

**FARE INDUSTRIA A TORINO:
OPPORTUNITÀ E RISCHI
NELLA COMPETIZIONE INTERNAZIONALE**

Dicembre 2005

Lo studio è stato curato da Elena Angaramo, Luca Pignatelli, Lidia Tricomi e Mauro Zangola dell'Ufficio Studi Economici dell'Unione Industriale di Torino.

Si ringraziano le imprese associate all'Unione Industriale di Torino che hanno collaborato alla raccolta delle informazioni necessarie alla realizzazione dello studio e, in particolare, Gian Vittorio Bergallo (*Metzeler Automotive Profile Systems Italia*); Salvatore Bianconi (*FATA*); Renato Bosio (*Seeber Componenti Torino*); Alberto Dal Poz (*CO.MEC*); Lucia Drago e Paolo Ferrero (*Hexagon Metrology*); Giorgio Fassio (*Fidia*); Ivo Foroni (*Trelleborg Sealing Solutions*); Roberto Pavarino (*Bitron Industrie*); Alberto Peyrani (*OLSA*); Massimo Ratti (*Prima Industrie*); Piero Zavoli (*Key Plastics Italy*).

Si ringraziano inoltre gli studiosi dell'economia torinese che hanno partecipato al workshop sui risultati della ricerca: Giuseppe Berta, Roberto Cullino, Aldo Enrietti, Cristina Fabrizi, Renato Lanzetti, Angelo Michelsons, Secondo Rolfo, Roberto Stocco.

INDICE

INTRODUZIONE	pag.	3
CAPITOLO 1 Le trasformazioni dell'industria manifatturiera torinese nell'ultimo ventennio	pag.	5
CAPITOLO 2 Una lettura delle dinamiche manifatturiere attraverso le tavole input-output	pag.	35
CAPITOLO 3 Concorrenza e competitività dell'industria torinese: risultati di un'indagine dell'Unione Industriale di Torino	pag.	43
CAPITOLO 4 Il settore della meccanica strumentale	pag.	67
CAPITOLO 5 Il settore della gomma-plastica	pag.	90
CONCLUSIONI	pag.	108
TABELLE	pag.	121

INTRODUZIONE

Gli anni '90, sotto molti aspetti, sono stati un periodo di forte discontinuità nella “normale” evoluzione del mercato.

Gli spostamenti del baricentro produttivo mondiale verso il Sud-Est Asiatico, lo straordinario successo degli Stati Uniti, il ritardo dell'Europa, la deriva apparentemente irreversibile di settori storici di specializzazione, la crisi delle grandi imprese, l'esplosione (e la successiva crisi) della *new economy* non sono che alcuni dei “mutamenti di scenario” che hanno modificato le vecchie regole del gioco.

L'industria torinese, come ogni altra articolazione importante del sistema manifatturiero mondiale, è stata al tempo stesso spettatore e protagonista di questi cambiamenti. Ha subito l'impatto di processi largamente fuori dall'orizzonte dell'impresa; ha reagito in positivo, cercando nuovi indirizzi strategici e nuovi equilibri concorrenziali.

I dati e gli elementi conoscitivi disponibili non consentono di ricostruire un quadro di quanto sta accadendo, ne tanto meno degli scenari possibili. Mancano studi aggiornati ed esaustivi sulle dinamiche che interessano le imprese, i concorrenti e i fattori di competitività, i mercati e le strategie, i processi innovativi e le tecnologie critiche, i rischi e le opportunità.

Questo studio si propone di contribuire a colmare questo vuoto di conoscenza. È importante capire “dove ci troviamo”, quali siano i punti di forza e debolezza del sistema produttivo torinese, i rischi e le opportunità di sviluppo, i possibili scenari evolutivi, anche per mettere a fuoco le strategie che imprese e Istituzioni possono attuare per rafforzare la competitività dell'industria.

Lo studio privilegia il livello “micro” delle problematiche di impresa e di settore, cercando di individuare il posizionamento competitivo delle imprese torinesi, le linee di evoluzione delle tecnologie, le dinamiche aziendali e i fattori di rischio.

Lo studio si compone di **cinque capitoli**.

Nel **primo capitolo** abbiamo analizzato le **trasformazioni intervenute nella struttura manifatturiera** torinese negli ultimi vent'anni, per fissare le grandi coordinate dei

processi di cambiamento. Sono stati presi in esame i dati dei censimenti 1981-1991 e 2001, a un livello elevato di disaggregazione (5 cifre della classificazione delle attività economiche utilizzata dall'ISTAT), al fine di individuare i comparti che negli ultimi anni hanno aumentato o ridotto il loro peso occupazionale. Sono state analizzate anche le dinamiche dei mercati esteri, per verificare gli eventuali spostamenti nel baricentro commerciale.

Il **secondo capitolo** fornisce una lettura delle trasformazioni intervenute nell'industria torinese attraverso le matrici input-output nazionali 1995-2000, che consentono di individuare i cambiamenti che ci sono stati nelle relazioni produttive intersettoriali.

Il **terzo capitolo** analizza il posizionamento competitivo dell'industria torinese. Vengono presentati i risultati di un'indagine condotta su un campione di imprese, con l'obiettivo di definire la collocazione dell'industria torinese negli scenari competitivi mondiali, cercando di valutarne punti di forza e di debolezza, i rischi, le opportunità, le strategie e i vincoli.

Nel **quarto e quinto capitolo** sono esaminati due fra i settori più importanti del sistema manifatturiero torinese: **la meccanica strumentale e la gomma-plastica**. La scelta di questi comparti è motivata non solo dall'importanza di tali settori, ma anche e soprattutto, dalla loro posizione di "snodo" del sistema produttivo torinese, quali fornitori di tecnologie diverse (siderurgia, elettronica, software, chimica, servizi avanzati, ecc.).

L'analisi è stata condotta attraverso la disamina del materiale documentario esistente al livello nazionale e internazionale, interviste con imprenditori e osservatori privilegiati e lo studio di alcuni *case studies* aziendali.

Nella **parte conclusiva** dello studio, sono fornite alcune indicazioni sullo **stato di salute** del sistema produttivo torinese, vengono delineati possibili **scenari** evolutivi e indicate le **aree di intervento** prioritarie per rafforzare il sistema produttivo locale.

CAPITOLO 1

LE TRASFORMAZIONI DELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA TORINESE NELL'ULTIMO VENTENNIO

Questo capitolo intende offrire una fotografia delle trasformazioni intervenute nella struttura dell'industria manifatturiera torinese tra il 1981 e il 2001. Il punto di osservazione scelto è quello degli ultimi tre Censimenti dell'industria e dei servizi (1981, 1991, 2001). I dati censuari permettono infatti un'analisi approfondita e omogenea delle dinamiche settoriali e dimensionali e consentono di confrontare il caso torinese con quanto è avvenuto a livello nazionale, per coglierne specificità e caratteri comuni.

Lo studio si sofferma anche sulle trasformazioni della presenza torinese sui mercati internazionali, attraverso l'analisi dei dati ISTAT sul commercio estero dal 1990 al 2004.

L'ANALISI DEI DATI CENSUARI

Fra il 1981 e il 2001 l'industria manifatturiera torinese ha ridotto sensibilmente il suo peso occupazionale e produttivo. Gli addetti sono diminuiti del 41%, passando da 442.701 nel 1981 a 262.911 nel 2001; il numero di unità locali è diminuito in misura meno marcata (-10%), passando da 25.057 a 22.511 unità.

Per effetto di queste dinamiche, è diminuito il peso del comparto manifatturiero nell'ambito della struttura economica provinciale. Nel 1981, l'industria manifatturiera rappresentava il 18,9% delle unità locali presenti sul territorio provinciale e il 48,6% dell'occupazione; vent'anni dopo, la quota del comparto manifatturiero è scesa, rispettivamente all'11,6% e al 29,9%.

Analoga tendenza è osservabile anche in termini di ricchezza prodotta. Fra il 1980 e il 2003 (ultimo dato disponibile), il valore aggiunto dell'industria manifatturiera è aumentato di tre volte e mezzo (a prezzi correnti), mentre il valore aggiunto complessivo è cresciuto di oltre cinque volte. I dati sono riferiti al Piemonte in quanto non sono disponibili serie storiche provinciali sufficientemente lunghe. La quota del settore manifatturiero è diminuita nel ventennio dal 41,5% al 25,9%.

Le perdite occupazionali si sono distribuite in modo omogeneo lungo tutto l'arco di tempo considerato. Fra il 1981 e il 1991 l'occupazione manifatturiera si è contratta del 24%; nel decennio successivo il calo è proseguito con la stessa velocità (-22%).

In termini di unità locali il fenomeno ha assunto forme diverse. La flessione si è concentrata nella prima metà del ventennio (-12%); nella decade successiva si è registrato un lieve aumento (+3%).

La dimensione media delle unità produttive si è ridotta in modo significativo, passando in due decenni da 17,7 a 11,7 addetti per unità locale.

LE TRASFORMAZIONI DELLA SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA TORINESE

Fra il 1981 e il 2001, quasi tutti i comparti manifatturieri hanno ridotto il loro peso. I casi più significativi riguardano la filiera della moda (tessile-abbigliamento-calzature), il comparto metallurgico, il settore delle macchine per l'ufficio, il settore autoveicolistico.

Nel ventennio considerato, la **filiera della moda** ha perso poco meno di due terzi degli addetti iniziali che ne facevano il principale settore di specializzazione al di fuori della metalmeccanica. Nel 2001 risultavano occupati poco più di 11.000 persone, a fronte dei 29.700 del 1981.

Nel settore **tessile**, il ridimensionamento, già sensibile nella prima metà del ventennio, è proseguito a ritmi costanti anche negli ultimi anni. Il calo è stato particolarmente accentuato per i due comparti che costituiscono l'ossatura del settore: la preparazione e filatura di fibre tessili (-79%) e la tessitura (-66%). Un po' meglio hanno retto i comparti posizionati nelle fasi finali delle lavorazioni (finissaggio e confezionamento di articoli in tessuto), dove la flessione occupazionale è stata nell'ordine del 15-20%. L'altro grande settore della filiera della moda, quello dell'**abbigliamento**, ha seguito un percorso involutivo diverso. La flessione occupazionale si è concentrata fra il 1991 e il 2001, quando il peso del settore si è più che dimezzato. Analogo è il caso del comparto del cuoio-calzature, il cui peso è tuttavia marginale.

Un altro esempio di declino è il comparto delle **macchine per ufficio e sistemi informatici** (elaboratori, PC e componenti hardware). In questo caso, i confini della crisi settoriale coincidono con quelli dello smantellamento della Olivetti e del suo indotto. Fra il 1981 e il 2001, il comparto ha perso il 70% dei 13.800 addetti iniziali; è interessante rilevare come, al contrario, sia aumentato il numero di unità locali, a conferma di un processo di vera e propria disgregazione che ha avuto, in ogni caso, un saldo occupazionale e produttivo negativo.

Interessante nella casistica dei settori in arretramento è il caso della **produzione di metalli e leghe**. Nel ventennio considerato l'occupazione si è contratta da 24.800 a 8.200 unità (-66%), mentre il numero di unità locali è diminuito di circa un quarto. La dimensione media degli stabilimenti si è dimezzata. Il processo di snellimento ha rallentato nella seconda metà del ventennio, ma è lontano dall'essersi concluso.

Anche il settore degli **autoveicoli** ha subito un forte ridimensionamento. L'occupazione si è più che dimezzata (-58%), scendendo da 123.600 a 52.300 unità; le unità locali sono diminuite del 20%. Nel caso dell'occupazione, la flessione si è ulteriormente accentuata nella seconda metà del periodo.

Queste cifre complessive nascondono tuttavia dinamiche divergenti fra produzione di autovetture da un lato (prodotto finale) e componentistica dall'altro. In effetti, fra il 1981 e il 2001, e soprattutto nella seconda metà del periodo, si è verificato un progressivo spostamento del baricentro produttivo dal prodotto finale alla produzione di componenti che ha determinato un rovesciamento nel peso relativo dei due comparti. Nel 1981, il rapporto fra prodotto finito e componenti era 4:1 in termini di occupazione;

nel 2001 era praticamente di 1:1. Se consideriamo l'indotto auto nel suo complesso, il rapporto diventa 1:2. In altre parole, fatto 100 il valore della produzione della filiera auto, circa due terzi sono rappresentati da componenti e parti; solo un terzo è attribuibile al prodotto finale. Fra il 1981 e il 2001 il comparto della produzione finale ha perso 72.000 addetti, ovvero circa tre quarti del livello iniziale. Diverso è il caso della componentistica che ha sostanzialmente mantenuto le posizioni iniziali fra il 1981 e il 1991, per poi crescere, sia pure di poco, nel decennio successivo (+ 7%).

Nel ventennio considerato, la maggior parte degli altri settori produttivi ha sperimentato dinamiche relativamente simili. L'occupazione si è ridotta in misura variabile, ma comunque significativa; il numero di unità produttive è invece variato in misura diversa, anche se nel complesso si è registrato un abbassamento della dimensione media.

Uno dei principali settori di specializzazione dell'industria torinese, i **prodotti in metallo**, ha attraversato due fasi distinte. Nel decennio 1981-1991 si è registrata una sensibile contrazione della presenza occupazionale (-20%); nel decennio successivo il trend negativo si è arrestato. All'andamento lievemente cedente dell'occupazione ha corrisposto una riduzione di poco inferiore del numero di unità produttive, mantenendo così sostanzialmente inalterata la dimensione media degli stabilimenti.

Una tendenza analoga ha interessato anche il settore della **meccanica strumentale**, altro punto di forza dell'industria torinese. Anche in questo caso, a un decennio 1981-1991 di ridimensionamento della presenza produttiva (-17%) ha fatto seguito un periodo di stabilizzazione. Il marcato aumento del numero di unità produttive ha determinato una notevole riduzione della dimensione media, scesa da 26 a 15 addetti per unità locale.

Un percorso simile è stato seguito anche dal comparto della **gomma-plastica**, terzo in ordine di importanza fra i settori manifatturieri torinesi. Alla forte flessione occupazionale del decennio 1981-1991 (-40%) ha fatto seguito un recupero nel decennio successivo (+3%). L'apprezzabile incremento nel numero di unità produttive ha determinato una riduzione della dimensione media (da 26 a 19 addetti per unità locale).

Il trend complessivo ha evidenziato caratteristiche non dissimili anche per quanto riguarda gli altri settori dell'industria torinese. È il caso del **settore chimico**, che nel ventennio 1981-2001 ha visto ridursi del 41 % l'occupazione e del 25% il numero delle

unità produttive. Il processo, iniziato negli anni Ottanta, è proseguito senza variazioni di ritmo nel decennio successivo. Particolarmente interessati da queste dinamiche sono stati i comparti della chimica di base, delle vernici e dei prodotti farmaceutici. Sostanzialmente stabile è risultato invece il comparto della cosmesi.

Analogo trend negativo ha caratterizzato i settori del **legno** e della **lavorazione dei minerali** non metalliferi che hanno perso il 35-40% degli occupati fra il 1981 e il 2001. Nel caso dei minerali non metalliferi il processo ha interessato praticamente tutti i comparti (vetro, ceramica e piastrelle, laterizi, cemento) con l'eccezione della lavorazione della pietra.

Il settore delle **apparecchiature radiotelevisive e per telecomunicazioni** ha perso circa 6.000 addetti, pari al 40% dei livelli iniziali; il calo si è concentrato nel decennio 1991-2001. Il sostanziale mantenimento del numero di unità produttive ha portato a una forte riduzione della dimensione media degli impianti.

Opposto è l'andamento dei **prodotti elettrici miscelanei**, comparto in cui rientrano gli elettrodomestici di consumo. Dopo un decennio di forte regresso (-37% in termini di occupati, -12% di unità locali), il settore sembra avere raggiunto una situazione di equilibrio. Fra il 1991 e il 2001, infatti, i livelli occupazionali sono rimasti stabili e il numero di unità locali è aumentato di un quarto.

Il comparto **cartario-cartotecnico** ha perso, fra il 1981 e il 2001, circa un quarto dei posti di lavoro iniziali, equamente ripartiti fra i due decenni. La stabilità delle unità produttive ha determinato una netta riduzione della dimensione media degli impianti (da 26 a 18 addetti per unità locale).

Analoga tendenza ha interessato il **comparto**, con caratteristiche assai diverse, **degli strumenti medicali e di precisione**. Anche in questo caso, alla flessione dell'occupazione (-25%) non ha corrisposto una riduzione delle unità produttive che sono anzi cresciute di quasi il 50% fra il 1981 e il 2001. La dimensione media degli impianti si è così ridotta da 26 a 18 addetti per unità locale.

Il comparto **alimentare** ha perso ogni dieci anni poco meno del 10% dell'occupazione iniziale a cui ha corrisposto una riduzione sostanzialmente analoga nel numero di unità produttive. La contrazione occupazionale è stata particolarmente sensibile nel comparto delle bevande e lattiero-caseario (-60% e -30%, rispettivamente), mentre nel comparto

dei prodotti alimentari miscelanei (comprendente soprattutto l'industria dolciaria e del caffè) la riduzione è stata più contenuta (-11 %).

Il comparto degli **altri mezzi di trasporto** (ferroviario, aeronautico e cantieristica, motocicli) ha ridotto l'occupazione del 22%; la contrazione ha riguardato il decennio 1991-2001, mentre nella prima decade il settore era cresciuto. Disaggregando il dato complessivo, si ricava che la flessione ha riguardato soprattutto il comparto ferroviario (-43%) e quello aeronautico (-26%) che insieme rappresentano comunque quasi il 90% dell'occupazione del settore.

Il settore **editoriale** ha perso poco più del 15% dei livelli occupazionali iniziali. La flessione si è concentrata nel decennio 1981-1991, mentre nella seconda metà del periodo il settore ha mantenuto le posizioni di partenza. Anche in questo caso, la dimensione media degli impianti è diminuita per effetto di un aumento nel numero di unità produttive.

Per effetto delle diverse dinamiche, nel ventennio 1981-2001 il peso relativo dei settori manifatturieri ha subito alcuni spostamenti rilevanti, anche se non è mutata la tradizionale vocazione meccanica.

Nel 1981, il 28% dell'occupazione manifatturiera era attribuibile alla filiera dell'auto; più in particolare, il 22% era impiegato nella produzione di autoveicoli e carrozzerie, il 6% nella componentistica. Al secondo posto fra i settori di specializzazione vi era il comparto dei prodotti in metallo con una quota del 14%; quindi le macchine e apparecchi meccanici (10%), la filiera del tessile-abbigliamento-calzature (7%), la gomma-plastica e la produzione di metalli e leghe (6% in entrambi i casi), le macchine e apparecchi elettrici (5%).

Vent'anni dopo si è ridimensionato il peso della filiera dell'auto, sceso al 20%; in particolare, è diminuita la quota della produzione finale di autoveicoli (scesa al 10%), mentre è cresciuto il peso della componentistica intesa in senso stretto (pari oggi al 10%). Si è accentuata la specializzazione nei prodotti in metallo e nella macchine e apparecchi meccanici, che rappresentano oggi il 19 e il 14% dell'occupazione manifatturiera; rispetto al livello di partenza la quota è aumentata del 35-40%. Fra i settori in crescita, sempre in termini relativi, vi è quello editoriale la cui quota è salita al 4%, con un aumento del 40% rispetto al livello di partenza. I settori in regresso, oltre a

quello autoveicolistico, sono quelli già ricordati: la produzione di metalli la cui quota all'interno del comparto manifatturiero torinese è diminuita del 44%; il tessile-abbigliamento (-37%); le macchine per ufficio e sistemi informatici (-50%).

UN APPROFONDIMENTO PER GLI ANNI NOVANTA

L'approfondimento delle tendenze del comparto industriale tra il 1991 e il 2001, mostra, a differenza del decennio precedente, una lieve crescita delle unità locali (+2,5%), che passano da 21.960 a 22.511. A tale aumento si accompagna una consistente riduzione degli addetti manifatturieri che scendono da 337.000 a 263.000.

Il ridimensionamento è particolarmente intenso nei comparti del settore «**moda**» che perde il 46,7% degli addetti e il 31,2% delle unità locali.

Il comparto «**tessile in senso stretto**» vede diminuire gli addetti del 38% e le unità locali del 19,9%. Il decremento occupazionale interessa in maniera più marcata la «preparazione e filatura di fibre tessili» (-66,6%), la «tessitura di materie tessili» (-49,6%), e la «fabbricazione di articoli in maglieria» (-82,1%).

Scendendo più nel dettaglio si scopre che le maggiori riduzioni percentuali di manodopera interessano la «preparazione e filatura di fibre tipo cotone» (-66,8%), la «torcitura e preparazione della seta, di filati sintetici o artificiali» (-93,4%), la «tessitura di filati tipo cotone» (-59,3%), la «fabbricazione di pullover, cardigan ed altri articoli simili in maglia» (-84,3%); la «fabbricazione di maglieria intima» (-91,1%) e la «tessitura di filati tipo lana pettinata», quasi scomparsa.

Il settore dell'**abbigliamento** prosegue il trend negativo del decennio precedente: tra il 1991 e il 2001 dimezza l'occupazione (-52,2%), portandola da 8.700 a 4.200 addetti, e perde il 34,2% delle unità produttive (da 1.400 a 900).

Il comparto dell'abbigliamento che subisce il ridimensionamento più consistente è la «confezione di articoli di vestiario e di accessori» (-52% dell'occupazione, -34,2% delle unità produttive). L'andamento negativo di questo comparto è imputabile alle dinamiche della «confezione di vestiario esterno», della «confezione su misura di vestiario» e della «confezione di biancheria personale». Nella «confezione di vestiario esterno», l'occupazione scende del 60,6% mentre crescono del 69,4% le unità

produttive. Negli altri due casi, invece, si riducono sia l'occupazione che le unità produttive: nella «confezione su misura di vestiario» rispettivamente del 58,8% e del 60,2%; nella «confezione di biancheria personale» dell'88,6% e del 59,7%.

Una situazione analoga a quella dell'abbigliamento, si presenta nel settore **cuoio-calzature**: l'occupazione scende del 62,7% (da 2.300 a meno di 900 addetti); le unità produttive quasi si dimezzano, scendendo da 247 a 129. I comparti del cuoio-calzature più interessati dal trend negativo sono la «fabbricazione di articoli da viaggio, da correggiaio, borse e selleria», con il 66,6% degli addetti e il 49,7% delle unità produttive in meno, la «fabbricazione di calzature», (rispettivamente -72,1% e -39,3%), e in particolare, la «fabbricazione di calzature, soles e tacchi in gomma e plastica» che perde il 97,4% degli addetti e il 72,2% delle unità produttive.

Significativo è anche il «declino» di molti comparti della «**metalmeccanica**».

Nel settore **macchine elettriche e apparecchiature elettriche ed ottiche** globalmente considerato gli addetti passano da 41.400 a 31.000 (-25,2%) e le unità produttive da 3.000 a 3.300 (+ 9,6%).

Analizzando i comparti di cui si compone il settore, si può notare, tuttavia, come essi abbiano seguito dinamiche alquanto differenti.

Le **macchine per ufficio e sistemi informatici** perdono, complessivamente, oltre la metà degli addetti (da 8.900 a 4.100) e triplicano le unità locali (da 53 a 166). Al suo interno il comparto della «fabbricazione di apparecchi per l'informatica»¹ perde 3.932 addetti (-54,4%), a fronte di 109 unità produttive in più (+302,8%). Il comparto della «fabbricazione di macchine per ufficio»², riduce gli occupati del 49,1% (812 addetti) mentre cresce il numero di unità produttive (da 17 a 21).

¹ Questa classe comprende:

- la fabbricazione di macchine per l'elaborazione automatica dei dati: di macchine digitali di macchine analogiche di macchine ibride;
- la fabbricazione di unità periferiche: di stampanti, terminali, ecc. di lettori magnetici od ottici di macchine per trascrivere dati su supporti in forma codificata.

² Questa classe comprende:

- la fabbricazione di macchine per scrivere, manuali o elettriche;
- la fabbricazione di macchine per l'elaborazione dei testi;
- la fabbricazione di duplicatori etto grafici o a matrice, macchine per la stampa di indirizzi e macchine da ufficio per la stampa offset su fogli;
- la fabbricazione di calcolatrici, registratori di cassa, affrancatrici, terminali per emettere biglietti, prenotazioni, ecc.;
- la fabbricazione di altre macchine o attrezzature per ufficio: fabbricazione di macchine per selezionare, imballare o contare monete, distributori automatici di banconote, imbustatrici, macchine per smistare la corrispondenza, temperamatite, macchine perforatrici o cucitrici, ecc.

Anche il settore degli **apparecchi radiotelevisivi e per le comunicazioni**, che nel decennio precedente aveva mantenuto sostanzialmente inalterato il livello occupazionale, tra il 1991 e il 2001 perde addetti (-43,4%) e unità produttive (-15,2%). Più in dettaglio, i comparti che subiscono la maggiore contrazione dell'occupazione sono: la «fabbricazione di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici» (-51,6%); la «fabbricazione o montaggio di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni» (-37,4%); la «fabbricazione di apparecchi trasmettenti radio-TV, telecamere ed elettroacustici» (-78,6%).

Un ridimensionamento occupazionale relativamente contenuto si verifica nel comparto degli **apparecchi medicali, di precisione, strumenti ottici e orologi** che riduce gli addetti da 6.800 a 5.800 (-15,1%) mantenendo invariato il numero di unità produttive (circa 1.400). L'occupazione si riduce soprattutto nel comparto della «fabbricazione di apparecchiature per il controllo dei processi industriali³» dove, tuttavia, quasi raddoppia il numero di unità produttive (da 58 a 109).

Stabile, invece, nel decennio, l'occupazione nella **fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.** (o prodotti elettrici miscellanei) con poco più di 15.000 addetti mentre il numero di unità produttive è in sensibile crescita (+25,9%, da 976 a 1.229). All'interno del settore i vari comparti hanno tuttavia mostrato comportamenti dissimili.

Nelle attività di produzione e installazione di motori, generatori e trasformatori elettrici, la «fabbricazione» perde il 40,5% degli addetti (da 1.532 a 912) e il 39,5% delle unità produttive (da 119 a 72), mentre i «lavori di impianto tecnico» registrano rispettivamente cali del 33,3% (da 372 a 248) e del 36,7% (da 49 a 31).

Nelle attività di produzione e installazione di apparecchiature per distribuzione e controllo dell'elettricità la «fabbricazione», registra la crescita dell'occupazione (+17,8%) e delle unità produttive (+7,9%), mentre l'«installazione» cede il 73% degli addetti e il 35,7% delle unità locali.

Nel comparto della «fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a.» l'occupazione sale del 25% e le unità produttive del 62,3%, grazie soprattutto al buon andamento della

³ Questa classe comprende:

- la progettazione e l'assemblaggio di sistemi utilizzati per il controllo continuo dei processi industriali;
- la progettazione e l'assemblaggio di impianti automatici di produzione comprendenti varie macchine, apparecchiature di movimentazione e strumenti di controllo centralizzato.

«fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a. e loro parti⁴» (+59,7% degli addetti e +84,4% delle unità locali) e del «montaggio e riparazione di impianti di apparecchiature elettriche da ditte non costruttrici (rispettivamente +109,5% e +93%).

All'interno del settore metalmeccanico, un ridimensionamento di forte intensità si verifica nei «**mezzi di trasporto**». Negli anni Novanta, infatti, i lavoratori del comparto si riducono complessivamente del 42%, da 104.000 a 60.000; le unità produttive rimangono invariate (circa 580). Nel decennio preso in esame i due comparti di cui si compone il settore, **autoveicoli, rimorchi e semirimorchi e altri mezzi di trasporto**, subiscono una flessione quasi analoga dell'occupazione, rispettivamente del -42,9% (da 97.618 a 52.304 unità) e del -35,2% (da 12.549 a 8.130 unità), mantenendo sostanzialmente invariato il numero di unità produttive (circa 480 nel primo caso e un centinaio nell'altro).

Prendendo in esame le categorie economiche in cui si articola ciascun comparto le maggiori riduzioni occupazionali si verificano nella «fabbricazione di autoveicoli» e nella «costruzione di aeromobili e di veicoli spaziali». Nel comparto degli autoveicoli gli addetti si riducono del 61,3% (da 65.416 a 25.301), negli «aeromobili e veicoli spaziali», il calo è pari al 45,5% (da 10.802 a 5.919).

A differenza della tendenza generale, la «fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori» registra una crescita dell'occupazione del 7%, che in valore assoluto corrisponde a 1.599 lavoratori in più. Aumenti dell'occupazione, sebbene di entità numerica inferiore, si registrano anche nella «costruzione e riparazione di imbarcazioni» (da 92 a 414 unità) e nella «costruzione di accessori e pezzi staccati di motocicli e ciclomotori» (da 94 a 395 unità).

⁴ Questa classe comprende:

- la fabbricazione di dispositivi elettrici di segnalazione, di sicurezza o di regolazione del traffico per autostrade, strade o vie, ferrovie e tranvie, vie d'acqua interne, porti e rade, aeroporti;
- la fabbricazione di vari dispositivi elettrici di segnalazione acustica o visiva: di suonerie, sirene, pannelli indicatori, allarmi, antifurto, rivelatori d'incendio, ecc.;
- la fabbricazione di elettromagneti, inclusi i dischi di fissazione, gli innesti, i freni, gli accoppiamenti, i morsetti e le teste di sollevamento, elettromagnetici o a magneti permanente;
- la fabbricazione di isolatori elettrici e di pezzi isolanti, esclusi quelli in vetro o in ceramica;
- la fabbricazione di pezzi isolanti per macchine o impianti elettrici, esclusi quelli in ceramica o in materie plastiche;
- la fabbricazione di elettrodi di carbonio o grafite;
- la fabbricazione di tubi isolanti e loro raccordi, di metalli comuni, isolati internamente;
- la fabbricazione di varie macchine ed attrezzature elettriche: di acceleratori di particelle, generatori di segnali, rivelatori di mine, detonatori elettrici, ecc.

Nel settore della **produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo**, la **produzione di metalli e leghe** perde il 32,3% degli addetti, passando da 12.179 a 8.249 unità. Rimane, invece, invariato il numero di unità locali, che passano da 217 a 202. Tra le attività che perdono più addetti vi sono la «fusione di ghisa» (-55,4%) e la «produzione di ferro, acciaio, e ferroleghes», (-53,9%). In entrambi i casi rimane pressoché invariato il numero di unità locali. L'occupazione si azzerava quasi completamente nella «produzione di tubi senza saldatura» (-99,6%), nella «produzione di metalli preziosi e semilavorati» (-91,3%) e nella «fusione di acciaio» (-96,3%).

Vi sono, tuttavia, comparti relativamente piccoli dove si registra un incremento di addetti. È il caso della «laminazione a freddo di nastri» (+436,1%, da 36 a 193 unità), della «trafilatura» (+156,9%, da 202 a 519 unità), dell'«attività di prima trasformazione di ferro e acciaio e produzione di ferroleghes non CECA» (+70,4%, da 199 a 339 unità) e della «produzione di rame e semilavorati» (+980%, da 10 a 108 unità).

Il settore della **fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo (escluse macchine e impianti)**, non registra variazioni di rilievo dell'occupazione (+0,4%) e delle unità locali (+6,9%). Al suo interno i trend dei vari comparti sono alquanto differenziati. L'occupazione diminuisce nella «fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture» (-21,1%, pari a 1.398 unità), nella «produzione di pezzi di acciaio stampati» (-19,3% pari a 763 unità), nella «stampatura e imbutitura di lamiere di acciaio, tranciatura e lavorazione a sbalzo» (-12,8%, pari a 1.082 unità), nella «fabbricazione di parti intercambiabili per macchine utensili ed operatrici» (-19,2%, pari a 715 unità), nella «fabbricazione di serrature e cerniere» (-40,9%, pari a 418 unità), nella «produzione di filettatura e bulloneria» (-22,5%, pari a 362 unità). Gli addetti crescono invece nei seguenti comparti: «fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metallici» (+19,2%, 282 unità), «produzione di pezzi di acciaio fucinati» (+165,3%, pari a 524), «lavori di meccanica generale per conto terzi» (+26,6%, pari a 3.496 addetti) e la «costruzione di articoli metallici e minuteria metallica» (+63,2% pari a 722 unità).

Anche il settore della **meccanica strumentale**, dopo il ridimensionamento degli anni Ottanta, si stabilizza tra il 1991 e il 2001. Gli occupati si riducono solo dello 0,9%, le unità produttive aumentano del 33,1% passano da 1.848 a 2.459.

All'interno del settore, alcuni comparti accrescono il loro peso. È il caso della «fabbricazione di macchine di impiego generale ed altro materiale meccanico n.c.a.⁵» che aumenta di oltre tre volte e mezzo gli addetti (da 1.308 a 4.727) e del 222% le unità produttive (da 144 a 464). Rilevante è anche la crescita degli occupati e delle unità produttive nella «riparazione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione», (rispettivamente +115,2% e +59,3%); nella «fabbricazione ed installazione di attrezzature ad uso non domestico per refrigerazione e ventilazione», (+141,9% e + 128,1%); e nella «fabbricazione e installazione di macchine per la lavorazione delle materie plastiche» (+ 39,4% e +18,9%).

Tra i comparti che ridimensionano invece la propria consistenza troviamo la «fabbricazione di robot industriali per usi molteplici» dove gli addetti scendono di 3.087 unità (-79,1%), nonostante il raddoppio delle unità produttive (da 33 a 68), e la «fabbricazione di macchine per la metallurgia e parti» che perde 867 addetti (-83,3%) e dimezza le unità produttive da (52 a 26).

Al pari di quanto è accaduto nella meccanica strumentale, anche la **gomma-plastica** si rafforza tra il 1991 e il 2001. Gli occupati passano da 15.991 a 16.528 (+3,4%) e le unità produttive da 705 a 873 (+23,8%). Tra i comparti della gomma-plastica si rafforza soprattutto la «fabbricazione di altri articoli in materie plastiche⁶», dove gli addetti

⁵ Questa voce comprende:

- la fabbricazione di apparecchi per filtrare o depurare e di attrezzature per liquidi o gas;
- la fabbricazione di apparecchi per spruzzare, cospargere o polverizzare liquidi o polveri: fabbricazione di pistole a spruzzo, estintori, macchine a getto di sabbia o di vapore;
- la fabbricazione di macchine per impacchettare e imballare le merci: di macchine per riempire, chiudere, sigillare, incapsulare o etichettare;
- la fabbricazione di macchine per pulire o asciugare le bottiglie e per gassare le bevande;
- la fabbricazione di apparecchi di distillazione o di rettificazione per le raffinerie di petrolio, le industrie chimiche, le industrie delle bevande;
- la fabbricazione di scambiatori di calore;
- la fabbricazione di apparecchi per la liquefazione dell'aria o dei gas;
- la fabbricazione di generatori di gas - la fabbricazione di ventilatori per usi industriali;
- la fabbricazione di calandre, laminatoi e cilindri;
- la fabbricazione di centrifughe;
- la fabbricazione di guarnizioni e di giunti simili costituiti da una combinazione di materiali o da strati sovrapposti dello stesso materiale;
- l'installazione di macchine di impiego generale n.c.a.

⁶ Questa classe comprende:

- fabbricazione di oggetti per servizi da tavola, utensili da cucina, oggetti per la toletta in materie plastiche;
- fabbricazione di articoli vari in materie plastiche: caschi, visiere, ed altri copricapo, pezzi isolanti, parti staccate di apparecchi per l'illuminazione oggetti per l'ufficio e per la scuola, articoli di abbigliamento, guarnizioni per mobili, statuette, cinghie di trasmissione e nastri trasportatori, ecc., in materie plastiche;

salgono da 3.662 a 7.144 (+95,1%) e le unità produttive da 319 a 569 (+78,4%). Cali importanti dell'occupazione si riscontrano al contrario nella «fabbricazione di pneumatici e camere d'aria» (-32,4%, da 4.947 a 3.344 unità), nella «fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche» (-47,4% da 1.795 a 945 unità) e nella «fabbricazione di articoli in plastica per l'edilizia» (-69,1%, da 559 a 173 unità).

Prosegue invece il trend cedente della **chimica**. Tra il 1991 e il 2001 il settore perde un quarto degli addetti (da 7.331 a 5.500) e il 13,3% delle unità produttive (da 353 a 306). Scompaiono alcuni comparti, in particolare la «fabbricazione di gomma sintetica in forme primarie», la «fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura», la «fabbricazione di prodotti chimici per uso fotografico» e la «fabbricazione di prodotti elettrochimici ed elettrotermici». Significative perdite di occupati si registrano nella «fabbricazione di prodotti farmaceutici di base» (-56,9%, da 1.036 a 447 unità) e nella «fabbricazione di materie plastiche in forme primarie» (-66,1%, da 704 a 239 unità).

Più contenute sono invece le perdite di addetti nei settori del **legno**, della **lavorazione dei minerali non metalliferi** e dell'**alimentare e tabacchi** dove si registra un calo di circa il 10%.

Nel settore del **legno** diminuiscono dell'8,6% anche le unità produttive. Un decremento maggiore di occupati si verifica nella «fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari» (da 1.024 a 634) e nella «fabbricazione di porte e finestre in legno» (da 1.822 a 1.408), accompagnato nel primo caso da una stabilità delle unità produttive e nel secondo da una diminuzione del 31,4%. Cresce invece l'occupazione nella fabbricazione di altri elementi di carpenteria e falegnameria per l'edilizia (+36,2%, da 904 a 1.231) dove si registra anche un incremento delle unità produttive.

Nel caso dei **minerali non metalliferi**, gli addetti si riducono dell'11% e le unità produttive crescono del 10%. Scompaiono due comparti: la «fabbricazione di vetro cavo» e la «fabbricazione di isolatori e di pezzi isolanti in ceramica». Scende di molto l'occupazione nella «produzione di cemento» (-65%) e nella «lavorazione e trasformazione del vetro piano» (-32%), mentre cresce nella «fabbricazione di vetro piano» (+768%) e di «vetro tecnico e industriale» (+185%).

-
- fabbricazione di finta pelle in materie plastiche;
 - confezione di articoli di vestiario in materie plastiche non cuciti ma ottenuti sigillando tra loro i vari elementi.

Nel settore **alimentare e tabacchi**, si riducono gli occupati (-11,1%) e crescono le unità produttive (+6,8%). Scompare l'«industria del tabacco» che nel 1991 contava 301 addetti e 2 unità produttive.

Il settore **alimentare** in particolare perde il 9,1% degli addetti e accresce del 7% le unità produttive. Scompaiono la «conservazione di carne di volatili e conigli», la «conservazione di carne, non di volatili, con congelamento e surgelazione» e la «produzione di succhi di frutta e di ortaggi», mentre si ridimensionano sensibilmente numerosi altri comparti tra cui la «fabbricazione di bevande alcoliche distillate» (-86,1%), la «produzione di derivati del latte» (-39,4%), la «molitura di cereali» (-33,4%), la «produzione di acque minerali e bibite analcoliche» (-35,6%) e la «fabbricazione di cacao, cioccolato, caramelle e confetterie» (-15,1%). Tra i comparti che accrescono l'occupazione troviamo la «fabbricazione di vini speciali⁷» (+207,9%), la «lavorazione del tè e del caffè» (+25,5%) e numerosi altri comparti di dimensione assai ridotta.

Il comparto della **carta ed editoria** perde complessivamente il 5,3% degli addetti, che scendono da 15.707 a 14.870 mentre restano pressoché invariate le unità produttive (circa 1.600). I due comparti hanno mostrato tuttavia andamenti abbastanza differenziati.

Il settore della **carta** riduce l'occupazione di circa 800 unità (-15,9%). Al suo interno si ridimensionano tutti i comparti, fatta eccezione per la «fabbricazione di prodotti cartotecnici», che aumenta l'occupazione del 3,6% e le unità produttive del 45,1%, e la «fabbricazione di altri articoli di carta e cartone n.c.a.⁸», (+20% e +12,5% rispettivamente). Si ridimensionano invece la «fabbricazione della pasta carta», (-56,7% gli addetti e -45,5% le unità produttive), e la «fabbricazione di prodotti di carta e cartone per uso domestico e igienico-sanitario», (-49% e -44,4% rispettivamente).

Nel settore **editoriale** tra il 1991 e il 2001 né l'occupazione né le unità produttive subiscono variazioni di rilievo (da 10.840 a 10.778 gli addetti e da 1.362 a 1.379 le unità produttive). Al suo interno alcuni comparti mostrano performance molto positive: è il caso dell'«edizione di riviste e periodici» e degli «altri servizi connessi alla

⁷ Vini spumanti e altri vini speciali.

⁸ Questa classe comprende:

- la fabbricazione di etichette in carta o cartone;
- la fabbricazione di carta e cartoni per filtri;
- la fabbricazione di tamburi, rocche, rocchetti in carta e cartone, ecc.;
- la fabbricazione di contenitori per uova e di altri articoli per imballaggio in pasta pressata, ecc.

stampa⁹», che incrementano di circa sette volte l'occupazione e quadruplicano quasi le unità produttive. Questi incrementi occupazionali sono però compensati dai decrementi registrati nelle «altre stampe di arti grafiche¹⁰» (-17,7% pari a 970 addetti), nella «composizione e fotoincisione» (-41,5% pari a 694 addetti) e nella «edizione di libri, opuscoli, libri di musica e altre pubblicazioni» (-20,1%, pari a 350 addetti), meno rilevanti in termini relativi ma più consistenti in valore assoluto.

LE TRASFORMAZIONI DELLA STRUTTURA DIMENSIONALE

Tra il 1981-2001 si è registrata una riduzione del peso assoluto e relativo della grande impresa¹¹ (definita da un numero di addetti di almeno 500, in coerenza con la classificazione adottata da Mediobanca).

Le imprese di maggiori dimensioni perdono in vent'anni 142.000 posti di lavoro, pari al 71% del livello iniziale (si passa infatti dai 200.000 addetti del 1981 ai 58.000 del 2001). Il calo è significativo già nella prima metà del ventennio ma accelera ulteriormente nell'ultimo periodo: fra il 1981 e il 1991 gli occupati nelle grandi imprese si riducono del 40%; nei dieci anni successivi subiscono un taglio ancora più marcato (-52%). Il peso occupazionale della grande industria si riduce di oltre la metà: dal 45% del 1981 al 22% del 2001.

Le altre classi dimensionali perdono anch'esse addetti, ma incrementano la loro quota. L'occupazione nelle **piccole imprese** (meno di 50 addetti) diminuisce di circa 11.000 unità (-9%), equamente distribuite nei due decenni. Il peso occupazionale di questa tipologia di impresa sale fra il 1981 e il 2001 dal 28 al 44%.

⁹ Tra cui preparazione e produzione di fogli trasparenti per planimetria, bozzetti, simulazioni (dummies), ecc.

¹⁰ Questa classe comprende la stampa mediante macchine da stampa, macchine duplicatrici, riproduzione informatizzata, goffratrici, offset, ecc., di riviste, periodici, libri, spartiti musicali, opuscoli, carte, atlanti, manifesti carte da gioco e altro materiale come: cataloghi francobolli, marche da bollo e carta moneta albums, agende, formulari commerciali e materiale pubblicitario, etichette, ecc.

¹¹ In questo contesto, si è fatto riferimento alle "unità locali" delle imprese presenti sul territorio provinciale

Infine, la **media impresa** (50-499 addetti) perde più del 20% dell'occupazione iniziale (da 117.000 a 90.000 addetti), mentre il suo peso nell'industria torinese sale dal 26 al 34%.

Tra il 1981 e il 2001 il numero di **unità locali** diminuisce del 10% (da 25.000 a 22.500). A una più sensibile riduzione fra il 1981 e il 1991 (-12%), fa riscontro un lieve recupero nel decennio successivo (+2,5%). Dato il peso preponderante delle unità produttive con meno di 50 addetti, che rappresentano il 96-97% del totale, il dato complessivo riflette naturalmente la dinamica delle piccole imprese.

Più accentuata è la riduzione della presenza di grandi insediamenti sul territorio provinciale: il numero di unità produttive con oltre 500 addetti censite nel 2001 è esattamente la metà di quello del 1981. La flessione è sensibile sia nella prima che nella seconda metà del ventennio.

Diminuiscono anche le unità produttive di **media dimensione** (50-499 addetti): il calo è del 16%, ma è concentrato nel decennio 1981-1991 (-15%), mentre nel periodo successivo si registra una sostanziale stabilità (-2%).

Per effetto di queste dinamiche, la **dimensione media** degli insediamenti manifatturieri torinesi si riduce in misura marcata nel ventennio considerato: dai 17,7 addetti per unità locale nel 1981 si scende ai 15,3 del 1991 e agli 11,7 del 2001.

Tuttavia, la tendenza al “rimpicciolimento” del tessuto produttivo torinese è in gran parte spiegata dalla forte riduzione delle dimensioni medie delle unità locali più grandi. La dimensione media delle unità locali con oltre 500 addetti si abbassa infatti da 2.082 a 1.209, mentre quella delle unità produttive di media dimensione diminuisce in misura molto più contenuta (da 135 a 123); le unità locali di minore dimensione mantengono pressoché immutata la loro “taglia” media (da 5,2 a 5,3).

Il fenomeno è osservabile anche da un diverso punto di vista. Se si prendono in considerazione le **imprese** aventi sede legale nella provincia di Torino anziché le **unità** localizzate sul territorio, si rileva la medesima tendenza.

La dimensione media d'impresa è, infatti, scesa da 22,2 a 15,7 addetti per unità locale, per effetto in massima parte del dimezzamento della dimensione delle grandi imprese (da 4.139 a 2.110 addetti); anche la dimensione delle medie imprese è tuttavia diminuita

(da 131 a 120 addetti), mentre le piccole imprese non sono cresciute in modo significativo (da 5,1 a 5,4 addetti).

A **livello nazionale** la riduzione della dimensione media delle unità produttive ha assunto caratteri molto meno marcati. Fra il 1981 e il 2001, il rapporto fra addetti e unità locali è sceso da 9,4 a 8,3; anche in questo caso, la contrazione dipende in massima parte dallo “snellimento” delle grandi unità produttive, scese da 1.276 a 1.020 addetti per unità.

Si è quindi verificato nel ventennio un notevole “riallineamento” della struttura dimensionale torinese a quella tipica dell’industria nazionale.

LA SPECIALIZZAZIONE TORINESE SULLA BASE DEL LIVELLO TECNOLOGICO

La classificazione adottata dall’OCSE per definire il livello tecnologico dei settori produttivi fa riferimento alla “intensità di ricerca e sviluppo” incorporata nei prodotti, ricavabile da indagini empiriche.

La tassonomia OCSE divide i settori manifatturieri in 4 gruppi:

- settori ad alta tecnologia, dove il rapporto fra spese per R&S e valore finale del prodotto è pari a 10-20 punti percentuali;
- settori a tecnologia medio-alta (rapporto pari a 3-7 punti);
- settori a tecnologia medio-bassa (rapporto pari a 1-3 punti);
- settori a basso contenuto tecnologico (rapporto inferiore a 1 punto percentuale).

Fra i settori ad alta tecnologia, rientrano l’aeronautica-aerospazio, i sistemi informatici, l’industria farmaceutica, l’elettronica-telecomunicazioni.

I settori a tecnologia medio-alta includono gran parte della meccanica (inclusi gli autoveicoli), la chimica e l’industria elettrica.

Fra i settori a tecnologia medio-bassa sono compresi la gomma-plastica, la metallurgia, la lavorazione di minerali non metalliferi, i prodotti in metallo.

Infine, i settori a bassa tecnologia comprendono il tessile-abbigliamento, l’industria alimentare, la carta, il legno.

Si tratta, naturalmente, di una semplificazione e generalizzazione. Anche in settori a tecnologia bassa o medio-bassa segmenti o produzioni particolari possono presentare un contenuto di ricerca molto elevato. Tipico il caso di alcuni segmenti del settore tessile, che richiedono tecnologie molto avanzate e forti investimenti in ricerca e sviluppo. Viceversa, anche settori ad alta tecnologia possono presentare lavorazioni a basso valore innovativo.

