.

- Lazzeroni M., 2004, *Distretti tecnologici e sviluppo locale: metodologie di identificazione e di analisi*, Università di Pisa, presentato al convegno *Lo sviluppo locale, metodologie e politiche*, Napoli, 20-21 maggio 2004.
- Malerba F., 2002, "Sectoral systems of innovation and production", *Research Policy*, vol. 31, n. 2, pp. 247-264.
- Markusen A., 1996, "Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts", *Economic Geography*, n. 72, pp. 293-313.
- Marshall A., 1890, *Principles of Economics*, MacMillan Press, London.
- Maskell P., 2001, "Knowledge creation and diffusion in geographic clusters", *International Journal of Innovation Management*, n. 2, pp. 213-237.
- OECD., 1999, *Meeting OECD cluster focus group*, Paris, ottobre 1999.
- Occelli S., Donato L., 2007, *Piemonte in Focus 2006: accesso e utilizzo di Internet da parte delle famiglie, delle imprese e della Pubblica Amministrazione*, Osservatorio ITC del Piemonte, Dicembre 2007.
- Osservatorio ITC Piemonte, *L'ITC in Piemonte nel 2007, uno sguardo d'insieme*.
- Ozcan S., 2004, *Institutions, Institutional Innovation and Institutional Change in Clusters*, Copenhagen Business School.
- Paniccia I., 2003, *Structural features and international performance of industrial districts*, Paper presentato alla *Conference on Clusters, Industrial Districts and Firms: the Challenge of Globalization*, Modena, 12-13 Settembre 2003.
- Pecqueur B., 2007, *Des poles de croissance aux poles de compétitivité: une nouvelle géographie du capitalisme*, Réalités Industrielles.
- Perroux F., 1955/1971, "Note on the Concept of Growth Poles", in T. Livingstone (ed.), *Economic Policy for Development: Selected Readings*, Harmondsworth, Penguin.
- Piccaluga A., 2003, *I distretti tecnologici in Italia: strumenti, potenzialità, esperienze* presentato al convegno *La ricerca nelle strategie di sviluppo del Mezzogiorno*, Ministero dell'Economia e delle Finanze, Roma, 13 novembre
- Piore M.J., Sabel C., 1984, *The second industrial divide*, NY, Basic Books.
- Porter M.E., 1990, *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan Press, London.
- Porter M.E., 1998, *On competition*, in Harvard Business School Press, Boston.
- Porter M.E., 2000, "Location, competition and economic development: local clusters in a global economy", *Economic Development Quarterly*, vol. 14, n. 1, pp. 15-34.
- Rolfo S., 1996, *Innovazione, tecnologia e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali*, Ceris-Cnr, Working Paper n.9.
- Rolfo S., 2006, *Réflexions en thème de districts, clusters, réseaux: le problème de la gouvernance*, Ceris-Cnr, Working Paper n.9.
- Sforzi F., 1997, *I sistemi locali del lavoro 1991*, Istat, Roma.
- Vaccà S., 1994, *Le imprese transazionali tra sistemi locali e sistemi globali*, in *Economia e Politica Industriale*, 84.

Volpato G., *Fiat Group Automobiles*, Economia e Management, Il Mulino.

Wolfe D., 2002, "Social capital and cluster development in learning regions", in Holbrook J.A., Wolfe D.A., *Knowledge, Clusters and Learning Regions*, School of Policy Studies and McGill–Queen's University, Kingston.

Zecchina A., Groppo E., Bordiga S., 2007, "Selective Catalysis and Nanoscience: An Inseparable Pair", *Chem. Eur. J.*, 13, 2440-2460.