Tuttavia, pur con i suoi limiti, la classificazione proposta offre una utile “chiave di lettura” della struttura produttiva di un paese o di un’area e consente di descriverne i percorsi evolutivi.

Fra il 1981 e il 2001, la specializzazione tecnologica torinese non ha subito modificazioni radicali, pur in presenza, come abbiamo visto, di rilevanti spostamenti nel peso specifico dei diversi comparti produttivi.

Il peso dei settori ad **alta tecnologia** è sceso dal 9,4% all’8,8%, soprattutto per effetto del marcato calo della presenza del settore delle «macchine per ufficio e sistemi informatici», compensato solo in parte dall’aumento dei settori «aeronautico/aerospaziale», dei «prodotti di precisione» (apparecchi medicali e strumenti di controllo dei processi industriali); stabili i settori «farmaceutico» e delle «telecomunicazioni».

È diminuita di qualche punto anche la quota dei settori a **tecnologia medio-alta**, passata dal 45,5 al 41,6%. In questo caso, è stata determinante la perdita di peso del settore autoveicolistico, mentre gli altri settori metalmeccanici rientranti in questo gruppo hanno in genere aumentato la loro quota.

In aumento risulta il peso dei settori a tecnologia **medio-bassa**, salito dal 27,7 al 31,5%. La variazione è spiegata principalmente dalla crescita del peso specifico del settore dei «prodotti in metallo».

Infine, l’importanza dei comparti definiti a **bassa tecnologia** dall’OCSE è rimasta praticamente invariata fra il 1981 e il 2001 (dal 17,4 al 18,1%).

LA SPECIALIZZAZIONE TORINESE NEL CONTESTO ITALIANO

Fra il 1981 e il 2001, la struttura dell'industria manifatturiera torinese si è avvicinata in modo significativo alla media nazionale.

Un indicatore sintetico del grado di “divergenza” è dato dalla varianza degli indici di specializzazione, che misurano il peso relativo dei diversi settori rispetto alla media nazionale. Un valore pari a 1 indica un perfetto allineamento delle strutture produttive, mentre il valore aumenta in presenza di una specializzazione più accentuata. Nel periodo considerato, la varianza è diminuita di circa il 40%, passando da 2,7 a 1,7, segnalando dunque una maggiore somiglianza fra Torino e resto d'Italia.

I principali settori di specializzazione dell'industria torinese sono quelli noti: la «produzione di autoveicoli» e le «macchine per ufficio e sistemi informatici», dove nel 1981 l'indice di specializzazione torinese presentava valori intorno a 6. In altri termini, il peso di tali settori era di oltre 6 volte superiore a livello torinese rispetto alla media nazionale.

Altri settori con un indice di specializzazione superiore a 1 erano la gomma-plastica (1,6), i prodotti in metallo (1,3), la metallurgia (1,2), le macchine e apparecchi elettrici (1,2).

Viceversa, relativamente meno presenti a livello torinese risultavano soprattutto i settori appartenenti alla filiera della moda (indice intorno a 0,3), la «lavorazione di minerali non metalliferi» (0,3) la «chimica» (0,4) e l'«alimentare» (0,4).

Fra il 1981 e il 2001, si sono smussate alcune delle peculiarità più forti. L'importanza del comparto delle «macchine per ufficio e sistemi informatici» è diminuita sensibilmente, anche se il settore continua a essere caratterizzato da un indice di specializzazione elevato (dal 6,3 iniziale al 4). In lieve calo è anche l'indice di specializzazione nel comparto degli «autoveicoli», sceso da 5,9 a 5,6.

Fra i settori “emergenti”, spicca soprattutto il caso degli «altri mezzi di trasporto», settore in cui Torino ha acquisito una specializzazione più marcata: l'indice rispetto alla media nazionale è, infatti, salito a 1,4.

Un altro settore in cui l'industria torinese si è maggiormente rivolta è l'editoria, che ha visto salire al di sopra della media nazionale l'indice di specializzazione. In tutti gli

altri casi, il percorso evolutivo dell'industria torinese ha corrisposto da vicino a quello nazionale, mantenendo più o meno inalterato l'indice di specializzazione.

Facendo riferimento alla classificazione OCSE sulla base del contenuto tecnologico settoriale, spicca a livello torinese il maggior peso dei settori a tecnologia **medio-alta**: nel 2001 41,6 contro 23,7% nazionale.

Viceversa, pesano sensibilmente di meno i settori a **bassa tecnologia**, che in Italia costituivano nel 2001 il 40,1% dell'occupazione manifatturiera contro il 18% torinese.

La quota dei comparti a tecnologia medio-bassa e ad alta tecnologia, infine, è sostanzialmente equivalente (rispettivamente 31,5% torinese a fronte di 29% nazionale; 8,8% contro 7,2%).

L'ANDAMENTO DEL COMMERCIO ESTERO TORINESE DAL 1991 AL 2004

Nel periodo 1991-2004, l'import e l'export torinesi di prodotti manufatti hanno continuato a crescere in valore assoluto: le importazioni sono salite, a prezzi correnti, del 70%, passando da 6.386 a 10.884 milioni di euro; le esportazioni dell'82%, passando da 8.595 a 15.608 milioni di euro. La crescita media annua è stata rispettivamente del 4,2% e del 4,7%.

LA DINAMICA DELL'EXPORT

La dinamica dell'export torinese è stata meno positiva della media nazionale. Il peso della provincia di Torino sul totale delle esportazioni manifatturiere nazionali è così diminuito di circa un quarto, passando dall'8,2% nel 1991 al 5,8% nel 2004.

Sul versante delle importazioni manifatturiere, la quota torinese è scesa dal 6,5% del 1991 al 4,7% del 2004.

La **specializzazione delle esportazioni torinesi** non ha subito variazioni sostanziali nel periodo considerato. L'economia torinese continua a presentare una struttura fortemente orientata ai prodotti metalmeccanici e ai mezzi di trasporto in particolare.

Nel 1991, la quota decisamente più rilevante era costituita da «**autoveicoli, rimorchi e semirimorchi**» (35,7%); più in dettaglio, il 24,5% delle esportazioni del comparto erano rappresentate da **autoveicoli**, il 10,1% da **parti ed accessori per autoveicoli e loro motori** e il restante 1,1% da **carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi**.

Nel 2004, il peso del settore è ulteriormente salito (37,7%), ma la quota relativa a parti ed accessori è raddoppiata (20,5%), superando quella del prodotto finito (17,1%).

L'area torinese rappresenta, nel 2004, una quota del 23% dell'export nazionale di autoveicoli, in netto calo rispetto al 38% del 1991. Sale lievemente, dal 30% al 30,8%, il peso delle esportazioni di parti ed accessori per autoveicoli e motori sul corrispondente nazionale, mentre scende drasticamente dal 29% al 3,6% nel caso delle carrozzerie.

Il secondo settore di specializzazione dell'export torinese è quello delle «**macchine e apparecchi meccanici**», che ha mantenuto pressoché inalterato il suo peso: pari al 19,1% nel 1991, nel 2004 è il 20,3%. All'interno del comparto la quota più cospicua è quella di **macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica**, quali motori a combustione interna e turbine, pompe e compressori, rubinetti e valvole, cuscinetti a sfere, ingranaggi e organi di trasmissione, cresciuta ulteriormente dal 6,7% del 1991 al 9,3% del 2004. Seguono le **altre macchine per impieghi speciali**, quali macchine per la metallurgia, da miniera, cava e cantiere, per la lavorazione di prodotti alimentari, per le industrie tessili e dell'abbigliamento, per l'industria della carta (dal 5,7% al 4,8%), e le **macchine utensili** (dal 3,1% al 2,4%).

In questi comparti la quota delle esportazioni dell'area torinese rispetto ai corrispondenti nazionali ha seguito una dinamica negativa. Nel caso di macchine ed apparecchi meccanici si è passati dal 7,7% del 1991 al 5,5% del 2004 e, più in dettaglio, dal 15,6% al 11,3% per macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica, dal 9,9% al 7% per le macchine utensili e dal 7,4% al 4,8% nel caso delle macchine per impieghi speciali.

In netta flessione è, invece, il ruolo del comparto delle «**macchine elettriche ed apparecchiature elettriche ed ottiche**», il cui peso sul totale delle esportazioni manifatturiere dell'area torinese è sceso dal 15,9% al 10,1%. Il declino è ascrivibile interamente alla progressiva erosione del settore **macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici**, che nel 2004 rappresenta l'1,7% delle esportazioni provinciali a fronte del 9,3% del 1991. Al contrario, gli altri segmenti che rientrano in tale settore (apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità, motori, generatori e trasformatori elettrici, apparecchi medicali e chirurgici, strumenti ed apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili, apparecchi elettrici vari) hanno incrementato il loro peso o non lo hanno sostanzialmente mutato.

Anche in questi settori il dinamismo a livello nazionale si è mostrato maggiore rispetto all'area torinese: nel 2004 il contributo di Torino alle esportazioni di macchine elettriche ed apparecchiature elettriche ed ottiche è, infatti, sceso dal 13% del 1991 al 6,2% del 2004. Nel caso delle macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici la quota torinese è scesa dal 29% al 13,5%; in netto ribasso è anche quella di apparecchi di illuminazione e lampade, dall'11,2% all'1,4%.

I rimanenti settori non superano la soglia del 5% dell'export complessivo. Vale la pena, tuttavia, far notare che tra il 1991 e il 2004, è aumentata in misura degna di nota la quota dei comparti **chimico** (dall'1,7% al 3,7%) e della **gomma-plastica** (dal 2,5% al 4,4%), mentre nello stesso periodo si è quasi dimezzato il peso degli **altri mezzi di trasporto** (dal 5% al 3,1%), in particolare **aeromobili e veicoli spaziali** (dal 4,7% al 2,5%).

LA DINAMICA DELL'IMPORT

Per quanto concerne le importazioni manifatturiere torinesi, il 76,9% del loro valore totale nel 2004 riguarda i prodotti metalmeccanici, comprensivi dei mezzi di trasporto. In particolare, il 33,1% dell'import dell'area torinese è rappresentato dai «**mezzi di trasporto**», il 16,6% dalle «**macchine elettriche**», il 14,2% dalle «**macchine ed apparecchi meccanici**» e il 13% dai «**prodotti in metallo**».

All'interno del comparto mezzi di trasporto, i soli **autoveicoli** sono arrivati a rappresentare il 19,6% dell'import manifatturiero nel 2004, a fronte del 12,3% nel 1991, mentre le importazioni di **parti ed accessori per autoveicoli e loro motori** sono salite dal 6,7% al 10,3%.

Nel settore delle macchine elettriche, subisce un importante ridimensionamento l'import di **macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici**, dal 7,5% all'1,9%, mentre cresce lievemente quello di **macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica**, dal 6,1% all'8%.

Ancora una volta a distanza troviamo i prodotti degli altri settori manifatturieri, in primo luogo i **prodotti chimici** con una quota del 6,6% nel 2004, pressoché invariata rispetto al 6,1% del 1991. Seguono la **carta ed editoria** (dal 6% al 3,7%), i prodotti del **tessile** e dell'**abbigliamento** (dal 2,7% al 3,2%) e gli **articoli in gomma e plastica** (dal 4,8% al 3%).

LA DESTINAZIONE GEOGRAFICA DELLE ESPORTAZIONI TORINESI

La destinazione geografica delle esportazioni torinesi è caratterizzata da una notevole stabilità.

Nel 2004 le destinazioni prevalenti dell'export manifatturiero torinese continuano ad essere i paesi dell'Unione Europea dei 15 (9.200 milioni di euro, pari al 59% del valore totale dei prodotti industriali esportati), in modo particolare la Francia (2.800 milioni di euro, 17,8%), la Germania (2.300 milioni di euro, 14,7%), la Spagna (1.300 milioni di euro, 8,3%) e il Regno Unito (1.200 miliardi di euro, 7,6%).

Ricoprono, inoltre, un'importanza significativa i paesi dell'Europa Centro Orientale (1.700 milioni di euro, 11,2%), gli altri paesi dell'Europa Occidentale (1.400 milioni di euro, 8,8%) e l'Asia (1.300 milioni di euro, 8,5%), mentre solo il 5% dei prodotti manifatturieri torinesi è esportato in America Settentrionale, per lo più negli Stati Uniti (4,5%).

Dall'esame per gruppi di prodotto e paese, emerge che nel 2004 l'**UNIONE EUROPEA DEI 15** ha costituito la destinazione quasi esclusiva dell'export torinese di locomotive e materiale rotabile ferrotranviario (91,4%), articoli di stampa vari (91,1%), libri, giornali,

altri stampati e supporti sonori registrati (88,9%), prodotti della macinazione, amidi e fecole (88,5%), vetro e prodotti in vetro (85,6%).

Quote dal 60 all'80% si riscontrano, invece, per aeromobili e veicoli spaziali (79,7%), preparati e conserve di frutta e ortaggi (77,4%), indumenti in pelle (75,5%), prodotti della siderurgia (75,6%), articoli in gomma (74,7%), fitofarmaci e altri prodotti chimici per l'agricoltura (74,5%), saponi, detergenti, profumi, prodotti per la pulizia e la toletta (73,3%), apparecchi elettrici vari (73,2%), imballaggi di legno (72,3%), articoli di carta e cartone (72%), prodotti in metallo vari (71,3%), apparecchi riceventi per radiodiffusione e televisione, riproduzione e registrazione di suoni e immagini (71,2%), fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli in legno (71%), altri prodotti della trasformazione del ferro e dell'acciaio (71%), pesci conservati e trasformati e prodotti a base di pesce (70,9%), pasta carta, carta e cartone (69,6%), metalli di base non ferrosi (69,5%), pile e accumulatori elettrici (69,5%), pietre da taglio o da costruzione (69,2%) manufatti tessili confezionati (69,1%), fili e cavi isolati (68,1%), macchine per l'agricoltura e la silvicoltura (67,6%), navi e imbarcazioni (66%), carni e prodotti a base di carne (65,8%), apparecchi di illuminazione e lampade elettriche (65,6%), macchine e apparecchi per la produzione di energia meccanica (65,4%), macchine di impiego generale (62,8%), parti ed accessori per autoveicoli e loro motori (61,2%).

Più in dettaglio, la **FRANCIA**, che assorbe complessivamente il 17,8% dell'export torinese di prodotti manufatti, riceve percentuali maggiori di **prodotti derivanti dalla lavorazione di minerali non metalliferi** (32%), in particolare vetro e prodotti in vetro; **carta, grafica ed editoria** (32,2%), in particolare libri, giornali ed altri stampati e supporti sonori registrati; **metalli e prodotti in metallo** (25%), principalmente prodotti vari in metallo e prodotti della siderurgia; prodotti in **gomma e materie plastiche** (21,1%), soprattutto articoli in gomma.

La **GERMANIA** pesa per il 14,7% delle esportazioni manifatturiere della provincia, con quote più elevate per **macchine e prodotti meccanici** (18,4%), nella fattispecie macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica; **legno e prodotti in legno** (17,1%), per lo più fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli di legno; **metallo e prodotti in metallo** (17%), soprattutto macchine e apparecchi per la

produzione e l'impiego di energia meccanica; **macchine ed apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche** (15,4%), in particolare apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità e apparecchi elettrici vari.

Il **REGNO UNITO** assorbe il 7,6% delle esportazioni di prodotti manufatti. Percentuali più elevate si riscontrano per i **prodotti in legno** (14,7%), in particolare fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli di legno; i **mezzi di trasporto** (9,9%), principalmente autoveicoli e parti ed accessori per autoveicoli e loro motori; ma anche per i **prodotti del tessile-abbigliamento** (9,2%), specialmente tessuti, prodotti tessili vari e articoli di abbigliamento in tessuto e accessori (esclusi quelli in pelle e pellicce); gli **alimentari e tabacchi** (8,6%), in modo particolare le bevande; **prodotti manifatturieri vari** (8,1%); **carta, grafica ed editoria** (7,8%), per lo più libri, giornali ed altri stampati e supporti sonori registrati nonché altri articoli di stampa.

Verso la **SPAGNA** è diretto l'8,3% dell'export manifatturiero provinciale, con percentuali superiori per i prodotti in **gomma e materie plastiche** (10,5%); i **metalli e i prodotti in metallo** (9,8%), principalmente i prodotti della siderurgia; i **mezzi di trasporto** (9,7%), per lo più autoveicoli e parti ed accessori per autoveicoli e loro motori; e, infine, i **prodotti in cuoio, pelle e similari** (8,9%).

All'**EUROPA CENTRO ORIENTALE** va l'11,2% dei prodotti dell'industria torinese. Percentuali decisamente superiori si rinvencono per i prodotti **alimentari** (19,8%); i **prodotti petroliferi raffinati** (19%); il **tessile-abbigliamento** (15,9%). Lievemente superiori le quote che riguardano i mezzi di trasporto (12,9%), gli articoli in gomma e materie plastiche (11,9%), le macchine e le apparecchiature elettriche (11,6%).

Gli **ALTRI PAESI EUROPEI**, verso cui si esporta l'8,8% dei prodotti manifatturieri torinesi, ricevono quote particolarmente ingenti di **prodotti chimici** (35%), per lo più prodotti farmaceutici e prodotti chimici e botanici per usi medicinali diretti in Svizzera; di **legno e prodotti in legno** (22%), in prevalenza prodotti di carpenteria in legno e di falegnameria per l'edilizia; nonché prodotti del **tessile** e dell'**abbigliamento** (17,1%) e, in particolare, articoli di abbigliamento in tessuto e accessori. Percentuali tra il 10,5% e

il 13,5% si riscontrano nei **mezzi di trasporto** (in prevalenza autoveicoli e parti ed accessori per autoveicoli e loro motori) e nei **manifatturieri vari**, tra spiccano gioielli e articoli di oreficeria.

In **ASIA** è esportato l'8,5% dei manufatti. Quote del 9-11% si hanno per i **prodotti chimici**, in particolare della chimica di base, e le **macchine ed apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche**, tra cui spiccano macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici e strumenti ed apparecchi di misurazione, di controllo, di prova, di navigazione e simili. Si sale al 12,5% per **macchine ed apparecchi meccanici** (soprattutto macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica e altre macchine per impieghi speciali) e addirittura al 31,5% per i **prodotti in cuoio e pelle**.

CINA e **GIAPPONE** assorbono rispettivamente l'1,8% e l'1,4%. Il peso della Cina sale al 3% circa per i **prodotti in pelle e cuoio** e la **meccanica strumentale**, e al 3,5-4% per **apparecchiature elettriche ed elettroniche** e **metalli e prodotti in metallo**. La percentuale del Giappone è particolarmente elevata, invece, per i soli **prodotti in pelle e cuoio** (16,2% delle esportazioni torinesi del comparto).

Gli **STATI UNITI** assorbono il 4,5% dell'export torinese di prodotti manifatturieri, con percentuali del 9% per i **prodotti alimentari**, soprattutto bevande; del 10,5%, per legno e prodotti in legno; e tra il 7% e l'8,5% circa per **carta, grafica ed editoria** (soprattutto pasta da carta, carta e cartone), **meccanica strumentale** (principalmente macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica, ma anche altre macchine per impieghi speciali), **prodotti in pelle e cuoio** e **manifatturiere varie**.

L'**AMERICA CENTRO MERIDIONALE** è destinataria del 3,7% dei manufatti torinesi esportati. Si rilevano però quote superiori nel caso di **macchine ed apparecchiature elettriche ed elettroniche** (5,3%), principalmente macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici, **prodotti in pelle e cuoio** (4,5%), e **mezzi di trasporto** (4,3%) e, nella fattispecie, quasi esclusivamente parti ed accessori per autoveicoli e loro motori.

Verso l'**AFRICA** è diretto il 2,8% delle merci del manifatturiero torinese, con picchi del 9,7% per le **manifatturiere varie** e del 4,6% per **macchine ed apparecchiature elettriche ed elettroniche**. Quote dal 3% al 4% si riscontrano, invece, per i **prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, metalli e prodotti in metallo, meccanica strumentale e prodotti del tessile-abbigliamento**.

LA PROVENIENZA DELLE IMPORTAZIONI TORINESI

Nel periodo tra il 1991 e il 2004, le **provenienze delle importazioni torinesi** hanno subito un graduale mutamento, che ha visto la riduzione del peso dei paesi dell'Unione Europea dei 15 e degli Stati Uniti, e, nel contempo, la crescita delle altre aree extra-UE e dell'Asia, capeggiata dalla Cina.

Nel 1991 le importazioni complessive dai paesi dell'Unione Europea dei 15 incidevano per il 71,5%, con Francia e Germania in testa con quote rispettivamente del 25,8% e del 23,5%; gli Stati Uniti pesavano per il 6% dell'import complessivo. Il peso dei paesi dell'Europa Centro Orientale era appena dell'1,9%, del 4,1% per altri paesi europei, del 9,9% per l'Asia e dello 0,7% per la Cina.

Nel 2004 l'incidenza dell'Unione Europea dei 15 scende al 55,6%. Più in dettaglio, la Francia perde circa 6 punti percentuali rispetto al 1991 e pesa per il 19,9%; la Germania perde oltre 8 punti percentuali e pesa per il 15,3%. Dimezzano quasi il loro peso gli Stati Uniti, che passano dal 6% al 3,5%. I paesi dell'Europa Centro Orientale, invece, accrescono la loro rilevanza dall'1,9% del 1991 al 17% nel 2004. In discreto aumento anche gli altri paesi europei, dal 4,1% all'8%, e l'Asia, dal 9,9% all'11,3%, con la Cina che passa dallo 0,7% al 3,8%.

Dall'esame delle importazioni per gruppi di prodotto e per paese emerge la dipendenza relativa del sistema torinese dalle varie provenienze.

Come si è visto, nel 2004 la provincia di Torino importa dall'Unione Europea dei 15 il 55,6% dei prodotti manufatti. In particolare, Torino attinge dall'Unione Europea la quasi totalità di **prodotti petroliferi raffinati e combustibili nucleari** (95,5%) e di **metalli e prodotti in metallo** (81%), tra cui, specialmente i prodotti della siderurgia (94%).

Una quota del 78,2% si rileva per i **prodotti alimentari**, con picchi del 100% o poco meno per tabacco e prodotti a base di tabacco e prodotti lattiero-caseari; **carta, grafica ed editoria** raggiungono il 70,9%, con libri, giornali ed altri stampati e supporti sonori registrati al 93,6%.

Dall'Unione Europea proviene anche il 69,3% degli **articoli in gomma e materie plastiche** importati nell'area torinese, il 64,6% dei **prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi** (soprattutto cemento, calce e gesso con il 98,8% e prodotti in calcestruzzo, cemento e gesso, 95,4%), il 63,6% dei **prodotti in legno** (legno tagliato, piallato e/o trattato, 81,5%), il 61,9% delle **macchine ed apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche** (tra queste spiccano le apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità con l'85,4%, apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione e apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine con l'84,9%, strumenti ottici e attrezzature fotografiche con l'82,6%, strumenti ed apparecchi di misurazione, di controllo, di prova, di navigazione e simili con il 74,8%), il 61,7% dei **prodotti chimici** (in particolare il 90,1% di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e mastici, l'88,9% di fitofarmaci ed altri prodotti chimici per l'agricoltura, l'86,7% dei prodotti chimici di base e l'83,8% di saponi e detergenti, prodotti per pulizia, toletta e profumi) e il 60,3% di **macchine ed apparecchi meccanici** (dove si rilevano quote di circa il 70% per macchine per l'agricoltura e la silvicoltura, macchine di impiego generale e macchine per impieghi speciali).

Dalla **FRANCIA** proviene il 20% circa dei prodotti manufatti importati in provincia di Torino. Con quote superiori sono importati i **metalli e prodotti in metallo** (38,1%), con predominanza dei prodotti della siderurgia; i **prodotti petroliferi raffinati e combustibili nucleari** pesano per il 35,8%, per il 23,7% gli **articoli in gomma e materie plastiche**, per il 22,3% le **macchine elettriche, elettroniche ed ottiche**, tra cui

le apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità in particolar modo, e i **prodotti alimentari** per il 21,1%, tra cui soprattutto carni e bevande.

La **GERMANIA** fornisce all'area torinese il 15,3% dei prodotti manufatti che importa. Alcuni settori raggiungono, tuttavia, percentuali superiori. È il caso della **meccanica strumentale** con il 26% e, specialmente, delle macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica; dei **prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi**, con il 21%, vetro e prodotti in vetro in testa; di **carta, stampa ed editoria** con il 19,3% (per lo più pasta da carta, carta e cartone), della **gomma-plastica** con il 19% e dei **prodotti chimici** (17,6%), essenzialmente della chimica di base.

Il **REGNO UNITO** nel 2004 pesa per il 3,9% dell'import dei prodotti della trasformazione industriale, ma detiene una quota molto elevata di **prodotti alimentari** (18,9%), bevande specialmente, e di **prodotti petroliferi raffinati** (15,3%).

La **SPAGNA** rappresenta una quota del 3,7% sulle importazioni torinesi di manufatti, con percentuali che arrivano al 10% per i **prodotti in gomma e materie plastiche** e all'8% circa per **alimentari, bevande e tabacco**.

Come ricordato, dall'**EUROPA CENTRO ORIENTALE** proviene attualmente il 17% delle importazioni di prodotti trasformati e manufatti. Una quota decisamente più elevata è rappresentata dai **mezzi di trasporto** con il 36,4%. Si tratta principalmente di autoveicoli, i quali arrivano a rappresentare oltre il 54% di tutti gli autoveicoli importati nell'area torinese.

Gli **ALTRI PAESI EUROPEI** forniscono alla provincia di Torino l'8% dell'import di manufatti, ma oltre il 29% dei **prodotti chimici** e, sostanzialmente la quasi totalità dei prodotti farmaceutici e prodotti chimici e botanici per usi medicinali (91%).

Dagli **STATI UNITI** si importa il 3,5% dei prodotti della trasformazione industriale. Più in dettaglio, si riscontrano percentuali più elevate per i **prodotti alimentari**, che raggiungono il 9,6% (in larga parte bevande e carne); **carta, grafica ed editoria**

rappresentano il 6% (principalmente pasta-carta, carta e cartone); **macchine ed apparecchi meccanici** pesano per il 5,7%, mentre **legno e prodotti in legno** per il 4,5%.

Dall'**AMERICA CENTRO MERIDIONALE** arriva appena l'1,8% dei prodotti manufatti importati in provincia di Torino. Quote più alte riguardano, tuttavia, i prodotti di **carta, grafica ed editoria** (5,5%), gli **alimentari** (3,5%), **prodotti in pelle e cuoio** (2,5%), **macchine ed apparecchi meccanici** (2,4%) e **mezzi di trasporto** (2,1%).

Dall'**ASIA** proviene l'11,3% dei prodotti manufatti importati. La quota si innalza drasticamente per i prodotti in **cuoio e pelle** (54,6%), i prodotti delle **altre industrie manifatturiere** (34,2%) e i **prodotti del tessile e dell'abbigliamento** (29,9%). Raggiungono quote del 15-16% la **meccanica strumentale**, le **macchine ed apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche**, i prodotti della **lavorazione di minerali non metalliferi**. Gli articoli in **gomma e materie plastiche** rappresentano il 10,5%, i **mezzi di trasporto** il 9,4%, **legno e prodotti in legno** l'8% e i **prodotti chimici** il 5,2%. La parte prevalente dell'import di mezzi di trasporto (soprattutto cicli e motocicli, autoveicoli, nonché parti ed accessori per autoveicoli e loro motori) e di macchine ed apparecchi meccanici (in larga parte macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica, esclusi i motori per aeromobili, veicoli e motocicli) proviene dal **GIAPPONE** (rispettivamente 7,7% e 8,5%). Quella di prodotti in pelle e cuoio, del tessile-abbigliamento (in larga parte manufatti tessili confezionati, ma anche tessuti e articoli di maglieria), delle manifatturiere varie (giochi e giocattoli in primo luogo) e di macchine elettriche (soprattutto: macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici; motori, generatori e trasformatori elettrici; apparecchi trasmettenti per la radiodiffusione e la televisione e apparecchi per la telefonia) giunge dalla **CINA** (rispettivamente 41,5%, 16,3%, 24,3% e 7,8%).

CAPITOLO 2

UNA LETTURA DELLE DINAMICHE MANIFATTURIERE ATTRAVERSO LE TAVOLE INPUT-OUTPUT

In questo capitolo le trasformazioni dell'industria manifatturiera torinese sono inquadrata nella più generale evoluzione dell'industria italiana, vista attraverso i mutamenti registrati dalle matrici delle interdipendenze settoriali fra il 1995 e il 2000, e l'andamento dei principali indicatori delle performances settoriali forniti dai conti economici e dal commercio con l'estero.

La matrice input-output mostra alcune rilevanti trasformazioni che hanno avuto luogo nella seconda parte degli anni 90 e che hanno riguardato la composizione dei processi produttivi dei diversi settori manifatturieri, il ruolo delle importazioni per la produzione e per gli impieghi finali e la destinazione delle risorse. I dati di contabilità nazionale su valore aggiunto e produzione e relativi al commercio estero consentono di aggiornare le informazioni agli anni 2003/2004.

Le fonti utilizzate hanno dei limiti nella disaggregazione settoriale che si ferma alle divisioni di attività economica nelle matrici e nei conti economici. Inoltre, le tavole input/output forniscono solo dati a valori correnti che non consentono di separare le variazioni di prezzo da quelle in quantità.

LE TRASFORMAZIONI DELL'INDUSTRIA ITALIANA FRA IL 1995 E IL 2000

Il periodo esaminato coincide con una fase di crescita per l'industria nazionale con aumenti sensibili dei livelli produttivi in gran parte dei settori manifatturieri. Sul piano

dei rapporti internazionali, i risultati sono meno soddisfacenti: alla crescita della quota di produzione esportata si contrappone il maggiore aumento della penetrazione delle importazioni.

Le migliori performances produttive sono realizzate dai settori meccanici, in particolare autoveicoli, elettromeccanica ed elettronica, dalle industrie del legno, della carta - cartotecnica e dai prodotti in minerali non metalliferi, ma anche nei comparti tessile, chimico, gomma-materie plastiche e manifatturiero vario la produzione aumenta ad un tasso medio dell'1,5-2%. Fanno eccezione la stagnazione di abbigliamento, grafica - editoria, metallurgia e apparecchiature EDP e la flessione produttiva delle pelli e cuoio. In alcuni settori diminuisce la capacità di produrre valore: è il caso di abbigliamento, carta - cartotecnica, metallurgia, elettronica, autoveicoli e apparecchiature EDP. Dell'aumento degli acquisti intermedi fruiscono i servizi e le importazioni.

La competitività con le produzioni estere peggiora in alcuni settori quali metallurgia, elettronica, meccanica di precisione, mezzi di trasporto non auto e, soprattutto, autoveicoli e, nelle apparecchiature EDP, dove il ritmo di crescita delle importazioni è superiore a quello delle esportazioni.

Nel 2000 i vari comparti dell'industria manifatturiera realizzano **quote molto variabili di valore aggiunto sul valore della produzione**: si passa dai minimi di raffinerie (8%), apparecchiature EDP, metallurgia e autoveicoli (18-20%) ai massimi del 40-45% dei settori grafica editoria, mezzi di trasporto non auto e meccanica di precisione. In complesso il valore aggiunto manifatturiero è pari al 29,7% del valore della produzione. Mettendo a confronto le tavole input-output del 1995 e del 2000 emerge la **riduzione della quota del valore aggiunto sul valore della produzione in alcuni settori manifatturieri** a fronte della crescita della percentuale di acquisti intermedi.

A fronte della riduzione di 1,3 punti del valore aggiunto dell'intera industria manifatturiera si registrano cali più sensibili per la produzione di apparecchiature EDP (-3,1 punti), autoveicoli (-3,7), carta (-4) e metallurgia (-4,4), che deprimono ulteriormente la già bassa percentuale di valore aggiunto sul valore della produzione. Le riduzioni si aggirano fra 1 e 2,5 punti nelle industrie tessili, dell'abbigliamento, del legno e manifatturiere varie.

In direzione opposta si muove la quota di valore aggiunto nei comparti della meccanica di precisione (+1,1 punti), alimentare (+1,7), grafica-editoria (+3) e, soprattutto, negli

altri mezzi di trasporto (+12,2). Negli altri settori manifatturieri le variazioni sono molto più contenute o nulle.

Nel 2000 il peso **degli input importati** dall'industria manifatturiera è superiore di 3,5 punti rispetto a cinque anni prima e raggiunge il 27,7% degli input totali.

Il contenuto di importazioni è maggiore della media nei comparti mezzi di trasporto non auto (31%), metallurgia (34%), gomma e materie plastiche (36%), chimica (47%) e soprattutto apparecchiature EDP (76%); non raggiunge il 20% degli acquisti totali nelle industrie alimentari, dell'abbigliamento, dei minerali non metalliferi, dei prodotti in metallo, degli autoveicoli e nelle manifatturiere varie.

La crescita degli input importati riguarda la maggior parte dei settori manifatturieri e segna incrementi superiori a 5 punti nei comparti pelli e cuoio, mezzi di trasporto non auto e apparecchiature EDP. Le poche eccezioni, in cui la quota delle importazioni diminuisce lievemente, sono costituite dai settori legno e carta - cartotecnica.

All'interno degli acquisti intermedi dell'industria manifatturiera cresce il **peso dei servizi** che passa dal 23,5% del 1995 al 27% del 2000; il peso dei beni manufatti, al contrario, non aumenta in nessun caso e spesso si riduce.

Il fenomeno è particolarmente rilevante nelle industrie conciarie e metallurgiche dove la quota dei servizi sale di 5-7 punti mentre quella degli acquisti di prodotti manifatturieri scende, rispettivamente, di 6 e 3 punti, e nei settori tessile, abbigliamento, meccanica di base e apparecchiature per telecomunicazioni dove il peso degli input terziari aumenta da 3 a 5 punti. Il peso dei servizi sul valore della produzione resta pressoché invariato solo nell'industria dei mezzi di trasporto non auto e dei prodotti in minerali non metalliferi.

I settori che beneficiano maggiormente della crescita degli input terziari sono il credito, il cui peso aumenta dall'1,6% al 2,7%, e i servizi alle imprese, da 6,8% a 8,3%. La crescita degli acquisti di servizi commerciali è significativa solo nelle industrie alimentari, metallurgiche, delle apparecchiature EDP e nei comparti della moda.

Fra il 1995 e il 2000 la **penetrazione delle importazioni** di prodotti manufatti cresce di oltre 5 punti, passando dal 24,4% al 29,7%.

Il rapporto fra beni importati e valore della produzione nazionale aumenta sensibilmente in molti settori manifatturieri, con incrementi fra 10 e 16 punti percentuali per i prodotti

delle pelli e cuoio, metallurgici, apparecchiature per telecomunicazioni e autoveicoli; di 28 punti per gli altri mezzi trasporto, e di 102 per le apparecchiature EDP.

L'aumento è meno elevato per tessile, abbigliamento, gomma e materie plastiche, manifatturiere varie (+3-4 punti), meccanica strumentale ed elettromeccanica (+5-6 punti), chimica (+8). Il ruolo delle importazioni resta costante solo per i prodotti delle industrie alimentari, del legno, della carta, della grafica editoria e dei minerali non metalliferi.

La dinamica delle importazioni accentua ulteriormente le differenze che si riscontrano a livello settoriale nel rapporto fra importazioni e produzione nazionale.

Nel 2000 la quota è inferiore al 10% per i prodotti della grafica-editoria, della lavorazione dei minerali non metalliferi, della meccanica generale; si situa fra il 10 e il 20% per i prodotti tessili, dell'abbigliamento, del legno, della gomma e materie plastiche, delle manifatturiere varie; fra il 20 e il 30% per i prodotti dell'industria delle pelli e cuoio, della carta, della meccanica strumentale, dell'elettromeccanica; supera il 50% per i prodotti chimici, metallurgici, le apparecchiature per telecomunicazioni, gli strumenti di precisione, gli autoveicoli e gli altri mezzi di trasporto, con una punta di 243% per le apparecchiature EDP.

Nel quinquennio esaminato la quota di produzione che viene esportata passa dal 29,1% del 1995 al 32,5% del 2000.

L'aumento della propensione all'esportazione è più elevato della media dell'industria manifatturiera in molti comparti. La quota di prodotto esportato aumenta di circa 5 punti nei comparti elettromeccanico ed elettronico che vendono all'estero il 34% della produzione, di 8-10 punti nella chimica (esportazioni 37%), nella meccanica di precisione e nelle pelli e cuoio che esportano più della metà della propria produzione e di 23 punti nei mezzi di trasporto non auto (export: 60%).

Il peso dello sbocco estero cresce meno, fra 2 e 4 punti, sia in settori a bassa propensione all'export come alimentare e carta, sia in settori con esportazioni rilevanti come tessile, abbigliamento, gomma e materie plastiche, metallurgia e, soprattutto, manifatturiere varie e meccanica strumentale.

La percentuale delle esportazioni resta quasi costante in altri settori orientati al mercato interno (legno, grafica editoria, meccanica generale e minerali non metalliferi) e si

riduce in due comparti fortemente esportatori come autoveicoli (-4) e, soprattutto, apparecchiature EDP (-15).

LE TRASFORMAZIONI DELL'INDUSTRIA ITALIANA NEGLI ANNI 2000

Per gli anni successivi al 2000, i dati Istat sulla produzione industriale, i conti economici e i dati del commercio con l'estero permettono di individuare alcuni caratteri delle dinamiche settoriali.

In mancanza di informazioni disaggregate settorialmente sul valore della produzione per il 2004, l'aggiornamento delle grandezze relative alle quote di import ed export si basa su nostre stime ¹².

Il 2004 è stato peraltro un anno cruciale per la competitività italiana per la concomitanza di particolari condizioni esogene come la forte ripresa del Pil mondiale e del commercio internazionale a fronte della debolezza dell'area dell'UEM, gli aumenti dei prezzi delle materie prime e il rafforzamento della quotazione dell'euro.

Dai livelli elevati del 2000, la produzione industriale scende drasticamente in molti settori, facendo registrare un calo complessivo del 4,1% fra il 2000 e il 2004. La diminuzione della produzione supera il 10% nei comparti tessile, meccanica di precisione, autoveicoli e altri mezzi di trasporto; il 20% nelle pelli e cuoio e nell'elettromeccanica; il 30% nell'elettronica e il 50% nelle apparecchiature EDP. Si tratta di settori fortemente esposti alla concorrenza internazionale sia sui mercati esteri che su quello nazionale con l'eccezione del tessile a bassa penetrazione di importazioni.

I cali sono meno considerevoli ma rilevanti (7-8 punti) per le industrie dell'abbigliamento, delle materie plastiche e manifatturiere varie. Alcuni settori come chimica, minerali non metalliferi, metallurgia, meccanica strumentale (ma non le macchine utensili) riescono a resistere alla congiuntura negativa, mantenendo i livelli di attività del 2000; l'industria della gomma e altri comparti, caratterizzati da mercati

¹² Il valore della produzione a prezzi correnti 2003 è stato moltiplicato per le variazioni 20003/2004 dell'indice della produzione industriale e dell'indice dei prezzi alla produzione.

prevalentemente nazionali e a bassa concorrenza estera (alimentari, legno, carta-cartotecnica, grafica - editoria, prodotti in metallo), mettono a segno una crescita moderata.

A differenza di quanto registrato nel periodo precedente, il contenuto di valore aggiunto della produzione aumenta in quasi tutti i settori, almeno fino al 2003, ultimo anno in cui sono disponibili dati disaggregati.

Le informazioni sulla capacità di esportazione dell'industria italiana e sulla penetrazione delle importazioni sul mercato nazionale, misurate in valore, mostrano una situazione complessivamente stazionaria fino al 2003 e un'accentuazione del commercio internazionale nel 2004.

Fra il 2000 e il 2003 la perdita di competitività della produzione nazionale sul mercato interno, misurata dalla variazione del peso in valore delle importazioni sulla produzione, riguarda solo alcuni importanti settori.

La quota di importazioni sul valore della produzione resta intorno al 29%. Nelle stime per il 2004, tuttavia, anche a causa del rafforzamento dell'euro e dell'aumento dei prezzi internazionali di materie prime e semilavorati, la quota delle importazioni aumenta drasticamente anche in altri comparti e raggiunge il 30,6%.

Anche il peso dell'export sulla produzione nazionale rimane complessivamente stabile fra il 2000 e il 2003 intorno al 34%; vi sono tuttavia settori in forte flessione e settori in crescita.

Le stime per il 2004 mostrano invece un aumento anche del peso dell'export che cresce di un punto e mezzo sul valore della produzione. La crescita è particolarmente sensibile nei settori che registrano un forte aumento delle importazioni: metallurgia, meccanica di precisione, elettromeccanica ed elettronica, pelli e cuoio. I mezzi di trasporto non auto accrescono notevolmente la quota di esportazioni a fronte di una riduzione dell'import. Appaiono invece in difficoltà le industrie dell'abbigliamento, della carta, chimiche e manifatturiere varie.

LE DINAMICHE SETTORIALI RILEVANTI PER L'INDUSTRIA TORINESE

I percorsi dei comparti manifatturieri fin qui descritti assumono un diverso rilievo per l'industria torinese a causa della diversa specializzazione produttiva, esemplificata dal peso degli addetti dei diversi comparti sull'occupazione manifatturiera complessiva all'ultimo censimento economico.

La specializzazione produttiva dell'Italia è molto maggiore di quella torinese nel comparto moda, nei settori legati all'edilizia, nell'alimentare, nelle manifatturiere varie e nella chimica, che raccolgono una quota di addetti pari al 44,9% del totale a fronte del 17,2% torinese. All'opposto, l'area torinese è molto più specializzata nelle lavorazioni metalmeccaniche in genere e nei prodotti della gomma e materie plastiche che occupano il 76,6% degli addetti manifatturieri contro il 48,9% italiano.

Soffermando l'attenzione solo sui settori rilevanti per l'industria manifatturiera torinese (soglia minima occupazionale pari al 4% del totale manifatturiero al censimento 2001), emerge un'evidente divaricazione fra le difficoltà di alcuni settori portanti dell'industria locale, spesso precedenti alla stagnazione degli anni 2000, e la tenuta di altri.

Fra i settori in difficoltà, auto, metallurgia, elettromeccanica e, in parte, meccanica strumentale hanno perso competitività e capacità di produzione di valore nella seconda parte degli anni novanta. Mentre i settori metallurgico e delle apparecchiature meccaniche hanno mostrato segnali di recupero negli anni più recenti, l'industria dell'auto ed elettromeccanica hanno continuato a perdere competitività.

In altre specializzazioni rilevanti per l'area torinese, poco coinvolte dalla concorrenza internazionale, le dinamiche sono state più lineari e sostanzialmente di segno positivo: è aumentata la produzione, sono state accresciute o mantenute le quote di valore aggiunto e le posizioni negli scambi con l'estero. È il caso dei settori meccanica generale, alimentare, grafica-editoria. L'evoluzione del comparto gomma e materie plastiche è stata meno positiva: al primo periodo di crescita produttiva senza mutamenti rilevanti nella capacità competitiva e nella creazione di valore, ha fatto seguito una fase di stagnazione con modeste riduzioni della quota di valore aggiunto e bassa crescita dell'interscambio.

Il settore degli "altri mezzi di trasporto" che comprende il comparto aerospaziale, ha seguito un percorso altalenante. Ad una prima fase di forte crescita della produzione con

quote crescenti di valore aggiunto, importazioni ed esportazioni, è seguito un periodo di riduzione dei livelli produttivi e degli scambi con l'estero, che ha mostrato solo recentemente alcuni segnali di recupero.

CAPITOLO 3

CONCORRENZA E COMPETITIVITÀ DELL'INDUSTRIA TORINESE: RISULTATI DI UN'INDAGINE DELL'UNIONE INDUSTRIALE DI TORINO

In questo capitolo sono presentati i risultati di un'indagine condotta dall'Unione Industriale di Torino per valutare il posizionamento competitivo delle imprese torinesi.

L'approfondimento che abbiamo condotto presso un campione di oltre 200 imprese di ogni settore e tipologia dimensionale, mira in particolare a definire, la collocazione dell'industria torinese negli scenari competitivi mondiali, cercando di valutarne i punti di forza e di debolezza, i rischi e le opportunità.

Il punto di osservazione è quello delle imprese. Lo studio riporta la percezione degli operatori economici sulle dinamiche degli ultimi anni, sugli assetti odierni e sui possibili scenari di medio termine.

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

L'indagine è stata condotta tramite questionario postale, inviato alle imprese manifatturiere associate all'Unione Industriale di Torino. Le risposte valide sono state **214**.

Il 55,1% delle imprese appartiene al settore **metalmecanico**. All'interno di tale settore, i comparti più rilevanti sono i prodotti in metallo (13,6%), i componenti auto (13,1%) e la meccanica strumentale (12,6%). Al di fuori della metalmecanica, il settore con peso maggiore è la gomma-plastica (8% delle imprese).

La composizione settoriale del campione non è variata rispetto alle precedenti indagini.

Il 19,4% delle imprese ha meno di 15 addetti; il 37% ha un numero di addetti compreso fra 15 e 50; il 32,7% fra 50 e 250; il residuo 10,9% ha più di 250 addetti. Le considerazioni svolte si riferiscono in massima parte a imprese di piccola e media dimensione¹³, che costituiscono il 90% del campione.

I settori con una maggiore presenza di **piccole imprese** sono la meccanica strumentale e di precisione, i minerali non metalliferi, il cartario-grafico-editoriale e le industrie manifatturiere varie, dove oltre il 70% delle imprese ha meno di 50 addetti. Viceversa, nei comparti della componentistica auto e della gomma-plastica le imprese con più di 50 addetti hanno un peso superiore alla media.

La maggioranza delle imprese (41,8%) si pone in un rapporto di **subfornitura**, dove le caratteristiche del prodotto finito sono definite dal cliente o in co-design. Il peso della subfornitura sale al 65-70% nei comparti dei prodotti in metallo, della componentistica auto, della metallurgia. Anche nel settore cartario-grafico la subfornitura gioca un ruolo importante, e riguarda poco meno del 60% delle imprese.

Il ruolo della subfornitura è invece più o meno analogo fra piccole e grandi imprese.

Il 23,9% di imprese ha una produzione sostanzialmente a catalogo, con possibilità di personalizzazione sulla base delle esigenze del cliente («**fornitori specializzati**» o «*specialized suppliers*»). Si tratta della tipologia prevalente nel comparto elettrico-elettronico e alimentare, con il 55-60% delle imprese, e della meccanica strumentale (circa un terzo delle aziende).

La **produzione a catalogo** riguarda una minoranza di imprese (14,4%). Soltanto nei settori chimico e dei minerali non metalliferi è la tipologia prevalente, con una quota di imprese del 50% circa. Anche nel comparto del legno la percentuale di produttori a catalogo supera la media complessiva.

Il residuo 19,9% di imprese si definisce a «**tipologia mista**» ; nella meccanica strumentale e nelle industrie manifatturiere varie tale tipologia riguarda poco meno di un terzo delle aziende.

¹³ Secondo i criteri dell'Unione Europea, per quanto riguarda il parametro numero di addetti sono definite piccole le imprese fino a 49 addetti; medie le imprese con 50-249 addetti.

IL RUOLO DEI MERCATI ESTERI

Una delle caratteristiche tradizionali dell'industria torinese è la sua elevata apertura verso l'esterno. L'indagine conferma che questo orientamento si è mantenuto anche negli ultimi anni, presentando dati molto simili, quando non perfettamente identici, a quelli delle rilevazioni precedenti.

Il 64% delle imprese è presente sui mercati esteri: una quota lievemente inferiore a quella raggiunta nel 2000 (70%).

Il 24,5% del fatturato è realizzato oltrefrontiera; la quota sale al 34,9% se limitiamo l'analisi alle sole imprese esportatrici.

Per quanto riguarda questo insieme di imprese, il **rapporto export-fatturato** è in linea con le precedenti rilevazioni: 30,6% nel 2000, 30,3% nel 1996 e nel 1993.

Più in dettaglio, fra le imprese esportatrici il 18% esporta meno del 10% del fatturato; il 44% dal 10 al 30%, il 24% dal 31 al 60% e il residuo 14% oltre il 60%.

In base al ruolo della domanda estera, si possono identificare **tre tipologie** di imprese, con un peso più o meno analogo all'interno del campione:

- **imprese rivolte esclusivamente al mercato domestico;**
- **esportatori "marginali"**: dipendono prevalentemente dal mercato interno ma sono presenti anche oltre frontiera (rapporto export-fatturato inferiore al 30%);
- **"grandi esportatori"**: realizzano all'estero oltre il 30% del fatturato.

L'importanza dei **mercati esteri** è in relazione diretta con le dimensioni aziendali.

Più dell'80% delle **imprese con più di 50 addetti** realizza all'estero parte del fatturato; i «grandi esportatori» sono il 43%. Fra le **imprese con 15-50 addetti**, la percentuale di esportatori scende al 70%, ma la maggior parte di essi (46%) assegna un ruolo non primario alle vendite estere, mentre la quota dei «grandi esportatori» scende al 27%.

Le **imprese di minori dimensioni** puntano soprattutto sul mercato interno (61% dei casi), mentre le vendite estere hanno un ruolo residuale.

Il **rapporto export/fatturato** è pari al 6,7% per le imprese al di sotto dei 15 addetti, al 24,1% per quelle con un numero di addetti compreso fra 15 e 50, al 33,5% per le imprese con oltre 50 addetti. La differenza permane anche se consideriamo le sole imprese esportatrici; le percentuali salgono in tal caso, rispettivamente al 17,2%, 32,9% e 40%.

La struttura delle vendite varia anche a livello **settoriale**.

Schematizzando, si possono identificare tre tipologie di settori:

- **settori ad alta propensione all'export**: comprendono meccanica strumentale e di precisione, chimica, gomma-plastica. In questi settori, il rapporto export/fatturato raggiunge o supera il 30%.

Il dato medio, tuttavia, è la risultante di diverse tipologie di imprese. Nel caso della meccanica strumentale e di precisione emerge una netta dicotomia fra aziende che realizzano quote molto elevate o addirittura prevalenti del fatturato e imprese presenti soprattutto sul mercato interno. Per la chimica, invece, prevale la tipologia "intermedia" di esportatori, ma anche la quota di imprese che non esportano è elevata (20%). Nel caso della gomma-plastica la quasi totalità delle aziende è presente all'estero e quasi il 50% realizza oltre frontiera il 30% o più del fatturato;

– **settori a media propensione all'export**: comprendono prodotti in metallo, industria elettrica-elettronica, componentistica auto, metallurgia, tessile-abbigliamento;

– **settori a prevalente domanda domestica**: sono compresi i minerali non metalliferi; alimentare; legno; carta-grafica; industrie manifatturiere varie. Il settore più legato alla domanda locale è quello dei minerali non metalliferi, che comprende principalmente i laterizi. Comprensibile è anche la bassa propensione all'export del settore cartario-grafico, dove prevalgono numericamente le imprese grafiche, più legate alla richiesta locale. Una ponderazione per fatturato o per addetti darebbe risultati diversi in quanto è rilevante la presenza di grandi imprese cartarie.

La **tipologia della produzione** influisce in misura decisiva sulla propensione all'export.

I **subfornitori** hanno una propensione all'export inferiore alla media (19,2%). Ciò dipende dalla quota elevata di imprese che non esportano (37%), mentre se consideriamo le sole imprese esportatrici la propensione all'export dei subfornitori appare in linea con il dato medio.

All'estremo opposto si collocano i **fornitori specializzati**. In particolare la propensione all'export sale al 38%; il 50% delle aziende realizza all'estero oltre il 30% delle vendite; solo il 15% non esporta. Il ruolo centrale dei mercati esteri è confermato anche dall'elevato rapporto export/fatturato (45%) dichiarato dalle imprese esportatrici.

Anche i **produttori a catalogo** presentano un rapporto export/fatturato superiore alla media (27%), dovuto alla presenza di una quota di imprese esportatrici al di sopra della media.

I CAMBIAMENTI DEL MERCATO

Secondo la grande maggioranza delle imprese, negli ultimi 4-5 anni gli equilibri del mercato sono cambiati in misura *«molto rilevante»* o *«rilevante»* (76%); viceversa, il 21% non ha osservato dinamiche degne di nota, mentre il residuo 3% dichiara di non essere in grado di esprimere un giudizio.

La percezione del cambiamento non sembra essere influenzata dalle dimensioni d'impresa: le valutazioni delle imprese con meno di 15 addetti sono analoghe a quelle delle imprese di maggiori dimensioni.

Anche il **mercato di riferimento** (domestico o estero) non ha un'influenza determinante, anche se i giudizi di *«rilevanza»* salgono lievemente al di sopra della media fra i “grandi esportatori”.

A **livello settoriale** non emergono differenze marcate. Se è vero che nei settori più esposti alla concorrenza internazionale i toni sono lievemente più accentuati, anche i comparti legati prevalentemente alla domanda interna, come l'alimentare o il cartario-grafico, sono concordi nel rilevare importanti cambiamenti del mercato.

I giudizi sulla **direzione del cambiamento** non sono unanimi. La maggioranza delle imprese (63%) ritiene che il mercato sia oggi più *«aperto e concorrenziale»* rispetto al passato. Non manca tuttavia un cospicuo segmento di aziende che formula una valutazione opposta (21%), mentre il 14% non riscontra cambiamenti e il residuo 3% non si esprime.

Il mercato di riferimento esercita un'influenza determinante sulle valutazioni. Tra le imprese con mercato principalmente o esclusivamente domestico, prevalgono valutazioni di *«maggiore concorrenzialità»* (51%), ma sono elevate le percentuali di

imprese che non riscontrano «alcun cambiamento» (21%) o «minore concorrenzialità» (27%).

Opposta è la situazione dei “grandi esportatori”: il 72% ritiene che la concorrenza sia oggi più intensa, contro un esiguo 16% che dà un giudizio contrario e un 8% che non riscontra cambiamenti.

Le risposte degli “esportatori marginali” sono simili a quelle dei “grandi esportatori”, anche se con toni leggermente più sfumati.

Negli ultimi anni, i **principali fattori che hanno modificato il mercato sono la maggiore «aggressività della concorrenza» e le variazioni della «competitività di prezzo»**. In una scala da 1 a 5, le imprese hanno attribuito ai due fattori punteggi pari rispettivamente a 4 e 3,7.

Seguono in ordine di importanza le «*modificazioni della domanda*» e l’«*ingresso di nuovi concorrenti*», che ricevono un “voto” intorno a 3 punti. Con punteggi inferiori si collocano, in ordine decrescente di importanza, i «*processi di concentrazione del settore*» (2,9), le «*modifiche della normativa o degli standard tecnici*» (2,9), l’«*innovazione di processo*» (2,5) e «*di prodotto*» (2,3).

A livello settoriale le problematiche che le imprese hanno dovuto affrontare negli ultimi anni presentano molti elementi in comune.

Fra i fattori che hanno modificato gli equilibri di mercato, sono sempre citati al primo o secondo posto la maggiore intensità della competizione (guerre di prezzo, marketing più aggressivo, ecc.) e le significative variazioni della competitività di prezzo/costo. La sola eccezione è costituita dal settore **cartario-grafico**, almeno per quanto riguarda l’importanza delle variazioni dei costi relativi.

Diffuso è anche lo scarso rilievo attribuito alle innovazioni di processo e di prodotto, intese come innovazioni radicali, distruttive degli equilibri consolidati. Questi fattori vengono infatti collocati agli ultimi due posti in ordine di importanza, con punteggi piuttosto bassi. Fa eccezione il comparto **metallurgico**, che pone l’innovazione di processo al terzo posto, con un punteggio molto vicino a quello dei primi due fattori citati (anche in questo caso, la maggiore concorrenza e la competitività).

La maggiore aggressività della competizione è generalmente associata all’**ingresso di nuovi concorrenti**, anche se vi sono alcune eccezioni.

La relazione sembra piuttosto stretta nel caso delle imprese dei comparti chimico, alimentare, tessile-abbigliamento, legno, cartario-grafico e gomma-plastica.

In una situazione differente si trovano le imprese appartenenti ai settori dei minerali non metalliferi, dei prodotti in metallo, della meccanica strumentale e della componentistica auto dove hanno contato di più i comportamenti dei concorrenti consolidati più che i nuovi ingressi.

Sul ruolo delle **modificazioni della domanda** emergono ampie differenze di valutazione.

I settori in cui tale fattore ha giocato un ruolo importante hanno caratteristiche molto diverse: è il caso del cartario-grafico, che esporta poco e vede una presenza rilevante di subfornitori; della meccanica strumentale, che viceversa esporta molto e ha una forte presenza di fornitori specializzati; del tessile-abbigliamento, anch'esso forte esportatore e con produzione soprattutto a catalogo. Viceversa, le caratteristiche della domanda sono rimaste molto stabili nei comparti metallurgico e chimico.

Anche il giudizio sull'importanza dei **processi di concentrazione** all'interno del segmento di riferimento varia ampiamente. I giudizi più preoccupati provengono dai settori dei minerali non metalliferi (dove tale fattore occupa addirittura il primo posto), della componentistica auto e della gomma plastica.

Infine, le modifiche degli **standard tecnici e/o della normativa** ricevono una discreta attenzione nella maggioranza dei comparti, senza assumere mai un ruolo preminente. Solo nei settori dei prodotti in metallo e del legno il fattore viene citato fra i primi tre.

Le valutazioni delle imprese non sono influenzate in misura degna di nota dalla dimensione, dalla tipologia della produzione e dalla propensione all'esportazione. Le caratteristiche comuni ai settori di riferimento sembrano giocare un ruolo più incisivo delle specificità aziendali.

I CAMBIAMENTI DELLE STRATEGIE AZIENDALI

La continua evoluzione del mercato ha imposto alle imprese di ridefinire le proprie strategie. Una quota rilevante di imprese ha modificato le **dimensioni aziendali**. Il 36% le ha aumentate, anche attraverso acquisizioni o fusioni. Viceversa, il 22% ha attuato una strategia opposta. Anche se il saldo è positivo, merita attenzione il fatto che un numero considerevole di imprese abbia adottato una opzione di tipo difensivo.

L'ipotesi che, nella maggioranza dei casi, si tratti di una scelta forzata da una progressiva marginalizzazione e indebolimento piuttosto che di una strategia deliberata per un migliore presidio di nicchie di mercato, sembra trovare considerazione nel fatto che sono soprattutto le micro-imprese ad aver adottato strategie di ridimensionamento. Il 39% delle imprese con meno di 15 addetti, infatti, ha ridotto le proprie dimensioni, a fronte di un esiguo 5% che le ha aumentate.

Per le imprese con 15-250 addetti il saldo è ampiamente positivo: a fronte di un 40% di imprese che sono cresciute vi è un 20% che si sono contratte.

Fra le imprese con più di 250 addetti, infine, il 35% ha aumentato le dimensioni, contro il 4% che le ha ridotte.

A livello settoriale, soltanto nella meccanica strumentale, nelle industrie varie e nel tessile-abbigliamento il saldo è negativo. Fra i settori che hanno perseguito con maggiore decisione strategie di crescita aziendale figurano i prodotti in metallo, la gomma-plastica, la carta-grafica.

La strategia produttiva attuata più frequentemente è stata l'**ampliamento della gamma produttiva** (47% delle risposte); viceversa, il 19% ha fatto la scelta opposta, concentrandosi maggiormente sul proprio *core business*. Le due scelte non sono necessariamente esclusive, in quanto una maggiore focalizzazione su alcune linee di prodotto può anche determinare una offerta più ricca e articolata, ancorché più "specialistica".

La scelta di modificare l'offerta produttiva, in una direzione o nell'altra, ha riguardato tutte le tipologie dimensionali, ma ha assunto caratteri decisamente più marcati fra le imprese con più di 15 addetti, mentre le micro-imprese, pur non escludendo del tutto tale opzione, sono rimaste più "fedeli" alla struttura produttiva iniziale.

Il “saldo” fra decisioni di «ampliamento» è «maggiore focalizzazione» è più ampio per le imprese con 15-50 addetti.

Di fronte alla globalizzazione e al rapido emergere di nuove potenze economiche, il tentativo di entrare su **nuovi mercati** è stato perseguito dal 25% delle imprese.

Sono state soprattutto le imprese già presenti in modo sistematico sui mercati esteri a fare i maggiori sforzi in tale direzione (un terzo delle imprese), mentre chi è rivolto al mercato domestico ha diversificato più di rado.

Le percentuali sfiorano il 40% nel caso dei produttori specializzati e a catalogo, scendono al 20% per i subfornitori e le produzioni “miste”.

Le imprese hanno citato un’ampia gamma di nuovi mercati: da quelli europei più “tradizionali” (Francia, Germania, Gran Bretagna, Spagna ecc.) all’Est Europa (in assoluto l’area più segnalata) al Sud-Est Asiatico.

Il 12% delle imprese ha attuato strategie di **delocalizzazione produttiva**, ovvero di trasferimento all’estero di impianti o fasi del processo produttivo. Sono state soprattutto le imprese con più di 50 addetti ad attuare programmi di delocalizzazione, ma anche in questo caso la quota non supera il 20%.

Dall’indagine emerge anche un dato meno scontato. La scelta di delocalizzare non ha riguardato soltanto i “grandi esportatori”, quale naturale prolungamento delle strategie commerciali, ma anche le imprese con mercato esclusivamente domestico. Le percentuali di imprese coinvolte è infatti praticamente uguale per entrambe le tipologie. Analogamente, non emergono differenze significative fra subfornitori, produttori “a catalogo”, fornitori specializzati e altre tipologie. A livello settoriale, i casi riscontrati dall’indagine si concentrano nella meccanica (in particolare nei comparti elettrico-elettronico e della meccanica strumentale), nel tessile-abbigliamento e nella gomma-plastica. In questi ultimi settori una azienda su quattro ha risposto affermativamente, mentre la quota più elevata si registra nella meccanica strumentale (quasi una azienda su tre).

L’area di destinazione citata con maggiore frequenza è l’Est Europa.

Del tutto marginali sono gli altri tipi di **investimenti esteri** (apertura centri di distribuzione, filiali di vendita, ecc.), citati da meno del 5% delle imprese.

Il 15% delle imprese ha attuato negli ultimi anni modifiche rilevanti delle **strategie commerciali e/o distributive** (es. rapporti con la grande distribuzione, e-commerce, ecc.).

È degno di nota il fatto che siano state interessate soprattutto le medie aziende, e in particolare quelle con 50-250 addetti (22% delle risposte), mentre sia le micro che le grandi imprese hanno attuato più di rado correzioni di strategia.

Non sono invece molto marcate le differenze di atteggiamento fra produttori a catalogo e produttori specializzati o di tipologia mista; molto pochi, sono risultati i sub-fornitori coinvolti. A livello settoriale, sono soprattutto le imprese alimentari (dove prevale la produzione a catalogo), elettrico-elettroniche e della meccanica strumentale ad avere ripensato le proprie strategie commerciali e distributive.

Negli ultimi anni è stato poco attuato **l'outsourcing di funzioni aziendali**, che ha riguardato solo il 7% delle imprese; una percentuale che sale leggermente fra le imprese di maggiori dimensioni (oltre 250 addetti), senza tuttavia diventare davvero significativa. Anche l'analisi dei casi settoriali non offre particolari spunti di riflessione.

LA COMPETITIVITÀ E LE SUE DETERMINANTI

Negli ultimi anni, il “bilancio competitivo” dell'industria torinese ha evidenziato, nel complesso, un saldo in pareggio o lievemente positivo. La grande maggioranza delle imprese (45%) non ha registrato spostamenti di rilievo rispetto ai concorrenti; il 27% ha riscontrato un rafforzamento, il 21% un peggioramento.

I giudizi analitici registrano andamenti divergenti delle determinanti della competitività menzionate nel questionario.

Nell'opinione delle imprese i **parametri qualitativi** hanno avuto un andamento generalmente **favorevole**. È il caso del **prodotto** (innovatività, qualità, ecc.), ritenuto oggi più competitivo dal 56% delle imprese (contro il 4%); del livello di **servizio** post-vendita (35% contro 2%); della **logistica-rete distributiva** (28% contro 10%); e dell'**immagine aziendale** (47% contro 5%).

Sull'altro piatto della bilancia stanno l'andamento dei **costi** (il 25% ritiene di essersi avvantaggiato, contro il 39% che segnala un andamento opposto); del **potere di mercato** (23% contro 28%) e delle **risorse finanziarie**-capacità di investimento (22% contro 29%).

Il bilancio globale si articola in una casistica settoriale e tipologica abbastanza variegata. **Penalizzati** sembrano essere stati soprattutto i subfornitori, le micro imprese (meno di 15 addetti) e alcuni settori che presentano caratteristiche diverse (componentistica auto, alimentare, industrie manifatturiere varie). In questi casi il saldo fra giudizi di rafforzamento e indebolimento è sensibilmente negativo.

Appena un gradino più in alto si collocano le imprese di maggiori dimensioni (con più di 250 addetti), le imprese presenti soltanto sul mercato interno e, a livello settoriale, meccanica strumentale, metallurgia, carta-grafica, dove si registra un saldo in equilibrio o appena positivo. Viceversa, il giudizio sull'andamento della competitività aziendale è decisamente favorevole per i fornitori specializzati e a catalogo, le imprese di medie dimensioni (50-250 addetti) e i settori chimico, dei prodotti in metallo, delle industrie elettriche-elettroniche.

Dall'esame più approfondito di alcuni casi settoriali scelti fra i più significativi, emergono alcune peculiarità degne di nota.

La **componentistica auto** è fra i comparti che hanno segnalato con forza un peggioramento della competitività. All'origine di questo fenomeno sembra esservi stato soprattutto il forte deterioramento della situazione finanziaria e della capacità di investimento, giudizio su cui vi è accordo quasi unanime. Anche il peggioramento del potere di mercato trova ampia condivisione. Al contrario, si sono rafforzate le variabili qualitative (prodotto, servizio ecc.), perfino sul livello dei costi il bilancio è lievemente positivo.

Nel caso della **meccanica strumentale**, il giudizio molto incerto sul livello di competitività aziendale deriva principalmente da un indebolimento del potere di mercato e della capacità finanziaria; anche l'andamento dei costi non è stato positivo, mentre anche in questo caso, più che soddisfacente è ritenuto il rafforzamento delle variabili qualitative.

Il settore **alimentare** – altro settore piuttosto pessimista sull’andamento della competitività aziendale – lamenta soprattutto l’indebolimento del potere di mercato, della rete distributiva e del livello di servizio.

Per quanto riguarda il campo degli “ottimisti”, le imprese **elettriche-elettroniche** danno una valutazione positiva ad ampio spettro su tutti i parametri concorrenziali.

Qualità del prodotto, immagine aziendale, servizio e assistenza post vendita guidano la graduatoria, ma anche su potere di mercato, risorse finanziarie, livello dei costi, efficienza della logistica il bilancio è ampiamente positivo.

Appena più sfumata è l’opinione dei produttori di **prodotti in metallo**, altro settore che va annoverato nel gruppo degli ottimisti. Costi a parte, tutti gli altri parametri si sono rafforzati, in particolare qualità/innovatività del prodotto e immagine aziendale.

Per le imprese **chimiche**, il merito del riscontrato rafforzamento della competitività va ascritto al miglioramento del prodotto, del servizio, dell’immagine aziendale e della logistica, mentre costi, potere di mercato, risorse finanziarie si sono mosse nella direzione opposta.

Nel comparto della **gomma-plastica**, il complessivo rafforzamento della competitività deriva da un miglioramento generalizzato di tutte le variabili gestionali, ad eccezione dei costi di produzione.

Infine, la diagnosi fatta dalle imprese della **filiera della moda** è piuttosto chiara: il miglioramento dei parametri qualitativi, a partire dal prodotto e dall’immagine aziendale, ha fatto da contrappeso al deterioramento della situazione finanziaria. Anche il bilancio sui costi è lievemente negativo, ma non nella misura che forse ci si poteva attendere sulla base delle caratteristiche del settore: quasi un terzo delle imprese ritiene infatti di avere migliorato al propria competitività di prezzo/costo.

LO SCENARIO DI MEDIO PERIODO

Alle imprese è stato chiesto di tratteggiare gli scenari di mercato per i prossimi anni.

Le risposte delineano un quadro dinamico e problematico, caratterizzato da una accelerazione dei processi in atto: a fronte di una domanda che non pare offrire grandi margini di espansione, la concorrenza sarà più agguerrita, l'innovazione più rapida, la soglia di investimento tenderà ad aumentare, e così via.

Le imprese torinesi potrebbero trovarsi in una posizione difficile, che ridurrà ulteriormente i margini di manovra e le costringerà a cercare con maggiore decisione nuovi equilibri produttivi e di mercato.

Dal lato della domanda, la collocazione prevalente delle imprese torinesi non pare troppo confortante: il 46% è posizionata in segmenti a domanda stabile. Il saldo fra imprese con domanda strutturalmente in crescita e imprese con domanda in calo è lievemente positivo (19 contro 17%). Una quota abbastanza elevata (18%) non ritiene realistico formulare previsioni.

Le indicazioni **settoriali** sono relativamente omogenee. Nella maggior parte dei comparti, prevalgono ampiamente previsioni di stabilità. Fanno eccezione, in positivo, i comparti metallurgico e dei prodotti in metallo, dove il saldo fra previsioni di aumento e flessione è piuttosto ampio; in negativo, spicca soprattutto il settore tessile, ma anche le aziende chimiche prevedono un mercato in tendenziale flessione.

Le differenze sono più marcate fra le diverse tipologie **dimensionali**. Per le micro-imprese (meno di 15 addetti), l'andamento del mercato non lascia spazio a molte speranze; solo il 7% si attende aumenti della domanda, contro il 24% di pessimisti e il 26% di incerti. Al contrario, le aziende con 15-50 addetti si muoveranno in mercati in espansione (26% contro 9%), mentre per le aziende di dimensioni superiori a 50 addetti prevalgono nettamente indicazioni di stabilità, con un saldo aumento/flessione in perfetto equilibrio. Per queste aziende, si riduce in misura significativa anche la percentuale di chi non è in grado di fare valutazioni precise.

Tipologia di produzione e ruolo dei mercati esteri non incidono in misura apprezzabile sui giudizi delle imprese. Le analisi dei produttori a catalogo non si differenziano da quelle dei subfornitori, né quelle dei grandi esportatori dalle valutazioni delle imprese a mercato domestico.

La relativa omogeneità dei giudizi forniti dalle imprese, se si eccettuano alcune eccezioni settoriali, fornisce una importante indicazione: **non vi sono condizioni “oggettive” sfavorevoli, purché l’impresa sappia adattarsi ai mutamenti del mercato. Da questo punto di vista, le micro-imprese sembrano decisamente penalizzate.**

Secondo la grande maggioranza delle imprese, la competitività di costo/prezzo tenderà a peggiorare. È di questa opinione il 46% delle aziende, contro l’11% di ottimisti e il 28% che non prevede mutamenti. Il residuo 16% non formula valutazioni.

Il giudizio è quasi unanime per tutte le tipologie aziendali, anche se con sfumature diverse. Il grado di esposizione ai mercati esteri tende ad esacerbare il confronto concorrenziale, accentuando la percezione di una perdita di competitività. In effetti, i “grandi esportatori” sono più pessimisti di chi produce per il mercato domestico, anche se non manca un 16% che prevede di rafforzare la propria competitività di prezzo/costo. Si riduce sensibilmente, per questa tipologia di imprese, la quota di coloro che non si aspettano variazioni degli equilibri.

Al diverso ruolo dei mercati esteri sono legate le differenze di giudizio fra piccole e grandi imprese: relativamente meno pessimiste sono quelle con meno di 50 addetti; decisamente più negative sono le imprese di maggiori dimensioni.

A livello settoriale, il quadro è piuttosto omogeneo. Più pessimisti della media sono la componentistica auto (quasi il 70% prevede una perdita di competitività), la cartografica, l’alimentare, al gomma-plastica; più possibilisti la meccanica strumentale, l’industria elettrica-elettronica.

Un importante parametro di scenario considerato dal questionario riguardava l’intensità del **cambiamento tecnologico**, e in particolare la definizione del crinale fra innovazione «migliorativa» da un lato e «radicale» dall’altro.

Le indicazioni complessive sono piuttosto univoche: oltre il 60% delle imprese prevede innovazioni di tipo «migliorativo o incrementale», mentre solo il 7% propende per innovazioni «radicali». Il 15% ritiene «debole o assente» l’innovazione; il residuo 15% non esprime valutazioni.

Nel caso dei produttori a catalogo, i processi di innovazione vengono ritenuti meno accentuati: il 26% prevede una dinamica «debole o assente». Indicazioni diverse vengono dai fornitori specializzati o «misti»: l’innovazione rimane, anche in questo

caso, di tipo migliorativo, ma diminuisce lievemente la quota di attese “deboli” e soprattutto si avvicina a zero la percentuale di incerti.

Peculiare, infine, è il caso della subfornitura: a fronte di indicazioni più o meno analoghe alle altre tipologie produttive per quanto riguarda il tipo di innovazione prevalente, risulta elevata (oltre il 20%) la percentuale di aziende che dichiarano di non essere in grado di esprimere valutazioni.

Per quanto riguarda gli scenari di settore, soltanto nel comparto elettrico-elettronico cresce il peso delle innovazioni radicali, previste dal 20% circa delle imprese. Viceversa, i settori più “stabili” da questa prospettiva sono l’alimentare e il tessile-abbigliamento, dove circa un terzo delle imprese prevede dinamiche innovative tendenzialmente deboli.

È opinione delle imprese che la direzione del **cambiamento tecnologico** (di processo e/o di prodotto) porterà più **vantaggi** che svantaggi. Al 33% di ottimisti si contrappone un esiguo 8% di pessimisti, ma la grande maggioranza delle imprese (60%) ritiene che il progresso tecnico non modificherà gli equilibri attuali, o non è comunque in grado di esprimere previsioni.

In un quadro di giudizi positivi relativamente omogeneo, le imprese medio-grandi e più esposte alla concorrenza internazionale tendono a essere più ottimiste; non emergono invece differenze di valutazione fra produttori a catalogo, fornitori specializzati e subfornitori. A livello settoriale, spiccano i casi della componentistica auto, dell’alimentare e del legno, dove l’evoluzione tecnologica non viene ritenuta un fattore premiante per le imprese torinesi. Fra gli altri settori, vanno segnalati i giudizi favorevoli formulati dalle imprese della filiera della moda, che come abbiamo visto è soggetta a dinamiche concorrenziali particolarmente accentuate.

Come era lecito attendersi, vi è quasi unanimità di giudizio sul fatto che il mercato tenderà a diventare sempre **più concorrenziale**, lungo le linee evolutive dello scorso decennio. È dunque implicita nelle valutazioni delle imprese la convinzione che i processi di globalizzazione, di deregulation, di abbattimento delle barriere e di maggiore trasparenza siano destinati a proseguire e rafforzarsi.

Il 41% delle imprese prevede per i prossimi 2-3 anni un mercato «molto più concorrenziale»; un ulteriore 28% «più concorrenziale»; il 25% non prevede mutamenti; il residuo 6% non si esprime.

Anche se la direzione del cambiamento rimane molto chiara, le imprese più presenti sui mercati internazionali accentuano più frequentemente l'intensità del cambiamento. Non sembra invece avere influenza la tipologia di produzione.

A livello settoriale, i settori più esposti sono la gomma-plastica, la chimica, la cartografica. Relativamente più "protetti", almeno nella percezione delle imprese, sono il tessile-abbigliamento e la meccanica strumentale.

Una delle variabili decisive nel modificare il mercato è rappresentata dai **processi di concentrazione**, che alterano equilibri consolidati e tendono ad accelerare la competizione, almeno nelle prime fasi di vita dei nuovi gruppi.

Le risposte delle imprese sembrano indicare che tali dinamiche sono destinate a svolgere un ruolo importante ma non decisivo. L'11% si attende che tali processi siano «molto significativi»; un ulteriore 39% che siano «abbastanza significativi»; il residuo 50% non prevede spostamenti di rilievo o non è in grado di formulare previsioni.

I processi di concentrazione sono ritenuti poco rilevanti dalle imprese con meno di 50 addetti, mentre quelle con più di 50 addetti danno un giudizio di tenore decisamente diverso: oltre il 60-65% ritiene che saranno «significativi» o «molto significativi».

I giudizi non cambiano in modo significativo in funzione della tipologia di produzione. Aumenta piuttosto il margine di incertezza; mentre un terzo dei subfornitori non si dichiara in grado di fornire indicazioni, la quota scende al 5% per i produttori a catalogo. I processi di concentrazione sono destinati ad avere un peso in tutti i settori. Fra quelli meno coinvolti figurano il tessile-abbigliamento, l'industria elettrica-elettronica e, in misura più sfumata, la meccanica strumentale.

Al lato opposto si colloca soltanto il comparto della componentistica auto.

I RISCHI

La prevista evoluzione degli scenari competitivi presenta rischi di natura esogena, indipendente cioè dalle decisioni aziendali o endogena, legati in tutto o in parte dalle strategie. Nelle valutazioni delle imprese prevale in generale la preoccupazione per i rischi del primo tipo.

La maggiore fra le incognite elencate dal questionario è ritenuta il **peggioramento della competitività** o dell'**immagine del sistema Italia**: una variabile alla quale viene attribuito un punteggio medio di 3,4 punti su un massimo di 5. Al secondo posto viene citato lo **sfavorevole andamento dei costi** (3,3); seguono nella “classifica” dei fattori di preoccupazione la **perdita di quote di mercato** (3,0), la **qualità e disponibilità di risorse umane** (2,7), **l’innalzamento della soglia minima di investimento al di sopra delle possibilità aziendali** (2,5), e infine il **possibile ritardo tecnologico rispetto ai concorrenti** (2,2).

In un quadro relativamente omogeneo, emerge qualche sfumatura di giudizio fra le diverse tipologie aziendali e di settore. Le preoccupazioni per il **livello dei costi**, ad esempio, sono più stringenti fra le grandi imprese, più esposte alla concorrenza internazionale. A livello settoriale, si differenziano il tessile-abbigliamento e la componentistica auto. La disponibilità di **risorse umane**, viceversa, sembra condizionare in misura minore le imprese più grandi (più di 250 addetti) rispetto alle altre tipologie. Lo spostamento verso l’alto della **soglia di investimento** è un elemento di forte preoccupazione soprattutto per i subfornitori, e per i componentisti auto.

Più attenti all’incognita **tecnologica** sembrano essere le imprese metallurgiche. Non emergono invece particolari differenze di valutazione fra piccole e grandi imprese né fra imprese “domestiche” e “grandi esportatori”.

LE STRATEGIE

L’arsenale strategico a disposizione delle imprese per rispondere all’evoluzione del mercato e alle nuove “sfide competitive” è ampio e articolato.

Nel questionario, è stata presentata alle imprese una scelta fra una quindicina di aree di intervento, chiedendo di indicare le quattro ritenute più importanti.

Quasi scontato è il primo posto attribuito al *«recupero di efficienza-riduzione dei costi»*, che non può che rientrare fra gli obiettivi primari delle imprese; la percentuale riscontrata (66%) è elevata ma forse inferiore alle attese.

Una quota appena inferiore di imprese (56%) segnala fra le quattro priorità strategiche il *«miglioramento della qualità e del livello tecnologico del prodotto»*.

Vi è anche un diffuso consenso intorno alla *«ricerca di nuovi mercati»* e al *«lancio di nuovi prodotti»*, citate dal 41-42% delle imprese. Questo gruppo di fattori rientra fra le priorità, per così dire, “obbligatorie” per imprese ben inserite nei meccanismi concorrenziali del mercato mondiale.

Maggiore interesse ha la maggiore o minore sottolineatura degli altri elementi strategici elencati nel questionario. I *«maggiori investimenti in ricerca e sviluppo»* e le *«modifiche nell'organizzazione aziendale»* sono ritenute aree di intervento prioritarie dal 36% delle imprese; poco meno di un terzo (29%) intende perseguire strategie di *«crescita dimensionale»*, anche attraverso joint-ventures, alleanze e accordi; una quota di poco inferiore (27%) ritiene fondamentale investire di più nel *«capitale umano»*. La modifica delle *«strategie commerciali e distributive»* e l'adozione di *«strategie di prezzo più aggressive»* ricevono una attenzione meno marcata ma comunque significativa (17% delle imprese). Per il 13-14% delle aziende anche i maggiori *«investimenti in pubblicità e marketing»* e la *«maggiore focalizzazione sui core products»* sono elementi di rilievo.

Infine, la *«delocalizzazione»* (ovvero il trasferimento all'estero di impianti o fasi del ciclo produttivo) è ritenuta prioritaria da una quota non irrilevante di imprese (12%), mentre gli *«investimenti esteri»* di altro tipo sono citati da un esiguo 4% di aziende. Per quanto riguarda la delocalizzazione, i paesi più interessanti sono ritenuti quelli dell'Est Europa, mentre i paesi asiatici (Cina e India) sembrano per ora rivestire minore interesse.

Una analisi più approfondita delle risposte fa emergere qualche elemento interessante.

Data per assodata l'attenzione che tutti i settori e le tipologie aziendali attribuiscono ai “quattro pilastri” delle strategie d'impresa (costi, qualità, mercato, nuovi prodotti), le sottolineature variano quando si considerano le altre priorità.

La **crescita dimensionale** (o comunque di accordi strategici) riveste scarsa importanza soltanto per le micro-imprese (meno di 15 addetti), mentre le valutazioni delle altre tipologie dimensionali sono perfettamente coincidenti.

A livello settoriale, le accentuazioni più forti vengono dalle imprese della componentistica auto, della metallurgia e del cartario-grafico. Viceversa, nei settori chimico, dei prodotti in metallo, della meccanica strumentale e dell'industria elettrica-elettronica le strategie di crescita sono ritenute meno importanti.

Anche l'enfasi sul ruolo della ricerca di migliori **strategie commerciali** varia in misura abbastanza significativa. La maggiore attenzione agli aspetti distributivi viene posta dai produttori a catalogo e dalle imprese piccole e medie, mentre fra le grandi imprese (oltre 250 addetti) nessuna pone questo fattore fra le priorità.

Sul piano settoriale, sono soprattutto le imprese elettriche-elettroniche, cartario-grafiche e della gomma-plastica ad avvertire l'urgenza di un mutamento di rotta. All'opposto, nei comparti chimico, della componentistica auto e metallurgico la priorità è molto bassa.

L'adozione di **strategie di prezzo più aggressive** viene proposta con grande decisione dalle imprese di minori dimensioni (meno di 50 addetti), dove la quota di aziende che pone tale fattore fra le priorità sfiora il 20-25%, contro una percentuale inferiore al 10% per le imprese di maggiori dimensioni. La tipologia della produzione (catalogo, subfornitura ecc.) non sembra invece incidere.

A livello settoriale, le strategie variano ampiamente. I settori più "aggressivi" sono la chimica, l'alimentare, l'industria elettrica-elettronica; all'estremo opposto si collocano i comparti metallurgico, dei prodotti in metallo, la componentistica auto, ma soprattutto il tessile-abbigliamento dove la quota di imprese che intende adottare strategie di prezzo più aggressive scende al di sotto del 10%.

L'esigenza di concentrarsi maggiormente sui **core products** riguarda soprattutto le imprese di maggiori dimensioni e i produttori a catalogo; fra le imprese con più di 250 addetti, in particolare, una su tre intende perseguire strategie di focalizzazione.

L'importanza degli **investimenti in R&S** varia soprattutto a livello settoriale; se si esclude la fascia delle micro-aziende, non vi sono infatti differenze rilevanti fra le diverse tipologie dimensionali e di produzione (catalogo, subfornitori, ecc.).

I settori che pongono maggiore attenzione a questo strumento sono i prodotti in metallo, la componentistica auto, la gomma-plastica e il cartario-grafico, dove la quota di aziende che assegna al massima priorità sale al 40-50%.

Infine, la priorità attribuita agli **altri elementi strategici considerati** nel questionario non è influenzata in modo significativo dalla dimensione né dalla specializzazione. Ciò vale, in particolare, per le modifiche negli assetti organizzativi (*outsourcing* ecc.) e per il capitale umano, che interessano trasversalmente l'intero spettro industriale.

Analogo discorso vale anche per una delle strategie di più ampia portata: la **delocalizzazione** produttiva, che interessa, quasi esclusivamente le imprese medie o medio-grandi. L'aspetto più significativo che si ricava dalle risposte è che non sono interessati soltanto i grandi esportatori ma anche, anche le imprese a mercato domestico. Ciò sembra indicare che per il complesso dell'industria torinese la delocalizzazione risponde sia a obiettivi di accesso al mercato e sia di riduzione dei costi. In effetti, la maggioranza delle imprese che stanno valutando scelte delocalizzative pongono anche la riduzione dei costi fra le proprie priorità strategiche.

ALCUNE CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Le indicazioni raccolte attraverso l'indagine sul campo forniscono elementi utili definire il posizionamento competitivo dell'industria torinese e le strategie poste in essere per affrontare il cambiamento.

Il 76% delle imprese ritiene che negli ultimi anni gli equilibri del mercato siano cambiati in modo «*molto rilevante*» o «*rilevante*»; il 20% non ha invece osservato mutamenti degni di nota. I giudizi sulla direzione del cambiamento non sono unanimi. Anche se una ampia maggioranza ritiene che il mercato sia oggi più «*aperto e concorrenziale*», una quota cospicua dà una valutazione opposta o non riscontra cambiamenti.

A giudizio delle imprese i fattori principali che negli ultimi anni hanno influito sugli equilibri di mercato sono la maggiore «*aggressività della concorrenza*» e le variazioni

della «*competitività di prezzo*». Seguono in ordine di importanza le «*modificazioni della domanda*» e l'«*ingresso di nuovi concorrenti*», mentre i «*processi di concentrazione del settore*», le «*modifiche della normativa o degli standard tecnici*», l'«*innovazione di processo*» e «*di prodotto*» sembrano avere avuto un ruolo meno determinante. L'evoluzione del mercato ha indotto le imprese a ridefinire le proprie **strategie**. La questione della «*dimensione ottimale*» e della «*crescita*» non trova soluzioni univoche. Se è vero che oltre un terzo delle imprese ha aumentato la propria taglia, anche attraverso acquisizioni e fusioni, un altro 20% ha attuato scelte opposte di “dimagrimento”. Il timore che, nella maggioranza dei casi, si tratti di una scelta forzata da una progressiva marginalizzazione piuttosto che di una strategia deliberata è rafforzato dalla considerazione che sono soprattutto le micro-imprese ad aver percorso questa strada.

L'indagine contribuisce a definire in modo più realistico la portata della «**delocalizzazione**». Vengono smentiti i timori di una generalizzata “fuga dall'Italia”. Si tratta comunque di una strada percorsa o almeno esplorata da una quota non indifferente del mondo produttivo torinese. Interessante e non scontato è il fatto che le strategie di delocalizzazione non riguardino soltanto i “grandi esportatori”, quale naturale prolungamento delle strategie commerciali, ma anche imprese con mercato esclusivamente domestico.

La ricerca di **nuovi mercati** ha coinvolto una minoranza di imprese. Sono state soprattutto le imprese già presenti in modo sistematico sui mercati esteri a fare i maggiori sforzi in tale direzione, mentre chi è rivolto al mercato domestico non ha generalmente ampliato le aree di clientela.

Restando sul terreno delle strategie, l'indagine segnala che solo una esigua minoranza di imprese ha perseguito strategie di *outsourcing* di funzioni aziendali. Al contrario, è stata frequente la scelta di ampliare la gamma produttiva (quasi il 50% dei casi), mentre il 20% ha preferito concentrarsi maggiormente sul *core business*. Infine, poco più del 10% delle imprese ha modificato le proprie strategie commerciali e/o distributive (ad es. per quanto riguarda i rapporti con la grande distribuzione o l'avvio di iniziative di *e-commerce*).

Negli ultimi anni, il “bilancio competitivo” dell'industria torinese ha fatto registrare nel complesso un saldo in sostanziale pareggio. La maggioranza delle imprese (45%) non

ha registrato spostamenti di rilievo rispetto ai concorrenti; il 27% ha riscontrato un rafforzamento, il 21% un peggioramento. Distinguendo fra le diverse componenti della competitività, nell'opinione delle imprese i parametri **qualitativi** hanno avuto un andamento generalmente **favorevole**. È il caso del prodotto (innovatività, qualità, ecc.), del servizio post-vendita, della logistica-rete distributiva e dell'immagine aziendale. Sull'altro piatto della bilancia stanno lo sfavorevole andamento dei costi, del potere di mercato e delle risorse finanziarie-capacità di investimento.

Lo **scenario** delineato per i prossimi anni è dinamico e problematico. A fronte di una domanda che non sembra offrire grandi margini di espansione e di una progressiva erosione della competitività, l'accelerazione dei processi concorrenziali (nuovi ingressi e processi di concentrazione) tenderà a ridurre ulteriormente gli spazi di manovra.

Dal lato della **domanda**, in particolare, la collocazione prevalente delle imprese torinesi non pare troppo confortante. Il 46% si ritiene posizionata in segmenti a domanda stazionaria; il 17% prevede un declino; solo il 19% prevede mercati in crescita. Anche la **competitività** di costo/prezzo, secondo una ampia maggioranza di imprese, è destinata ad evolversi in direzione sfavorevole; solo in pochi casi si prevede un miglioramento. Le dinamiche del **progresso tecnico** (di processo e/o di prodotto) dovrebbero invece portare più **vantaggi** che svantaggi, anche se più del 60% delle imprese ritiene che la tecnologia non influirà sugli equilibri attuali.

Un importante parametro di cambiamento considerato dal questionario riguardava **l'intensità del cambiamento tecnologico** e la definizione del crinale fra innovazione «migliorativa» da un lato e «radicale» dall'altro. Le indicazioni sono univoche: oltre il 60% delle imprese prevede innovazioni del primo tipo, solo il 7% propende per innovazioni «radicali»; il 15% ritiene addirittura «debole o assente» l'innovazione.

La prevista evoluzione degli scenari competitivi presenta **rischi** di natura diversa: in parte “di sistema”, in parte condizionabili dalle strategie aziendali. Nelle valutazioni delle imprese prevale in generale la preoccupazione per i rischi “sistemici”. La maggiore incognita è ritenuta il peggioramento della competitività e dell'immagine del sistema Italia. Preoccupazioni vengono anche dallo sfavorevole andamento dei costi e dalla perdita di quote di mercato, mentre gli altri fattori citati (qualità e disponibilità di risorse umane, innalzamento della soglia di investimento, ritardo tecnologico) sembrano presentare minori margini di rischio.

Fra le **strategie** di ordine generale ritenute prioritarie per affrontare il cambiamento, viene al primo posto il «*recupero di efficienza-riduzione dei costi*», citato da poco meno del 70% delle imprese. Anche il «*miglioramento della qualità e del livello tecnologico del prodotto*», la «*ricerca di nuovi mercati*» e al «*lancio di nuovi prodotti*», rientrano fra le priorità, per così dire, “obbligatorie” per imprese ben inserite nel mercato mondiale.

Più caratterizzante è la diversa sottolineatura degli altri elementi strategici elencati nel questionario. I «*maggiori investimenti in ricerca e sviluppo*» e le «*modifiche nella organizzazione aziendale*» sono ritenute aree di intervento prioritarie dal oltre un terzo delle imprese.

Di poco inferiore è la quota delle aziende che intende perseguire strategie di «*crescita dimensionale*», anche attraverso joint-ventures, alleanze e accordi, o e che vorrebbe investire di più nel «*capitale umano*».

La modifica delle «*strategie commerciali e distributive*» e l’adozione di «*strategie di prezzo più aggressive*» ricevono una attenzione meno marcata ma comunque significativa. Anche i maggiori «*investimenti in pubblicità e marketing*» e la «*maggior focalizzazione sui core products*» sono elementi di rilievo. Infine, la «*delocalizzazione*» è ritenuta prioritaria da poco più del 10% delle imprese.

Dall’indagine emerge un quadro problematico e ricco di sfumature. Accanto a segmenti di eccellenza, che sembrano ben attrezzati a rispondere ai cambiamenti del mercato, vi sono aree a rischio di declino e marginalizzazione; in altri casi, il crinale fra rilancio e marginalità è piuttosto sottile.

Una considerazione interessante che si può ricavare dallo studio è che il confine fra “eccellenza” e “marginalità” non corrisponde quasi mai alle classiche divisioni per settori. In altre parole, vi sono aziende solide e dinamiche anche in settori solitamente considerati “tradizionali”, “maturi” o addirittura in declino. Viceversa, la collocazione in segmenti ad alta tecnologia non garantisce una crescita stabile delle vendite e dei profitti.

Ciò non significa naturalmente che non siano individuabili nei diversi segmenti produttivi alcuni elementi comuni: caratteristiche della tecnologia e dell’innovazione, dinamiche concorrenziali, trend di domanda, e così via.

Per indagare più a fondo il ruolo di queste costanti nei capitoli successivi abbiamo analizzato due casi settoriali emblematici e particolarmente interessanti per la realtà torinese; la gomma-plastica e le macchine per produrre.

CAPITOLO 4

IL SETTORE DELLA MECCANICA STRUMENTALE

INTRODUZIONE

La meccanica strumentale è storicamente uno dei cardini del sistema produttivo torinese, non soltanto per il suo peso occupazionale e produttivo. La sua posizione di snodo fra produttori e utilizzatori di tecnologia ne fa uno dei più importanti canali per la diffusione dell'innovazione.

Attraverso il bene strumentale nuove tecnologie vengono rese accessibili in modo trasversale; un prodotto innovativo nasce spesso dalla possibilità di disporre di una macchina con prestazioni più avanzate. Un esempio tipico è quello del laser. Il passaggio dalla tradizionale tecnologia di stampaggio alle tecnologie laser, che per alcune applicazioni e materiali sono le uniche possibili, ha consentito ai settori utilizzatori, dall'aeronautica all'*automotive* al biomedicale, un salto di qualità nella precisione e affidabilità del prodotto.

Nell'area torinese, la prossimità geografica e "culturale" fra imprese produttrici e utilizzatrici, le intense relazioni di network e personali, hanno agevolato il flusso di idee o applicazioni tecnologiche. D'altra parte, la presenza di una domanda locale con esigenze complesse è una condizione importante per mantenere elevato il potenziale innovativo dei produttori di beni di investimento.

Da almeno un decennio a questa parte, il settore sta vivendo una notevole accelerazione dei processi di cambiamento avviati negli anni precedenti. La geografia produttiva mondiale si sta ridisegnando di fronte al prepotente emergere di nuove potenze industriali e alla crescente divaricazione nei ritmi di crescita della domanda. Dal punto di vista tecnologico, l'avvento dell'elettronica e dell'informatica ha spostato i paradigmi concorrenziali su competenze diverse da quelle tradizionali.

Queste trasformazioni hanno imposto alle imprese la necessità di intraprendere un percorso di ridefinizione delle strategie e ristrutturazione produttiva e commerciale. Una fase che non si è ancora conclusa. Da molti punti di vista, le imprese europee e italiane si trovano nel mezzo di una transizione fra il modello competitivo tradizionale e un futuro dai contorni ancora incerti. Gli esiti del processo sono, in larga misura, ancora aperti: il crinale fra successo e rilancio da una lato e declino e ridimensionamento dall'altro è sottile.

All'importanza del comparto non corrisponde una adeguata ricchezza conoscitiva. Al contrario, le poche informazioni disponibili non consentono di formarsi un'immagine complessiva dello "stato di salute" della meccanica strumentale torinese, del posizionamento competitivo, delle prospettive di crescita, delle opportunità e dei rischi. Questo capitolo non intende qualificarsi come un vero e proprio studio di settore, intende fornire elementi conoscitivi e spunti di riflessione che possono costituire una prima base per analisi più approfondite.

È necessaria anzitutto una **premessa metodologica**.

Dal punto di vista statistico, il settore della «meccanica strumentale» comprende numerosi comparti, che possono essere raggruppati in tre tipologie principali:

- le macchine utensili di vario tipo: di uso generale (fresatrici, torni, presse, ecc.) o specialistico (macchine per industria tessile, grafica, alimentare, ecc.);
- le macchine e apparecchiature meccaniche varie (bruciatori, caldaie, macchine movimento terra, apparecchi di sollevamento e movimentazione, ecc.) e la componentistica meccanica varia (cuscinetti, organi di trasmissione, pompe idrauliche, ecc.);
- gli elettrodomestici.

Si tratta di prodotti e segmenti con caratteristiche molto diverse per quanto riguarda struttura dimensionale, processo produttivo (intensità di lavoro, grado di integrazione verticale, automazione, ecc.), livello tecnologico, tipologia dei concorrenti, andamento della domanda, e così via. Di speciale interesse ai fini della nostra analisi è l'articolato

comparto delle macchine utensili o «macchine per produrre», al quale abbiamo dedicato uno spazio particolare.

Questo capitolo comprende tre parti.

La **prima parte** è dedicata a una fotografia del settore della «meccanica strumentale» nel suo insieme. L'analisi prende l'avvio dai dati censuari, che definiscono il quadro di riferimento delle grandi dinamiche che hanno interessato il settore nell'ultimo decennio. Sono stati poi esaminati i cambiamenti intervenuti nella struttura geografica delle esportazioni.

La **seconda parte** del capitolo contiene una analisi del settore delle «macchine per produrre». Dopo un sintetico esame dei grandi cambiamenti che hanno interessato il comparto a livello mondiale, sono state approfondite alcune tematiche relative all'innovazione tecnologica, che condizionano il posizionamento delle imprese torinesi e le possibili linee di evoluzione.

La **terza** e conclusiva sezione tenta di delineare i possibili scenari di medio termine e di indicare i terreni di intervento prioritari per rafforzare la competitività del settore.

IL SETTORE DELLA MECCANICA STRUMENTALE IN PROVINCIA DI TORINO: LA SITUAZIONE ATTUALE

I DATI DEI CENSIMENTI

Al censimento 2001 il settore della meccanica strumentale in provincia di Torino conta complessivamente 2.459 unità locali e 36.177 addetti, che pesano rispettivamente per il 10,9% e il 13,8% sul manifatturiero in complesso.

Entrando nel dettaglio delle **categorie economiche** di cui si compone la meccanica strumentale, osserviamo che sei divisioni raccolgono oltre i due terzi degli addetti totali. Si tratta della «fabbricazione di macchine utensili e parti (compresa installazione, manutenzione e riparazione)» (14%), della «fabbricazione ed installazione di macchine per la lavorazione delle materie plastiche» (13,8%), della «fabbricazione di macchine di

impiego generale ed altro materiale meccanico n.c.a. ¹⁴» (13,1%), della «fabbricazione di cuscinetti a sfere» (10,6%), della «fabbricazione di elettrodomestici» (8,2%) e, infine, della «fabbricazione di pompe e compressori (compresa installazione, manutenzione e riparazione)» (7,4%). Seguono la «fabbricazione di organi di trasmissione», con il 4,5% degli occupati della meccanica strumentale, la «fabbricazione ed installazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione», la «fabbricazione, installazione, riparazione e manutenzione di macchine da miniera, cava e cantiere, compresi parti e accessori ¹⁵» e la «fabbricazione e installazione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione», con quote di poco superiori al 3%, e, con quote tra l'1,5% e il 3%, la «riparazione e manutenzione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione», la «fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione e riparazione)», la «fabbricazione, installazione, riparazione e manutenzione di motori a combustione interna, compresi parti e accessori, esclusi i motori destinati ai mezzi di trasporto su strada e ad aeromobili », la «fabbricazione e installazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere, compresi parti e accessori» e la «fabbricazione, installazione, riparazione e manutenzione di macchine per l'industria della carta e del cartone, compresi parti e accessori». I restanti comparti non raggiungono l'1% degli addetti.

La **dimensione media** delle unità produttive torinesi operanti nella meccanica strumentale è di 14,7 addetti/unità locale, contro gli 11,7 dell'intero comparto manifatturiero. La media torinese è lievemente superiore rispetto al Piemonte (13,7) e all'Italia (12,9).

¹⁴ Questa classe comprende:

- la fabbricazione e installazione di apparecchi per la depurazione e la filtrazione dei liquidi e dei gas per uso non domestico;
- la fabbricazione e installazione di macchine per la pulizia (comprese le lavastoviglie) per uso non domestico.

¹⁵ Tra cui:

- la fabbricazione, riparazione e manutenzione di macchine per movimento terra;
- la fabbricazione, installazione, riparazione e manutenzione di altre macchine per miniere, cave e cantieri.

Le imprese di maggiori dimensioni (con più di 250 addetti) rappresentano poco meno di un terzo degli occupati totali (32,5%). Al loro interno quelle con più di 500 addetti fanno la parte del leone (27,6%), mentre le imprese medio-grandi (250-499 addetti) rappresentano solo il 4,9% dell'occupazione del settore.

Le imprese con **meno di 10 addetti** costituiscono il 75,1% delle unità locali e raccolgono il 14% dell'occupazione; quelle con un numero di addetti compreso tra **10 e 49** pesano per il 20,3% in termini di unità locali e per il 27,8% sull'occupazione. Infine, le unità locali con un numero di addetti compreso tra **50 e 249** (3,9% del totale) impiegano il restante 25,6% dei lavoratori del comparto.

Dimensioni medie decisamente più elevate si riscontrano nella «fabbricazione di cuscinetti a sfere» (213,6 addetti per unità locale) e nella «fabbricazione di elettrodomestici» (128,3). Superiori alla media risultano anche le dimensioni medie dei comparti «costruzione, installazione e riparazione di motori a scoppio» (52,7), «fabbricazione di organi di trasmissione» (49,2), «fabbricazione di pompe e compressori » (48) e «fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere» (42,8).

Con il 14% degli addetti della meccanica strumentale, la «fabbricazione di macchine utensili e parti» raggiunge una dimensione media di poco superiore a quella dell'intero comparto (15,3). Lo stesso dicasi della «fabbricazione di macchine di impiego generale» che, con il 13,1% di addetti, ha una dimensione inferiore alla media di settore (10,2).

La «fabbricazione ed installazione di macchine per la lavorazione di materie plastiche», uno dei segmenti di specializzazione della meccanica torinese, ha una dimensione media di 23,8 addetti per unità locale. Dimensioni simili si riscontrano in comparti “di nicchia” come la «fabbricazione di valvole» (23,1), «costruzione e installazione di macchine per l'industria delle pelli» (18,7), la «fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone» (28,6).

Il peso di Torino sulla meccanica nazionale non è particolarmente elevato (6% in termini addetti, più o meno in linea con la quota torinese sul Pil nazionale).

Una specializzazione accentuata si riscontra nella produzione di «cuscinetti a sfere», dove l'area torinese rappresenta il 50,7% degli addetti del comparto a livello nazionale.

Una discreta specializzazione si verifica nei comparti «costruzione e installazione di motori a scoppio» (14,3% degli addetti nazionali), «fabbricazione e installazione di macchine per la lavorazione delle materie plastiche» (12,8%), «fabbricazione di robot industriali per usi molteplici» (12%), «fabbricazione di pompe e compressori» (11%) e «fabbricazione macchine utensili e parti» (9,7%).

Fra il 1991 e il 2001 gli occupati della meccanica strumentale sono rimasti pressoché immutati (36.519 nel 1991, 36.177 nel 2001), mentre sono aumentate del 33% le unità locali (da 1.849 a 2.459).

La dinamica complessiva cela tuttavia andamenti molto differenziati e di segno diverso nei vari comparti. Taluni hanno subito un ridimensionamento consistente, soprattutto in termini assoluti.

Fra i principali comparti di specializzazione, la «**fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali**» (comprendente le macchine per industria tessile, cartaria, alimentare, metallurgica e altre) ha fatto registrare un calo consistente dell'occupazione (da 12.085 a 8.675 unità, pari a -28,2%), mentre il numero di unità locali è diminuito in misura marginale (-4,9%, da 508 a 483). La dimensione media si è così ridotta, passando da 24 a 18 addetti per unità locale.

A questa contrazione ha fatto da contraltare la crescita del comparto della «**fabbricazione di macchine di impiego generale e altro materiale meccanico**», che ha visto aumentare gli addetti da 1.308 a 4.727 unità (+261,4%). Molto simile è stato l'aumento nel numero di unità produttive (+222,2%) il che ha determinato una sostanziale tenuta della dimensione media del settore (da 9,1 a 10,2 addetti/unità locale). Nel comparto della «fabbricazione ed installazione di macchine per la lavorazione delle materie plastiche» gli addetti sono saliti da 3.592 a 5.007. La riduzione delle unità produttive (-18,9%) ha contribuito ad accrescere la dimensione media del comparto, salita da 13,9 a 23,8 addetti per unità locale. Questo dato testimonia il rafforzamento del comparto, che va di pari passo con le dinamiche espansive messe in luce dai comparti utilizzatori, almeno fino alla data del censimento (2001).

Nel comparto della «**fabbricazione di cuscinetti a sfera**», si è verificato un calo di occupati abbastanza rilevante (da 4.694 a 3.845), mentre la dimensione media è diminuita lievemente (da 234,7 a 213,6 occupati per unità locale).

Una consistente crescita della dimensione media si è invece avuta nella «**fabbricazione di elettrodomestici**» (da 55,6 a 128,3 addetti per unità locale) per effetto del forte aumento degli addetti (da 2.001 a 2.951, +47,5%) e della contemporanea riduzione delle unità produttive (-36,1%). Il peso nel comparto della «**fabbricazione di pompe e compressori**» si è ridotto del 23% in termini di occupati (da 3.509 a 2.688); la forte riduzione delle unità produttive (-39%) ha avuto come conseguenza un aumento della dimensione media (da 38,1 a 48 addetti/unità locale).

Significativo è il caso del comparto della «**fabbricazione di robot industriali per usi molteplici**», dove si sono persi oltre 3.000 addetti (da 3.903 nel 1991 a 816 nel 2001, -79,1%), mentre il numero di unità locali è più che raddoppiato (da 33 a 68). La dimensione media del comparto si è così drasticamente ridotta, passando da 118,3 a 12 addetti per unità produttiva. Alla luce delle indicazioni raccolte attraverso le analisi sul campo, è tuttavia ipotizzabile che i dati riportati riflettano in larga misura fenomeni statistici (ad esempio una diversa attribuzione del codice merceologico) più che una effettiva frammentazione e contrazione della presenza produttiva.

Al contrario, il quasi-azzeramento di alcuni comparti poco presenti nell'area torinese come la «**costruzione e installazione di turbine, macchine per produzione energia meccanica**» (da 1.315 a 166 addetti), la «**fabbricazione di macchine per la metallurgia**» (da 1.041 a 174), e le «**macchine per l'industria della carta e del cartone**» (da 1.013 a 572) può voler significare fenomeni di ridimensionamento delle maggiori imprese (es. nelle macchine cartarie e macchine per metallurgia) o l'abbandono di produzioni non più redditizie (es. turbine) a favore di altre in espansione.

Fra i comparti "minori" ma in crescita, vanno segnalati il caso della «**fabbricazione ed installazione di attrezzature per uso non domestico per refrigerazione e ventilazione**», dove si è registrato un incremento abbastanza consistente degli occupati (da 477 a 1.154) al quale si è accompagnato un aumento consistente delle unità produttive (+128,1%), che ha mantenuto pressoché stabile la dimensione media del comparto (da 7,5 a 7,9 addetti/unità locale) e quello della «**fabbricazione di organi di trasmissione**», dove accanto alla buona crescita nel numero di occupati (da 1.055 a 1.624, + 53,9%) si è avuto un contemporaneo calo nel numero di unità produttive (-

29,8%), determinando un sensibile aumento della dimensione media del comparto (da 22,4 nel 1991 a 49,2 addetti/unità locale nel 2001).

Infine, nel comparto della «**fabbricazione e installazione di macchine e apparecchiature di sollevamento e movimentazione**» si è verificata una significativa frammentazione aziendale nel contesto di un complessivo ridimensionamento del settore. Gli occupati si sono ridotti di 600 unità, (da 1.717 a 1.133, -34%), mentre il numero di unità produttive è aumentato (+16,7%). La dimensione media del comparto è pertanto scesa da 23,8 a 13,5 addetti/unità locale.

I MERCATI DI SBOCCO DELLA MECCANICA STRUMENTALE TORINESE

La meccanica strumentale è tradizionalmente uno dei principali settori di specializzazione dell'export torinese. Nel 2004 il fatturato realizzato all'estero è stato pari a 3.179 milioni di euro (a prezzi correnti), pari al 20,4% del totale provinciale.

La principale voce di esportazione è costituita dalle «macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica», che nel 2004 pesava per il 45,5% sulle esportazioni di prodotti meccanici. Seguono le «macchine per impieghi speciali» (23,7%), le «macchine di impiego generale» (15,2%), le «macchine utensili» (11,9%) e infine gli «apparecchi per uso domestico» (3,1%).

Negli ultimi anni, le esportazioni di prodotti della meccanica strumentale hanno avuto un **andamento cedente**. L'ultimo anno positivo è stato il 2001, che aveva fatto registrare un incremento del 9,4% rispetto all'anno precedente. Nei tre anni successivi si sono invece riscontrate flessioni più o meno marcate: - 5% nel 2002, - 0,6% nel 2003, - 0,5% nel 2004. Analogo trend è proseguito anche nella prima parte del 2005 (-1,2% fra gennaio e giugno).

In una prospettiva di più lungo periodo, fra il 1991 e il 2004 le esportazioni sono cresciute a un tasso medio annuo del 5,2%, passando da 1.646 a 3.179 milioni di euro a

prezzi correnti. Per effetto della minore velocità di crescita, la quota torinese sul totale nazionale è scesa dal 7,7% nel 1991 al 5,5% nel 2004.

A livello più disaggregato, nel periodo 1991-2004 le esportazioni hanno avuto andamenti differenziati.

Tra i settori che hanno fatto registrare le migliori performance, troviamo al primo posto il settore «**macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica**», con un tasso medio annuo di crescita del 7,4% (da 574 a 1.454 milioni di euro). A differenza di altri comparti, che nel corso del tempo hanno subito battute d'arresto anche significative, questo comparto ha mostrato un trend crescente per tutto il periodo esaminato. Ciononostante la quota dell'area torinese sul totale italiano è scesa leggermente, dal 15,6% del 1991 all'11,3% del 2001.

Segue, con una crescita annua media delle esportazioni pari al 7,1%, il comparto delle «**altre macchine di impiego generale**». Le esportazioni sono salite costantemente in tutto il periodo considerato, fatta eccezione per il 1997, in cui si è avuta una lieve flessione (-9,6%), immediatamente neutralizzata dalla crescita dell'anno successivo. Anche in questo caso, la quota torinese di export sul totale nazionale è passata dal 4,6% al 3,7%.

Crescite medie annue più contenute dell'export si sono verificate nel comparto «**altre macchine per impieghi speciali**» (+3,3%) e nelle «**macchine utensili**» (+2,6%).

In entrambi i casi il trend è stato piuttosto altalenante.

In sintonia con le specificità del settore, caratterizzate da forti discontinuità nelle commesse, l'export di «**macchine per impieghi speciali**» ha subito una fortissima espansione tra il 1991 e il 1996; tra il 1996 e il 1997 è rimasto sostanzialmente invariato per poi decrescere fino al 2004, nonostante alcune riprese nel 2001 e 2003. Il peso delle esportazioni torinesi di macchine per impieghi speciali sul totale nazionale si è così abbassato dal 7,4% del 1991 al 4,8% del 2001.

Le esportazioni di «**macchine utensili**», dal canto loro, hanno raggiunto un picco di crescita nel 2002, dopo una battuta d'arresto tra il 1996 e il 2000; tra il 2002 e il 2004, si è avuta un'ulteriore diminuzione dell'export (-24,4%). La quota torinese di export di macchine utensili sul totale nazionale è scesa dal 9,9% nel 1991 al 7% nel 2004.

L'export di «**apparecchi per uso domestico**» è rimasto praticamente invariato (+0,1% medio annuo). Fino al 2001 l'export di questi prodotti aveva seguito un trend di crescita anche piuttosto intenso (+6,7% medio annuo tra il 1991 e il 2001). Nel 2002, tuttavia, si è registrata una prima lieve flessione (-3,8%) seguita da un calo molto più consistente tra il 2002 e il 2003 (-45,4%). Tra il 2003 e il 2004 si è registrata una leggera ripresa dell'export (+1%), non sufficiente a compensare il decremento dell'anno precedente. La quota torinese è scesa dal 3,7% all'1,4%.

La **struttura geografica** delle esportazioni di prodotti della meccanica strumentale non è variata in modo significativo fra il 1991 e il 2004.

Nel 1991 il 65% era destinato ai Paesi dell'Unione Europea (allora a 15), l'8% all'Europa Centro-Orientale, il 7,1% ai paesi asiatici (in particolare l'1,5% alla Cina), il 6,6% all'Europa Occidentale non-Ue, il 5,2% agli Stati Uniti, il 4,7% all'America Centro Meridionale.

Nel 2004, il peso della Unione Europea nella sua vecchia configurazione scende lievemente (59,3%). Cresce, invece, di 5,3 punti percentuali la quota dell'Asia (12,4%), in particolare della Cina (3,1%), e di 2,5 punti percentuali quella degli Stati Uniti (7,7%). Il peso dell'Europa Centro Orientale resta sostanzialmente immutato (8,5%), mentre si ridimensiona quello dell'Europa extra UE (4,2%) e dell'America Centro Meridionale (3,4%).

LE MACCHINE UTENSILI NELLA COMPETIZIONE INTERNAZIONALE E IL RUOLO DELL'ITALIA

In questo paragrafo ci occuperemo più da vicino delle dinamiche che interessano il comparto delle «macchine per produrre». Dal punto di vista merceologico, il settore comprende tre grandi “famiglie” di prodotto:

- le macchine utensili “generiche” (torni, frese, presse, ecc.);
- le macchine specialistiche, rivolte a specifici settori produttivi (macchine per industria tessile, cartaria, grafica, ecc.);

- le macchine laser, che pur rientrando nella famiglia delle macchine utensili “generiche” sono identificabili come categoria a sé per le diverse caratteristiche tecnologiche.

Negli ultimi quindici anni il comparto è stato interessato da grandi trasformazioni dal punto di vista degli equilibri di mercato e delle tecnologie. In questo paragrafo ci occuperemo del primo aspetto; il successivo è dedicato al secondo aspetto.

In un arco di tempo relativamente breve sono cambiati profondamente i “luoghi della produzione”; un processo che si è tutt’altro che concluso e che è destinato a subire ulteriori accelerazioni nei prossimi anni. Alcuni dati illustrano la portata del fenomeno.

All’inizio degli anni ‘90, i **paesi dell’Unione Europea** detenevano una solida posizione di leadership nella produzione e nel commercio mondiale di macchine, con una quota sulle esportazioni mondiali vicina al 60% sia nel comparto delle macchine specialistiche che in quello delle macchine utensili. Alla fine del decennio, il peso europeo è sceso di circa 10 punti, per proseguire lungo un trend discendente anche nel quinquennio successivo.

Ad avvantaggiarsi dell’arretramento europeo sono stati soprattutto i paesi emergenti dell’area asiatica (Taiwan e Corea in una prima fase, più recentemente anche la Cina), mentre gli Stati Uniti, che avevano perso terreno negli anni ‘80, hanno mantenuto sostanzialmente immutate le posizioni.

Il principale produttore ed esportatore rimane la Germania, con una quota di mercato intorno al 20% in entrambi i casi. Al secondo posto il Giappone, con un peso grosso modo analogo, mentre l’Italia occupa la terza posizione sia i fra produttori che fra gli esportatori con una quota di mercato del 10-11%, superiore al peso del nostro paese sul Pil e sull’export mondiale. Altri produttori ed esportatori importanti sono Svizzera, Taiwan, Stati Uniti, Cina, Regno Unito, Spagna, Corea del Sud. Nel caso della Cina, al rilevante peso in termini di produzione non corrisponde per ora una analoga presenza sui mercati internazionali.

Queste linee di cambiamento generali hanno interessato i diversi comparti con intensità e modalità in parte differenti.

Il ridimensionamento della presenza europea è stato particolarmente marcato nel comparto delle **macchine utensili**: dall'inizio anni '90 ad oggi la quota di mercato è scesa al di sotto del 35-40%. In crescita sono gli Stati Uniti con una quota intorno al 13-15% e soprattutto i paesi emergenti asiatici (15%), mentre la quota del Giappone, uno dei principali produttori mondiali, è rimasta più o meno costante intorno al 20%.

Nel comparto delle **macchine specialistiche**, viceversa, la posizione europea è rimasta relativamente stabile nei primi anni '90, intorno al 50% del mercato mondiale, per diminuire lievemente soltanto negli ultimi anni. Stabili sono anche le posizioni degli Stati Uniti (con una quota vicina al 15% sugli scambi mondiali) e del Giappone (con un peso analogo), mentre anche in questo caso è cresciuto rapidamente il ruolo dell'area asiatica.

Infine, nel comparto delle **macchine laser** si è rafforzata la posizione di supremazia degli Stati Uniti, che detengono una quota di mercato sugli scambi mondiali superiore al 30%. Viceversa, è sceso il peso dell'Unione Europea, mentre i produttori asiatici non hanno per ora un ruolo analogo a quello che hanno acquisito in altri comparti.

L'industria italiana si è mossa in controtendenza rispetto agli altri specialisti europei. Nel corso degli anni '90 le nostre quote di mercato sono rimaste più o meno costanti, o sono addirittura aumentate lievemente.

La posizione italiana è particolarmente solida nel comparto delle macchine specialistiche, ma è comunque significativa anche nelle macchine utensili generiche, incluse quelle laser.

Sui mercati europei, in particolare, il ruolo dei produttori nazionali è di leadership assoluta, con una quota che sfiora il 40%, mentre nelle aree emergenti la nostra presenza è decisamente più limitata, anche se negli ultimi anni è cresciuta in misura significativa. Secondo un'analisi dei flussi internazionali di tecnologia "incorporata" nei beni strumentali, come le componenti elettroniche, nel corso degli ultimi 15 anni l'industria nazionale si sarebbe despecializzata nelle produzioni a maggiore contenuto tecnologico, concentrandosi invece in nicchie con bassi volumi produttivi e a prevalenza di tecnologie più strettamente meccaniche.

Studi condotti a livello aziendale mettono tuttavia in dubbio la validità di queste conclusioni, mettendo in luce la sistematica sottovalutazione del "contenuto

tecnologico” dei prodotti italiani, spesso penalizzati, dal punto di vista delle rilevazioni statistiche, dalla piccola dimensione d’impresa. La questione dell’abbandono delle alte tecnologie “incorporate” è quindi tutt’altro che chiara, e costituisce senza dubbio uno dei passaggi cruciali per capire il futuro dell’industria nazionale del settore.

La ridefinizione della geografia produttiva mondiale ha obbedito a due diverse motivazioni.

Anzitutto, il baricentro della **domanda** si è spostato dall’Europa (e in generale dai paesi di più antica industrializzazione) ai paesi emergenti, e in particolare verso l’area asiatica.

È ben noto come gli ultimi decenni siano stati caratterizzati da forti divergenze di crescita fra macro-aree, con l’Europa in posizione di retroguardia soprattutto nell’ultimo quinquennio.

L’aumento della domanda dei paesi emergenti, soddisfatta solo in parte dalla produzione locale, ha determinato anche un forte aumento del commercio internazionale di beni della meccanica strumentale, almeno fino alla fine degli anni ’90. A partire dal 2000-2001 la flessione degli investimenti nelle economie sviluppate e l’aumento della produzione nei paesi emergenti hanno determinato una frenata nella crescita del commercio internazionale di beni strumentali.

Il costante aumento delle importazioni dei paesi emergenti (la Cina è oggi il primo importatore mondiale, la Corea il settimo, Taiwan il decimo) è stato accompagnato dal sostegno offerto ai produttori locali da alcuni paesi come Cina, Taiwan e Corea del Sud. La produzione domestica di questi paesi è stata fin dall’inizio orientata verso i mercati esteri. Fa eccezione la Cina, che soltanto in questi anni si sta affacciando, con maggiore aggressività e un livello tecnologico più elevato, ai mercati d’esportazione. Importante è stato, anche in questo, l’apporto di capitale di gruppi transnazionali, con investimenti in loco volti soprattutto al mercato locale (in genere con tecnologie “vecchie”, non più utilizzabili nei paesi di origine), ma talvolta anche ai mercati più “ricchi”, con prodotti a basso costo.

Nel complesso si può dire che soltanto negli ultimi anni i produttori europei e italiani hanno iniziato a fare i conti con una reale concorrenza “dal basso” da parte di produttori “emergenti”, soprattutto asiatici, che, tuttavia, solo raramente è giunta ad insidiare quote

di mercato consolidate. Stanno producendo invece rilevanti effetti distorsivi le politiche aggressive adottate dai produttori tradizionali (europei, americani e giapponesi) grazie anche a politiche di delocalizzazione di alcune produzioni.

L'EVOLUZIONE DELLE TECNOLOGIE

Dal punto di vista della tecnologia, gli anni '90 sono stati caratterizzati dall'avvento dell'elettronica e dell'informatica, che hanno rapidamente aumentato il loro peso all'interno del prodotto finale. Un processo iniziato già nella seconda metà degli anni '80, ma che ha subito una netta accelerazione a partire dai primi anni '90.

Mentre la macchina utensile "tradizionale" si basava quasi interamente su tecnologie meccaniche, oggi le componenti elettroniche, e il relativo software per i controlli e la programmazione della macchina, hanno assunto un'importanza centrale e rappresentano spesso lo spartiacque tecnologico fra imprese leader e "inseguitori" o imitatori. Anche la tecnologia dei sensori ha assunto un'importanza cruciale, specie in alcuni segmenti ad alta tecnologia.

Sul piano della divisione internazionale del lavoro, questi processi hanno determinato una polarizzazione sempre più spinta fra paesi collocati agli estremi opposti delle gerarchie tecnologiche.

Da un lato, paesi produttori di macchine a tecnologia medio-bassa, senza requisiti stringenti in termini di performance qualitative e/o di efficienza gestionale. Tipico è il caso della Cina, posizionata per ora nei segmenti inferiori del mercato, in quanto la domanda interna non richiede prodotti finali di qualità tale da esigere macchine sofisticate, mentre i forti differenziali di costo rendono tollerabili scarti di produzione elevati.

Nelle economie avanzate, viceversa, la barriera tecnologica ha continuato a spostarsi verso l'alto. Non solo il settore non è definibile "maturo" dal punto di vista tecnologico, ma è anzi interessato da un tasso di innovazione molto elevato.

Schematizzando, si può dire che tre sono le linee di cambiamento principali: la rapidità di lavorazione dei pezzi (macchine più veloci); la flessibilità della macchina (accorciamento dei tempi di cambio lavorazione, possibilità di lavorare più pezzi contemporaneamente, possibilità di personalizzazione sulla base delle richieste del cliente); la precisione dei pezzi prodotti.

Per quanto riguarda in particolare quest'ultimo aspetto, è comune a tutti i settori produttivi la esigenza di livelli di precisione sempre più elevati che interessa praticamente tutti i componenti meccanici, elettronici, elettromeccanici o di altro tipo (dai cuscinetti agli anelli di chiusura, dalle guarnizioni in gomma alle parti in plastica). Ciò impone ai produttori di macchine utensili o specialistiche un innalzamento qualitativo delle caratteristiche dei macchinari.

Lo spostamento del baricentro tecnologico dalla meccanica alle nuove tecnologie ha posto problemi nuovi all'industria italiana e a quella torinese in particolare, detentrici di un solido patrimonio di know-how e competenze nel campo meccanico ma meno forte nelle nuove tecnologie.

A parziale correzione di questo giudizio, va tuttavia osservato che in anni recenti il processo di "disgregazione" dell'Olivetti ha generato un buon numero di iniziative imprenditoriali anche nel campo della meccanica strumentale, che traggono il vantaggio competitivo proprio dall'integrazione dell'elettronica e del software.

In generale, comunque, è stato spesso necessario **acquisire anche un know-how elettronico** (controlli) e **informatico** (software). Nei casi di successo, le imprese hanno cercato di mantenere all'interno dell'azienda o del gruppo queste competenze, ritenendole strategiche, spesso acquisendo aziende esterne già esistenti o realizzando joint-venture *ad hoc*. La strategia di mantenersi soltanto nella meccanica, acquisendo all'esterno il know-how elettronico/informatico, sembra invece essersi rivelata meno vantaggiosa, e ha prestato il fianco a processi di rapida erosione del vantaggio tecnologico.

Le **componenti meccaniche** rimangono comunque uno dei "cuori pulsanti" della macchina. Si possono distinguere almeno due "famiglie" di componenti, a seconda del livello tecnologico.

I **componenti standard**, a bassa tecnologia, (basamenti, piani di lavoro, utensili-base, ecc.) possono essere facilmente reperiti sul mercato. La maggior parte delle imprese di successo non produce più all'interno questo tipo di componenti ma preferisce rivolgersi a fornitori esterni, talvolta anche all'estero e in particolare nell'Est Europa. La stessa strategia è stata applicata ad alcune lavorazioni accessorie eventualmente necessarie (verniciatura, trattamenti superficiali dei metalli, ecc.), affidate all'esterno.

Viceversa, i componenti "strategici" sono quasi sempre prodotti all'interno dell'azienda: ad esempio le teste di fresatura per le macchine fresatrici, il sensore-tastatore per le macchine per misura, la sorgente-laser ecc.

Negli ultimi anni, si è assistito a una netta inversione di rotta rispetto alle politiche seguite in precedenza. Nei primi anni '90, la figura vincente sembrava essere quella dell'assemblatore, che non produce più quasi nulla in casa e affida tutto a fornitori esterni, inclusi componenti high-tech come controlli numerici, software, ecc. In pratica, questa impostazione tende a confinare il know-how aziendale alla ricerca e sviluppo di nuovi prodotti, alla progettazione, al marketing, alla logistica, abbandonando, di fatto, il terreno della produzione.

La "de-verticalizzazione" del ciclo produttivo ha determinato non soltanto la perdita di posizioni competitive, ma anche un indebolimento della capacità progettuale e di ricerca. Nelle parole di un imprenditore, in effetti, «non è possibile fare prodotti nuovi se non si rimane per così dire "sul pezzo", ovvero se si perdono le competenze "di officina"».

D'altra parte, la delega ai fornitori delle tecnologie di punta tende a livellare il terreno competitivo, offrendo ad altri concorrenti le stesse opportunità tecnologiche e aumentando il potere contrattuale dei fornitori, che in alcuni casi, sono diventati quasi-monopolisti sul mercato. Anche l'iniziale vantaggio di costo, quindi, è stato presto annullato.

Negli anni recenti, gran parte dei produttori di punta ha cercato di riacquistare il controllo di tutte le fasi del processo produttivo. In alcuni casi, le imprese hanno re-internalizzato quasi il 100% del valore; altre strategie meno "estreme" prevedono comunque la riacquisizione delle componenti strategiche, o direttamente o tramite acquisizioni di fornitori.

LE PROSPETTIVE DELL'INDUSTRIA TORINESE DELLA MECCANICA STRUMENTALE: PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA

In questo capitolo conclusivo abbiamo cercato di valutare lo stato di salute della meccanica strumentale torinese, e in particolare del comparto delle «macchine per produrre», alla luce dei cambiamenti del mercato e di delineare i possibili scenari evolutivi di medio periodo.

Dalla analisi dei dati emergono alcune **caratteristiche comuni** a una ampia parte del comparto della meccanica torinese:

- le **forti oscillazioni della domanda**, legata al ciclo degli investimenti. La variabilità del mercato riguarda in particolare il comparto delle macchine per produrre, con tempi e modalità diverse a seconda dei settori utilizzatori, ma è comune a gran parte della meccanica torinese, con l'eccezione degli elettrodomestici. Ciò impone alle imprese l'adozione di strategie pluriennali per quanto riguarda piani di investimento, esigenze di liquidità, utilizzo della manodopera, contratti con i fornitori, ecc.
- La **elevata propensione all'esportazione**. Il settore è da sempre molto esposto alla concorrenza internazionale, non avendo potuto avvantaggiarsi di protezioni doganali, amministrative, normative o di altra natura. La propensione all'esportazione è molto elevata: si può stimare che a livello torinese il 35-40% della produzione sia destinata ai mercati esteri; in molti casi si arriva al 70% e più. Tradizionalmente, l'export è fortemente eurocentrico: nonostante le politiche di diversificazione avviate negli ultimi anni, è ancora modesto il peso dei paesi emergenti, e in particolare della Cina e del Far East asiatico.
- La presenza rilevante del **capitale estero**. Molte fra le maggiori imprese sono controllate da grandi gruppi globali, spesso fra i leader mondiali del settore. Quasi sempre, l'ingresso di capitale estero è avvenuto attraverso l'acquisizione di imprese torinesi con una posizione di mercato già consolidata, raramente attraverso nuove iniziative. Talvolta l'acquisizione ha consentito all'impresa torinese di superare situazioni di crisi e in genere ha comportato un rafforzamento della quota di mercato.

- La **piccola dimensione media delle aziende**, generalmente inferiore a quella dei diretti concorrenti. Almeno in parte, questo handicap dimensionale è superato dalla **diffusione di gruppi di imprese**, spesso al di fuori di rapporti societari formali: tipico è il caso del controllo di fornitori di semilavorati o tecnologie. In generale, comunque, la piccola dimensione costituisca un ostacolo rilevante alla proiezione internazionale e alla acquisizione di un maggiore controllo di tecnologie e competenze critiche.
- **il livello tecnologico generalmente alto o medio-alto.**

Nel complesso, l'industria torinese ha reagito positivamente alle esigenze di rinnovamento imposte dall'evoluzione dei luoghi della produzione e della tecnologia.

Le **strategie** messe in atto dalle imprese di successo si snodano intorno a tre grandi assi: innovazione, internazionalizzazione, crescita. Si tratta in realtà di tre “pezzi” di un disegno strategico che deve necessariamente completarsi per essere realmente efficace.

IL RUOLO DELL'INNOVAZIONE

Dire che l'**innovazione** è fondamentale per la sopravvivenza del settore può sembrare un'ovvietà. Da sempre alle imprese viene richiesto di produrre macchine con prestazioni sempre migliori (velocità, precisione, flessibilità, ecc.) a costi sempre più bassi. Oggi, tuttavia, le imprese percepiscono una “discontinuità” rispetto ai trend tradizionali, vuoi per l'accelerazione impressa ai processi di cambiamento, vuoi per la “diversità” o atipicità di certi fenomeni (ad esempio la concorrenza cinese) rispetto a quanto si era abituati a sperimentare. Nelle parole, non rituali, di molti imprenditori del settore «tutto è cambiato».

I produttori torinesi hanno fondato la propria competitività più sul livello tecnologico del prodotto che sui vantaggi di costo. Sono quindi “abituati” ad introdurre miglioramenti continui. Negli ultimi anni tuttavia si è registrata una “discontinuità tecnologica”. Mentre in passato le tecnologie chiave erano esclusivamente di tipo meccanico, oggi, e ancor più in prospettiva, l'elettronica e l'informatica hanno assunto

un peso rilevante o addirittura prevalente sul valore del prodotto e sul “plus” innovativo.

Ciò ha implicazioni ambivalenti. Da un lato, si è posta l’esigenza di controllare direttamente anche tecnologie e competenze di tipo diverso da quelle che erano alla base della forza competitiva delle imprese torinesi. Per ovviare a questo svantaggio spesso le imprese torinesi hanno sviluppato forme di collaborazione o *joint-venture*. D’altra parte, la barriera tecnologica si sposta verso l’alto, ritardando l’“inseguimento” da parte dei concorrenti *low-cost*.

Uno degli aspetti più rilevanti dell’innovazione è oggi l’esigenza di acquisire un maggiore **controllo sulle componenti strategiche** del prodotto, specie per quanto riguarda le tecnologie elettroniche e informatiche. Si tratta di una svolta rispetto alle politiche di deverticalizzazione attuate in passato che richiede strategie articolate: nuovi investimenti ma spesso anche acquisizioni e/o accordi o *joint-venture*. In ogni caso, la tipologia del produttore-assemblatore sembra oggi perdente.

LE POLITICHE DI INTERNAZIONALIZZAZIONE

L’abbassamento dei costi e il miglioramento delle prestazioni pongono pressioni conciliabili con grande difficoltà se non si mettono in discussione non solo le scelte tecnologiche (progettazione, materiali, ecc.), ma anche gli assetti proprietari e la **localizzazione della produzione**. Di fronte alle strategie di delocalizzazione attuate dai concorrenti di pari livello (imprese europee, giapponesi, americane) si pone con urgenza l’alternativa di produrre all’estero (direttamente o tramite sub-fornitori) alcuni componenti.

D’altra parte, in prospettiva sono proprio i mercati extraeuropei ad offrire le migliori opportunità di crescita. Non solo per le più favorevoli dinamiche macro (reddito, domanda, sviluppo industriale), ma anche perché la intensità di capitale dell’industria europea, già oggi assai elevata, sembra aver raggiunto un punto di relativa stabilità. In Europa l’industria cresce meno e gli investimenti di mera sostituzione (anche se con livelli qualitativi superiori) sono prevalenti.

La possibilità di sfruttare la domanda dei paesi emergenti richiede spesso strategie di internazionalizzazione che passano necessariamente per la produzione in loco, magari tramite accordi o *joint-venture* con imprese locali o altre imprese transnazionali. L'esportazione del prodotto finito in molti casi non è praticabile per vincoli economici (costi di produzione e trasporto troppo elevati) o normativi, oppure per il livello tecnologico e di prezzo troppo elevato dei prodotti *made in Italy*.

La grande complessità dei contesti economici e istituzionali di paesi come la Cina o l'India rappresenta una barriera spesso insormontabile alle strategie di internazionalizzazione. Sono infatti relativamente poche le iniziative verso queste aree che abbiano prodotto i vantaggi sperati. Fra i fattori di insuccesso più frequenti vi sono stati la debole focalizzazione delle strategie globali di lungo termine; l'insufficiente approfondimento del contesto locale (vincoli economici, normativi, socio-culturali), la sottovalutazione dei costi nascosti tipici dei paesi *low-cost* (minore efficienza della manodopera, elevato turnover, rischi di perdita del know-how, costi burocratici e legali, discontinuità nei servizi infrastrutturali, costi di comunicazione e relazione, ecc.); insufficiente approfondimento delle reali capacità dell'indotto locale nel fornire beni e servizi di adeguato livello qualitativo.

D'altra parte, uno spostamento del baricentro commerciale verso le aree emergenti non è privo di rischi anche dal punto di vista del posizionamento di mercato: puntare su tecnologie inferiori, riducendo l'impegno finanziario e gestionale sulle tecnologie di punta, espone infatti rischi di imitazione e livella inevitabilmente il terreno di confronto.

LE STRATEGIE DI CRESCITA

Il terzo asse strategico, quello della **crescita**, è strettamente connesso con le altre priorità richiamate in precedenza.

La proiezione all'estero è molto "costosa" non solo in termini finanziari ma anche organizzativi e culturali. Molto spesso eccede l'orizzonte delle piccole imprese. Ancor più complesso è riorganizzare intorno alla massimizzazione del potenziale innovativo la "geometria" aziendale, rafforzando alcune funzioni (o creandole ex-novo) o acquisendo

il controllo di un'altra impresa. Non va sottovalutato anche la carenza di strumenti "culturali" insiti nella piccola dimensione: ad esempio, in contesti (mercato o clienti) meno conosciuti costituisce un serio handicap l'eccessiva confidenza nel saper «fare tutto da soli», tipico di molte piccole aziende.

Anche su questo terreno, l'industria torinese non è rimasta immobile. In effetti, negli ultimi anni si è riscontrato una accelerazione dei processi di concentrazione e razionalizzazione: alcuni piccoli produttori sono usciti dal mercato, imprese leader hanno seguito percorsi di crescita dimensionale, attraverso acquisizioni e *joint-venture*. In altri casi, la crescita è avvenuta in modo "passivo", tramite l'acquisizione della azienda torinese da parte di gruppi italiani o esteri. In generale, tuttavia, alla diffusa consapevolezza circa la rilevanza del vincolo dimensionale non è corrisposta una analoga casistica di iniziative concrete.

GLI SCENARI EVOLUTIVI DELL'INDUSTRIA TORINESE

Sulla base di questi elementi di analisi, è possibile tentare di delineare i possibili scenari evolutivi delle meccanica torinese, in particolare per quanto riguarda le «macchine per produrre» che ne costituiscono l'ossatura.

La continua evoluzione del prodotto nella direzione di una crescente complessità e flessibilità e la crescita della domanda a livello mondiale creano buone opportunità per le imprese torinesi, posizionate nel complesso nei segmenti alti e di nicchia del mercato. D'altra parte, la pressione concorrenziale e la debolezza "strutturale" dei mercati tradizionali aumentano i rischi di indebolimento e declino.

Le valutazioni soggettive delle imprese e l'esame dei casi aziendali sembrano delineare uno scenario di medio periodo moderatamente positivo, anche se non privo di incognite. Nell'immediato, le imprese dovranno superare una fase congiunturale difficile, che probabilmente metterà a dura prova gli equilibri produttivi e soprattutto finanziari di molte di esse. La persistente debolezza degli investimenti in Italia e in Europa, in atto ormai da tre anni, è particolarmente preoccupante, in quanto la forte domanda di alcuni paesi non è in grado di sostituire in tempi brevi i clienti abituali.

La concorrenza “dal basso” da parte di produttori *low cost* è un problema reale, ma sembra limitata, almeno per ora, ad alcune tipologie di macchine a minore contenuto tecnologico. È opinione della maggioranza delle imprese che anche nel comparto delle macchine utensili “generiche”, maggiormente esposto ai rischi di concorrenza di costo, l’industria torinese abbiano un vantaggio tecnologico rispetto ai concorrenti *low cost* che si può stimare, in media, di 4-5 anni.

Naturalmente, ciò non garantisce la sopravvivenza e il successo di tutte le imprese esistenti, né che il settore nel suo complesso possa continuare a mantenere il suo ruolo all’interno del sistema produttivo torinese.

Schematizzando, si può ipotizzare uno scenario di ulteriore polarizzazione del settore, con una fascia di imprese leader tecnologicamente all’avanguardia, sempre più presenti anche all’estero con impianti di produzione, legate al territorio da una rete di fornitura di componenti high-tech e servizi; e un segmento di imprese in posizione di rischio, minacciate dalla concorrenza *low cost* e con scarse possibilità di innovare e investire all’estero.

Perché le dinamiche virtuose possano realizzarsi occorre tuttavia che siano soddisfatte alcune condizioni. La possibilità di seguire gli assi strategici indicati in precedenza (internazionalizzazione, innovazione, crescita) non dipende solo dallo spirito imprenditoriale ma anche dall’ambiente esterno.

Una delle priorità più sentite è la maggiore focalizzazione delle risorse pubbliche per la ricerca su alcuni settori e tecnologie chiave, sul modello adottato con successo in Francia, limitando incentivi “a pioggia” che non incidono in misura sostanziale sul potenziale innovativo del sistema torinese.

Anche il sostegno all’internazionalizzazione deve diventare più incisivo, individuando, anche in questo caso, un numero ristretto di mercati sui quali concentrare gli sforzi.

Un altro tema non certo meno importante riguarda la qualificazione delle risorse umane, che già oggi costituiscono un serio vincolo allo sviluppo delle imprese più innovative.

Infine, ma non meno importante, devono ridursi i tempi e le incertezze della burocrazia e più in generale delle decisioni delle amministrazioni pubbliche, ad esempio in materia di piani regolatori, concessioni edilizie e iter autorizzativi.

La presenza di un forte settore di produttori di macchine è per Torino una garanzia di elevati tassi di innovazione “trasversale” a tutto il sistema locale, non soltanto manifatturiero.

Se è lecito essere ragionevolmente ottimisti sugli scenari futuri, occorre valutare con maggiore attenzione quali strategie e misure possano essere messe in campo per rafforzare un comparto sul quale, da sempre, l’industria torinese fonda la sua forza concorrenziale.

IL SETTORE DELLA GOMMA-PLASTICA

INTRODUZIONE

Il settore della gomma-plastica presenta caratteristiche che ne fanno un oggetto di studio di particolare interesse.

Anzi tutto, il settore occupa una posizione di rilievo all'interno della realtà manifatturiera torinese in termini di fatturato, occupati e "spessore" produttivo. La elevata propensione all'esportazione e la significativa presenza di capitale estero ne fanno un comparto molto esposto alla concorrenza e alle dinamiche dei fattori di localizzazione, con tutte le opportunità e i rischi che ciò comporta.

Negli ultimi anni il settore ha sostanzialmente mantenuto le proprie posizioni, ha assorbito meglio di altri l'impatto della stagnazione ed è stato interessato da importanti spostamenti degli assetti proprietari e della organizzazione aziendale. Negli ultimi 2-3 anni si sono manifestati segnali di crisi non circoscritti a singoli casi aziendali ma estesi talvolta a interi segmenti: le aziende in buona salute sono oggi una minoranza.

Il comparto è uno degli snodi strategici per il sistema locale, quale fornitore di componenti, semilavorati e materiali per una vasta gamma di applicazioni e settori, ponendosi in molti casi al centro della catena innovativa. Un ruolo che ne fa al tempo stesso un fattore di stimolo per l'innovazione del prodotto finale e una cinghia di trasmissione o un interprete delle esigenze dei settori a valle. Questo è particolarmente evidente nel caso delle forniture per il settore *automotive*, di gran lunga il principale cliente della gomma-plastica torinese.

Questo capitolo è diviso in tre parti.

La prima sezione presenta una fotografia della gomma-plastica torinese. Dopo una breve analisi dei dati censuari, che consente di definire le coordinate di base del settore

e i grandi cambiamenti intervenuti negli ultimi due decenni, abbiamo esaminato la struttura geografica delle esportazioni e i principali cambiamenti intervenuti negli ultimi anni.

Nella seconda parte del capitolo abbiamo approfondito alcuni aspetti relativi all'*automotive*, soffermandoci in particolare sui trend della domanda e sulle dinamiche dell'innovazione.

Nella terza parte abbiamo tentato di valutare lo stato di salute della gomma-plastica torinese, delineando i possibili scenari e indicando possibili linee di intervento per rafforzare la competitività delle imprese.

IL SETTORE DELLA GOMMA-PLASTICA IN PROVINCIA DI TORINO

I DATI DEI CENSIMENTI

Nel 2001, anno dell'ultimo censimento dell'industria, il settore della gomma-plastica comprendeva 873 unità locali e 16.500 addetti, pari al **6,3%** degli occupati dell'industria manifatturiera torinese.

Più in dettaglio, il 46% dell'occupazione del settore (7.650 addetti) ricade nel comparto della «gomma», il residuo 54% nelle «materie plastiche».

Il comparto della **gomma** include a sua volta la «fabbricazione di pneumatici» (3.344 addetti pari al 43%) e la «fabbricazione di altri prodotti in gomma» (57%).

Per quanto riguarda le **materie plastiche**, l'80% degli addetti sono classificati nel comparto residuale degli «altri articoli in materie plastiche», mentre il residuo 20% è suddiviso fra «fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati» (11%), «fabbricazione di imballaggi» (7%) e «articoli in plastica per edilizia» (serramenti, tapparelle, ecc.) (2%).

La **dimensione media** delle unità locali risultava pari a 18,9 addetti per unità locale superiore alla media dell'industria manifatturiera torinese (11,7). Il 26% dell'occupazione è attribuibile alle unità locali con più di 500 addetti, il 37% a quelle

comprese tra 250 e 499 addetti. Il peso delle micro-imprese (meno di 10 addetti) è inferiore alla media torinese (11% contro 18%).

Il settore della **gomma** fa registrare una prevalenza di imprese di maggiori dimensioni, grazie alle elevate economie di scala tipiche della «fabbricazione di pneumatici», dove 5 stabilimenti occupano 3.300 addetti pari al 43% dell'occupazione totale del comparto.

Nel comparto delle materie plastiche la dimensione degli impianti (12,9 addetti/unità locali) è invece comparabile a quella media complessiva (12,9 addetti per unità locale).

Nell'ultimo ventennio, anche il settore della gomma-plastica ha subito un drastico processo di ridimensionamento occupazionale e produttivo, in sintonia con le tendenze che hanno caratterizzato il tessuto produttivo torinese e italiano. Gli addetti sono passati da 26.900 nel 1981 a 16.500 nel 2001: un calo di oltre un terzo (-38,5%).

Il trend complessivo nasconde due “cicli” distinti. Fra il 1981 e il 1991 la flessione è stata molto marcata (-40%), mentre nel decennio successivo non solo il calo si è stabilizzato ma si è registrato un lieve recupero (+3%).

Il fenomeno ha interessato in misura differente il comparto della gomma e quello delle materie plastiche. Nel primo caso, le perdite occupazionali sono state decisamente più cospicue: il settore ha perso la metà degli addetti iniziali (da 15.300 a 7.700). Nella plastica, l'occupazione si è ridotta di poco meno di un quarto (da 11.600 a 5.900).

Nel comparto della **gomma** anche il numero delle unità locali si è dimezzato, lasciando praticamente invariata la dimensione media (42 addetti per unità locale).

Nelle **materie plastiche** le unità locali sono rimaste all'incirca le stesse; la dimensione media si è ridotta in misura contenuta passando da 17 a 13 addetti per unità locale.

L'area torinese è particolarmente specializzata nella fabbricazione di pneumatici e camere d'aria, un comparto dove lavora il 24,4% degli occupati a livello nazionale (era il 30% nel 1991), mentre in complesso gli addetti torinesi rappresentano il 13,2% dell'industria nazionale della gomma (erano il 16% nel 1991).

I MERCATI ESTERI

Nel 2004 l'industria torinese delle **materie plastiche** ha esportato merci per **265 milioni** di euro, pari all'1,7% dell'export totale della provincia. Nello stesso anno il settore della **gomma** ha esportato 416 milioni di euro, 2,7% del totale dei beni esportati.

I principali **mercati di destinazione** della **plastica** sono Francia (15%), Germania (11%), Spagna (9%) e Gran Bretagna (5%). I 15 paesi della "vecchia" Unione Europea assorbono complessivamente il 50% dell'export; la quota UE "allargata" a 25 sale al 66,5% grazie soprattutto al ruolo rilevante della Polonia (10%). Il peso dei paesi dell'Europa Orientale raggiunge complessivamente il 19%.

Al di fuori dell'Europa, il mercato statunitense assorbe il 7%, le aree emergenti dell'Asia Orientale e del Centro-Sudamerica rispettivamente il 5% e 4%.

La specializzazione geografica delle esportazioni di articoli in materie plastiche si è modificata nel tempo. Rilevante è la contrazione dell'export destinato ai paesi dell'Unione Europea a 15, sceso dal 75% del 1991 al 50% del 2004, in favore soprattutto dei paesi dell'Europa Centro Orientale (dal 6% al 19%), in particolare la Polonia (dal 2% al 10%). In flessione anche il peso dell'Asia Orientale sceso dal 14% al 5%.

Il 75% degli articoli in gomma si dirige verso i 15 paesi della "vecchia" Unione Europea: la quota che sale all'82% se si considerano i 25 paesi dell'attuale UE, grazie, come per le materie plastiche, al contributo della Polonia (5%). I principali sbocchi a livello comunitario sono rappresentati da Francia (25%), Germania (17%), Spagna (11%) e Gran Bretagna (8%). La quota di export destinata all'Europa Orientale è pari all'8%.

Per i prodotti in gomma torinesi la rilevanza dei mercati extra-europei è limitata. Il mercato statunitense assorbe il 4%, l'America Centro Meridionale e l'Asia Orientale il 3%.

La specializzazione geografica della gomma non è cambiata molto nel tempo: la quota di produzione destinata ai mercati al di fuori della "vecchia" UE è rimasta ferma al 25% circa.

È diminuito il peso degli Stati Uniti (dal 6% del 1991 al 3% del 2004) e dei paesi dell'Asia Orientale (dall'11% al 3%), a fronte di un aumento della quota dei paesi dell'Europa Centro Orientale (dal 2% all'8%), soprattutto, della Polonia (dall'1% al 5%).

Nel settore della gomma-plastica, tre imprese su quattro sono presenti all'estero. Fra le imprese esportatrici, un quarto fattura all'estero meno del 20%; il 40% una quota compresa fra il 20 e il 50%, il residuo 30% supera il 50% del fatturato.

DINAMICA E PROSPETTIVE DELLE DOMANDA NEL SETTORE *AUTOMOTIVE*

L'attenzione per il comparto automotive trae spunto da due considerazioni.

L'*automotive* è di gran lunga il principale settore di sbocco sia per la plastica che per la gomma torinesi e uno dei principali motori dell'innovazione dell'intero settore.

La prima parte del capitolo è dedicata alla dinamica e alle prospettive della **domanda**, con particolare riferimento al comparto delle materie plastiche.

Nella seconda parte sono approfonditi alcuni aspetti legati ai processi innovativi, riferendoci sempre al comparto delle materie plastiche. L'obiettivo è quello di fornire qualche elemento di riflessione che permetta di interpretare meglio le tendenze che coinvolgono la realtà torinese e valutarne le prospettive di sviluppo.

Negli anni '80 e '90 il settore delle materie plastiche ha vissuto un periodo di crescita stabile, intorno al 3% annuo, raramente influenzata dai cicli recessivi, se non per quanto riguarda le fluttuazioni del tasso di cambio. La svalutazione della lira nei primi anni '90, ad esempio, aveva provocato un forte e improvviso aumento del costo delle materie prime, pagate prevalentemente in marchi tedeschi, a detrimento della competitività e delle vendite soprattutto sul mercato americano.

Allo sviluppo del mercato ha contribuito in misura determinante la domanda di sostituzione di altri materiali.

Negli ultimi anni il trend espansivo ha subito una battuta d'arresto a causa del rallentamento del mercato domestico e dei principali mercati di esportazione. Dopo un 2001 ancora positivo, nei tre anni successivi si è registrata una flessione dei livelli di

attività, anche se il settore è stato fra quelli che meglio hanno retto all'impatto della crisi.

Il settore delle materie plastiche si pone in una posizione intermedia in molte filiere produttive, fra produttori di materia prima (derivati dalla chimica) da un lato e utilizzatori finali dall'altro.

I campi di utilizzo sono molto variegati. Secondo una stima a livello europeo, i principali settori applicativi sono il packaging (34%), l'edilizia (23%), l'industria elettrica (9%), l'*automotive* (8%), mentre il residuo 26% è destinato ad altri comparti.

Di particolare interesse per la nostra analisi è il **comparto *automotive***, che a livello torinese, rappresenta di gran lunga il principale segmento di specializzazione del settore. Si può stimare che almeno il 70-80% della produzione di materie plastiche sia direttamente o indirettamente destinata all'*automotive*. Percentuali più elevate sono riferibili alla gomma, che comprende pneumatici e altre applicazioni (guarnizioni, tubazioni, ecc.).

L'importanza dell'*automotive* per l'intero comparto della plastica va tuttavia al di là dei volumi consumati, pur rilevanti. Insieme all'aerospazio, l'*automotive* è uno dei principali motori dell'innovazione del settore.

La domanda di componenti con prestazioni sempre più avanzate e a costi inferiori costituisce un forte stimolo a sviluppare soluzioni innovative per tutta la filiera della plastica, dai produttori di polimeri ai costruttori di macchinari.

Il controllo di tecnologie e materiali sviluppati per l'*automotive* dà al produttore un vantaggio concorrenziale trasferibile ad altre applicazioni.

Negli ultimi vent'anni, il processo di sostituzione di altri materiali (soprattutto ferrosi) con materie plastiche ha subito una forte accelerazione grazie ai progressi nelle tecnologie, che hanno permesso di realizzare prodotti plastici con prestazioni sempre più avanzate.

Secondo l'«Associazione Europea dei Produttori di Materie Plastiche», il mercato dell'auto da solo vale oggi circa 3.000 milioni di tonnellate/anno. Il 9% del peso di un'auto è costituito da componenti in plastica. La quantità di plastica incorporata in un'auto media è salita in pochi anni da pochi a oltre 100 chilogrammi.

I principali vantaggi delle materie plastiche rispetto ai materiali “concorrenti” fanno riferimento sia al minore costo, sia al fatto che consentono soluzioni ingegneristiche più complesse.

In particolare:

- la plastica può essere modellata in forme dalla geometria complessa, che danno la possibilità di rimpiazzare numerosi componenti, rendendo più agevole e quindi meno costoso l’assemblaggio del prodotto finale;
- la maggiore leggerezza della plastica ha ridotto il peso complessivo delle auto, contribuendo così a ridurre i consumi energetici. Ha permesso inoltre di incorporare nell’auto impianti e attrezzature aggiuntive, specie nel campo della sicurezza, del comfort e della strumentazione di bordo, senza pagare il prezzo del peso aggiuntivo (es. sistemi di ventilazione e condizionamento, airbag, ecc.); si stima che con i vecchi materiali, a parità di prestazioni, un’auto peserebbe oggi 200-300 kg. in più, corrispondenti a un consumo di carburante di circa 750 litri.

In un’auto sono attualmente usati fino a 13 differenti tipi di polimeri per fabbricare fino a 1.000 singole parti in plastica. I materiali più usati nell’*automotive* appartengono soprattutto a tre famiglie di polimeri, che insieme rappresentano quasi il 70%: il polipropilene, il poliuretano e il PVC. Circa il 20% della plastica incorporata in un’auto è assorbita dai pannelli interni (polipropilene, ABS, poliacetati, ecc.), il 13% dai sedili (PVC, ABS, ecc.); il 10% dai paraurti (ABS, polipropilene, policarbonato, ecc.); la quota restante è costituita da altri componenti in plastica (cruscotto, vano motore, sottoscocca, apparato elettrico e di illuminazione, finiture esterne, particolari della carrozzeria, rivestimenti, impianti carburante).

Gli sviluppi più recenti e con le prospettive più promettenti riguardano soprattutto:

- i componenti “misti” metallo-plastica, in grado di combinare i vantaggi dei due materiali e ridurre i punti deboli;
- la realizzazione di sistemi carburante integrati. Norme sempre più restrittive sulle emissioni inquinanti degli autoveicoli stanno spingendo verso la realizzazione di sistemi carburante multistrato caratterizzati da una bassa permeabilità agli idrocarburi, con una forte riduzione delle emissioni di vapori inquinanti e un miglioramento degli standard di sicurezza (bassa infiammabilità);

- la realizzazione di componenti del motore; dati i requisiti tecnici richiesti (sollecitazioni, forme complesse, ecc.) è questa la frontiera tecnologica più avanzata;
- l'esterno delle autovetture (carrozzeria, finiture). Uno degli sviluppi più interessanti riguarda la sostituzione del vetro con pannelli trasparenti in policarbonato. Il limite di utilizzo finora posto dalla ridotta resistenza alle graffiature e dalla tendenza all'ingiallimento è superato da nuovi composti e il policarbonato ha iniziato diffondersi, dopo il successo riscontrato nei fari, anche nei tettucci panoramici. I costruttori di presse ad iniezione hanno così sviluppato tecnologie per la produzione, a basso costo, di grandi pannelli. Inoltre, in forte sviluppo sono anche le applicazioni sottocofano, che impongono ai materiali plastici una crescente resistenza termica e chimica, a causa della riduzione degli spazi motore e alla messa a punto di motori e carburanti sempre più performanti.

Una tendenza che accomuna gran parte dell'*automotive* è quella dell'“integrazione per sistemi”. Le soluzioni progettuali rese possibili dalle innovazioni nei materiali (miglioramento caratteristiche qualitative) e più in generale nella produzione dei componenti puntano verso una maggiore integrazione dei singoli componenti. Tipico è il già citato esempio dei sistemi carburante, ma si tratta di una tendenza comune all'intero comparto (condotti per ventilazione, sottocofano, ecc.). Ciò avrà inevitabilmente l'effetto di aumentare le soglie dimensionale efficiente e l'investimento in macchinari richiesti ai componentisti.

Una problematica per così dire “collaterale” ma non meno centrale per lo sviluppo tecnologico del settore è quello del **riciclaggio**. La plastica, e l'industria *automotive* in particolare, presentano già oggi una elevata quota di riciclaggio, pari in media al 75% dei volumi di primo impianto. I costruttori, in partnership con i fornitori, hanno sviluppato un approccio “a ciclo chiuso”, in cui alcune parti sono riciclate per produrre altre parti meno “nobili” (es. tappetini, accessori, ecc.).

La adozione di standard ambientali sempre più rigorosi in tutti i paesi industriali e l'evoluzione tecnologica (ad es. nel campo del riciclaggio dei materiali compositi termoindurenti), tenderanno a far salire ulteriormente la percentuale di riciclaggio. Ciò imporrà ai costruttori e ai fornitori di cercare soluzioni progettuali nuove, che già “a

monte” agevolino lo smontaggio del prodotto finale e il riutilizzo dei singoli componenti.

Secondo le analisi di scenario, le prospettive di medio-lungo periodo della **domanda *automotive*** sono **favorevoli**, anche se riguardano in misura molto differente i diversi mercati.

Le variabili da considerare sono principalmente due: da un lato, l’andamento del mercato *automotive*; dall’altro, la crescita dell’utilizzo di applicazioni plastiche all’interno dell’auto. La prima variabile, per così dire, definisce la dimensione assoluta della torta; la seconda la dimensione relativa.

Nel caso della plastica, si può dire che entrambe le componenti hanno un trend di crescita positivo; nel caso della gomma (pneumatici esclusi) la situazione è invece opposta.

Per quanto riguarda la domanda autoveicolistica, non è questa la sede per approfondire le analisi di mercato. Sarà sufficiente ricordare come l’andamento di paesi industriali da un lato e aree emergenti dall’altro è nettamente divergente. Nel primo caso la domanda è sostanzialmente matura: i tassi di crescita non potranno essere elevati a causa della bassa crescita demografica e gli elevati tassi di motorizzazione. Al contrario, la industrializzazione a “tappe forzate” delle nuove potenze industriali (Sud-Est Asiatico, Russia e Est Europa, Messico, Sudamerica) determinerà una crescita esponenziale della domanda, soltanto in parte soddisfatta dall’aumento della produzione domestica.

La seconda componente della domanda riguarda il peso relativo della plastica nell’*automotive*. La sostituzione di altri materiali è tutt’altro che conclusa. Al contrario, si stima che nei prossimi anni le potenzialità applicative dei materiali plastici subiranno un’ulteriore evoluzione che amplierà notevolmente la gamma dei possibili utilizzi e farà salire la quota molto al di sopra di quella attuale.

Un ulteriore elemento di stimolo è costituito dal fatto che i costruttori in crescita (giapponesi e asiatici) utilizzano oggi meno plastica nell’auto di quanto facciano i loro concorrenti europei e americani.

I prodotti plastici sono catalogabili in due grandi famiglie: termoplastici e termoindurenti, entrambi ampiamente utilizzati nell'*automotive*. I primi sono fabbricati a partire da polimeri in forma di pelletes o granuli e possono essere rifusi. I termoindurenti, invece, nascono in genere da liquidi viscosi ("resine"), da polveri o da semilavorati ("*preforms*") che sono successivamente riscaldati e modellati (stampaggio). Poiché in questa fase si verifica una reazione chimica che altera le caratteristiche originarie della resina, il materiale non perde le sue qualità a un successivo riscaldamento e non può quindi essere rifuso.

In entrambi i casi, il processo produttivo parte dalla materia prima (polimeri), acquistata direttamente dai grandi produttori chimici (Bayer, Basf, ecc.), per arrivare fino al componente finito (o al sistema di componenti) da montare sull'autovettura.

Il processo produttivo comprende in genere tre fasi: il riscaldamento del polimero; lo stampaggio; il raffreddamento.

Le tecnologie di processo disponibili sono numerose. La scelta della tecnologia più adatta per produrre un dato componente (termoplastico o termoindurente) dipende da numerosi fattori fra i quali: volumi di produzione; accuratezza e finitura di superficie; forma e specifiche di produzione; natura del materiale (polimeri); dimensione del prodotto finale; ecc.

Il ciclo di produzione tipico del comparto *automotive* può essere scomposto in alcune fasi distinte strettamente collegate fra loro, che presentano caratteristiche tecniche e funzionali differenti.

- **Ricerca e Progettazione:** è la fase a maggior valore aggiunto. Il maggiore o minore controllo della progettazione e della ricerca definisce la posizione di mercato (leader o marginale) del componentista. In passato il particolare in plastica veniva perlopiù progettato dal cliente, mentre il subfornitore aveva un ruolo di mero esecutore. Oggi il pezzo (o il sistema integrato) viene in genere progettato dal produttore plastico in codesign con il cliente. La ricerca riguarda soprattutto le mescole del prodotto; il design del prodotto e del sistema; i macchinari e gli impianti; la tecnologia di produzione.

- **Stampaggio:** la tecnologia di base per l'*automotive* è lo stampaggio, dove la materia prima (polimeri in pellets o granuli) viene riscaldata e stampata tramite presse; è una fase molto automatizzata, dove vi è spazio per l'innovazione dei macchinari (ad es. presse più veloci e più flessibili) e delle tecnologie. Anche l'automazione degli impianti non sembra ancora aver raggiunto il suo limite, specie per quanto riguarda alcune lavorazioni (verniciatura, assemblaggio, finitura);
- **Rifinitura** (eliminazione "sbavature", ecc.) e **controllo:** fasi con una forte componente di manodopera poco qualificata che vengono di frequente "delocalizzate" a subfornitori specializzati.
- **Verniciatura:** può essere fortemente automatizzata (robot) o manuale (alto contenuto di lavoro poco qualificato); spesso viene svolta da subfornitori esterni.
- **Assemblaggio:** il pezzo può anche prevedere il montaggio di pezzi in metallo o in altro materiale; si tratta di una fase ad alta intensità di lavoro poco qualificato, che in Italia viene frequentemente affidata a subfornitori o addirittura delocalizzata nei paesi dell'Est.

Nel complesso, escludendo le fasi a monte del processo produttivo vero e proprio (ricerca ecc.), il costo del lavoro incide per il 40% sul prodotto finale.

Il processo innovativo nel settore *automotive* interessa tutte le fasi della filiera della plastica e coinvolge diversi soggetti.

1. **materie prime.** I fornitori di materie prime sono fra gli attori chiave del processo innovativo. La disponibilità di polimeri con caratteristiche più avanzate (resistenza al calore, al carico, agli ultravioletti, durata, plasmabilità, ecc.) è alla base della possibilità di realizzare prodotti nuovi.

La prima grande ondata di innovazione risale agli anni '30, quando furono introdotti sul mercato i materiali termoplastici, ma il ritmo innovativo rimane ancora oggi assai rapido e negli ultimi anni sono stati lanciati numerosi nuovi polimeri. La ricerca è condotta principalmente dai grandi gruppi chimici (BASF, Bayer, Du Pont, ICI ecc.), ma interessa anche aziende di minore dimensione, altamente innovative. Ad esempio, uno dei polimeri di nuova generazione più interessanti per

l'*automotive*, il PEEK (Poliariletereeterchetone), utilizzato per sostituire i metalli in applicazioni “delicate” come le guarnizioni testate motori, è stato sviluppato e brevettato da una impresa giovane, nata per *spin off* da un grande gruppo chimico.

2. **mescole** (“composites”). Importante come i polimeri di base sono gli “additivi” aggiunti per migliorarne le caratteristiche. In questo caso, l’innovazione nasce più direttamente dal know-how del produttore plastico. I componenti termoplastici e termoindurenti rinforzati da vetro, carbonio e fibre giocano già un ruolo importante in molte applicazioni avanzate nell'*automotive*, oltre che nell’aeronautica e nell’aerospazio.
3. **design del prodotto**. La progettazione di un nuovo prodotto implica la scelta del polimero più adatto, della miscola, della tecnologia di processo, oltre alle modalità di “taratura fine” del macchinario, ed è una delle aree in cui il know-how del produttore plastico garantisce un vantaggio competitivo.
4. **tecnologie, impianti e macchinari**. Anche le tecnologie di produzione sono state soggette negli ultimi decenni a rapida evoluzione, specie per le componenti di ultima generazione. Le macchine (presse, macchine per rifiniture e verniciatura, ecc.) sono quasi sempre progettate dal produttore plastico, talvolta in codesign con il costruttore.

PROSPETTIVE DELL’INDUSTRIA TORINESE DELLA GOMMA-PLASTICA: PUNTI DI FORZA E DEBOLEZZA

In questo capitolo conclusivo cercheremo di valutare lo stato di salute della gomma-plastica torinese, alla luce degli approfondimenti condotti nei capitoli precedenti, di delineare gli scenari di medio periodo e indicare possibili linee di intervento.

Nel complesso, i comparti della gomma e quello della plastica si trovano a fronteggiare differenti situazioni di mercato.

Il **comparto della gomma** si colloca sostanzialmente in una fase di maturità. La domanda è stazionaria o in flessione, almeno sui mercati europei, anche a causa della sostituzione con altri materiali.

La frontiera tecnologica è relativamente statica e la concorrenza si giocherà sempre più su fattori di costo. Il processo di delocalizzazione dei centri di produzione è più rapido e probabilmente irreversibile. Ciò non toglie naturalmente che in particolari applicazioni a elevato contenuto di tecnologia (come quello degli anelli di tenuta in cui Torino ha una forte specializzazione) le prospettive rimangano favorevoli anche nel medio termine.

La **componentistica plastica per *automotive***, cui abbiamo dedicato una apposita sezione di approfondimento, presenta prospettive favorevoli dal punto di vista del mercato e della tecnologia. La domanda globale dovrebbe restare in crescita anche nel medio periodo per l'effetto convergente dell'aumento della produzione *automotive* mondiale e della sostituzione di altri materiali all'interno dell'auto. La intensa innovazione tecnologica, nei materiali e nelle applicazioni, continua a spostare verso l'alto la frontiera tecnologica.

Il baricentro della domanda e della produzione, tuttavia, tenderà inevitabilmente a spostarsi verso i paesi emergenti; all'ampliamento delle opportunità di vendita corrisponderà un rafforzamento della concorrenza, quantitativo e in seguito anche qualitativo. Il prevalere degli effetti positivi (mercato) o viceversa negativi (concorrenza) dipenderà dalle caratteristiche dell'azienda e del prodotto, e dalle strategie perseguite.

Al di fuori dell'*automotive*, la domanda ha buone possibilità di crescita. Le prospettive più interessanti sono offerte dall'aeronautica, dal biomedicale, ma anche da settori più tradizionali come l'edilizia e l'imballaggio, ben lontani dall'aver rallentato la spinta innovativa.

Se queste sono le grandi direttrici del cambiamento, è possibile valutare il **posizionamento dell'industria torinese**: punti di forza e debolezza, opportunità e rischi.

In particolare, abbiamo considerato tre parametri:

- la forte specializzazione nel settore *automotive*;
- il peso elevato del capitale estero;

- il livello tecnologico complessivamente non elevato del processo produttivo e del prodotto.

Per quanto riguarda il primo punto, la **dipendenza dall'*automotive*** e in particolare dal mercato nazionali è molto elevata, almeno per la plastica e i componenti in gomma. Diverso il caso degli pneumatici, dove la presenza di due leader mondiali come Michelin e Pirelli riduce la sensibilità al mercato italiano.

In passato la vocazione *automotive* costituiva un indubbio elemento di forza, in quanto garantiva elevati volumi di produzione e stabilità delle forniture. Oggi ha assunto una valenza più incerta.

I produttori torinesi sono stretti in una morsa sempre più vincolante. Da un lato, una domanda con scarse possibilità di rilancio; dall'altro, una concorrenza che dalla periferia sta attaccando le posizioni acquisite grazie ai vantaggi di costo. Attualmente, per le imprese torinesi del settore la "minaccia" dei produttori *low cost* è concreta, soprattutto per alcune lavorazioni più semplici; tuttavia, nel complesso l'incidenza dei costi di trasporto e il permanere di un significativo gap qualitativo non la rende così immediata e dirompente come in altri settori. È evidente tuttavia che nei prossimi anni la concorrenza è destinata a diventare più intensa.

La elevata **concentrazione delle vendite** su pochi, grandi clienti ha avuto effetti complessivamente negativi. Ha consentito di realizzare economie di scala e comprimere i costi, ma ha ridotto autonomia imprenditoriale, capacità progettuale, attitudine al rischio, potere contrattuale, redditività e risorse investibili. Le imprese che negli ultimi anni hanno ottenuto i migliori risultati hanno attuato una attenta politica di diversificazione della clientela, cercando di equilibrare le economie di scala rese possibili dalla produzione in grande serie con la specializzazione su lotti più piccoli.

Qualunque possano essere gli esiti finali delle attuali difficoltà dell'*automotive* torinese, le imprese con una elevata concentrazione della clientela dovranno scontare la necessità di trovare nuovi sbocchi, pena una progressiva riduzione della produzione.

Un secondo aspetto da considerare riguarda il ruolo preminente del **capitale estero**.

La maggioranza delle imprese di maggiori dimensioni appartiene a grandi gruppi globali, leader mondiali. Questo è particolarmente vero nel caso degli pneumatici e dei fornitori *automotive* sia di prodotti in plastica che in gomma.

In passato, l'essere parte di grandi gruppi ha indubbiamente rappresentato un elemento di forza, che ha permesso di accedere ai mercati internazionali, di disporre di maggiori risorse per investimenti, di acquisire tecnologie, *know-how* e manager di primo piano.

In una fase congiunturale più difficile, i benefici non sono altrettanto scontati. Certamente, crisi di liquidità di natura transitoria, che potrebbero avere esiti letali per una piccola impresa familiare, possono essere più facilmente ammortizzate nell'ambito del gruppo.

Sull'altro piatto della bilancia sta la maggiore mobilità delle imprese transnazionali, che pongono in concorrenza localizzazioni alternative sulla base di parametri oggettivi (costi, efficienza ecc.) in cui storia e legami con il territorio contano poco, specie se la controllante è una *public company* o un fondo di investimento.

Una variabile di rilievo di cui tenere conto riguarda i **modelli gestionali** che regolano i rapporti fra centri decisionali e unità operative: modelli diversi possono infatti avere effetti divergenti sulla forza concorrenziale dell'impresa locale.

Nel modello **verticalizzato**, la controllata agisce perlopiù come unità di produzione: l'autonomia imprenditoriale e commerciale è generalmente scarsa, il patrimonio tecnologico è di proprietà della casa-madre, le capacità di investimento limitate.

Una seconda opzione gestionale attribuisce maggiore autonomia alla "filiale" locale, in particolare per quanto riguarda le scelte commerciali. Ricerca e risorse finanziarie rimangono quasi sempre centralizzate, ma le decisioni sono prese in modo concertato, sulla base dell'effettiva capacità competitiva e dei progetti proposti. Spesso la capogruppo non entra nel merito delle scelte di strategia della controllata, limitandosi a valutarne la redditività: un via praticata ad esempio dai fondi di investimento e dalle *public company* americane. È evidente che in questo caso una flessione del mercato domestico può essere assorbita con minori difficoltà.

Analoghe considerazioni possono essere riferite anche al comparto degli pneumatici e delle applicazioni in gomma per *automotive*. Nel caso degli pneumatici, in particolare, la concorrenza fra aree è particolarmente accesa, e l'opzione di delocalizzazione è sempre aperta nei piani di sviluppo aziendali.

Un'ultima ma non meno importante variabile riguarda l'evoluzione della **tecnologia**.

La **gomma-plastica torinese** è caratterizzata dal contrapporsi di aree di eccellenza assoluta a segmenti dove il *know-how* è basso, le barriere all'entrata non rilevanti e la posizione di mercato facilmente attaccabile.

Per quanto riguarda in particolare la **componentistica automotive**, prevalgono tecnologie di livello medio-basso (stampaggio), anche se negli ultimi anni numerose imprese hanno cercato di spostarsi verso contenuti più avanzati. Una quota consistente delle imprese locali è dunque esposta alla emergente concorrenza “dal basso” da parte di produttori *low-cost*, per ora soprattutto est-europei.

Analoga analisi è riferibile a gran parte dei prodotti in gomma, pneumatici inclusi. In questo caso, il vantaggio tecnologico dei produttori tradizionali è probabilmente più esiguo, i tempi di “inseguimento” più brevi.

La convergenza tecnologica non dà tuttavia un esito scontato: al contrario, vi sono margini per creare nuove discriminanti, soprattutto per le materie plastiche.

Anche se il ritmo delle innovazioni di prodotto e di processo è rallentato rispetto alle intense dinamiche degli anni '80 e '90, il settore è ben lontano dall'aver raggiunto la maturità tecnologica. In ogni caso, anche per componenti di elevato contenuto tecnologico alcune fasi del processo produttivo (verniciatura, montaggio, finitura, controlli) continueranno a essere caratterizzate da un elevato contenuto di lavoro poco qualificato.

Per le applicazioni *non-automotive*, la minaccia *low-cost* sembra invece più remota. In alcuni segmenti, la elevata soglia minima di investimento e la alta concentrazione danno ai leader un vantaggio non facilmente erodibile. Nei casi di produttori di nicchia specializzati e ad alto livello tecnologico, presenti anche a livello torinese, l'elevato *know-how*, i costi di investimento e i bassi volumi produttivi rendono il segmento poco appetibile per i nuovi entranti.

Di fronte a questi processi di cambiamento, le **strategie** praticate dalle imprese torinesi ruotano intorno a **tre grandi assi strategici**:

- **rafforzamento del posizionamento** tecnologico dal punto di vista del prodotto (materiali e applicazioni) e delle tecnologie di produzione;

- **diversificazione dei mercati di sbocco**, verso nuove aree ma soprattutto verso nuovi clienti e nuovi settori;
- **valutazione delle localizzazioni produttive** sulla base dei vantaggi comparati e esame delle opzioni di delocalizzazione di linee di produzione, o fasi del processo, in paesi a minore costo, mantenendo il controllo delle lavorazioni a maggior valore aggiunto e delle tecnologie critiche;
- **ridefinizione degli assetti organizzativi e politica di alleanze**, con obiettivi commerciali, finanziari e tecnologici. La “questione dimensionale” si pone con urgenza, dato che una dimensione troppo piccola si oppone alle strategie di più ampia portata.

Il successo di queste strategie dipende dalle capacità imprenditoriali e manageriali ma anche dal sostegno che il **sistema territoriale** saprà offrire. Due sono, in particolare, i temi più critici.

Il primo riguarda l'**innovazione**. Nel settore delle materie plastiche, i *case studies* disponibili a livello internazionale dimostrano che il potenziale innovativo di un'impresa (e quindi di un sistema locale) non è più legato in modo rigido alla massa di risorse investita in grandi strutture.

Se si eccettua probabilmente la ricerca nel campo dei polimeri, che ha una soglia di ingresso piuttosto alta e riguarda comunque le aziende chimiche, negli ultimi anni innovazioni molto avanzate nel campo delle mescole, delle applicazioni, delle tecnologie di produzione ecc. sono state introdotte perlopiù da imprese relativamente piccole e da centri di ricerca molto specializzati. Cruciale è stata, nelle esperienze di successo, la capacità di creare “connessioni” fra i diversi componenti del sistema innovativo, grazie alla presenza di intermediatori fra produttori di tecnologie e utilizzatori finali. Per l'industria torinese, caratterizzata da una dimensione molto inferiore a quella dei concorrenti e da una presenza diffusa di “sapere”, possono aprirsi prospettive più favorevoli.

L'altra variabile cruciale, strettamente intrecciata al tema dell'innovazione, riguarda la “qualità” delle **risorse umane**. È inutile ribadire che senza buoni ricercatori, ma anche senza buoni tecnici specializzati, non si può produrre innovazione. Soltanto da poco il

comparto della gomma-plastica riceve dal sistema formativo l'attenzione che il suo peso produttivo e soprattutto le sue buone potenzialità di sviluppo meriterebbero.

Soltanto dal 1998/99, ad esempio, alcuni istituti tecnici torinesi hanno avviato, su base sperimentale, discipline di «Tecnologie di Trasformazione delle Materie Plastiche», nell'ambito del tradizionale corso per periti meccanici; sperimentazione poi progressivamente ampliata negli anni successivi fino a coprire i cinque anni del diploma con l'attribuzione ufficiale da parte ministeriale della specializzazione.

Per quanto riguarda la formazione di livello superiore, proprio a Torino è stata recentemente avviata con la collaborazione di tutti soggetti coinvolti nel processo formativo (imprese, centri formativi e istituti tecnici, Università e Politecnico, Ministero dell'Istruzione) un'importante sperimentazione tesa a realizzare percorsi post-diploma legati alle esigenze di innovazione e sviluppo tecnologico delle imprese del settore. È stato individuato, in particolare, un nuovo profilo professionale di «Tecnico Superiore per la trasformazione delle Materie Plastiche». Scopo finale è arrivare alla costituzione di un vero e proprio «Polo Tecnologico delle Materie Plastiche», in grado di sostenere le aziende nei programmi di innovazione, attraverso una serie di servizi, partendo innanzitutto da quelli formativi.

Infine, il sistema locale può contare sul polo universitario in Plasturgia del Politecnico di Alessandria, e sui corsi universitari in Scienza dei Materiali del Politecnico di Torino.

In sintesi, il settore della gomma-plastica torinese, e il comparto della componentistica *automotive* in particolare, sembra oggi trovarsi nel mezzo di una fase di transizione dagli esiti per nulla scontati.

Il vecchio modello di specializzazione centrato sulla fornitura di componenti a medio contenuto tecnologico per l'industria automobilistica nazionale è messo in crisi dal calo strutturale della domanda e dalla concorrenza *low-cost*.

Le imprese stanno cercando di riposizionarsi verso produzioni e tecnologie a maggiore contenuto di *know how*, ridefinire integrazione verticale e localizzazioni produttive e talora raggiungere un nuovo equilibrio degli assetti dimensionali e proprietari.

In ogni caso, i fattori di criticità stanno arrivando a rapida maturazione: i prossimi 2-3 anni saranno probabilmente decisivi per capire se la gomma-plastica torinese potrà uscire rafforzata.

CONCLUSIONI

Lo studio si poneva tre **obiettivi** fondamentali:

- colmare un vuoto di conoscenza sulle trasformazioni e dinamiche recenti della realtà manifatturiera torinese;
- individuare i punti di forza e debolezza dell'industria torinese, i rischi, le opportunità e i possibili scenari;
- indicare alcune linee di azione per rafforzare la competitività delle imprese e del sistema locale.

Per l'industria torinese, l'ultimo ventennio è stato un periodo di intense trasformazioni. Le nuove esigenze poste dall'accelerazione dei ritmi del progresso tecnologico, dettati dall'avvento delle nuove tecnologie ICT e dall'ampliamento del mercato mondiale, hanno condotto a nuovi equilibri e nuove configurazioni produttive.

A livello di sistema economico, si è determinata una riduzione del peso del comparto manifatturiero e una forte crescita del settore terziario e, in particolare, dei servizi alle imprese. All'interno di un comparto manifatturiero molto più snello che in passato, si sono verificati importanti spostamenti nel peso specifico dei diversi settori. Al declino di alcune specializzazioni storiche (moda e macchine per ufficio) si è contrapposto il rafforzamento di altri settori (meccanica strumentale e gommoplastica) e la reinterpretazione di alcune vocazioni tradizionali. La filiera dell'auto è il caso più emblematico. Nel 1981 si producevano soprattutto prodotti finali; oggi prevale la produzione di componenti e parti staccate, a testimonianza non solo di differenti configurazioni organizzative ma anche e soprattutto della nascita spontanea del comprensorio tecnologico dell'auto: un nuovo assetto in cui le imprese dell'indotto hanno un peso prevalente e un'autonomia produttiva e gestionale molto più ampia che in passato.

La specializzazione tecnologica dell'industria torinese è rimasta sostanzialmente inalterata e continua a rappresentare un elemento di forza della struttura industriale. I

settori ad alta e medio-alta tecnologia, pur facendo registrare una lieve flessione, continuano a rappresentare più del 50% del totale degli addetti. A livello nazionale il peso di tali settori è decisamente inferiore, attestandosi poco sopra il 30%.

Altre importanti trasformazioni riguardano la struttura dimensionale delle imprese. Torino era caratterizzata da una forte e predominante presenza della grande impresa e di grandi unità produttive. Il ventennio 1981-2001 testimonia la perdita del loro peso assoluto e relativo, a cui ha fatto da contraltare la crescita del ruolo delle imprese medie e piccole. La struttura dimensionale torinese mostra una convergenza verso la struttura nazionale, facendo registrare una notevole contrazione della dimensione media delle imprese e delle unità produttive.

Muta solo marginalmente la tipologia della presenza torinese sui mercati esteri.

Esportiamo soprattutto i prodotti della filiera autoveicolistica, che rappresentano più di un terzo del fatturato estero. Mentre dieci anni fa esportavamo soprattutto prodotti finiti, oggi la quota della componentistica è diventata altrettanto importante. Il baricentro delle esportazioni torinesi rimane saldo in Europa. Il ruolo dell' Asia e della Cina è in crescita, ma rimane per ora marginale.

Negli ultimi due decenni, un periodo di tempo relativamente breve, è profondamente mutato il contesto in cui l'industria torinese si trova a operare.

Il decollo dei paesi di più recente industrializzazione è andato al di là delle previsioni. Non soltanto in virtù dei ritmi di crescita assolutamente inusuali, ma anche per la sorprendente rapidità con la quale sono state bruciate le tappe nel “normale” percorso di allineamento produttivo e tecnologico. A fronte di livelli di costo assai più contenuti di quelli prevalenti in Europa, in Giappone o in America, stanno livelli di produttività, istruzione, tecnologie non troppo lontani dai nostri.

Lo sviluppo di queste aree è basato principalmente sulla capacità di esportazione, imponendo politiche commerciali molto aggressive che hanno nel prezzo la leva fondamentale.

Inoltre, il capitale estero ha avuto un ruolo essenziale nel mettere a disposizione ingenti risorse finanziarie, tecnologiche e manageriali, accorciando notevolmente i tempi di convergenza.

Per le nostre imprese, il boom dei paesi emergenti ha avuto tre ordini di conseguenze: l'ampliamento dei mercati; l'aumento della concorrenza; la crescita delle opportunità di subfornitura e di investimento.

Il prevalere degli aspetti favorevoli (mercato, subfornitura) rispetto a quelli critici (concorrenza) ha determinato il rafforzamento o viceversa l'indebolimento della posizione concorrenziale di un paese, di un settore produttivo o di un'impresa.

Le variabili in gioco sono numerose. Determinanti sono, in particolare, le caratteristiche della domanda e della tecnologia. Prodotti "maturi", con alti volumi produttivi e a basso contenuto tecnologico sono ovviamente più esposti alla concorrenza *low cost*; viceversa prodotti di nicchia ad alto contenuto di tecnologia o *know how* sono relativamente protetti.

A essere più penalizzate sono soprattutto le piccole imprese, che a fronte di una maggiore concorrenza hanno minori possibilità di sfruttare le opportunità dei mercati emergenti o tanto meno di andare a produrre all'estero.

Nel caso torinese, i segnali registrati negli ultimi anni non sono positivi.

La produzione industriale ristagna da almeno 3-4 anni, soprattutto in alcuni settori di specializzazione come la meccanica e l'*automotive*; le esportazioni crescono molto meno rispetto all'Italia e alle altre regioni esportatrici; la crescita della quota dei mercati emergenti non è così brillante come nel caso dei nostri concorrenti; alcuni nomi storici della realtà produttiva locale stanno attraversando una fase di difficoltà.

Questa performance poco brillante riflette, almeno in parte, una fase congiunturale sfavorevole per le caratteristiche di Torino. In particolare, le difficoltà del mercato dell'auto e lo stallo dell'attività di investimento, elementi comuni all'Italia e a gran parte dell'area europea, hanno colpito direttamente il cuore produttivo torinese.

Ma è importante chiedersi, al di là delle alterne vicende congiunturali, se la debole crescita e la perdita di quote di mercato non riflettano anche difficoltà ad adattarsi alla nuova situazione concorrenziale.

Le analisi condotte nei capitoli precedenti consentono di mettere in luce alcune caratteristiche di fondo del sistema manifatturiero torinese e di individuare alcuni **punti di forza e debolezza**, al fine di valutare se siano ancora adeguati al mutato contesto esterno e in quale modo influenzino la capacità di reazione delle imprese.

- **Elevata apertura alla concorrenza internazionale.** Questa peculiarità può essere letta da un duplice punto di vista: forte propensione all’export e assenza di barriere protettive. Ciò costituisce un forte stimolo all’ammodernamento ma penalizza ritardi e inefficienze. In passato, la crescita regolare del mercato, il buon posizionamento delle imprese e la tipologia dei concorrenti, almeno nei settori trainanti, assicuravano una certa stabilità; oggi è opinione comune che le regole siano cambiate radicalmente e siano aumentati i rischi insiti in una elevata esposizione internazionale.

- **Peso rilevante del capitale estero.** Nei settori che abbiamo preso in esame la maggior parte delle imprese di maggiori dimensioni sono controllati da imprese transnazionali, talvolta *public company* o facenti capo a fondi di investimento. Una situazione simile riguarda anche altri settori come la farmaceutica e la chimica. In passato, ciò ha assicurato alle imprese locali un migliore accesso ai mercati internazionali, garantendo maggiori risorse finanziarie, tecnologiche e manageriali. In un contesto più problematico come quello attuale, la maggiore mobilità geografica delle grandi imprese transnazionali richiede da parte del “sistema” torinese una più attenta ponderazione della sua forza di attrazione, sulla base di un confronto oggettivo con localizzazioni alternative.
 Il concreto effetto della proprietà estera sulle imprese torinesi dipende anche dai **modelli gestionali** adottati per regolare i rapporti fra capogruppo e controllata. Nel caso torinese, almeno nei due comparti analizzati sembra prevalere un modello più centralizzato e verticalizzato, in cui la filiale locale ha minore autonomia gestionale e finanziaria.

- **Posizionamento tecnologico.** Dal punto di vista della tecnologia e della qualità del prodotto, l’industria torinese si posiziona tradizionalmente nei segmenti alti o medio-alti, occupati da concorrenti europei, americani o giapponesi. Dagli approfondimenti condotti, emerge che questo punto di forza rimane presente, ma si è probabilmente indebolito rispetto al passato per effetto di fattori concomitanti: l’avvento di nuovi paradigmi tecnologici (evidente ad esempio nel caso delle macchine utensili); l’innalzamento della soglia minima di investimento in tecnologie e ricerca; il processo di convergenza tecnologica, facilitato in alcuni casi

dalle politiche di deverticalizzazione del processo produttivo, che hanno favorito la crescita autonoma dei fornitori, indebolendo al tempo stesso la leadership torinese.

- **Peso elevato della subfornitura e concentrazione della clientela.** Come è noto, almeno un terzo dell'industria torinese produce su commessa del cliente. Di per sé, non si tratta di un elemento di debolezza, soprattutto se prodotto, tecnologie o applicazioni vengono sviluppate congiuntamente da cliente e fornitore. Al contrario, sono numerosi i casi di crescita spontanea o “guidata” del fornitore, che da una posizione subalterna ha saputo evolvere a una completa autonomia strategica. Nelle esperienze di successo, il subfornitore si è progressivamente sganciato dalla dipendenza da uno o pochi clienti, che risulta un elemento frenante per lo sviluppo delle tecnologie e delle capacità imprenditoriali o manageriali.

In generale, vi è fra le imprese torinesi una diffusa consapevolezza sulla portata dei «cambiamenti di scenario», sulla entità dei compiti da affrontare e sulla natura dei rischi. In concreto, possiamo individuare i grandi “pilastri strategici” intorno ai quali hanno ruotato le scelte imprenditoriali, con accentuazioni diverse a seconda dei settori e delle specifiche situazioni aziendali.

Un primo pilastro è quello della **riduzione dei costi** di produzione attraverso recupero di efficienza, razionalizzazioni organizzative, ecc. Si tratta ovviamente di una esigenza prioritaria per tutte le imprese; tuttavia si può stimare che per una quota non marginale delle imprese torinesi questo è il principale obiettivo a cui sono subordinate le altre linee di intervento, con tutti i rischi che ciò comporta.

In chiave più “offensiva”, un aspetto delle strategie di contenimento dei costi riguarda la ricerca di opportunità di **subfornitura** nei paesi emergenti. È una strada percorsa con crescente frequenza, ad esempio, nei settori della gomma-plastica e della meccanica strumentale per semilavorati o fasi del processo produttivo a minore valore aggiunto (finiture, verniciature, montaggio, ecc.). Le imprese si indirizzano per ora soprattutto verso l'Est Europa, che offre un livello di qualità e produttività adeguati a fronte di costi molto inferiori. Si tratta senza dubbio di una buona opportunità per le imprese torinesi, che per essere sfruttata appieno richiede però, in molti casi, un salto culturale e organizzativo non indifferente.

Un secondo asse strategico è quello della ricerca di nuovi **mercati**, in termini geografici o settoriali. Per quanto riguarda questo secondo aspetto, gli approfondimenti settoriali che abbiamo condotto mettono in evidenza la difficoltà a entrare su nuovi segmenti di mercato. In ogni caso, gli investimenti di ingresso sono elevati, anche per indebolire le posizioni consolidate.

Per quanto concerne invece il bacino geografico, nel caso torinese le opportunità offerte dai paesi emergenti non sembrano attualmente così favorevoli come la crescita della domanda potrebbe far supporre; o più precisamente, non sono immediatamente sfruttabili e richiedono comunque un impegno strategico e finanziario assai rilevante. In alcuni casi, frequenti ad esempio nella meccanica strumentale, il livello tecnologico dei prodotti torinesi è generalmente troppo elevato per il mercato domestico dei paesi a basso reddito; in altri casi, diffusi ad esempio nella gomma-plastica, le caratteristiche del prodotto o barriere di vario tipo limitano fortemente la possibilità di esportazione.

Una ulteriore priorità è il rafforzamento del **posizionamento tecnologico** dal punto di vista del prodotto (materiali e applicazioni) e delle tecnologie di produzione. Naturalmente, l'«innovazione continua» fa parte del patrimonio genetico dell'industria torinese e la priorità data a questo obiettivo non costituisce dunque una novità. Ma rispetto al passato ci sono delle importanti **discontinuità**, emerse con chiarezza dalle analisi settoriali e aziendali che abbiamo condotto. Anzi tutto, è avvertita l'esigenza, soprattutto nella meccanica, di acquistare, o ri-acquistare, un maggiore controllo sulle «tecnologie critiche», rovesciando in taluni casi la strategia di de-verticalizzazione perseguita in passato.

Inoltre, la necessità di spostarsi più in alto lungo la piramide innovativa è rafforzata dalla rapida **convergenza tecnologica** dei produttori dal basso, che mantengono però un consistente vantaggio di costo. In sostanza, occorre evitare di essere schiacciati fra l'incudine dei concorrenti *low cost* e il martello dei leader di mercato. I *case studies* aziendali che abbiamo esaminato, in linea peraltro con le indicazioni degli studi di settore disponibili, confermano che non si tratta di un effetto scontato e inevitabile, ma neppure di un pericolo troppo remoto. La «minaccia cinese», se vogliamo etichettare così il rischio di concorrenza da parte di paesi *low-cost*, è concreta, ma non è neppure una «condanna» ineludibile. In realtà, la maggioranza delle imprese ritiene di avere

ancora un certo vantaggio, misurabile in qualche anno, prima di essere raggiunte dai concorrenti *low cost* su standard “accettabili” di qualità e affidabilità del prodotto. Nel frattempo, però, la frontiera tecnologica tende a spostarsi verso l’alto, con tempi e modalità molto diversi da settore a settore.

Un’altra linea di intervento riguarda gli **investimenti all’estero** e la delocalizzazione, volti alla produzione per il mercato locale o per l’export.

Nella realtà torinese, sono ancora relativamente poche (10-15% del totale) le imprese che stanno valutando strategie di investimento produttivo all’estero, o intendono farlo nel prossimo futuro. Tuttavia, è opinione diffusa che in molti casi si tratti di una scelta obbligata. Salvo poche e isolate eccezioni “di nicchia”, i settori di specializzazione dell’industria torinese devono fare i conti con la debolezza strutturale dei mercati tradizionali, con scarse possibilità di rilancio anche nel medio periodo. D’altra parte, sempre più frequentemente la pressione concorrenziale sposta il terreno di scontro sul terreno dei prezzi, obbligando le imprese a cercare soluzioni localizzative atte a ridurre i costi di produzione. Senza dubbio, non è prevedibile che nei prossimi 2-3 anni la delocalizzazione diventi una sorta di «corsa all’oro» per la maggioranza delle imprese torinesi: ma con altrettanta sicurezza si può affermare che un numero crescente di imprese valuterà concretamente opzioni localizzative, con tutti i rischi che ciò comporta. In ogni caso, i *case studies* che abbiamo approfondito forniscono due indicazioni interessanti: anzi tutto, la delocalizzazione non è vista come una panacea, buona per risolvere tutti i problemi aziendali, ma rientra sempre in un più ampio disegno strategico. Inoltre, è ben chiara la necessità di mantenere il controllo delle lavorazioni a maggior valore aggiunto e soprattutto delle tecnologie critiche, pena un rapido decadimento del vantaggio concorrenziale, a favore magari dei partner locali. Infine, va rilevato che quasi sempre tale strategia è associata alla crescita dimensionale o, più spesso, a una politica di accordi e *joint-ventures*, e rientra in ogni caso in una strategia di complessivo rafforzamento aziendale.

Infine, uno snodo strategico importante è quello della «dimensione ottimale» e della «**crescita**»: si può dire anzi che in molti casi si tratta di un requisito preliminare per raggiungere gli obiettivi aziendali.

Dallo studio non emerge un senso di marcia univoco. Esiste una certa consapevolezza che la dimensione sia un “problema” che andrà affrontato; ma le scelte concrete non sempre vanno in quella direzione. Se è vero che un terzo delle imprese ha aumentato la propria taglia, anche attraverso acquisizioni e fusioni, un altro 20% ha invece attuato scelte opposte di “dimagrimento”. Nella maggioranza dei casi, tuttavia, quest’ultima opzione sembra dettata dal progressivo indebolimento dell’azienda piuttosto che da una strategia deliberata.

Gli ostacoli alla crescita non sempre sono di ordine finanziario. Più spesso, a frenare la ricerca di nuovi assetti è il timore di perdere il controllo dell’impresa familiare, oppure di annacquare la buona performance finanziaria, oppure di stravolgere un’organizzazione che ha dimostrato di funzionare bene, oppure ancora di “fare il passo più lungo della gamba”.

Il successo di queste strategie reattive non dipende soltanto dalle capacità imprenditoriali e manageriali ma anche dal sostegno che il **sistema territoriale** saprà offrire.

Due sono, in particolare, i temi più critici, dove cioè il valore aggiunto di un sistema locale efficiente e moderno può essere più elevato.

Il primo riguarda l’**innovazione**. Le analisi dei meccanismi dell’innovazione mostrano che il potenziale innovativo di un’impresa e di un sistema locale non è più legato in modo rigido alle grandi strutture e ai grandi volumi di investimento in grosse strutture di ricerca. Nel campo delle materie plastiche, ad esempio, negli ultimi anni innovazioni molto avanzate nel campo delle mescole, delle applicazioni, delle tecnologie di produzione sono state introdotte perlopiù da imprese relativamente piccole e da centri di ricerca molto specializzati. Analogo discorso riguarda la meccanica strumentale, dove applicazioni e tecnologie avanzate, ad esempio nel campo dei sensori, della trasmissione *wireless* e dei materiali possono dare un grande impulso a un ampio spettro di produzioni.

Nelle esperienze di successo è stata cruciale la capacità di creare connessioni fra i diversi componenti del sistema innovativo, grazie alla presenza di intermediatori fra produttori di tecnologie e utilizzatori finali. Per l’industria torinese, caratterizzata da una

dimensione molto inferiore a quella dei concorrenti e da una presenza diffusa di “sapere”, possono aprirsi prospettive più favorevoli.

Un’indicazione che emerge con chiarezza dai colloqui con imprenditori e osservatori privilegiati è la necessità di concentrare maggiormente le risorse su poche, ben definite “tecnologie critiche”, anziché disperdere a pioggia gli scarsi fondi disponibili.

L’altra variabile cruciale, strettamente intrecciata al tema dell’innovazione, riguarda la “qualità” delle **risorse umane**. La questione è stato sottolineato con forza dalle imprese, che ne fanno uno dei vincoli più importanti alla crescita e al rafforzamento. Senza buoni ricercatori, ma anche senza buoni tecnici specializzati, non si può produrre innovazione.

Non rientra fra gli obiettivi di questo studio formulare una diagnosi dei “mali” del nostro sistema educativo né tanto meno proporre ricette. Sarà sufficiente ricordare che accanto ad alcune debolezze che accomunano Torino ad altre aree del Nord Italia (insufficiente numero di laureati, soprattutto nelle discipline scientifiche; tassi di abbandono troppo elevati, che si riflettono anche sugli alti costi del sistema educativo; disallineamento fra domanda e offerta di competenze, ecc.) la nostra area presenta anche buoni punti di forza che costituiscono una solida base di partenza.

In sintesi, dallo studio emerge un quadro della realtà manifatturiera torinese tutt’altro che omogeneo: anche all’interno dello stesso segmento di mercato aree di assoluta eccellenza convivono con zone di debolezza o marginalità.

Peraltro, la linea di demarcazione non attraversa i confini dei «settori» classici. Anche produzioni cosiddette «tradizionali» o relativamente mature dal punto di vista delle tecnologie o della domanda possono offrire buone opportunità ad aziende innovative; viceversa, il posizionamento in settori cosiddetti «ad alta tecnologia» non offre di per sé garanzie di successo.

I compiti che le imprese devono affrontare sono impegnativi. Non si tratta di “reinventare” la propria missione o azzerare il patrimonio imprenditoriale accumulato, ma di accelerare i cambiamenti nelle strategie e nell’organizzazione aziendale. In particolare, le imprese stanno cercando di posizionarsi o ri-posizionarsi verso

produzioni e tecnologie a maggiore contenuto di *know how*, di ridefinire integrazione verticale e localizzazioni produttive, talora di raggiungere un nuovo equilibrio degli assetti dimensionali e proprietari.

Gli esiti di questi processi non sono scontati. I rischi di insuccesso derivano tanto da incognite per così dire “soggettive”, condizionabili dai comportamenti aziendali, quanto da debolezze “sistemiche” del paese o del contesto locale.

Nello scenario “virtuoso”, l’industria torinese ne uscirà rafforzata, in posizione più vantaggiosa dal punto di vista tecnologico, più presente all’estero anche con quote di produzione, più solida dal punto di vista dimensionale e finanziario; a fronte del completarsi del “declino” di settori a tecnologie più tradizionale, crescerà il peso dei settori dei servizi avanzati (ICT, design, consulenza, finanza, ecc.) e dei prodotti ad alta tecnologia.

Nello scenario più sfavorevole, prevarrà invece una logica difensiva, di progressiva ritirata dai settori più esposti alla concorrenza verso nicchie relativamente protette ma sempre più esigue. Ne deriverebbe una inevitabile contrazione del comparto manifatturiero e soprattutto la perdita, forse irreversibile, del suo ruolo traente per lo sviluppo locale.

È difficile prevedere quale scenario prevarrà.

La storia industriale di Torino potrebbe incoraggiare ipotesi ottimistiche: non è la prima volta che la nostra area si trova ad affrontare momenti densi di rischi e incertezze. Ma la oggettiva diversità di questa fase storica induce se non altro alla cautela.

Gli elementi conoscitivi raccolti dal nostro studio non convalidano né visioni consolatorie né scenari catastrofici. Il destino non è segnato, ma sono aperti molteplici sentieri evolutivi con implicazioni divergenti. Molto dipenderà dalla capacità dei soggetti locali (imprenditori, amministratori pubblici, produttori di conoscenza, cittadini), molto anche dall’evoluzione di variabili esterne all’ambito torinese. In ogni caso, i fattori di criticità stanno arrivando a rapida maturazione: i prossimi 2-3 anni saranno probabilmente decisivi per vedere un po’ più chiaro nel futuro industriale di Torino.

TABELLE

Tabella 1 - Unità locali e addetti dell'industria manifatturiera per divisione di attività economica. Provincia di Torino, 1981-2001

	Unità Locali			Addetti			Dimensione media UL		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	2.440	2.044	2.184	15.086	13.649	12.137	6,2	6,7	5,6
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	3.069	2.077	1.470	26.993	18.403	10.173	8,8	8,9	6,9
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUOIO, PELLE E SIMILARI	291	247	129	2.726	2.322	866	9,4	9,4	6,7
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	2.376	1.597	1.459	8.273	5.660	5.026	3,5	3,5	3,4
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	1.369	1.596	1.608	18.392	15.707	14.870	13,4	9,8	9,2
DF - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	20	37	30	780	978	909	39,0	26,4	30,3
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	408	353	306	9.310	7.331	5.500	22,8	20,8	18,0
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	1.039	705	873	26.870	15.991	16.528	25,9	22,7	18,9
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	646	632	695	6.793	5.000	4.449	10,5	7,9	6,4
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	6.729	5.549	5.900	85.943	60.928	57.189	12,8	11,0	9,7
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.712	1.848	2.459	43.983	36.519	36.177	25,7	19,8	14,7
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	2.615	3.012	3.300	55.710	41.402	30.972	21,3	13,7	9,4
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	686	587	583	134.051	104.167	60.434	195,4	177,5	103,7
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	1.657	1.676	1.515	7.791	8.568	7.681	4,7	5,1	5,1
TOTALE MANIFATTURIERO	25.057	21.960	22.511	442.701	336.625	262.911	17,7	15,3	11,7

Tabella 2 - Unità locali e addetti dell'industria manifatturiera per gruppo di attività economica. Provincia di Torino, 1981-2001

	Unità Locali			Addetti			Dimensione media UL		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	2.440	2.044	2.184	15.086	13.649	12.137	6,2	6,7	5,6
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	2.439	2.042	2.184	14.724	13.348	12.137	6,0	6,5	5,6
151 - Produzione, lavoraz. e conservazione di carne e di prodotti a base di carne	135	124	112	1.183	1.620	1.191	8,8	13,1	10,6
152 - Lavorazione e conservazione di pesce e di prodotti a base di pesce	6	12	4	80	54	44	13,3	4,5	11,0
153 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	33	18	18	271	151	193	8,2	8,4	10,7
154 - Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali	11	3	3	98	60	53	8,9	20,0	17,7
155 - Industria lattiero-casearia	86	64	69	1.081	953	785	12,6	14,9	11,4
156 - Lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei	107	49	35	401	291	223	3,7	5,9	6,4
157 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali	17	14	16	108	101	145	6,4	7,2	9,1
158 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari	1.948	1.706	1.881	9.946	9.097	8.854	5,1	5,3	4,7
159 - Industria delle bevande	96	52	46	1.556	1.021	649	16,2	19,6	14,1
16 - INDUSTRIA DEL TABACCO	1	2	0	362	301	0	362,0	150,5	n.c.
160 - Industria del tabacco	1	2	0	362	301	0	362,0	150,5	n.c.
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	3.069	2.077	1.470	26.993	18.403	10.173	8,8	8,9	6,9
17 - INDUSTRIE TESSILI	1.176	719	576	15.184	9.672	5.999	12,9	13,5	10,4
171 - Preparazione e filatura di fibre tessili	30	33	19	2.530	1.594	533	84,3	48,3	28,1
172 - Tessitura di materie tessili	166	110	69	4.564	3.081	1.554	27,5	28,0	22,5
173 - Finissaggio dei tessuti	64	40	29	834	616	723	13,0	15,4	24,9
174 - Confezionamento di articoli in tessuto, esclusi gli articoli di vestiario	498	199	237	1.188	1.050	960	2,4	5,3	4,1
175 - Altre industrie tessili	172	129	127	3.314	1.810	1.835	19,3	14,0	14,4
176 - Fabbricazione di maglierie	17	86	42	274	460	204	16,1	5,3	4,9
177 - Fabbricazione di articoli in maglieria	229	122	53	2.480	1.061	190	10,8	8,7	3,6
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	1.893	1.358	894	11.809	8.731	4.174	6,2	6,4	4,7
181 - Confezione di vestiario in pelle	38	44	25	159	109	58	4,2	2,5	2,3
182 - Confezione di altri articoli di vestiario ed accessori	1.610	1.124	784	10.809	8.188	3.933	6,7	7,3	5,0
183 - Preparazione e tintura di pellicce; confezione di articoli in pelliccia	245	190	85	841	434	183	3,4	2,3	2,2
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUIOIO, PELLE E SIMILARI	291	247	129	2.726	2.322	866	9,4	9,4	6,7
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUIOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	291	247	129	2.726	2.322	866	9,4	9,4	6,7
191 - Preparazione e concia del cuoio	44	36	20	1.346	699	353	30,6	19,4	17,7
192 - Fabbricazione di articoli da viaggio, da correggiaio, borse e selleria	195	183	92	1.077	1.100	367	5,5	6,0	4,0
193 - Fabbricazione di calzature	52	28	17	303	523	146	5,8	18,7	8,6

Tabella 2 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Dimensione media UL		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	2.376	1.597	1.459	8.273	5.660	5.026	3,5	3,5	3,4
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	2.376	1.597	1.459	8.273	5.660	5.026	3,5	3,5	3,4
201 - Taglio, piallatura e trattamento del legno	99	110	55	405	373	275	4,1	3,4	5,0
202 - Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari	31	12	12	1.070	1.024	634	34,5	85,3	52,8
203 - Fabbric. di elementi di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	1.532	1.065	981	3.847	2.726	2.639	2,5	2,6	2,7
204 - Fabbricazione di imballaggi in legno	78	56	62	764	444	381	9,8	7,9	6,1
205 - Fabbric. altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	636	354	349	2.187	1.093	1.097	3,4	3,1	3,1
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	1.369	1.596	1.608	18.392	15.707	14.870	13,4	9,8	9,2
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	217	234	229	5.581	4.867	4.092	25,7	20,8	17,9
211 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone	24	20	16	2.084	1.260	855	86,8	63,0	53,4
212 - Fabbricazione di articoli di carta e di cartone	193	214	213	3.497	3.607	3.237	18,1	16,9	15,2
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	1.152	1.362	1.379	12.811	10.840	10.778	11,1	8,0	7,8
221 - Editoria	167	257	333	4.077	2.696	3.251	24,4	10,5	9,8
222 - Stampa e attività dei servizi connessi alla stampa	960	1.082	1.029	8.654	8.077	7.467	9,0	7,5	7,3
223 - Riproduzione di supporti registrati	25	23	17	80	67	60	3,2	2,9	3,5
DF - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	20	37	30	780	978	909	39,0	26,4	30,3
23 - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	20	37	30	780	978	909	39,0	26,4	30,3
232 - Fabbricazione di prodotti petroliferi raffinati	20	37	30	780	978	909	39,0	26,4	30,3
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	408	353	306	9.310	7.331	5.500	22,8	20,8	18,0
24 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	408	353	306	9.310	7.331	5.500	22,8	20,8	18,0
241 - Fabbricazione di prodotti chimici di base	100	54	48	1.944	1.531	901	19,4	28,4	18,8
242 - Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura	12	4	0	142	29	0	11,8	7,3	n.c.
243 - Fabbricazione di pitture, vernici, inchiostri da stampa e mastici	87	86	70	1.290	980	681	14,8	11,4	9,7
244 - Fabbric. prodotti farmaceutici, chimici e botanici per usi medicinali	34	32	35	2.335	1.958	1.419	68,7	61,2	40,5
245 - Fabbric. di saponi e detergenti, di prod. per la pulizia, profumi e toletta	113	101	78	1.831	1.811	1.699	16,2	17,9	21,8
246 - Fabbricazione di altri prodotti chimici	57	76	75	523	1.022	800	9,2	13,4	10,7

Tabella 2 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Dimensione media UL		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
247 - Fabbricazione di fibre sintetiche e artificiali	5	0	0	1.245	0	0	249,0	n.c.	n.c.
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	1.039	705	873	26.870	15.991	16.528	25,9	22,7	18,9
25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	1.039	705	873	26.870	15.991	16.528	25,9	22,7	18,9
251 - Fabbricazione di articoli in gomma	364	175	187	15.256	9.375	7.663	41,9	53,6	41,0
252 - Fabbricazione di articoli in materie plastiche	675	530	686	11.614	6.616	8.865	17,2	12,5	12,9
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	646	632	695	6.793	5.000	4.449	10,5	7,9	6,4
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	646	632	695	6.793	5.000	4.449	10,5	7,9	6,4
261 - Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro	91	179	216	1.567	1.393	1.267	17,2	7,8	5,9
262 - Fabbricazione di prodotti ceramici	108	52	63	746	223	167	6,9	4,3	2,7
263 - Fabbric. di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti	6	10	1	93	114	77	15,5	11,4	77,0
264 - Fabbricazione di mattoni tegole ed altri prod. per l'edil. in terracotta	32	21	14	611	289	172	19,1	13,8	12,3
265 - Produzione di cemento, calce, gesso	22	18	13	334	326	133	15,2	18,1	10,2
266 - Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	113	108	121	1.387	1.040	991	12,3	9,6	8,2
267 - Taglio, modellatura e finitura della pietra	231	193	211	884	773	845	3,8	4,0	4,0
268 - Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi	43	51	56	1.171	842	797	27,2	16,5	14,2
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	6.729	5.549	5.900	85.943	60.928	57.189	12,8	11,0	9,7
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	272	217	202	24.800	12.179	8.249	91,2	56,1	40,8
271 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)	29	9	8	9.336	2.701	1.246	321,9	300,1	155,8
272 - Fabbricazione di tubi	27	26	15	1.383	1.099	838	51,2	42,3	55,9
273 - Altre attiv. di prima trasf. di ferro e acciaio; prod. ferroleghie non CECA	27	57	80	1.696	928	1.535	62,8	16,3	19,2
274 - Produzione di metalli di base preziosi e non ferrosi	49	31	27	1.483	1.185	1.105	30,3	38,2	40,9
275 - Fusione di metalli	140	94	72	10.902	6.266	3.525	77,9	66,7	49,0
28 - FABBRICAZIONE E LAVORAZ. DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	6.457	5.332	5.698	61.143	48.749	48.940	9,5	9,1	8,6
281 - Fabbricazione di elementi da costruzione in metallo	1.332	1.359	1.496	8.471	8.323	7.358	6,4	6,1	4,9
282 - Fabbric. cisterne e contenitori in metallo; radiatori e caldaie centraliz.	53	36	26	339	465	155	6,4	12,9	6,0
283 - Fabbric. generatori di vapore, escluse le caldaie per riscald. centrale	0	2	1	0	9	16	n.c.	4,5	16,0
284 - Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura metalli; metall. polveri	730	558	474	16.213	12.911	11.595	22,2	23,1	24,5
285 - Trattamento e rivestimento dei metalli, lavoraz. meccanica generale per c/t	2.368	2.216	2.521	15.701	16.111	19.817	6,6	7,3	7,9

Tabella 2 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Dimensione media UL		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
286 - Fabbric. di articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi in metallo	823	382	291	11.376	5.435	3.941	13,8	14,2	13,5
287 - Fabbricazione di altri prodotti metallici	1.151	779	889	9.043	5.495	6.058	7,9	7,1	6,8
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.712	1.848	2.459	43.983	36.519	36.177	25,7	19,8	14,7
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.712	1.848	2.459	43.983	36.519	36.177	25,7	19,8	14,7
291 - Fabbric. macchine e appar. per energia meccan., escluso motori per veicoli	257	223	157	14.593	11.735	9.361	56,8	52,6	59,6
292 - Fabbricazione di altre macchine di impiego generale	531	695	1.340	3.260	5.339	9.681	6,1	7,7	7,2
293 - Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	247	135	118	1.105	482	406	4,5	3,6	3,4
294 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	216	243	332	8.542	4.754	5.071	39,5	19,6	15,3
295 - Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali	300	508	483	8.687	12.085	8.675	29,0	23,8	18,0
296 - Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	70	2	3	476	71	17	6,8	35,5	5,7
297 - Fabbricazione di apparecchi per uso domestico n.c.a.	91	42	26	7.320	2.053	2.966	80,4	48,9	114,1
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	2.615	3.012	3.300	55.710	41.402	30.972	21,3	13,7	9,4
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	42	53	166	13.825	8.878	4.134	329,2	167,5	24,9
300 - Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	42	53	166	13.825	8.878	4.134	329,2	167,5	24,9
31 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A.	1.114	976	1.229	24.313	15.204	15.111	21,8	15,6	12,3
311 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	199	168	103	3.772	1.904	1.160	19,0	11,3	11,3
312 - Fabbricazione apparecchiature per distribuz. e controllo dell'elettricità	0	145	132	0	2.549	2.322	n.c.	17,6	17,6
313 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	27	23	39	2.104	1.829	1.327	77,9	79,5	34,0
314 - Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile	23	6	10	211	105	67	9,2	17,5	6,7
315 - Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche	50	103	83	1.205	997	462	24,1	9,7	5,6
316 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a.	815	531	862	17.021	7.820	9.773	20,9	14,7	11,3
32 - FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOTELEVISIVI E PER LE COMUNICAZIONI	511	594	504	9.973	10.505	5.943	19,5	17,7	11,8
321 - Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici	186	224	113	3.406	5.274	2.555	18,3	23,5	22,6
322 - Fabbric. apparecchi trasmettenti per radiodiffus., televisione e telefonia	269	363	376	4.412	4.706	3.192	16,4	13,0	8,5
323 - Fabbric. apparec. riceventi per radiodiff., televisione e prod. connessi	56	7	15	2.155	525	196	38,5	75,0	13,1

Tabella 2 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Dimensione media UL		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
33 - FABBRICAZIONE APPARECCHI MEDICALI, PRECISIONE, STRUMENTI OTTICI E OROLOGI	948	1.389	1.401	7.599	6.815	5.784	8,0	4,9	4,1
ortopedici	659	1.102	1.045	1.671	2.473	2.190	2,5	2,2	2,1
332 - Fabbric. di strumenti e apparec. di misurazione, controllo, prova e simili	192	144	155	4.138	1.838	1.716	21,6	12,8	11,1
333 - Fabbricaz. di apparecchiature per il controllo dei processi industriali	46	58	109	639	1.882	1.244	13,9	32,4	11,4
334 - Fabbricazione di strumenti ottici e di attrezzature fotografiche	47	81	90	1.143	607	625	24,3	7,5	6,9
335 - Fabbricazione di orologi	4	4	2	8	15	9	2,0	3,8	4,5
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	686	587	583	134.051	104.167	60.434	195,4	177,5	103,7
34 - FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	601	486	483	123.596	91.618	52.304	205,7	188,5	108,3
341 - Fabbricazione di autoveicoli	55	24	23	97.309	65.416	25.301	1.769,3	2.725,7	1.100,0
342 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli; fabbricazione di rimorchi	38	29	33	3.271	3.302	2.504	86,1	113,9	75,9
343 - Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori	508	433	427	23.016	22.900	24.499	45,3	52,9	57,4
35 - FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	85	101	100	10.455	12.549	8.130	123,0	124,2	81,3
351 - Industria cantieristica: costruz. navali e riparaz. di navi e imbarcazioni	11	10	16	34	92	452	3,1	9,2	28,3
352 - Costruzione di locomotive e di materiale rotabile ferro-tranviario	11	8	8	1.940	1.247	1.107	176,4	155,9	138,4
353 - Costruzione di aeromobili e di veicoli spaziali	10	19	21	8.055	10.802	5.919	805,5	568,5	281,9
354 - Fabbricazione di motocicli e biciclette	50	62	49	357	385	585	7,1	6,2	11,9
355 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto n.c.a.	3	2	6	69	23	67	23,0	11,5	11,2
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	1.657	1.676	1.515	7.791	8.568	7.681	4,7	5,1	5,1
36 - FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	1.657	1.573	1.387	7.791	8.170	7.113	4,7	5,2	5,1
361 - Fabbricazione di mobili	1.177	1.089	914	4.538	4.901	3.702	3,9	4,5	4,1
362 - Gioielleria e oreficeria	219	133	134	794	401	417	3,6	3,0	3,1
363 - Fabbricazione di strumenti musicali	11	13	16	49	39	21	4,5	3,0	1,3
364 - Fabbricazione di articoli sportivi	19	31	34	128	212	356	6,7	6,8	10,5
365 - Fabbricazione di giochi e giocattoli	32	48	39	278	298	339	8,7	6,2	8,7
366 - Altre industrie manifatturiere n.c.a.	199	259	250	2.004	2.319	2.278	10,1	9,0	9,1
37 - RECUPERO E PREPARAZIONE PER IL RICICLAGGIO	0	103	128	0	398	568	n.c.	3,9	4,4
371 - Recupero e preparaz. per riciclaggio di cascami e rottami metallici	0	64	80	0	178	355	n.c.	2,8	4,4
372 - Recupero e preparaz. per riciclaggio di cascami e rottami non metallici	0	39	48	0	220	213	n.c.	5,6	4,4
TOTALE MANIFATTURIERO	25.057	21.960	22.511	442.701	336.625	262.911	17,7	15,3	11,7

Tabella 3 - Variazioni percentuali del numero di unità locali e addetti dell'industria manifatturiera per gruppo di attività economica - Provincia di Torino, 1981-2001

	Unità Locali			Addetti		
	1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	-16,2	6,8	-10,5	-9,5	-11,1	-19,5
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	-16,3	7,0	-10,5	-9,3	-9,1	-17,6
151 - Produzione, lavoraz. e conservazione di carne e di prodotti a base di carne	-8,1	-9,7	-17,0	36,9	-26,5	0,7
152 - Lavorazione e conservazione di pesce e di prodotti a base di pesce	100,0	-66,7	-33,3	-32,5	-18,5	-45,0
153 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	-45,5	0,0	-45,5	-44,3	27,8	-28,8
154 - Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali	-72,7	0,0	-72,7	-38,8	-11,7	-45,9
155 - Industria lattiero-casearia	-25,6	7,8	-19,8	-11,8	-17,6	-27,4
156 - Lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei	-54,2	-28,6	-67,3	-27,4	-23,4	-44,4
157 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali	-17,6	14,3	-5,9	-6,5	43,6	34,3
158 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari	-12,4	10,3	-3,4	-8,5	-2,7	-11,0
159 - Industria delle bevande	-45,8	-11,5	-52,1	-34,4	-36,4	-58,3
16 - INDUSTRIA DEL TABACCO	100,0	-100,0	-100,0	-16,9	-100,0	-100,0
160 - Industria del tabacco	100,0	-100,0	-100,0	-16,9	-100,0	-100,0
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	-32,3	-29,2	-52,1	-31,8	-44,7	-62,3
17 - INDUSTRIE TESSILI	-38,9	-19,9	-51,0	-36,3	-38,0	-60,5
171 - Preparazione e filatura di fibre tessili	10,0	-42,4	-36,7	-37,0	-66,6	-78,9
172 - Tessitura di materie tessili	-33,7	-37,3	-58,4	-32,5	-49,6	-66,0
173 - Finissaggio dei tessuti	-37,5	-27,5	-54,7	-26,1	17,4	-13,3
174 - Confezionamento di articoli in tessuto, esclusi gli articoli di vestiario	-60,0	19,1	-52,4	-11,6	-8,6	-19,2
175 - Altre industrie tessili	-25,0	-1,6	-26,2	-45,4	1,4	-44,6
176 - Fabbricazione di maglierie	405,9	-51,2	147,1	67,9	-55,7	-25,5
177 - Fabbricazione di articoli in maglieria	-46,7	-56,6	-76,9	-57,2	-82,1	-92,3
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	-28,3	-34,2	-52,8	-26,1	-52,2	-64,7
181 - Confezione di vestiario in pelle	15,8	-43,2	-34,2	-31,4	-46,8	-63,5
182 - Confezione di altri articoli di vestiario ed accessori	-30,2	-30,2	-51,3	-24,2	-52,0	-63,6
183 - Preparazione e tintura di pellicce; confezione di articoli in pelliccia	-22,4	-55,3	-65,3	-48,4	-57,8	-78,2
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUOIO, PELLE E SIMILARI	-15,1	-47,8	-55,7	-14,8	-62,7	-68,2
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	-15,1	-47,8	-55,7	-14,8	-62,7	-68,2
191 - Preparazione e concia del cuoio	-18,2	-44,4	-54,5	-48,1	-49,5	-73,8
192 - Fabbricazione di articoli da viaggio, da correggiaio, borse e selleria	-6,2	-49,7	-52,8	2,1	-66,6	-65,9
193 - Fabbricazione di calzature	-46,2	-39,3	-67,3	72,6	-72,1	-51,8
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	-32,8	-8,6	-38,6	-31,6	-11,2	-39,2
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	-32,8	-8,6	-38,6	-31,6	-11,2	-39,2
201 - Taglio, piallatura e trattamento del legno	11,1	-50,0	-44,4	-7,9	-26,3	-32,1
202 - Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari	-61,3	0,0	-61,3	-4,3	-38,1	-40,7
203 - Fabbric. di elementi di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	-30,5	-7,9	-36,0	-29,1	-3,2	-31,4
204 - Fabbricazione di imballaggi in legno	-28,2	10,7	-20,5	-41,9	-14,2	-50,1
205 - Fabbric. altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	-44,3	-1,4	-45,1	-50,0	0,4	-49,8

Tabella 3 (segue)

	Unità Locali			Addetti		
	1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	16,6	0,8	17,5	-14,6	-5,3	-19,1
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	7,8	-2,1	5,5	-12,8	-15,9	-26,7
211 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone	-16,7	-20,0	-33,3	-39,5	-32,1	-59,0
212 - Fabbricazione di articoli di carta e di cartone	10,9	-0,5	10,4	3,1	-10,3	-7,4
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	18,2	1,2	19,7	-15,4	-0,6	-15,9
221 - Editoria	53,9	29,6	99,4	-33,9	20,6	-20,3
222 - Stampa e attività dei servizi connessi alla stampa	12,7	-4,9	7,2	-6,7	-7,6	-13,7
223 - Riproduzione di supporti registrati	-8,0	-26,1	-32,0	-16,3	-10,4	-25,0
DF - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	85,0	-18,9	50,0	25,4	-7,1	16,5
23 - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	85,0	-18,9	50,0	25,4	-7,1	16,5
232 - Fabbricazione di prodotti petroliferi raffinati	85,0	-18,9	50,0	25,4	-7,1	16,5
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	-13,5	-13,3	-25,0	-21,3	-25,0	-40,9
CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	-13,5	-13,3	-25,0	-21,3	-25,0	-40,9
241 - Fabbricazione di prodotti chimici di base	-46,0	-11,1	-52,0	-21,2	-41,1	-53,7
242 - Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura	-66,7	-100,0	-100,0	-79,6	-100,0	-100,0
243 - Fabbricazione di pitture, vernici, inchiostri da stampa e mastici	-1,1	-18,6	-19,5	-24,0	-30,5	-47,2
244 - Fabbric. prodotti farmaceutici, chimici e botanici per usi medicinali	-5,9	9,4	2,9	-16,1	-27,5	-39,2
245 - Fabbric. di saponi e detergenti, di prod. per la pulizia, profumi e toletta	-10,6	-22,8	-31,0	-1,1	-6,2	-7,2
246 - Fabbricazione di altri prodotti chimici	33,3	-1,3	31,6	95,4	-21,7	53,0
247 - Fabbricazione di fibre sintetiche e artificiali	-100,0	n.c.	-100,0	-100,0	n.c.	-100,0
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	-32,1	23,8	-16,0	-40,5	3,4	-38,5
25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	-32,1	23,8	-16,0	-40,5	3,4	-38,5
251 - Fabbricazione di articoli in gomma	-51,9	6,9	-48,6	-38,5	-18,3	-49,8
plastiche	-21,5	29,4	1,6	-43,0	34,0	-23,7
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-2,2	10,0	7,6	-26,4	-11,0	-34,5
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-2,2	10,0	7,6	-26,4	-11,0	-34,5
261 - Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro	96,7	20,7	137,4	-11,1	-9,0	-19,1
262 - Fabbricazione di prodotti ceramici	-51,9	21,2	-41,7	-70,1	-25,1	-77,6
263 - Fabbric. di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti	66,7	-90,0	-83,3	22,6	-32,5	-17,2
264 - Fabbricazione di mattoni tegole ed altri prod. per l'edil. in terracotta	-34,4	-33,3	-56,3	-52,7	-40,5	-71,8
265 - Produzione di cemento, calce, gesso	-18,2	-27,8	-40,9	-2,4	-59,2	-60,2
266 - Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	-4,4	12,0	7,1	-25,0	-4,7	-28,6
267 - Taglio, modellatura e finitura della pietra	-16,5	9,3	-8,7	-12,6	9,3	-4,4
268 - Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi	18,6	9,8	30,2	-28,1	-5,3	-31,9

Tabella 3 (segue)

	Unità Locali			Addetti		
	1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	-17,5	6,3	-12,3	-29,1	-6,1	-33,5
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	-20,2	-6,9	-25,7	-50,9	-32,3	-66,7
271 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)	-69,0	-11,1	-72,4	-71,1	-53,9	-86,7
272 - Fabbricazione di tubi	-3,7	-42,3	-44,4	-20,5	-23,7	-39,4
273 - Altre attiv. di prima trasf. di ferro e acciaio; prod. ferroleghie non CECA	111,1	40,4	196,3	-45,3	65,4	-9,5
274 - Produzione di metalli di base preziosi e non ferrosi	-36,7	-12,9	-44,9	-20,1	-6,8	-25,5
275 - Fusione di metalli	-32,9	-23,4	-48,6	-42,5	-43,7	-67,7
28 - FABBRICAZIONE E LAVORAZ. DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	-17,4	6,9	-11,8	-20,3	0,4	-20,0
281 - Fabbricazione di elementi da costruzione in metallo	2,0	10,1	12,3	-1,7	-11,6	-13,1
282 - Fabbric. cisterne e contenitori in metallo; radiatori e caldaie centraliz.	-32,1	-27,8	-50,9	37,2	-66,7	-54,3
283 - Fabbric. generatori di vapore, escluse le caldaie per riscald. centrale	n.c.	-50,0	n.c.	n.c.	77,8	n.c.
284 - Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura metalli; metall. polveri	-23,6	-15,1	-35,1	-20,4	-10,2	-28,5
285 - Trattamento e rivestimento dei metalli, lavoraz. meccanica generale per c/t	-6,4	13,8	6,5	2,6	23,0	26,2
286 - Fabbric. di articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi in metallo	-53,6	-23,8	-64,6	-52,2	-27,5	-65,4
287 - Fabbricazione di altri prodotti metallici	-32,3	14,1	-22,8	-39,2	10,2	-33,0
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	7,9	33,1	43,6	-17,0	-0,9	-17,7
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	7,9	33,1	43,6	-17,0	-0,9	-17,7
291 - Fabbric. macchine e appar. per energia meccan., escluso motori per veicoli	-13,2	-29,6	-38,9	-19,6	-20,2	-35,9
292 - Fabbricazione di altre macchine di impiego generale	30,9	92,8	152,4	63,8	81,3	197,0
293 - Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	-45,3	-12,6	-52,2	-56,4	-15,8	-63,3
294 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	12,5	36,6	53,7	-44,3	6,7	-40,6
295 - Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali	69,3	-4,9	61,0	39,1	-28,2	-0,1
296 - Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	-97,1	50,0	-95,7	-85,1	-76,1	-96,4
297 - Fabbricazione di apparecchi per uso domestico n.c.a.	-53,8	-38,1	-71,4	-72,0	44,5	-59,5
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	15,2	9,6	26,2	-25,7	-25,2	-44,4
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	26,2	213,2	295,2	-35,8	-53,4	-70,1
300 - Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	26,2	213,2	295,2	-35,8	-53,4	-70,1
31 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A.	-12,4	25,9	10,3	-37,5	-0,6	-37,8
311 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	-15,6	-38,7	-48,2	-49,5	-39,1	-69,2
312 - Fabbricazione apparecchiature per distribuz. e controllo dell'elettricità	n.c.	-9,0	n.c.	n.c.	-8,9	n.c.
313 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	-14,8	69,6	44,4	-13,1	-27,4	-36,9
314 - Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile	-73,9	66,7	-56,5	-50,2	-36,2	-68,2

Tabella 3 (segue)

	Unità Locali			Addetti		
	1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001
315 - Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche	106,0	-19,4	66,0	-17,3	-53,7	-61,7
316 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a.	-34,8	62,3	5,8	-54,1	25,0	-42,6
32 - FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOTELEVISIVI E PER LE COMUNICAZIONI	16,2	-15,2	-1,4	5,3	-43,4	-40,4
321 - Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici	20,4	-49,6	-39,2	54,8	-51,6	-25,0
322 - Fabbric. apparecchi trasmettenti per radiodiffus., televisione e telefonia	34,9	3,6	39,8	6,7	-32,2	-27,7
323 - Fabbric. apparec. riceventi per radiodiff., televisione e prod. connessi	-87,5	114,3	-73,2	-75,6	-62,7	-90,9
33 - FABBRICAZIONE APPARECCHI MEDICALI, PRECISIONE, STRUMENTI OTTICI E OROLOGI	46,5	0,9	47,8	-10,3	-15,1	-23,9
331 - Fabbricazione di apparecchi medicali, chirurgici e ortopedici	67,2	-5,2	58,6	48,0	-11,4	31,1
332 - Fabbric. di strumenti e apparec. di misurazione, controllo, prova e simili	-25,0	7,6	-19,3	-55,6	-6,6	-58,5
333 - Fabbricaz. di apparecchiature per il controllo dei processi industriali	26,1	87,9	137,0	194,5	-33,9	94,7
334 - Fabbricazione di strumenti ottici e di attrezzature fotografiche	72,3	11,1	91,5	-46,9	3,0	-45,3
335 - Fabbricazione di orologi	0,0	-50,0	-50,0	87,5	-40,0	12,5
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	-14,4	-0,7	-15,0	-22,3	-42,0	-54,9
34 - FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	-19,1	-0,6	-19,6	-25,9	-42,9	-57,7
341 - Fabbricazione di autoveicoli	-56,4	-4,2	-58,2	-32,8	-61,3	-74,0
342 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli; fabbricazione di rimorchi	-23,7	13,8	-13,2	0,9	-24,2	-23,4
343 - Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori	-14,8	-1,4	-15,9	-0,5	7,0	6,4
35 - FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	18,8	-1,0	17,6	20,0	-35,2	-22,2
351 - Industria cantieristica: costruz. navali e riparaz. di navi e imbarcazioni	-9,1	60,0	45,5	170,6	391,3	1.229,4
352 - Costruzione di locomotive e di materiale rotabile ferro-tranviario	-27,3	0,0	-27,3	-35,7	-11,2	-42,9
353 - Costruzione di aeromobili e di veicoli spaziali	90,0	10,5	110,0	34,1	-45,2	-26,5
354 - Fabbricazione di motocicli e biciclette	24,0	-21,0	-2,0	7,8	51,9	63,9
355 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto n.c.a.	-33,3	200,0	100,0	-66,7	191,3	-2,9
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	1,1	-9,6	-8,6	10,0	-10,4	-1,4
36 - FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	-5,1	-11,8	-16,3	4,9	-12,9	-8,7
361 - Fabbricazione di mobili	-7,5	-16,1	-22,3	8,0	-24,5	-18,4
362 - Gioielleria e oreficeria	-39,3	0,8	-38,8	-49,5	4,0	-47,5
363 - Fabbricazione di strumenti musicali	18,2	23,1	45,5	-20,4	-46,2	-57,1
364 - Fabbricazione di articoli sportivi	63,2	9,7	78,9	65,6	67,9	178,1
365 - Fabbricazione di giochi e giocattoli	50,0	-18,8	21,9	7,2	13,8	21,9
366 - Altre industrie manifatturiere n.c.a.	30,2	-3,5	25,6	15,7	-1,8	13,7
37 - RECUPERO E PREPARAZIONE PER IL RICICLAGGIO	n.c.	24,3	n.c.	n.c.	42,7	n.c.
371 - Recupero e preparaz. per riciclaggio di cascami e rottami metallici	n.c.	25,0	n.c.	n.c.	99,4	n.c.
372 - Recupero e preparaz. per riciclaggio di cascami e rottami non metallici	n.c.	23,1	n.c.	n.c.	-3,2	n.c.
TOTALE MANIFATTURIERO	-12,4	2,5	-10,2	-24,0	-21,9	-40,6

**Tabella 4 - Peso percentuale dei comparti sul totale manifatturiero
Provincia di Torino, 1981-2001**

	Unità Locali			Addetti		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	9,7	9,3	9,7	3,4	4,1	4,6
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	9,7	9,3	9,7	3,3	4,0	4,6
151 - Produzione, lavoraz. e conservazione di carne e di prodotti a base di carne	0,5	0,6	0,5	0,3	0,5	0,5
152 - Lavorazione e conservazione di pesce e di prodotti a base di pesce	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
153 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
154 - Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
155 - Industria lattiero-casearia	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
156 - Lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
157 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
158 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari	7,8	7,8	8,4	2,2	2,7	3,4
159 - Industria delle bevande	0,4	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2
16 - INDUSTRIA DEL TABACCO	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
160 - Industria del tabacco	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	12,2	9,5	6,5	6,1	5,5	3,9
17 - INDUSTRIE TESSILI	4,7	3,3	2,6	3,4	2,9	2,3
171 - Preparazione e filatura di fibre tessili	0,1	0,2	0,1	0,6	0,5	0,2
172 - Tessitura di materie tessili	0,7	0,5	0,3	1,0	0,9	0,6
173 - Finissaggio dei tessuti	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3
174 - Confezionamento di articoli in tessuto, esclusi gli articoli di vestiario	2,0	0,9	1,1	0,3	0,3	0,4
175 - Altre industrie tessili	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,7
176 - Fabbricazione di maglierie	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1
177 - Fabbricazione di articoli in maglieria	0,9	0,6	0,2	0,6	0,3	0,1
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	7,6	6,2	4,0	2,7	2,6	1,6
181 - Confezione di vestiario in pelle	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
182 - Confezione di altri articoli di vestiario ed accessori	6,4	5,1	3,5	2,4	2,4	1,5
183 - Preparazione e tintura di pellicce; confezione di articoli in pelliccia	1,0	0,9	0,4	0,2	0,1	0,1
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUOIO, PELLE E SIMILARI	1,2	1,1	0,6	0,6	0,7	0,3
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	1,2	1,1	0,6	0,6	0,7	0,3
191 - Preparazione e concia del cuoio	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1
192 - Fabbricazione di articoli da viaggio, da correggiaio, borse e selleria	0,8	0,8	0,4	0,2	0,3	0,1
193 - Fabbricazione di calzature	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	9,5	7,3	6,5	1,9	1,7	1,9
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	9,5	7,3	6,5	1,9	1,7	1,9
201 - Taglio, piallatura e trattamento del legno	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
202 - Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
203 - Fabbric. di elementi di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	6,1	4,8	4,4	0,9	0,8	1,0
204 - Fabbricazione di imballaggi in legno	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
205 - Fabbric. altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	2,5	1,6	1,6	0,5	0,3	0,4

Tabella 4 (segue)

	Unità Locali			Addetti		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	5,5	7,3	7,1	4,2	4,7	5,7
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	0,9	1,1	1,0	1,3	1,4	1,6
211 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,3
212 - Fabbricazione di articoli di carta e di cartone	0,8	1,0	0,9	0,8	1,1	1,2
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	4,6	6,2	6,1	2,9	3,2	4,1
221 - Editoria	0,7	1,2	1,5	0,9	0,8	1,2
222 - Stampa e attività dei servizi connessi alla stampa	3,8	4,9	4,6	2,0	2,4	2,8
223 - Riproduzione di supporti registrati	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
DF - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3
23 - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3
232 - Fabbricazione di prodotti petroliferi raffinati	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	1,6	1,6	1,4	2,1	2,2	2,1
24 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	1,6	1,6	1,4	2,1	2,2	2,1
241 - Fabbricazione di prodotti chimici di base	0,4	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3
242 - Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
243 - Fabbricazione di pitture, vernici, inchiostri da stampa e mastici	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
244 - Fabbric. prodotti farmaceutici, chimici e botanici per usi medicinali	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,5
245 - Fabbric. di saponi e detergenti, di prod. per la pulizia, profumi e toletta	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6
246 - Fabbricazione di altri prodotti chimici	0,2	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3
247 - Fabbricazione di fibre sintetiche e artificiali	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	4,1	3,2	3,9	6,1	4,8	6,3
25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	4,1	3,2	3,9	6,1	4,8	6,3
251 - Fabbricazione di articoli in gomma	1,5	0,8	0,8	3,4	2,8	2,9
252 - Fabbricazione di articoli in materie plastiche	2,7	2,4	3,0	2,6	2,0	3,4
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	2,6	2,9	3,1	1,5	1,5	1,7
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	2,6	2,9	3,1	1,5	1,5	1,7
261 - Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro	0,4	0,8	1,0	0,4	0,4	0,5
262 - Fabbricazione di prodotti ceramici	0,4	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
263 - Fabbric. di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
264 - Fabbricazione di mattoni tegole ed altri prod. per l'edil. in terracotta	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
265 - Produzione di cemento, calce, gesso	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
266 - Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4
267 - Taglio, modellatura e finitura della pietra	0,9	0,9	0,9	0,2	0,2	0,3
268 - Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3

Tabella 4 (segue)

	Unità Locali			Addetti		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001
FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	26,9	25,3	26,2	19,4	18,1	21,8
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	1,1	1,0	0,9	5,6	3,6	3,1
271 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghes (CECA)	0,1	0,0	0,0	2,1	0,8	0,5
272 - Fabbricazione di tubi	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
273 - Altre attiv. di prima trasf. di ferro e acciaio; prod. ferroleghes non CECA	0,1	0,3	0,4	0,4	0,3	0,6
274 - Produzione di metalli di base preziosi e non ferrosi	0,2	0,1	0,1	0,3	0,4	0,4
275 - Fusione di metalli	0,6	0,4	0,3	2,5	1,9	1,3
28 - FABBRICAZIONE E LAVORAZ. DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	25,8	24,3	25,3	13,8	14,5	18,6
281 - Fabbricazione di elementi da costruzione in metallo	5,3	6,2	6,6	1,9	2,5	2,8
282 - Fabbric. cisterne e contenitori in metallo; radiatori e caldaie centraliz.	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
283 - Fabbric. generatori di vapore, escluse le caldaie per riscald. centrale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
284 - Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura metalli; metall. polveri	2,9	2,5	2,1	3,7	3,8	4,4
285 - Trattamento e rivestimento dei metalli, lavoraz. meccanica generale per c/t	9,5	10,1	11,2	3,5	4,8	7,5
286 - Fabbric. di articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi in metallo	3,3	1,7	1,3	2,6	1,6	1,5
287 - Fabbricazione di altri prodotti metallici	4,6	3,5	3,9	2,0	1,6	2,3
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	6,8	8,4	10,9	9,9	10,8	13,8
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	6,8	8,4	10,9	9,9	10,8	13,8
291 - Fabbric. macchine e appar. per energia meccan., escluso motori per veicoli	1,0	1,0	0,7	3,3	3,5	3,6
292 - Fabbricazione di altre macchine di impiego generale	2,1	3,2	6,0	0,7	1,6	3,7
293 - Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	1,0	0,6	0,5	0,2	0,1	0,2
294 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	0,9	1,1	1,5	1,9	1,4	1,9
295 - Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali	1,2	2,3	2,1	2,0	3,6	3,3
296 - Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
297 - Fabbricazione di apparecchi per uso domestico n.c.a.	0,4	0,2	0,1	1,7	0,6	1,1
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	10,4	13,7	14,7	12,6	12,3	11,8
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	0,2	0,2	0,7	3,1	2,6	1,6
300 - Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	0,2	0,2	0,7	3,1	2,6	1,6
31 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A.	4,4	4,4	5,5	5,5	4,5	5,7
311 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	0,8	0,8	0,5	0,9	0,6	0,4
312 - Fabbricazione apparecchiature per distribuz. e controllo dell'elettricità	0,0	0,7	0,6	0,0	0,8	0,9
313 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	0,1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5
314 - Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Tabella 5 - Unità locali e addetti dell'industria manifatturiera per categoria di attività economica
Provincia di Torino, 1991-2001**

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	2.044	2.184	6,8%	13.649	12.137	-11,1%	4,1%	4,6%
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	2.042	2.184	7,0%	13.348	12.137	-9,1%	4,0%	4,6%
15111 - Produzione di carne, non di volatili, e di prodotti della macellazione	47	53	12,8%	626	410	-34,5%	0,2%	0,2%
15112 - Conservazione di carne, non di volatili, con congelamento e surgelazione	13	1	-92,3%	125	1	-99,2%	0,0%	0,0%
15121 - Produzione di carne di volatili e di prodotti della macellazione	12	3	-75,0%	250	32	-87,2%	0,1%	0,0%
15122 - Conservazione di carne di volatili e di conigli con congelamento e surg.	2	0	-100,0%	51	0	-100,0%	0,0%	0,0%
15130 - Produzione di prodotti a base di carne	50	55	10,0%	568	748	31,7%	0,2%	0,3%
15201 - Conservazione di pesci, crostacei e molluschi: congelamento, surg., ecc.	10	1	-90,0%	42	9	-78,6%	0,0%	0,0%
15202 - Produzione di prodotti a base di pesce, crostacei e molluschi	2	3	50,0%	12	35	191,7%	0,0%	0,0%
15320 - Produzione di succhi di frutta e di ortaggi	2	0	-100,0%	50	0	-100,0%	0,0%	0,0%
15330 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi n.c.a.	16	18	12,5%	101	193	91,1%	0,0%	0,1%
15411 - Fabbricazione di olio di oliva grezzo	0	1	n.c.	0	2	n.c.	0,0%	0,0%
15413 - Fabbricazione di oli e grassi animali grezzi	3	1	-66,7%	60	49	-18,3%	0,0%	0,0%
15421 - Fabbricazione di olio di oliva raffinato	0	1	n.c.	0	2	n.c.	0,0%	0,0%
15511 - Trattamento igienico e confez. di latte pastorizzato e a lunga conserv.	7	3	-57,1%	286	295	3,1%	0,1%	0,1%
15512 - Produzione dei derivati del latte: burro, formaggi, ecc.	50	41	-18,0%	617	374	-39,4%	0,2%	0,1%
15520 - Fabbricazione di gelati	7	25	257,1%	50	116	132,0%	0,0%	0,0%
15611 - Molitura dei cereali	48	30	-37,5%	290	193	-33,4%	0,1%	0,1%
15612 - Altre lavorazioni di semi e granaglie	0	5	n.c.	0	30	n.c.	0,0%	0,0%
15620 - Fabbricazione di prodotti amidacei	1	0	-100,0%	1	0	-100,0%	0,0%	0,0%
15710 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali da allev.	13	14	7,7%	51	89	74,5%	0,0%	0,0%
15720 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali domestici	1	2	100,0%	50	56	12,0%	0,0%	0,0%
15811 - Fabbricazione di prodotti di panetteria	957	1.023	6,9%	3.435	3.445	0,3%	1,0%	1,3%
15812 - Fabbricazione di pasticceria fresca	379	423	11,6%	1.367	1.363	-0,3%	0,4%	0,5%
15820 - Fabbricazione di fette biscottate, di biscotti, di prodotti conservati	32	41	28,1%	671	607	-9,5%	0,2%	0,2%
15830 - Fabbricazione di zucchero	0	1	n.c.	0	7	n.c.	0,0%	0,0%
15840 - Fabbricazione di cacao, cioccolato, caramelle e confetterie	44	36	-18,2%	1.304	1.107	-15,1%	0,4%	0,4%
15850 - Fabbricazione di paste alimentari, di cuscus e di prod. farinacei simili	214	178	-16,8%	934	714	-23,6%	0,3%	0,3%
15860 - Lavorazione del te' e del caffè'	30	36	20,0%	709	890	25,5%	0,2%	0,3%
15870 - Fabbricazione di condimenti e spezie	6	3	-50,0%	61	26	-57,4%	0,0%	0,0%
15880 - Fabbricazione di preparati omogeneizzati e di alimenti dietetici	1	4	300,0%	1	7	600,0%	0,0%	0,0%
15891 - Fabbricazione di dolcificanti, budini e creme da tavola	2	2	0,0%	15	2	-86,7%	0,0%	0,0%
15892 - Fabbricazione di alimenti precotti (surgelati, ecc.) di minestre e brodi	9	28	211,1%	263	197	-25,1%	0,1%	0,1%
15893 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari: aceti, lieviti, ecc.	32	106	231,3%	337	489	45,1%	0,1%	0,2%
15910 - Fabbricazione di bevande alcoliche distillate	22	18	-18,2%	631	88	-86,1%	0,2%	0,0%
15931 - Fabbricazione di vini (esclusi i vini speciali)	10	11	10,0%	115	34	-70,4%	0,0%	0,0%
15932 - Fabbricazione di vini speciali	8	9	12,5%	140	431	207,9%	0,0%	0,2%
15960 - Fabbricazione di birra	0	1	n.c.	0	8	n.c.	0,0%	0,0%
15980 - Produzione di acque minerali e di bibite analcoliche	12	6	-50,0%	135	87	-35,6%	0,0%	0,0%
15990 - Fabbricazione di altre bevande analcoliche	0	1	n.c.	0	1	n.c.	0,0%	0,0%
16 - INDUSTRIA DEL TABACCO	2	0	-100,0%	301	0	-100,0%	0,1%	0,0%
16000 - Industria del tabacco	2	0	-100,0%	301	0	-100,0%	0,1%	0,0%
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	2.077	1.470	-29,2%	18.403	10.173	-44,7%	5,5%	3,9%
17 - INDUSTRIE TESSILI	719	576	-19,9%	9.672	5.999	-38,0%	2,9%	2,3%
17110 - Preparazione e filatura di fibre tipo cotone	13	4	-69,2%	1.083	360	-66,8%	0,3%	0,1%
17122 - Filatura della lana cardata e di altre fibre tessili a taglio laniero	5	1	-80,0%	116	2	-98,3%	0,0%	0,0%
17132 - Filatura lana pettinata e fibre assimilate; preparaz. gomitolì e matasse	6	6	0,0%	104	111	6,7%	0,0%	0,0%
17150 - Torcitura e preparazione della seta, di filati sintetici o artificiali	4	2	-50,0%	181	12	-93,4%	0,1%	0,0%
17160 - Preparazione di filati cucirini	2	2	0,0%	40	38	-5,0%	0,0%	0,0%
17170 - Attività di preparazione e di filatura di altre fibre tessili	3	4	33,3%	70	10	-85,7%	0,0%	0,0%
17210 - Tessitura di filati tipo cotone	78	48	-38,5%	2.346	954	-59,3%	0,7%	0,4%
17220 - Tessitura di filati tipo lana cardata	2	0	-100,0%	18	0	-100,0%	0,0%	0,0%
17230 - Tessitura di filati tipo lana pettinata	5	0	-100,0%	272	0	-100,0%	0,1%	0,0%
17240 - Tessitura di filati tipo seta	8	2	-75,0%	188	54	-71,3%	0,1%	0,0%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
17250 - Tessitura di altre materie tessili	17	19	11,8%	257	546	112,5%	0,1%	0,2%
17300 - Finissaggio dei tessili	40	29	-27,5%	616	723	17,4%	0,2%	0,3%
17401 - Confezionamento di biancheria da letto, da tavola e per l'arredamento	139	140	0,7%	669	489	-26,9%	0,2%	0,2%
17402 - Fabbricazione di articoli in materie tessili n.c.a.	60	97	61,7%	381	471	23,6%	0,1%	0,2%
17510 - Fabbricazione di tappeti e moquettes	14	12	-14,3%	565	243	-57,0%	0,2%	0,1%
17520 - Fabbricazione di spago, corde, funi e reti	9	1	-88,9%	56	1	-98,2%	0,0%	0,0%
17530 - Fabbricazione di tessuti non tessuti, esclusi gli articoli di vestiario	5	5	0,0%	24	257	970,8%	0,0%	0,1%
17541 - Fabbricazione di feltri battuti	4	7	75,0%	190	160	-15,8%	0,1%	0,1%
17542 - Fabbricazione di nastri, fettucce, stringhe, ecc. di fibre tessili	41	39	-4,9%	613	578	-5,7%	0,2%	0,2%
17543 - Fabbricazione di tessuti elastici diversi	4	2	-50,0%	43	94	118,6%	0,0%	0,0%
17544 - Fabbricazione di articoli tessili diversi	16	39	143,8%	165	398	141,2%	0,0%	0,2%
17545 - Fabbricazione di tulli, pizzi, merletti	2	3	50,0%	33	30	-9,1%	0,0%	0,0%
17546 - Fabbricazione di ricami	34	19	-44,1%	121	74	-38,8%	0,0%	0,0%
17600 - Fabbricazione di maglierie	86	42	-51,2%	460	204	-55,7%	0,1%	0,1%
17710 - Fabbricazione di articoli di calzetteria a maglia	8	4	-50,0%	41	32	-22,0%	0,0%	0,0%
17720 - Fabbricazione di pullover, cardigan ed altri articoli simili a maglia	74	33	-55,4%	587	92	-84,3%	0,2%	0,0%
17730 - Fabbricazione di altra maglieria esterna	30	10	-66,7%	72	33	-54,2%	0,0%	0,0%
17740 - Fabbricazione di maglieria intima	8	5	-37,5%	359	32	-91,1%	0,1%	0,0%
17750 - Fabbricazione di altri articoli e accessori a maglia	2	1	-50,0%	2	1	-50,0%	0,0%	0,0%
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	1.358	894	-34,2%	8.731	4.174	-52,2%	2,6%	1,6%
18100 - Confezione di vestiario in pelle	44	25	-43,2%	109	58	-46,8%	0,0%	0,0%
18210 - Confezione di indumenti da lavoro	30	31	3,3%	175	140	-20,0%	0,1%	0,1%
18221 - Confezione di vestiario esterno	98	166	69,4%	5.196	2.047	-60,6%	1,5%	0,8%
18222 - Confezione su misura di vestiario	728	290	-60,2%	1.206	497	-58,8%	0,4%	0,2%
18230 - Confezione di biancheria personale	77	31	-59,7%	709	81	-88,6%	0,2%	0,0%
18241 - Confezione di cappelli	10	3	-70,0%	15	4	-73,3%	0,0%	0,0%
18242 - Confezioni varie e accessori per l'abbigliamento	60	101	68,3%	349	464	33,0%	0,1%	0,2%
18243 - Confezione di abbigliamento o indumenti particolari	64	108	68,8%	328	565	72,3%	0,1%	0,2%
18244 - Altre attività' collegate all'industria dell'abbigliamento	57	54	-5,3%	210	135	-35,7%	0,1%	0,1%
18300 - Preparazione e tintura di pellicce; confezione di articoli in pelliccia	190	85	-55,3%	434	183	-57,8%	0,1%	0,1%
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUOIO, PELLE E SIMILARI	247	129	-47,8%	2.322	866	-62,7%	0,7%	0,3%
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	247	129	-47,8%	2.322	866	-62,7%	0,7%	0,3%
19100 - Preparazione e concia del cuoio	36	20	-44,4%	699	353	-49,5%	0,2%	0,1%
19200 - Fabbricazione di articoli da viaggio, da correngiaio, borse e selleria	183	92	-49,7%	1.100	367	-66,6%	0,3%	0,1%
19301 - Fabbricazione di calzature non in gomma	3	10	233,3%	33	116	251,5%	0,0%	0,0%
19302 - Fabbricazione di parti e accessori per calzature non in gomma	7	2	-71,4%	30	18	-40,0%	0,0%	0,0%
19303 - Fabbricazione di calzature, soles e tacchi in gomma e plastica	18	5	-72,2%	460	12	-97,4%	0,1%	0,0%
DB + DC = SISTEMA MODA	2.324	1.599	-31,2%	20.725	11.039	-46,7%	6,2%	4,2%
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	1.597	1.459	-8,6%	5.660	5.026	-11,2%	1,7%	1,9%
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	1.597	1.459	-8,6%	5.660	5.026	-11,2%	1,7%	1,9%
20100 - Taglio, piallatura e trattamento del legno	110	55	-50,0%	373	275	-26,3%	0,1%	0,1%
20200 - Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari	12	12	0,0%	1.024	634	-38,1%	0,3%	0,2%
20301 - Fabbricazione di porte e finestre in legno (escluse porte blindate)	681	467	-31,4%	1.822	1.408	-22,7%	0,5%	0,5%
20302 - Fabbricazione di altri elementi di carpenteria e falegn. per l'edilizia	384	514	33,9%	904	1.231	36,2%	0,3%	0,5%
20400 - Fabbricazione di imballaggi in legno	56	62	10,7%	444	381	-14,2%	0,1%	0,1%
20511 - Fabbricazione di prodotti vari in legno (esclusi i mobili)	154	205	33,1%	784	869	10,8%	0,2%	0,3%
20512 - Laboratori di cornici	192	139	-27,6%	293	219	-25,3%	0,1%	0,1%
20521 - Fabbricazione dei prodotti della lavorazione del sughero	2	3	50,0%	3	7	133,3%	0,0%	0,0%
20522 - Produzione di articoli di paglia e di materiale da intreccio	6	2	-66,7%	13	2	-84,6%	0,0%	0,0%
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	1.596	1.608	0,8%	15.707	14.870	-5,3%	4,7%	5,7%
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	234	229	-2,1%	4.867	4.092	-15,9%	1,4%	1,6%
21110 - Fabbricazione della pasta-carta	11	6	-45,5%	201	87	-56,7%	0,1%	0,0%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
21120 - Fabbricazione della carta e del cartone	9	10	11,1%	1.059	768	-27,5%	0,3%	0,3%
21210 - Fabbricazione di carta e cartoni ondulati e di imbal. di carta e cartone	93	60	-35,5%	1.480	1.135	-23,3%	0,4%	0,4%
21220 - Fabbricazione di prodotti di carta e cartone per uso domestico-igienico	9	5	-44,4%	361	184	-49,0%	0,1%	0,1%
21230 - Fabbricazione di prodotti cartotecnici	71	103	45,1%	947	981	3,6%	0,3%	0,4%
21240 - Fabbricazione di carta da parati	1	0	-100,0%	38	0	-100,0%	0,0%	0,0%
21250 - Fabbricazione di altri articoli di carta e di cartone n.c.a.	40	45	12,5%	781	937	20,0%	0,2%	0,4%
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	1.362	1.379	1,2%	10.840	10.778	-0,6%	3,2%	4,1%
22110 - Edizione di libri, opuscoli, libri di musica e altre pubblicazioni	178	178	0,0%	1.741	1.391	-20,1%	0,5%	0,5%
22120 - Edizione di giornali	35	28	-20,0%	718	672	-6,4%	0,2%	0,3%
22130 - Edizione di riviste e periodici	22	88	300,0%	166	1.111	569,3%	0,0%	0,4%
22140 - Edizione di supporti sonori registrati	8	14	75,0%	13	22	69,2%	0,0%	0,0%
22150 - Altre edizioni	14	25	78,6%	58	55	-5,2%	0,0%	0,0%
22220 - Altre stampe di arti grafiche	633	534	-15,6%	5.469	4.499	-17,7%	1,6%	1,7%
22230 - Rilegatura e finitura di libri	114	110	-3,5%	759	786	3,6%	0,2%	0,3%
22240 - Composizione e fotoincisione	286	208	-27,3%	1.674	980	-41,5%	0,5%	0,4%
22250 - Altri servizi connessi alla stampa	49	177	261,2%	175	1.202	586,9%	0,1%	0,5%
22310 - Riproduzione di supporti sonori registrati	11	4	-63,6%	31	6	-80,6%	0,0%	0,0%
22320 - Riproduzione di supporti video registrati	7	8	14,3%	19	13	-31,6%	0,0%	0,0%
22330 - Riproduzione di supporti informatici registrati	5	5	0,0%	17	41	141,2%	0,0%	0,0%
DF - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	37	30	-18,9%	978	909	-7,1%	0,3%	0,3%
23 - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	37	30	-18,9%	978	909	-7,1%	0,3%	0,3%
23201 - Raffinerie di petrolio	2	9	350,0%	168	202	20,2%	0,0%	0,1%
23202 - Preparaz. o miscel. di derivati del petrolio (esclusa la petrolchimica)	7	7	0,0%	574	459	-20,0%	0,2%	0,2%
23203 - Miscelazione di gas petroliferi liquefatti (GPL) e loro imbottigliamento	9	7	-22,2%	123	99	-19,5%	0,0%	0,0%
23204 - Fabbricazione di emulsioni di bitume, di catrame ecc. per uso stradale	19	7	-63,2%	113	149	31,9%	0,0%	0,1%
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	353	306	-13,3%	7.331	5.500	-25,0%	2,2%	2,1%
24 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	353	306	-13,3%	7.331	5.500	-25,0%	2,2%	2,1%
24110 - Fabbricazione di gas industriali	11	9	-18,2%	337	261	-22,6%	0,1%	0,1%
24120 - Fabbricazione di coloranti e pigmenti	5	4	-20,0%	41	84	104,9%	0,0%	0,0%
24130 - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici	8	7	-12,5%	138	233	68,8%	0,0%	0,1%
24140 - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici	9	4	-55,6%	174	34	-80,5%	0,1%	0,0%
24150 - Fabbricazione di concimi e di composti azotati	7	4	-42,9%	28	50	78,6%	0,0%	0,0%
24160 - Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	13	20	53,8%	704	239	-66,1%	0,2%	0,1%
24170 - Fabbricazione di gomma sintetica in forme primarie	1	0	-100,0%	109	0	-100,0%	0,0%	0,0%
24200 - Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura	4	0	-100,0%	29	0	-100,0%	0,0%	0,0%
24300 - Fabbricazione di pitture, vernici, inchiostri da stampa e mastici	86	70	-18,6%	980	681	-30,5%	0,3%	0,3%
24410 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	9	4	-55,6%	1.036	447	-56,9%	0,3%	0,2%
24420 - Fabbricazione di medicinali e preparati farmaceutici	23	31	34,8%	922	972	5,4%	0,3%	0,4%
24511 - Fabbricazione di saponi, detersivi e di agenti organici tensioattivi	30	23	-23,3%	196	86	-56,1%	0,1%	0,0%
24512 - Fabbricazione di specialita' chimiche per uso domestico e per manutenz.	6	6	0,0%	25	42	68,0%	0,0%	0,0%
24520 - Fabbricazione di profumi e prodotti per toletta	65	49	-24,6%	1.590	1.571	-1,2%	0,5%	0,6%
24610 - Fabbricazione di esplosivi	3	5	66,7%	45	46	2,2%	0,0%	0,0%
24620 - Fabbricazione di colle e gelatine	8	6	-25,0%	153	16	-89,5%	0,0%	0,0%
24630 - Fabbricazione di oli essenziali	9	6	-33,3%	57	18	-68,4%	0,0%	0,0%
24640 - Fabbricazione di prodotti chimici per uso fotografico	5	1	-80,0%	95	1	-98,9%	0,0%	0,0%
24650 - Fabbricazione di supporti preparati per registr. audio video informatica	3	2	-33,3%	30	3	-90,0%	0,0%	0,0%
24661 - Fabbricazione di prodotti chimici organici o da materie prime vegetali	1	1	0,0%	14	11	-21,4%	0,0%	0,0%
24662 - Fabbricaz. prod. elettroch. (escl. cloro, soda e potassa) e elettroterm.	8	0	-100,0%	154	0	-100,0%	0,0%	0,0%
24664 - Fabbricazione di prodotti chimici vari per uso industriale	30	40	33,3%	308	476	54,5%	0,1%	0,2%
24665 - Fabbricaz. prodotti chimici impiegati per ufficio e per consumo non ind.	2	2	0,0%	20	29	45,0%	0,0%	0,0%
24666 - Fabbricazione di prodotti ausiliari per le industrie tessili e del cuoio	7	12	71,4%	146	200	37,0%	0,0%	0,1%
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	705	873	23,8%	15.991	16.528	3,4%	4,8%	6,3%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	705	873	23,8%	15.991	16.528	3,4%	4,8%	6,3%
25110 - Fabbricazione di pneumatici e di camere d'aria	7	5	-28,6%	4.947	3.344	-32,4%	1,5%	1,3%
25120 - Rigenerazione e ricostruzione di pneumatici	11	5	-54,5%	80	7	-91,3%	0,0%	0,0%
25130 - Fabbricazione di altri prodotti in gomma	157	177	12,7%	4.348	4.312	-0,8%	1,3%	1,6%
25210 - Fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche	134	53	-60,4%	1.795	945	-47,4%	0,5%	0,4%
25220 - Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche	43	46	7,0%	600	603	0,5%	0,2%	0,2%
25230 - Fabbricazione di articoli in plastica per l'edilizia	34	18	-47,1%	559	173	-69,1%	0,2%	0,1%
25240 - Fabbricazione di altri articoli in materie plastiche	319	569	78,4%	3.662	7.144	95,1%	1,1%	2,7%
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	632	695	10,0%	5.000	4.449	-11,0%	1,5%	1,7%
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	632	695	10,0%	5.000	4.449	-11,0%	1,5%	1,7%
26110 - Fabbricazione di vetro piano	1	4	300,0%	25	217	768,0%	0,0%	0,1%
26120 - Lavorazione e trasformazione del vetro piano	127	168	32,3%	1.027	698	-32,0%	0,3%	0,3%
26130 - Fabbricazione di vetro cavo	4	1	-75,0%	101	1	-99,0%	0,0%	0,0%
26140 - Fabbricazione di fibre di vetro	4	2	-50,0%	21	16	-23,8%	0,0%	0,0%
26151 - Lavorazione e trasformazione del vetro cavo	5	3	-40,0%	110	83	-24,5%	0,0%	0,0%
26152 - Lavorazione di vetro a mano e a soffio	20	19	-5,0%	34	38	11,8%	0,0%	0,0%
26153 - Fabbricazione e lavorazione di altro vetro (vetro tecnico e indust.)	18	19	5,6%	75	214	185,3%	0,0%	0,1%
26210 - Fabbricazione di prodotti in ceramica per usi domestici e ornamentali	32	49	53,1%	107	87	-18,7%	0,0%	0,0%
26220 - Fabbricazione di articoli sanitari in ceramica	2	4	100,0%	4	6	50,0%	0,0%	0,0%
26230 - Fabbricazione di isolatori e di pezzi isolanti in ceramica	4	0	-100,0%	28	0	-100,0%	0,0%	0,0%
26240 - Fabbricazione di altri prodotti ceramici per uso tecnico e industriale	1	2	100,0%	4	56	1300,0%	0,0%	0,0%
26250 - Fabbricazione di altri prodotti ceramici	8	4	-50,0%	18	11	-38,9%	0,0%	0,0%
26260 - Fabbricazione di prodotti ceramici refrattari	5	4	-20,0%	62	7	-88,7%	0,0%	0,0%
26300 - Fabric. di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti	10	1	-90,0%	114	77	-32,5%	0,0%	0,0%
26400 - Fabbricazione di mattoni tegole ed altri prod. per l'edil. in terracotta	21	14	-33,3%	289	172	-40,5%	0,1%	0,1%
26510 - Produzione di cemento	7	4	-42,9%	266	93	-65,0%	0,1%	0,0%
26520 - Produzione di calce	10	7	-30,0%	59	38	-35,6%	0,0%	0,0%
26530 - Produzione di gesso	1	2	100,0%	1	2	100,0%	0,0%	0,0%
26610 - Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo per l'edilizia	34	36	5,9%	540	474	-12,2%	0,2%	0,2%
26620 - Fabbricazione di prodotti in gesso per l'edilizia	1	3	200,0%	1	4	300,0%	0,0%	0,0%
26630 - Produzione di calcestruzzo pronto per l'uso	48	57	18,8%	356	410	15,2%	0,1%	0,2%
26640 - Produzione di malta	3	6	100,0%	14	26	85,7%	0,0%	0,0%
26650 - Fabbricazione di prodotti in fibrocemento	3	2	-33,3%	23	14	-39,1%	0,0%	0,0%
26660 - Fabbricazione di altri prodotti in calcestruzzo, gesso e cemento	19	17	-10,5%	106	63	-40,6%	0,0%	0,0%
26701 - Segazione e lavorazione delle pietre e del marmo	139	163	17,3%	649	735	13,3%	0,2%	0,3%
26702 - Lavorazione artistica del marmo e altre pietre affini: lavori in mosaico	45	36	-20,0%	102	80	-21,6%	0,0%	0,0%
26703 - Frantumazione di pietre e minerali vari fuori della cava	9	12	33,3%	22	30	36,4%	0,0%	0,0%
26810 - Fabbricazione di prodotti abrasivi	40	39	-2,5%	715	619	-13,4%	0,2%	0,2%
26820 - Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi n.c.a.	11	17	54,5%	127	178	40,2%	0,0%	0,1%
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	5.549	5.900	6,3%	60.928	57.189	-6,1%	18,1%	21,8%
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	217	202	-6,9%	12.179	8.249	-32,3%	3,6%	3,1%
27100 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)	9	8	-11,1%	2.701	1.246	-53,9%	0,8%	0,5%
27210 - Fabbricazione di tubi di ghisa	4	1	-75,0%	60	101	68,3%	0,0%	0,0%
27221 - Produzione di tubi senza saldatura	6	1	-83,3%	233	1	-99,6%	0,1%	0,0%
27222 - Produzione di tubi avvicinati, aggraffati, saldati e simili	16	13	-18,8%	806	736	-8,7%	0,2%	0,3%
27310 - Stiratura a freddo	6	1	-83,3%	111	24	-78,4%	0,0%	0,0%
27320 - Laminazione a freddo di nastri	3	1	-66,7%	36	193	436,1%	0,0%	0,1%
27330 - Profilatura mediante formatura e piegatura a freddo	29	35	20,7%	380	460	21,1%	0,1%	0,2%
27340 - Trafilatura	14	18	28,6%	202	519	156,9%	0,1%	0,2%
27350 - Attività di prima trasf. di ferro e acciaio; prod. ferroleghie non CECA	5	25	400,0%	199	339	70,4%	0,1%	0,1%
27410 - Produzione di metalli preziosi e semilavorati	3	3	0,0%	103	9	-91,3%	0,0%	0,0%
27420 - Produzione di alluminio e semilavorati	12	9	-25,0%	937	882	-5,9%	0,3%	0,3%
27430 - Produzione di zinco, piombo e stagno e semilavorati	7	7	0,0%	99	43	-56,6%	0,0%	0,0%
27440 - Produzione di rame e semilavorati	2	4	100,0%	10	108	980,0%	0,0%	0,0%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
27450 - Produzione di altri metalli non ferrosi e semilavorati	7	4	-42,9%	36	63	75,0%	0,0%	0,0%
27510 - Fusione di ghisa	19	17	-10,5%	4.355	1.942	-55,4%	1,3%	0,7%
27520 - Fusione di acciaio	15	1	-93,3%	377	14	-96,3%	0,1%	0,0%
27530 - Fusione di metalli leggeri	41	31	-24,4%	896	1.060	18,3%	0,3%	0,4%
27540 - Fusione di altri metalli non ferrosi	19	23	21,1%	638	509	-20,2%	0,2%	0,2%
28 - FABBRICAZIONE E LAVORAZ. DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	5.332	5.698	6,9%	48.749	48.940	0,4%	14,5%	18,6%
28110 - Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture	973	892	-8,3%	6.613	5.215	-21,1%	2,0%	2,0%
28121 - Fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metal.	343	546	59,2%	1.468	1.750	19,2%	0,4%	0,7%
28122 - Fabbricazione e installaz. tende da sole con strutture metal. e simili	43	58	34,9%	242	393	62,4%	0,1%	0,1%
28210 - Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo	25	18	-28,0%	137	108	-21,2%	0,0%	0,0%
28220 - Fabbricazione di radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale	11	8	-27,3%	328	47	-85,7%	0,1%	0,0%
28300 - Fabbric. generatori di vapore, escluse le caldaie per riscald. centrale	2	1	-50,0%	9	16	77,8%	0,0%	0,0%
28401 - Produzione di pezzi di acciaio fucinati	24	24	0,0%	317	841	165,3%	0,1%	0,3%
28402 - Produzione di pezzi di acciaio stampati	130	123	-5,4%	3.948	3.185	-19,3%	1,2%	1,2%
28403 - Stampatura e imbut. di lamiere di acciaio; tranciatura e lavor. a sbalzo	399	321	-19,5%	8.452	7.370	-12,8%	2,5%	2,8%
28404 - Sinterizzazione dei metalli e loro leghe	5	6	20,0%	194	199	2,6%	0,1%	0,1%
28510 - Trattamento e rivestimento dei metalli	335	364	8,7%	2.976	3.186	7,1%	0,9%	1,2%
28520 - Lavori di meccanica generale per conto terzi	1.881	2.157	14,7%	13.135	16.631	26,6%	3,9%	6,3%
28610 - Fabbricazione di articoli di coltelleria e posateria	4	3	-25,0%	67	43	-35,8%	0,0%	0,0%
28621 - Fabbricazione di utensileria a mano	69	27	-60,9%	619	282	-54,4%	0,2%	0,1%
28622 - Fabbricazione parti intercambiabili per macchine utensili e operatrici	256	232	-9,4%	3.728	3.013	-19,2%	1,1%	1,1%
28630 - Fabbricazione di serrature e cerniere	53	29	-45,3%	1.021	603	-40,9%	0,3%	0,2%
28710 - Fabbricazione di bidoni in acciaio e di contenitori analoghi	13	5	-61,5%	236	80	-66,1%	0,1%	0,0%
28720 - Fabbricazione di imballaggi in metallo leggero	6	8	33,3%	111	109	-1,8%	0,0%	0,0%
28730 - Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici	23	31	34,8%	246	491	99,6%	0,1%	0,2%
28741 - Produzione di filettatura e bulloneria	69	54	-21,7%	1.606	1.244	-22,5%	0,5%	0,5%
28742 - Produzione di molle	37	34	-8,1%	456	659	44,5%	0,1%	0,3%
28743 - Produzione di catene fucinate senza saldatura e stampate	2	2	0,0%	6	3	-50,0%	0,0%	0,0%
28751 - Costruz. di stoviglie, attrezzi da cucina, articoli metallici per bagno	19	12	-36,8%	260	328	26,2%	0,1%	0,1%
28752 - Costruzione di casseforti, forzieri, porte metalliche blindate	45	33	-26,7%	411	279	-32,1%	0,1%	0,1%
28753 - Costruzione di altri articoli metallici e minuteria metallica	177	308	74,0%	1.142	1.864	63,2%	0,3%	0,7%
28754 - Fabbricazione di armi bianche	1	0	-100,0%	1	0	-100,0%	0,0%	0,0%
28755 - Fabbricazione di elementi assemblati per ferrovie o tramvie	1	0	-100,0%	68	0	-100,0%	0,0%	0,0%
28756 - Fabbricazione e riparazione oggetti in ferro, in rame ed altri metalli	386	402	4,1%	952	1.001	5,1%	0,3%	0,4%
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.848	2.459	33,1%	36.519	36.177	-0,9%	10,8%	13,8%
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.848	2.459	33,1%	36.519	36.177	-0,9%	10,8%	13,8%
29111 - Costruz. instal. e ripar. motori a scoppio, esclusi motori auto, aerei	28	14	-50,0%	1.016	738	-27,4%	0,3%	0,3%
29112 - Costruz. instal. di turbine, macchine per produzione energia meccanica	24	23	-4,2%	1.315	166	-87,4%	0,4%	0,1%
29120 - Fabbricazione di pompe e compressori (compresa instal. manutenz. e rip.)	92	56	-39,1%	3.509	2.688	-23,4%	1,0%	1,0%
29130 - Fabbricazione di rubinetti e valvole	12	13	8,3%	146	300	105,5%	0,0%	0,1%
29141 - Fabbricazione di organi di trasmissione	47	33	-29,8%	1.055	1.624	53,9%	0,3%	0,6%
29142 - Fabbricazione di cuscinetti a sfere	20	18	-10,0%	4.694	3.845	-18,1%	1,4%	1,5%
29211 - Fabbricazione e installazione di forni e bruciatori	30	29	-3,3%	405	420	3,7%	0,1%	0,2%
29212 - Riparazione di forni e bruciatori	66	47	-28,8%	265	134	-49,4%	0,1%	0,1%
29221 - Fabbricaz. e instal. macchine e appar. di sollevamento e movimentazione	72	84	16,7%	1.717	1.133	-34,0%	0,5%	0,4%
29222 - Riparazione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione	113	180	59,3%	492	1.059	115,2%	0,1%	0,4%
29231 - Fabbricaz. e instal. attrezz. uso non domest. per refrigeraz. e ventil.	64	146	128,1%	477	1.154	141,9%	0,1%	0,4%
29232 - Riparazione di attrezzature di uso non domest. per refrigeraz. e ventil.	32	54	68,8%	108	168	55,6%	0,0%	0,1%
29241 - Costruzione di materiale per saldatura non elettrica	8	9	12,5%	43	53	23,3%	0,0%	0,0%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
29242 - Costruz. bilance, distrib. automatici; install. manutenz. e riparazione	37	33	-10,8%	208	102	-51,0%	0,1%	0,0%
29243 - Fabbricaz. macchine di impiego generale ed altro mater. meccanico n.c.a.	144	464	222,2%	1.308	4.727	261,4%	0,4%	1,8%
29244 - Riparazione di altre macchine di impiego generale	129	294	127,9%	316	731	131,3%	0,1%	0,3%
29311 - Fabbricazione di trattori agricoli	1	1	0,0%	13	1	-92,3%	0,0%	0,0%
29312 - Riparazione di trattori agricoli	52	32	-38,5%	112	66	-41,1%	0,0%	0,0%
29321 - Fabbricaz. di altre macchine per agricoltura, silvicoltura e zootecnia	26	29	11,5%	245	196	-20,0%	0,1%	0,1%
29322 - Riparazione di altre macchine per agricoltura, silvicoltura e zootecnia	56	56	0,0%	112	143	27,7%	0,0%	0,1%
29400 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	243	332	36,6%	4.754	5.071	6,7%	1,4%	1,9%
29510 - Fabbricaz. macchine per la metallurgia e parti; instal., manut. e ripar.	52	26	-50,0%	1.041	174	-83,3%	0,3%	0,1%
29520 - Fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere e loro parti	27	27	0,0%	1.007	1.155	14,7%	0,3%	0,4%
29530 - Fabbricaz. macchine per la lavoraz. di prod. aliment., bevande e tabacco	28	31	10,7%	245	198	-19,2%	0,1%	0,1%
29541 - Costruzione e installazione macchine tessili, per cucire e loro parti	24	24	0,0%	240	151	-37,1%	0,1%	0,1%
29542 - Costruzione e installazione di macchine per l'industria delle pelli	9	3	-66,7%	156	56	-64,1%	0,0%	0,0%
29543 - Costruz. di macchine per lavanderie e stirerie; instal. manut. e ripar.	8	16	100,0%	17	29	70,6%	0,0%	0,0%
29550 - Fabbricazione macchine per l'industria della carta e del cartone	23	20	-13,0%	1.013	572	-43,5%	0,3%	0,2%
29561 - Fabbricaz. e instal. di macchine e apparecchi per le industrie chimiche	16	26	62,5%	405	315	-22,2%	0,1%	0,1%
29562 - Fabbricaz. e instal. di macchine automatiche per l'imballaggio	19	19	0,0%	401	170	-57,6%	0,1%	0,1%
29563 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavoraz. delle materie plastiche	259	210	-18,9%	3.592	5.007	39,4%	1,1%	1,9%
29564 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavorazione del legno e similari	10	13	30,0%	65	32	-50,8%	0,0%	0,0%
29565 - Fabbricaz. di robot industriali per usi molteplici; inst. e riparazione	33	68	106,1%	3.903	816	-79,1%	1,2%	0,3%
29600 - Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	2	3	50,0%	71	17	-76,1%	0,0%	0,0%
29710 - Fabbricazione di elettrodomestici (esclusa riparazione)	36	23	-36,1%	2.001	2.951	47,5%	0,6%	1,1%
29720 - Fabbricaz. di apparecchi ad uso domestico non elettrici (esclusa ripar.)	6	3	-50,0%	52	15	-71,2%	0,0%	0,0%
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	3.012	3.300	9,6%	41.402	30.972	-25,2%	12,3%	11,8%
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	53	166	213,2%	8.878	4.134	-53,4%	2,6%	1,6%
30010 - Fabbricazione di macchine per ufficio (esclusa riparazione)	17	21	23,5%	1.654	842	-49,1%	0,5%	0,3%
30020 - Fabbricazione di apparecchi per l'informatica (esclusa riparazione)	36	145	302,8%	7.224	3.292	-54,4%	2,1%	1,3%
31 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A.	976	1.229	25,9%	15.204	15.111	-0,6%	4,5%	5,7%
31101 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	119	72	-39,5%	1.532	912	-40,5%	0,5%	0,3%
31102 - Lavori di impianto tecnico di motori, generatori e trasformat. elettrici	49	31	-36,7%	372	248	-33,3%	0,1%	0,1%
31201 - Fabbricaz. di apparecchiature per distrib. e controllo dell'elettricità	89	96	7,9%	1.800	2.120	17,8%	0,5%	0,8%
31202 - Installazione di apparecchiature di protezione, di manovra e controllo	56	36	-35,7%	749	202	-73,0%	0,2%	0,1%
31300 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	23	39	69,6%	1.829	1.327	-27,4%	0,5%	0,5%
31400 - Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile	6	10	66,7%	105	67	-36,2%	0,0%	0,0%
31500 - Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche	103	83	-19,4%	997	462	-53,7%	0,3%	0,2%
31610 - Fabbricazione di apparecchi elettrici per motori e veicoli n.c.a.	96	39	-59,4%	4.208	3.403	-19,1%	1,3%	1,3%
31621 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a. e loro parti	192	354	84,4%	2.404	3.839	59,7%	0,7%	1,5%
31622 - Montaggio e ripar. impianti di apparec. elettr. da ditte non costruttr.	243	469	93,0%	1.208	2.531	109,5%	0,4%	1,0%
32 - FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOTELEVISIVI E PER LE COMUNICAZIONI	594	504	-15,2%	10.505	5.943	-43,4%	3,1%	2,3%
32100 - Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici	224	113	-49,6%	5.274	2.555	-51,6%	1,6%	1,0%
32201 - Fabbric. apparecchi trasmettenti radio-TV, telecamere ed elettroacustici	52	24	-53,8%	918	196	-78,6%	0,3%	0,1%
32202 - Fabbricaz. o montaggio apparecchi elettrici e elettron. per telecomunic.	60	91	51,7%	3.285	2.058	-37,4%	1,0%	0,8%
32203 - Ripar. di apparecchi elettrici ed elettronici, impianti radiotelevisivi	251	261	4,0%	503	938	86,5%	0,1%	0,4%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
32300 - Fabbric. apparec. riceventi per radiodiff., televisione e prod. connessi	7	15	114,3%	525	196	-62,7%	0,2%	0,1%
33 - FABBRICAZIONE APPARECCHI MEDICALI, PRECISIONE, STRUMENTI OTTICI E OROLOGI	1.389	1.401	0,9%	6.815	5.784	-15,1%	2,0%	2,2%
33101 - Fabbricazione di apparecchi elettromedicali e loro parti	34	36	5,9%	233	139	-40,3%	0,1%	0,1%
33102 - Fabbricaz. di apparecchi medicali per diagnosi, mater. medico-chirurgico	55	40	-27,3%	286	238	-16,8%	0,1%	0,1%
33103 - Fabbricazione di protesi dentarie	970	926	-4,5%	1.747	1.584	-9,3%	0,5%	0,6%
33104 - Fabbricazione di protesi ortopediche, altre protesi ed ausili	43	43	0,0%	207	229	10,6%	0,1%	0,1%
33201 - Costruzione di appar. di misura elettrici ed elettronici e loro parti	63	77	22,2%	972	941	-3,2%	0,3%	0,4%
33202 - Costruzione contatori gas, acqua, ecc.; misura, controllo e regolazione	21	12	-42,9%	319	448	40,4%	0,1%	0,2%
33203 - Costruz. strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia	4	3	-25,0%	117	8	-93,2%	0,0%	0,0%
33204 - Costruzione strumenti per disegno, calcolo ed altri strum. di precisione	34	27	-20,6%	329	243	-26,1%	0,1%	0,1%
33205 - Riparazione strumenti scientifici e precisione (esclusi quelli ottici)	22	36	63,6%	101	76	-24,8%	0,0%	0,0%
33300 - Fabbricaz. di apparecchiature per il controllo dei processi industriali	58	109	87,9%	1.882	1.244	-33,9%	0,6%	0,5%
33401 - Fabbricaz. di armature per occhiali; montatura in serie di occh. comuni	9	9	0,0%	390	358	-8,2%	0,1%	0,1%
33402 - Confezionamento ed apprestamento di occhiali da vista e lenti a contatto	43	48	11,6%	106	91	-14,2%	0,0%	0,0%
33403 - Fabbricaz. di elementi ottici, compresa la fabbricaz. di fibre ottiche	6	4	-33,3%	13	62	376,9%	0,0%	0,0%
33404 - Fabbricazione di lenti e strumenti ottici di precisione	7	8	14,3%	42	42	0,0%	0,0%	0,0%
33405 - Fabbricazione di apparecchiature fotografiche e cinematografiche	5	2	-60,0%	19	9	-52,6%	0,0%	0,0%
33406 - Riparazione di strumenti ottici e fotocinematografici	11	19	72,7%	37	63	70,3%	0,0%	0,0%
33500 - Fabbricazione di orologi	4	2	-50,0%	15	9	-40,0%	0,0%	0,0%
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	587	583	-0,7%	104.167	60.434	-42,0%	30,9%	23,0%
34 - FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	486	483	-0,6%	91.618	52.304	-42,9%	27,2%	19,9%
34100 - Fabbricazione di autoveicoli	24	23	-4,2%	65.416	25.301	-61,3%	19,4%	9,6%
34200 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli; fabbricazione di rimorchi	29	33	13,8%	3.302	2.504	-24,2%	1,0%	1,0%
34300 - Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori	433	427	-1,4%	22.900	24.499	7,0%	6,8%	9,3%
35 - FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	101	100	-1,0%	12.549	8.130	-35,2%	3,7%	3,1%
35111 - Cantieri navali per costruzioni metalliche	0	1	n.c.	0	34	n.c.	0,0%	0,0%
35113 - Cantieri di riparazioni navali	0	2	n.c.	0	4	n.c.	0,0%	0,0%
35120 - Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive	10	13	30,0%	92	414	350,0%	0,0%	0,2%
35201 - Costruzione di materiale rotabile ferroviario	4	1	-75,0%	452	285	-36,9%	0,1%	0,1%
35203 - Riparazione di materiale rotabile ferroviario	4	7	75,0%	795	822	3,4%	0,2%	0,3%
35300 - Costruzione di aeromobili e di veicolo spaziali	19	21	10,5%	10.802	5.919	-45,2%	3,2%	2,3%
35411 - Costruzione e montaggio di motocicli e motoveicoli	6	0	-100,0%	42	0	-100,0%	0,0%	0,0%
35412 - Costruzione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori	10	20	100,0%	94	395	320,2%	0,0%	0,2%
35421 - Costruzione e montaggio di biciclette	25	18	-28,0%	76	52	-31,6%	0,0%	0,0%
35422 - Costruzione di accessori e pezzi staccati di biciclette	15	6	-60,0%	93	21	-77,4%	0,0%	0,0%
35430 - Fabbricazione di veicoli per invalidi	6	5	-16,7%	80	117	46,3%	0,0%	0,0%
35501 - Fabbricaz. veicoli spec. e altri da trasp. a trazione manuale o animale	0	4	n.c.	0	58	n.c.	0,0%	0,0%
35502 - Costruzione e riparaz. veicoli in legno e di parti in legno di autoveic.	2	2	0,0%	23	9	-60,9%	0,0%	0,0%
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	1.676	1.515	-9,6%	8.568	7.681	-10,4%	2,5%	2,9%
36 - FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	1.573	1.387	-11,8%	8.170	7.113	-12,9%	2,4%	2,7%
36111 - Fabbricaz. sedie e sedili, inclusi quelli per aerei, autoveicoli, ecc.	45	38	-15,6%	1.257	1.204	-4,2%	0,4%	0,5%
36112 - Fabbricazione di poltrone e divani	316	250	-20,9%	606	438	-27,7%	0,2%	0,2%
36121 - Fabbricazione di mobili metallici	57	54	-5,3%	772	565	-26,8%	0,2%	0,2%
36122 - Fabbricazione di mobili non metallici per uffici, negozi, ecc.	67	84	25,4%	408	317	-22,3%	0,1%	0,1%
36130 - Fabbricazione di mobili per cucina	18	8	-55,6%	75	28	-62,7%	0,0%	0,0%
36141 - Fabbricazione di altri mobili in legno	415	379	-8,7%	1.331	818	-38,5%	0,4%	0,3%
36142 - Fabbricazione di mobili in giunco, vimini ed altro materiale simile	9	8	-11,1%	17	42	147,1%	0,0%	0,0%
36150 - Fabbricazione di materassi	162	93	-42,6%	435	290	-33,3%	0,1%	0,1%
36210 - Coniazione di monete e medaglie	19	6	-68,4%	77	21	-72,7%	0,0%	0,0%
36221 - Fabbricaz. di oggetti di gioielleria ed oreficeria in metalli preziosi	105	119	13,3%	268	362	35,1%	0,1%	0,1%

Tabella 5 (segue)

	Unità Locali			Addetti			Quota % su totale manifatturiero	
	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %	1991	2001
36222 - Lavoraz. pietre preziose e semiprez. per gioielleria e uso industriale	9	9	0,0%	56	34	-39,3%	0,0%	0,0%
36300 - Fabbricazione di strumenti musicali	13	16	23,1%	39	21	-46,2%	0,0%	0,0%
36400 - Fabbricazione di articoli sportivi	31	34	9,7%	212	356	67,9%	0,1%	0,1%
36501 - Fabbricazione di giochi, compresi i videogiochi	40	31	-22,5%	181	265	46,4%	0,1%	0,1%
36502 - Fabbricaz. giocattoli, compresi tricicli e strumenti musicali giocattolo	8	8	0,0%	117	74	-36,8%	0,0%	0,0%
36610 - Fabbricazione di oggetti di bigiotteria	38	28	-26,3%	92	73	-20,7%	0,0%	0,0%
36620 - Fabbricazione di scope e spazzole	9	8	-11,1%	58	68	17,2%	0,0%	0,0%
36632 - Fabbricazione di linoleum ed altri rivestimenti rigidi per pavimenti	1	0	-100,0%	12	0	-100,0%	0,0%	0,0%
36633 - Fabbricazione di ombrelli, bottoni, chiusure lampo, parrucche e affini	21	15	-28,6%	48	124	158,3%	0,0%	0,0%
36634 - Fabbricaz. giostre, altalene e altre attrezzat. meccanic. per luna-parks	2	1	-50,0%	2	1	-50,0%	0,0%	0,0%
36635 - Fabbricaz. e applicazione materiale vario per l'isolamento termoacustico	9	23	155,6%	95	350	268,4%	0,0%	0,1%
36636 - Fabbricazione di oggetti di cancelleria e di altri articoli n.c.a.	179	175	-2,2%	2.012	1.662	-17,4%	0,6%	0,6%
37 - RECUPERO E PREPARAZIONE PER IL RICICLAGGIO	103	128	24,3%	398	568	42,7%	0,1%	0,2%
37100 - Recupero e preparaz. per il riciclaggio di cascami e rottami metallici	64	80	25,0%	178	355	99,4%	0,1%	0,1%
37201 - Recupero e preparazione per il riciclaggio di materiale plastico	16	17	6,3%	62	55	-11,3%	0,0%	0,0%
37202 - Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani	23	31	34,8%	158	158	0,0%	0,0%	0,1%
TOTALE MANIFATTURIERO	21.960	22.511	2,5%	336.625	262.911	-21,9%	100,0%	100,0%

Tabella 6 - Dimensione media delle unità locali dell'industria manifatturiera per categoria di attività economica - Provincia di Torino, 1991-2001

	1991	2001
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	6,7	5,6
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	6,5	5,6
15111 - Produzione di carne, non di volatili, e di prodotti della macellazione	13,3	7,7
15112 - Conservazione di carne, non di volatili, con congelamento e surgelazione	9,6	1,0
15121 - Produzione di carne di volatili e di prodotti della macellazione	20,8	10,7
15122 - Conservazione di carne di volatili e di conigli con congelamento e surg.	25,5	n.c.
15130 - Produzione di prodotti a base di carne	11,4	13,6
15201 - Conservazione di pesci, crostacei e molluschi: congelamento, surg., ecc.	4,2	9,0
15202 - Produzione di prodotti a base di pesce, crostacei e molluschi	6,0	11,7
15320 - Produzione di succhi di frutta e di ortaggi	25,0	n.c.
15330 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi n.c.a.	6,3	10,7
15411 - Fabbricazione di olio di oliva grezzo	n.c.	2,0
15413 - Fabbricazione di oli e grassi animali grezzi	20,0	49,0
15421 - Fabbricazione di olio di oliva raffinato	n.c.	2,0
15511 - Trattamento igienico e confez. di latte pastorizzato e a lunga conserv.	40,9	98,3
15512 - Produzione dei derivati del latte: burro, formaggi, ecc.	12,3	9,1
15520 - Fabbricazione di gelati	7,1	4,6
15611 - Molitura dei cereali	6,0	6,4
15612 - Altre lavorazioni di semi e granaglie	n.c.	6,0
15620 - Fabbricazione di prodotti amidacei	1,0	n.c.
15710 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali da allev.	3,9	6,4
15720 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali domestici	50,0	28,0
15811 - Fabbricazione di prodotti di panetteria	3,6	3,4
15812 - Fabbricazione di pasticceria fresca	3,6	3,2
15820 - Fabbricazione di fette biscottate, di biscotti, di prodotti conservati	21,0	14,8
15830 - Fabbricazione di zucchero	n.c.	7,0
15840 - Fabbricazione di cacao, cioccolato, caramelle e confetterie	29,6	30,8
15850 - Fabbricazione di paste alimentari, di cuscus e di prod. farinacei simili	4,4	4,0
15860 - Lavorazione del te' e del caffè'	23,6	24,7
15870 - Fabbricazione di condimenti e spezie	10,2	8,7
15880 - Fabbricazione di preparati omogeneizzati e di alimenti dietetici	1,0	1,8
15891 - Fabbricazione di dolcificanti, budini e creme da tavola	7,5	1,0
15892 - Fabbricazione di alimenti precotti (surgelati, ecc.) di minestre e brodi	29,2	7,0
15893 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari: aceti, lieviti, ecc.	10,5	4,6
15910 - Fabbricazione di bevande alcoliche distillate	28,7	4,9
15931 - Fabbricazione di vini (esclusi i vini speciali)	11,5	3,1
15932 - Fabbricazione di vini speciali	17,5	47,9
15960 - Fabbricazione di birra	n.c.	8,0
15980 - Produzione di acque minerali e di bibite analcoliche	11,3	14,5
15990 - Fabbricazione di altre bevande analcoliche	n.c.	1,0
16 - INDUSTRIA DEL TABACCO	150,5	n.c.
16000 - Industria del tabacco	150,5	n.c.
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	8,9	6,9
17 - INDUSTRIE TESSILI	13,5	10,4
17110 - Preparazione e filatura di fibre tipo cotone	83,3	90,0
17122 - Filatura della lana cardata e di altre fibre tessili a taglio laniero	23,2	2,0
matasse	17,3	18,5
17150 - Torcitura e preparazione della seta, di filati sintetici o artificiali	45,3	6,0
17160 - Preparazione di filati cucirini	20,0	19,0
17170 - Attività di preparazione e di filatura di altre fibre tessili	23,3	2,5
17210 - Tessitura di filati tipo cotone	30,1	19,9
17220 - Tessitura di filati tipo lana cardata	9,0	n.c.
17230 - Tessitura di filati tipo lana pettinata	54,4	n.c.
17240 - Tessitura di filati tipo seta	23,5	27,0
17250 - Tessitura di altre materie tessili	15,1	28,7
17300 - Finissaggio dei tessuti	15,4	24,9
17401 - Confezionamento di biancheria da letto, da tavola e per l'arredamento	4,8	3,5
17402 - Fabbricazione di articoli in materie tessili n.c.a.	6,4	4,9
17510 - Fabbricazione di tappeti e moquettes	40,4	20,3
17520 - Fabbricazione di spago, corde, funi e reti	6,2	1,0
17530 - Fabbricazione di tessuti non tessuti, esclusi gli articoli di vestiario	4,8	51,4
17541 - Fabbricazione di feltri battuti	47,5	22,9
17542 - Fabbricazione di nastri, fettucce, stringhe, ecc. di fibre tessili	15,0	14,8
17543 - Fabbricazione di tessuti elastici diversi	10,8	47,0
17544 - Fabbricazione di articoli tessili diversi	10,3	10,2
17545 - Fabbricazione di tulli, pizzi, merletti	16,5	10,0
17546 - Fabbricazione di ricami	3,6	3,9
17600 - Fabbricazione di maglierie	5,3	4,9
17710 - Fabbricazione di articoli di calzetteria a maglia	5,1	8,0
17720 - Fabbricazione di pullover, cardigan ed altri articoli simili a maglia	7,9	2,8
17730 - Fabbricazione di altra maglieria esterna	2,4	3,3

Tabella 6 (segue)

	1991	2001
17740 - Fabbricazione di maglieria intima	44,9	6,4
17750 - Fabbricazione di altri articoli e accessori a maglia	1,0	1,0
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	6,4	4,7
18100 - Confezione di vestiario in pelle	2,5	2,3
18210 - Confezione di indumenti da lavoro	5,8	4,5
18221 - Confezione di vestiario esterno	53,0	12,3
18222 - Confezione su misura di vestiario	1,7	1,7
18230 - Confezione di biancheria personale	9,2	2,6
18241 - Confezione di cappelli	1,5	1,3
18242 - Confezioni varie e accessori per l'abbigliamento	5,8	4,6
18243 - Confezione di abbigliamento o indumenti particolari	5,1	5,2
18244 - Altre attività' collegate all'industria dell'abbigliamento	3,7	2,5
18300 - Preparazione e tintura di pellicce; confezione di articoli in pelliccia	2,3	2,2
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUOIO, PELLE E SIMILARI	9,4	6,7
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	9,4	6,7
19100 - Preparazione e concia del cuoio	19,4	17,7
19200 - Fabbricazione di articoli da viaggio, da correggiaio, borse e selleria	6,0	4,0
19301 - Fabbricazione di calzature non in gomma	11,0	11,6
19302 - Fabbricazione di parti e accessori per calzature non in gomma	4,3	9,0
19303 - Fabbricazione di calzature, suole e tacchi in gomma e plastica	25,6	2,4
DB + DC = SISTEMA MODA	8,9	6,9
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	3,5	3,4
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	3,5	3,4
20100 - Taglio, piallatura e trattamento del legno	3,4	5,0
20200 - Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari	85,3	52,8
20301 - Fabbricazione di porte e finestre in legno (escluse porte blindate)	2,7	3,0
20302 - Fabbricazione di altri elementi di carpenteria e falegn. per l'edilizia	2,4	2,4
20400 - Fabbricazione di imballaggi in legno	7,9	6,1
20511 - Fabbricazione di prodotti vari in legno (esclusi i mobili)	5,1	4,2
20512 - Laboratori di cornici	1,5	1,6
20521 - Fabbricazione dei prodotti della lavorazione del sughero	1,5	2,3
20522 - Produzione di articoli di paglia e di materiale da intreccio	2,2	1,0
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	9,8	9,2
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	20,8	17,9
21110 - Fabbricazione della pasta-carta	18,3	14,5
21120 - Fabbricazione della carta e del cartone	117,7	76,8
21210 - Fabbricazione di carta e cartoni ondulati e di imbal. di carta e cartone	15,9	18,9
21220 - Fabbricazione di prodotti di carta e cartone per uso domestico-igienico	40,1	36,8
21230 - Fabbricazione di prodotti cartotecnici	13,3	9,5
21240 - Fabbricazione di carta da parati	38,0	n.c.
21250 - Fabbricazione di altri articoli di carta e di cartone n.c.a.	19,5	20,8
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	8,0	7,8
22110 - Edizione di libri, opuscoli, libri di musica e altre pubblicazioni	9,8	7,8
22120 - Edizione di giornali	20,5	24,0
22130 - Edizione di riviste e periodici	7,5	12,6
22140 - Edizione di supporti sonori registrati	1,6	1,6
22150 - Altre edizioni	4,1	2,2
22220 - Altre stampe di arti grafiche	8,6	8,4
22230 - Rilegatura e finitura di libri	6,7	7,1
22240 - Composizione e fotoincisione	5,9	4,7
22250 - Altri servizi connessi alla stampa	3,6	6,8
22310 - Riproduzione di supporti sonori registrati	2,8	1,5
22320 - Riproduzione di supporti video registrati	2,7	1,6
22330 - Riproduzione di supporti informatici registrati	3,4	8,2
DF - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	26,4	30,3
23 - FABBRICAZIONE DI COKE, RAFFINERIE DI PETROLIO, TRATTAMENTO COMBUST. NUCLEARI	26,4	30,3
23201 - Raffinerie di petrolio	84,0	22,4
23202 - Preparaz. o miscel. di derivati del petrolio (esclusa la petrolchimica)	82,0	65,6
23203 - Miscelazione di gas petroliferi liquefatti (GPL) e loro imbottigliamento	13,7	14,1
23204 - Fabbricazione di emulsioni di bitume, di catrame ecc. per uso stradale	5,9	21,3
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	20,8	18,0
24 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	20,8	18,0
24110 - Fabbricazione di gas industriali	30,6	29,0
24120 - Fabbricazione di coloranti e pigmenti	8,2	21,0
24130 - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici	17,3	33,3
24140 - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici	19,3	8,5

Tabella 6 (segue)

	1991	2001
24150 - Fabbricazione di concimi e di composti azotati	4,0	12,5
24160 - Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	54,2	12,0
24170 - Fabbricazione di gomma sintetica in forme primarie	109,0	n.c.
24200 - Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura	7,3	n.c.
24300 - Fabbricazione di pitture, vernici, inchiostri da stampa e mastici	11,4	9,7
24410 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	115,1	111,8
24420 - Fabbricazione di medicinali e preparati farmaceutici	40,1	31,4
24511 - Fabbricazione di saponi, detersivi e di agenti organici tensioattivi	6,5	3,7
24512 - Fabbricazione di specialita' chimiche per uso domestico e per manutenz.	4,2	7,0
24520 - Fabbricazione di profumi e prodotti per toletta	24,5	32,1
24610 - Fabbricazione di esplosivi	15,0	9,2
24620 - Fabbricazione di colle e gelatine	19,1	2,7
24630 - Fabbricazione di oli essenziali	6,3	3,0
24640 - Fabbricazione di prodotti chimici per uso fotografico	19,0	1,0
24650 - Fabbricazione di supporti preparati per registr. audio video informatica	10,0	1,5
24661 - Fabbricazione di prodotti chimici organici o da materie prime vegetali	14,0	11,0
24662 - Fabbricaz. prod. elettroch. (escl. cloro, soda e potassa) e elettroterm.	19,3	n.c.
24664 - Fabbricazione di prodotti chimici vari per uso industriale	10,3	11,9
24665 - Fabbricaz. prodotti chimici impiegati per ufficio e per consumo non ind.	10,0	14,5
24666 - Fabbricazione di prodotti ausiliari per le industrie tessili e del cuoio	20,9	16,7
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	22,7	18,9
25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	22,7	18,9
25110 - Fabbricazione di pneumatici e di camere d'aria	706,7	668,8
25120 - Rigenerazione e ricostruzione di pneumatici	7,3	1,4
25130 - Fabbricazione di altri prodotti in gomma	27,7	24,4
25210 - Fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche	13,4	17,8
25220 - Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche	14,0	13,1
25230 - Fabbricazione di articoli in plastica per l'edilizia	16,4	9,6
25240 - Fabbricazione di altri articoli in materie plastiche	11,5	12,6
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	7,9	6,4
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	7,9	6,4
26110 - Fabbricazione di vetro piano	25,0	54,3
26120 - Lavorazione e trasformazione del vetro piano	8,1	4,2
26130 - Fabbricazione di vetro cavo	25,3	1,0
26140 - Fabbricazione di fibre di vetro	5,3	8,0
26151 - Lavorazione e trasformazione del vetro cavo	22,0	27,7
26152 - Lavorazione di vetro a mano e a soffio	1,7	2,0
26153 - Fabbricazione e lavorazione di altro vetro (vetro tecnico e indust.)	4,2	11,3
26210 - Fabbricazione di prodotti in ceramica per usi domestici e ornamentali	3,3	1,8
26220 - Fabbricazione di articoli sanitari in ceramica	2,0	1,5
26230 - Fabbricazione di isolatori e di pezzi isolanti in ceramica	7,0	n.c.
26240 - Fabbricazione di altri prodotti ceramici per uso tecnico e industriale	4,0	28,0
26250 - Fabbricazione di altri prodotti ceramici	2,3	2,8
26260 - Fabbricazione di prodotti ceramici refrattari	12,4	1,8
26300 - Fabric. di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti	11,4	77,0
26400 - Fabbricazione di mattoni tegole ed altri prod. per l'edil. in terracotta	13,8	12,3
26510 - Produzione di cemento	38,0	23,3
26520 - Produzione di calce	5,9	5,4
26530 - Produzione di gesso	1,0	1,0
26610 - Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo per l'edilizia	15,9	13,2
26620 - Fabbricazione di prodotti in gesso per l'edilizia	1,0	1,3
26630 - Produzione di calcestruzzo pronto per l'uso	7,4	7,2
26640 - Produzione di malta	4,7	4,3
26650 - Fabbricazione di prodotti in fibrocemento	7,7	7,0
26660 - Fabbricazione di altri prodotti in calcestruzzo, gesso e cemento	5,6	3,7
26701 - Segagione e lavorazione delle pietre e del marmo	4,7	4,5
26702 - Lavorazione artistica del marmo e altre pietre affini; lavori in mosaico	2,3	2,2
26703 - Frantumazione di pietre e minerali vari fuori della cava	2,4	2,5
26810 - Fabbricazione di prodotti abrasivi	17,9	15,9
26820 - Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi n.c.a.	11,5	10,5
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	11,0	9,7
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	56,1	40,8
27100 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)	300,1	155,8
27210 - Fabbricazione di tubi di ghisa	15,0	101,0
27221 - Produzione di tubi senza saldatura	38,8	1,0
27222 - Produzione di tubi avvicinati, aggraffati, saldati e simili	50,4	56,6
27310 - Stiratura a freddo	18,5	24,0
27320 - Laminazione a freddo di nastri	12,0	193,0

Tabella 6 (segue)

	1991	2001
27330 - Profilatura mediante formatura e piegatura a freddo	13,1	13,1
27340 - Trafilatura	14,4	28,8
27350 - Attivita' di prima trasf. di ferro e acciaio; prod. ferroleghie non CECA	39,8	13,6
27410 - Produzione di metalli preziosi e semilavorati	34,3	3,0
27420 - Produzione di alluminio e semilavorati	78,1	98,0
27430 - Produzione di zinco, piombo e stagno e semilavorati	14,1	6,1
27440 - Produzione di rame e semilavorati	5,0	27,0
27450 - Produzione di altri metalli non ferrosi e semilavorati	5,1	15,8
27510 - Fusione di ghisa	229,2	114,2
27520 - Fusione di acciaio	25,1	14,0
27530 - Fusione di metalli leggeri	21,9	34,2
27540 - Fusione di altri metalli non ferrosi	33,6	22,1
28 - FABBRICAZIONE E LAVORAZ. DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	9,1	8,6
28110 - Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture	6,8	5,8
28121 - Fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metal.	4,3	3,2
28122 - Fabbricazione e installaz. tende da sole con strutture metal. e simili	5,6	6,8
28210 - Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo	5,5	6,0
28220 - Fabbricazione di radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale	29,8	5,9
28300 - Fabbric. generatori di vapore, escluse le caldaie per riscald. centrale	4,5	16,0
28401 - Produzione di pezzi di acciaio fucinati	13,2	35,0
28402 - Produzione di pezzi di acciaio stampati	30,4	25,9
28403 - Stampatura e imbut. di lamiere di acciaio; tranciatura e lavor. a sbalzo	21,2	23,0
28404 - Sinterizzazione dei metalli e loro leghe	38,8	33,2
28510 - Trattamento e rivestimento dei metalli	8,9	8,8
28520 - Lavori di meccanica generale per conto terzi	7,0	7,7
28610 - Fabbricazione di articoli di coltelleria e posateria	16,8	14,3
28621 - Fabbricazione di utensileria a mano	9,0	10,4
28622 - Fabbricazione parti intercambiabili per macchine utensili e operatrici	14,6	13,0
28630 - Fabbricazione di serrature e cerniere	19,3	20,8
28710 - Fabbricazione di bidoni in acciaio e di contenitori analoghi	18,2	16,0
28720 - Fabbricazione di imballaggi in metallo leggero	18,5	13,6
28730 - Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici	10,7	15,8
28741 - Produzione di filettatura e bulloneria	23,3	23,0
28742 - Produzione di molle	12,3	19,4
28743 - Produzione di catene fucinate senza saldatura e stampate	3,0	1,5
28751 - Costruz. di stoviglie, attrezzi da cucina, articoli metallici per bagno	13,7	27,3
28752 - Costruzione di casseforti, forzieri, porte metalliche blindate	9,1	8,5
28753 - Costruzione di altri articoli metallici e minuteria metallica	6,5	6,1
28754 - Fabbricazione di armi bianche	1,0	n.c.
28755 - Fabbricazione di elementi assemblati per ferrovie o tramvie	68,0	n.c.
28756 - Fabbricazione e riparazione oggetti in ferro, in rame ed altri metalli	2,5	2,5
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	19,8	14,7
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	19,8	14,7
29111 - Costruz. instal. e ripar. motori a scoppio, esclusi motori auto, aerei	36,3	52,7
29112 - Costruz. instal. di turbine, macchine per produzione energia meccanica	54,8	7,2
29120 - Fabbricazione di pompe e compressori (compresa instal. manutenz. e rip.)	38,1	48,0
29130 - Fabbricazione di rubinetti e valvole	12,2	23,1
29141 - Fabbricazione di organi di trasmissione	22,4	49,2
29142 - Fabbricazione di cuscinetti a sfere	234,7	213,6
29211 - Fabbricazione e installazione di fornaci e bruciatori	13,5	14,5
29212 - Riparazione di fornaci e bruciatori	4,0	2,9
29221 - Fabbricaz. e instal. macchine e appar. di sollevamento e movimentazione	23,8	13,5
29222 - Riparazione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione	4,4	5,9
29231 - Fabbricaz. e instal. attrezz. uso non domest. per refrigeraz. e ventil.	7,5	7,9
29232 - Riparazione di attrezzature di uso non domest. per refrigeraz. e ventil.	3,4	3,1
29241 - Costruzione di materiale per saldatura non elettrica	5,4	5,9
29242 - Costruz. bilance, distrib. automatici; instal. manutenz. e riparazione	5,6	3,1
29243 - Fabbricaz. macchine di impiego generale ed altro mater. meccanico n.c.a.	9,1	10,2
29244 - Riparazione di altre macchine di impiego generale	2,4	2,5
29311 - Fabbricazione di trattori agricoli	13,0	1,0
29312 - Riparazione di trattori agricoli	2,2	2,1
29321 - Fabbricaz. di altre macchine per agricoltura, silvicoltura e zootecnia	9,4	6,8
29322 - Riparazione di altre macchine per agricoltura, silvicoltura e zootecnia	2,0	2,6
29400 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	19,6	15,3
29510 - Fabbricaz. macchine per la metallurgia e parti; instal., manut. e ripar.	20,0	6,7
29520 - Fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere e loro parti	37,3	42,8
29530 - Fabbricaz. macchine per la lavoraz. di prod. aliment., bevande e tabacco	8,8	6,4
29541 - Costruzione e installazione macchine tessili, per cucire e loro parti	10,0	6,3

Tabella 6 (segue)

	1991	2001
29542 - Costruzione e installazione di macchine per l'industria delle pelli	17,3	18,7
29543 - Costruz. di macchine per lavanderie e stirerie; instal. manut. e ripar.	2,1	1,8
29550 - Fabbricazione macchine per l'industria della carta e del cartone	44,0	28,6
29561 - Fabbricaz. e instal. di macchine e apparecchi per le industrie chimiche	25,3	12,1
29562 - Fabbricaz. e instal. di macchine automatiche per l'imballaggio	21,1	8,9
29563 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavoraz. delle materie plastiche	13,9	23,8
29564 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavorazione del legno e similari	6,5	2,5
29565 - Fabbricaz. di robot industriali per usi molteplici; inst. e riparazione	118,3	12,0
29600 - Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	35,5	5,7
29710 - Fabbricazione di elettrodomestici (esclusa riparazione)	55,6	128,3
29720 - Fabbricaz. di apparecchi ad uso domestico non elettrici (esclusa ripar.)	8,7	5,0
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	13,7	9,4
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	167,5	24,9
30010 - Fabbricazione di macchine per ufficio (esclusa riparazione)	97,3	40,1
30020 - Fabbricazione di apparecchi per l'informatica (esclusa riparazione)	200,7	22,7
N.C.A.	15,6	12,3
31101 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	12,9	12,7
31102 - Lavori di impianto tecnico di motori, generatori e trasformat. elettrici	7,6	8,0
31201 - Fabbricaz. di apparecchiature per distrib. e controllo dell'elettricità	20,2	22,1
31202 - Installazione di apparecchiature di protezione, di manovra e controllo	13,4	5,6
31300 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	79,5	34,0
31400 - Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile	17,5	6,7
31500 - Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche	9,7	5,6
31610 - Fabbricazione di apparecchi elettrici per motori e veicoli n.c.a.	43,8	87,3
31621 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a. e loro parti	12,5	10,8
31622 - Montaggio e ripar. impianti di apparec. elettr. da ditte non costruttr.	5,0	5,4
32 - FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOTELEVISIVI E PER LE COMUNICAZIONI	17,7	11,8
32100 - Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici	23,5	22,6
32201 - Fabbric. apparecchi trasmettenti radio-TV, telecamere ed elettroacustici	17,7	8,2
32202 - Fabbricaz. o montaggio apparecchi elettrici e elettron. per telecomunic.	54,8	22,6
32203 - Ripar. di apparecchi elettrici ed elettronici, impianti radiotelevisivi	2,0	3,6
32300 - Fabbric. apparec. riceventi per radiodiff., televisione e prod. connessi	75,0	13,1
33 - FABBRICAZIONE APPARECCHI MEDICALI, PRECISIONE, STRUMENTI OTTICI E OROLOGI	4,9	4,1
33101 - Fabbricazione di apparecchi elettromedicali e loro parti	6,9	3,9
33102 - Fabbricaz. di apparecchi medicali per diagnosi, mater. medico-chirurgico	5,2	6,0
33103 - Fabbricazione di protesi dentarie	1,8	1,7
33104 - Fabbricazione di protesi ortopediche, altre protesi ed ausili	4,8	5,3
33201 - Costruzione di appar. di misura elettrici ed elettronici e loro parti	15,4	12,2
33202 - Costruzione contatori gas, acqua, ecc.; misura, controllo e regolazione	15,2	37,3
33203 - Costruz. strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia	29,3	2,7
33204 - Costruzione strumenti per disegno, calcolo ed altri strum. di precisione	9,7	9,0
33205 - Riparazione strumenti scientifici e precisione (esclusi quelli ottici)	4,6	2,1
33300 - Fabbricaz. di apparecchiature per il controllo dei processi industriali	32,4	11,4
33401 - Fabbricaz. di armature per occhiali; montatura in serie di occh. comuni	43,3	39,8
33402 - Confezionamento ed apprestamento di occhiali da vista e lenti a contatto	2,5	1,9
33403 - Fabbricaz. di elementi ottici, compresa la fabbricaz. di fibre ottiche	2,2	15,5
33404 - Fabbricazione di lenti e strumenti ottici di precisione	6,0	5,3
33405 - Fabbricazione di apparecchiature fotografiche e cinematografiche	3,8	4,5
33406 - Riparazione di strumenti ottici e fotocinematografici	3,4	3,3
33500 - Fabbricazione di orologi	3,8	4,5
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	177,5	103,7
34 - FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	188,5	108,3
34100 - Fabbricazione di autoveicoli	2.725,7	1.100,0
34200 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli; fabbricazione di rimorchi	113,9	75,9
34300 - Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori	52,9	57,4
35 - FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	124,2	81,3
35111 - Cantieri navali per costruzioni metalliche	n.c.	34,0
35113 - Cantieri di riparazioni navali	n.c.	2,0
35120 - Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive	9,2	31,8
35201 - Costruzione di materiale rotabile ferroviario	113,0	285,0

Tabella 6 (segue)

	1991	2001
35203 - Riparazione di materiale rotabile ferroviario	198,8	117,4
35300 - Costruzione di aeromobili e di veicolo spaziali	568,5	281,9
35411 - Costruzione e montaggio di motocicli e motoveicoli	7,0	n.c.
35412 - Costruzione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori	9,4	19,8
35421 - Costruzione e montaggio di biciclette	3,0	2,9
35422 - Costruzione di accessori e pezzi staccati di biciclette	6,2	3,5
35430 - Fabbricazione di veicoli per invalidi	13,3	23,4
35501 - Fabbricaz. veicoli spec. e altri da trasp. a trazione manuale o animale	n.c.	14,5
35502 - Costruzione e riparaz. veicoli in legno e di parti in legno di autoveic.	11,5	4,5
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	5,1	5,1
36 - FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	5,2	5,1
36111 - Fabbricaz. sedie e sedili, inclusi quelli per aerei, autoveicoli, ecc.	27,9	31,7
36112 - Fabbricazione di poltrone e divani	1,9	1,8
36121 - Fabbricazione di mobili metallici	13,5	10,5
36122 - Fabbricazione di mobili non metallici per uffici, negozi, ecc.	6,1	3,8
36130 - Fabbricazione di mobili per cucina	4,2	3,5
36141 - Fabbricazione di altri mobili in legno	3,2	2,2
36142 - Fabbricazione di mobili in giunco, vimini ed altro materiale simile	1,9	5,3
36150 - Fabbricazione di materassi	2,7	3,1
36210 - Coniazione di monete e medaglie	4,1	3,5
36221 - Fabbricaz. di oggetti di gioielleria ed oreficeria in metalli preziosi	2,6	3,0
36222 - Lavoraz. pietre preziose e semiprez. per gioielleria e uso industriale	6,2	3,8
36300 - Fabbricazione di strumenti musicali	3,0	1,3
36400 - Fabbricazione di articoli sportivi	6,8	10,5
36501 - Fabbricazione di giochi, compresi i videogiochi	4,5	8,5
36502 - Fabbricaz. giocattoli, compresi tricicli e strumenti musicali giocattolo	14,6	9,3
36610 - Fabbricazione di oggetti di bigiotteria	2,4	2,6
36620 - Fabbricazione di scope e spazzole	6,4	8,5
36632 - Fabbricazione di linoleum ed altri rivestimenti rigidi per pavimenti	12,0	n.c.
36633 - Fabbricazione di ombrelli, bottoni, chiusure lampo, parrucche e affini	2,3	8,3
36634 - Fabbricaz. giostre, altalene e altre attrezzat. meccanic. per luna-parks	1,0	1,0
36635 - Fabbricaz. e applicazione materiale vario per l'isolamento termoacustico	10,6	15,2
36636 - Fabbricazione di oggetti di cancelleria e di altri articoli n.c.a.	11,2	9,5
37 - RECUPERO E PREPARAZIONE PER IL RICICLAGGIO	3,9	4,4
37100 - Recupero e preparaz. per il riciclaggio di cascami e rottami metallici	2,8	4,4
37201 - Recupero e preparazione per il riciclaggio di materiale plastico	3,9	3,2
37202 - Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani	6,9	5,1
TOTALE MANIFATTURIERO	15,3	11,7

Tabella 7 - Unità locali e addetti dell'industria manifatturiera per categoria di attività economica e classe di addetti. Provincia di Torino, 2001

	fino a 9		da 10 a 49		da 50 a 249		da 250 a 499		da 500		TOTALE	
	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti
15111 - Produzione di carne, non di volatili, e di prodotti della macellazione	40	95	12	221	1	94	0	0	0	0	53	410
15112 - Conservazione di carne, non di volatili, con congelamento e surgelazione	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
15121 - Produzione di carne di volatili e di prodotti della macellazione	2	2	1	30	0	0	0	0	0	0	3	32
15122 - Conservazione di carne di volatili e di conigli con congelamento e surg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15130 - Produzione di prodotti a base di carne	42	114	10	200	3	434	0	0	0	0	55	748
15201 - Conservazione di pesci, crostacei e molluschi: congelamento, surg., ecc.	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
15202 - Produzione di prodotti a base di pesce, crostacei e molluschi	2	6	1	29	0	0	0	0	0	0	3	35
15320 - Produzione di succhi di frutta e di ortaggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15330 - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi n.c.a.	12	49	6	144	0	0	0	0	0	0	18	193
15411 - Fabbricazione di olio di oliva grezzo	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
15413 - Fabbricazione di oli e grassi animali grezzi	0	0	1	49	0	0	0	0	0	0	1	49
15421 - Fabbricazione di olio di oliva raffinato	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
15511 - Trattamento igienico e confez. di latte pastorizzato e a lunga conserv.	0	0	1	21	2	274	0	0	0	0	3	295
15512 - Produzione dei derivati del latte: burro, formaggi, ecc.	28	87	13	287	0	0	0	0	0	0	41	374
15520 - Fabbricazione di gelati	23	91	2	25	0	0	0	0	0	0	25	116
15611 - Molitura dei cereali	22	60	8	133	0	0	0	0	0	0	30	193
15612 - Altre lavorazioni di semi e granaglie	4	20	1	10	0	0	0	0	0	0	5	30
15620 - Fabbricazione di prodotti amidacei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15710 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali da allev.	12	36	2	53	0	0	0	0	0	0	14	89
15720 - Fabbricazione di prodotti per l'alimentazione degli animali domestici	1	5	0	0	1	51	0	0	0	0	2	56
15811 - Fabbricazione di prodotti di panetteria	992	2.806	30	548	1	91	0	0	0	0	1.023	3.445
15812 - Fabbricazione di pasticceria fresca	410	1.137	12	166	1	60	0	0	0	0	423	1.363
15820 - Fabbricazione di fette biscottate, di biscotti, di prodotti conservati	24	79	15	284	2	244	0	0	0	0	41	607
15830 - Fabbricazione di zucchero	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
15840 - Fabbricazione di cacao, cioccolato, caramelle e confetterie	22	67	11	209	2	327	0	0	1	504	36	1.107
15850 - Fabbricazione di paste alimentari, di cuscus e di prod. farinacei simili	169	364	6	128	3	222	0	0	0	0	178	714
15860 - Lavorazione del te' e del caffè'	30	73	2	53	3	333	1	431	0	0	36	890
15870 - Fabbricazione di condimenti e spezie	2	9	1	17	0	0	0	0	0	0	3	26
15880 - Fabbricazione di preparati omogeneizzati e di alimenti dietetici	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7
15891 - Fabbricazione di dolcificanti, budini e creme da tavola	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
15892 - Fabbricazione di alimenti precotti (surgelati, ecc.) di minestre e brodi	24	52	2	24	2	121	0	0	0	0	28	197
15893 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari: aceti, lieviti, ecc.	99	243	5	95	2	151	0	0	0	0	106	489
15910 - Fabbricazione di bevande alcoliche distillate	15	42	3	46	0	0	0	0	0	0	18	88
15931 - Fabbricazione di vini (esclusi i vini speciali)	11	34	0	0	0	0	0	0	0	0	11	34
15932 - Fabbricazione di vini speciali	6	17	1	12	1	137	1	265	0	0	9	431
15960 - Fabbricazione di birra	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
15980 - Produzione di acque minerali e di bibite analcoliche	5	18	0	0	1	69	0	0	0	0	6	87
15990 - Fabbricazione di altre bevande analcoliche	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16000 - Industria del tabacco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17110 - Preparazione e filatura di fibre tipo cotone	2	10	1	44	0	0	1	306	0	0	4	360
17122 - Filatura della lana cardata e di altre fibre tessili a taglio laniero	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
17132 - Filatura lana pettinata e fibre assimilate; preparaz. gomitoli e matasse	4	8	1	38	1	65	0	0	0	0	6	111
17150 - Torcitura e preparazione della seta, di filati sintetici o artificiali	1	1	1	11	0	0	0	0	0	0	2	12
17160 - Preparazione di filati cucirini	1	1	1	37	0	0	0	0	0	0	2	38
17170 - Attività di preparazione e di filatura di altre fibre tessili	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10
17210 - Tessitura di filati tipo cotone	28	99	13	262	7	593	0	0	0	0	48	954

Tabella 7 (segue)

	fino a 9		da 10 a 49		da 50 a 249		da 250 a 499		da 500		TOTALE	
	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti
21120 - Fabbricazione della carta e del cartone	2	5	4	49	3	383	1	331	0	0	10	768
21210 - Fabbricazione di carta e cartoni ondulati e di imbal. di carta e cartone	32	92	23	454	4	319	1	270	0	0	60	1.135
21220 - Fabbricazione di prodotti di carta e cartone per uso domestico-igienico	4	8	0	0	1	176	0	0	0	0	5	184
21230 - Fabbricazione di prodotti cartotecnici	75	210	26	436	1	58	1	277	0	0	103	981
21240 - Fabbricazione di carta da parati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21250 - Fabbricazione di altri articoli di carta e di cartone n.c.a.	34	92	9	168	1	89	0	0	1	588	45	937
22110 - Edizione di libri, opuscoli, libri di musica e altre pubblicazioni	155	310	16	330	6	489	1	262	0	0	178	1.391
22120 - Edizione di giornali	22	80	4	104	1	82	1	406	0	0	28	672
22130 - Edizione di riviste e periodici	72	176	13	239	2	441	1	255	0	0	88	1.111
22140 - Edizione di supporti sonori registrati	14	22	0	0	0	0	0	0	0	0	14	22
22150 - Altre edizioni	24	42	1	13	0	0	0	0	0	0	25	55
22220 - Altre stampe di arti grafiche	443	1.263	81	1.402	8	752	1	254	1	828	534	4.499
22230 - Rilegatura e finitura di libri	86	221	22	414	2	151	0	0	0	0	110	786
22240 - Composizione e fotoincisione	182	501	26	479	0	0	0	0	0	0	208	980
22250 - Altri servizi connessi alla stampa	162	387	14	256	0	0	0	0	1	559	177	1.202
22310 - Riproduzione di supporti sonori registrati	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6
22320 - Riproduzione di supporti video registrati	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13
22330 - Riproduzione di supporti informatici registrati	3	7	2	34	0	0	0	0	0	0	5	41
23201 - Raffinerie di petrolio	6	44	2	73	1	85	0	0	0	0	9	202
23202 - Preparaz. o miscel. di derivati del petrolio (esclusa la petrolchimica)	3	18	3	78	0	0	1	363	0	0	7	459
23203 - Miscelazione di gas petroliferi liquefatti (GPL) e loro imbottigliamento	3	8	4	91	0	0	0	0	0	0	7	99
23204 - Fabbricazione di emulsioni di bitume, di catrame ecc. per uso stradale	2	9	4	78	1	62	0	0	0	0	7	149
24110 - Fabbricazione di gas industriali	4	16	2	36	3	209	0	0	0	0	9	261
24120 - Fabbricazione di coloranti e pigmenti	2	13	2	71	0	0	0	0	0	0	4	84
24130 - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici	3	7	2	40	2	186	0	0	0	0	7	233
24140 - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici	3	19	1	15	0	0	0	0	0	0	4	34
24150 - Fabbricazione di concimi e di composti azotati	3	6	1	44	0	0	0	0	0	0	4	50
24160 - Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	11	32	9	207	0	0	0	0	0	0	20	239
24170 - Fabbricazione di gomma sintetica in forme primarie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24200 - Fabbricazione di pesticidi e di altri prodotti chimici per l'agricoltura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24300 - Fabbricazione di pitture, vernici, inchiostri da stampa e mastici	48	162	20	359	2	160	0	0	0	0	70	681
24410 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	1	7	2	39	0	0	1	401	0	0	4	447
24420 - Fabbricazione di medicinali e preparati farmaceutici	16	59	11	281	3	321	1	311	0	0	31	972
24511 - Fabbricazione di saponi, detersivi e di agenti organici tensioattivi	21	62	2	24	0	0	0	0	0	0	23	86
24512 - Fabbricazione di specialità chimiche per uso domestico e per manutenz.	5	16	1	26	0	0	0	0	0	0	6	42
24520 - Fabbricazione di profumi e prodotti per toletta	35	86	10	255	2	197	1	485	1	548	49	1.571
24610 - Fabbricazione di esplosivi	4	9	1	37	0	0	0	0	0	0	5	46
24620 - Fabbricazione di colle e gelatine	6	16	0	0	0	0	0	0	0	0	6	16
24630 - Fabbricazione di oli essenziali	6	18	0	0	0	0	0	0	0	0	6	18
24640 - Fabbricazione di prodotti chimici per uso fotografico	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
24650 - Fabbricazione di supporti preparati per registr. audio video informatica	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
24661 - Fabbricazione di prodotti chimici organici o da materie prime vegetali	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	1	11
24662 - Fabbricaz. prod. elettroch. (escl. cloro, soda e potassa) e elettroterm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24664 - Fabbricazione di prodotti chimici vari per uso industriale	27	80	12	275	1	121	0	0	0	0	40	476
24665 - Fabbricaz. prodotti chimici impiegati per ufficio e per consumo non ind.	1	3	1	26	0	0	0	0	0	0	2	29
24666 - Fabbricazione di prodotti ausiliari per le industrie tessili e del cuoio	6	19	5	114	1	67	0	0	0	0	12	200
25110 - Fabbricazione di pneumatici e di camere d'aria	1	8	0	0	1	204	0	0	3	3.132	5	3.344

Tabella 7 (segue)

	fino a 9		da 10 a 49		da 50 a 249		da 250 a 499		da 500		TOTALE	
	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti
29242 - Costruz. bilance, distrib. automatici; install. manutenz. e riparazione	31	77	2	25	0	0	0	0	0	0	33	102
29243 - Fabbricaz. macchine di impiego generale ed altro mater. meccanico n.c.a.	315	963	134	2.542	15	1.222	0	0	0	0	464	4.727
29244 - Riparazione di altre macchine di impiego generale	282	558	12	173	0	0	0	0	0	0	294	731
29311 - Fabbricazione di trattori agricoli	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
29312 - Riparazione di trattori agricoli	32	66	0	0	0	0	0	0	0	0	32	66
29321 - Fabbricaz. di altre macchine per agricoltura, silvicoltura e zootecnia	24	59	4	52	1	85	0	0	0	0	29	196
29322 - Riparazione di altre macchine per agricoltura, silvicoltura e zootecnia	54	121	2	22	0	0	0	0	0	0	56	143
29400 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	236	720	77	1.771	18	1.810	0	0	1	770	332	5.071
29510 - Fabbricaz. macchine per la metallurgia e parti; instal., manut. e ripar.	19	65	7	109	0	0	0	0	0	0	26	174
29520 - Fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere e loro parti	20	67	4	84	2	210	0	0	1	794	27	1.155
29530 - Fabbricaz. macchine per la lavoraz. di prod. aliment., bevande e tabacco	27	83	4	115	0	0	0	0	0	0	31	198
29541 - Costruzione e installazione macchine tessili, per cucire e loro parti	20	49	3	51	1	51	0	0	0	0	24	151
29542 - Costruzione e installazione di macchine per l'industria delle pelli	1	1	2	55	0	0	0	0	0	0	3	56
29543 - Costruz. di macchine per lavanderie e stirerie; instal. manut. e ripar.	16	29	0	0	0	0	0	0	0	0	16	29
29550 - Fabbricazione macchine per l'industria della carta e del cartone	9	28	9	177	1	53	1	314	0	0	20	572
29561 - Fabbricaz. e instal. di macchine e apparecchi per le industrie chimiche	19	47	5	111	2	157	0	0	0	0	26	315
29562 - Fabbricaz. e instal. di macchine automatiche per l'imballaggio	13	44	6	126	0	0	0	0	0	0	19	170
29563 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavoraz. delle materie plastiche	127	406	67	1.614	13	1.419	2	744	1	824	210	5.007
29564 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavorazione del legno e similari	13	32	0	0	0	0	0	0	0	0	13	32
29565 - Fabbricaz. di robot industriali per usi molteplici; inst. e riparazione	53	163	10	195	5	458	0	0	0	0	68	816
29600 - Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	2	5	1	12	0	0	0	0	0	0	3	17
29710 - Fabbricazione di elettrodomestici (esclusa riparazione)	11	27	3	88	6	615	0	0	3	2.221	23	2.951
29720 - Fabbricaz. di apparecchi ad uso domestico non elettrici (esclusa ripar.)	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.847	5.052	499	10.065	96	9.274	5	1.788	12	9.998	2.459	36.177
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	1.847	5.052	499	10.065	96	9.274	5	1.788	12	9.998	2.459	36.177
30010 - Fabbricazione di macchine per ufficio (esclusa riparazione)	11	31	6	152	3	296	1	363	0	0	21	842
30020 - Fabbricazione di apparecchi per l'informatica (esclusa riparazione)	103	282	31	671	7	882	3	932	1	525	145	3.292
31101 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	51	205	18	341	3	366	0	0	0	0	72	912
31102 - Lavori di impianto tecnico di motori, generatori e trasformat. elettrici	24	62	5	67	2	119	0	0	0	0	31	248
31201 - Fabbricaz. di apparecchiature per distrib. e controllo dell'elettricità'	65	238	20	356	10	961	0	0	1	565	96	2.120
31202 - Installazione di apparecchiature di protezione, di manovra e controllo	31	98	5	104	0	0	0	0	0	0	36	202
31300 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	21	66	9	213	9	1.048	0	0	0	0	39	1.327
31400 - Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile	8	35	2	32	0	0	0	0	0	0	10	67
31500 - Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche	74	162	8	172	1	128	0	0	0	0	83	462
31610 - Fabbricazione di apparecchi elettrici per motori e veicoli n.c.a.	17	51	13	298	4	615	4	1.537	1	902	39	3.403
31621 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a. e loro parti	258	674	82	1.715	13	1.194	1	256	0	0	354	3.839
31622 - Montaggio e ripar. impianti di apparec. elettr. da ditte non costruttr.	406	1.023	58	968	5	540	0	0	0	0	469	2.531
32100 - Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici	68	175	35	707	8	826	1	294	1	553	113	2.555
32201 - Fabbric. apparecchi trasmettenti radio-TV, telecamere ed elettroacustici	15	39	9	157	0	0	0	0	0	0	24	196
32202 - Fabbricaz. o montaggio apparecchi elettrici e elettron. per telecomunic.	55	169	27	505	7	822	2	562	0	0	91	2.058
32203 - Ripar. di apparecchi elettrici ed elettronici, impianti radiotelevisivi	247	415	12	203	1	70	1	250	0	0	261	938
32300 - Fabbric. apparec. riceventi per radiodiff., televisione e prod. connessi	11	32	2	44	2	120	0	0	0	0	15	196
33101 - Fabbricazione di apparecchi elettromedicali e loro parti	33	101	3	38	0	0	0	0	0	0	36	139
33102 - Fabbricaz. di apparecchi medicali per diagnosi, mater. medico-chirurgico	33	65	6	99	1	74	0	0	0	0	40	238
33103 - Fabbricazione di protesi dentarie	923	1.524	3	60	0	0	0	0	0	0	926	1.584
33104 - Fabbricazione di protesi ortopediche, altre protesi ed ausili	34	85	9	144	0	0	0	0	0	0	43	229

Tabella 7 (segue)

	fino a 9		da 10 a 49		da 50 a 249		da 250 a 499		da 500		TOTALE	
	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti	Unità locali	Addetti
36633 - Fabbricazione di ombrelli, bottoni, chiusure lampo, parrucche e affini	11	25	3	44	1	55	0	0	0	0	15	124
36634 - Fabbricaz. giostre, altalene e altre attrezzat. mechanic. per luna-parks	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
36635 - Fabbricaz. e applicazione materiale vario per l'isolamento termoacustico	15	45	6	118	2	187	0	0	0	0	23	350
36636 - Fabbricazione di oggetti di cancelleria e di altri articoli n.c.a.	146	311	20	477	9	874	0	0	0	0	175	1.662
37100 - Recupero e preparaz. per il riciclaggio di cascami e rottami metallici	69	174	11	181	0	0	0	0	0	0	80	355
37201 - Recupero e preparazione per il riciclaggio di materiale plastico	16	45	1	10	0	0	0	0	0	0	17	55
37202 - Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani	27	79	4	79	0	0	0	0	0	0	31	158
TOTALE MANIFATTURIERO	18.239	47.497	3.494	67.322	655	64.915	75	25.124	48	58.053	22.511	262.911

Tabella 8 - Esportazioni manifatturiere per gruppo economico. Provincia di Torino, 1991-2004 (Valori in Euro)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
DA151-Carni e prodotti a base di carne	5.019.950	5.244.335	2.680.291	2.996.715	4.183.857	4.704.929	6.013.847
DA152-Pesci conservati e trasformati e prodotti a base di pesce	355.192	136.904	140.953	231.931	347.717	265.058	279.739
DA153-Preparati e conserve di frutta e di ortaggi	14.440.762	18.162.083	16.900.078	13.069.712	24.792.066	12.646.061	12.322.050
DA154-Oli e grassi vegetali e animali	823.351	1.485.189	283.149	395.830	921.958	431.751	2.007.113
DA155-Prodotti lattiero-caseari e gelati	2.008.605	2.153.349	2.857.324	4.251.503	6.224.135	5.954.153	5.596.709
DA156-Prodotti della macinazione, amidi e fecole	5.525.572	9.820.462	3.748.116	4.955.849	4.633.059	4.840.516	5.237.183
DA157-Alimenti per animali	1.166.711	1.386.859	1.792.730	2.064.228	1.736.141	1.979.488	1.635.209
DA158-Altri prodotti alimentari	72.607.266	82.054.846	96.062.855	113.425.506	138.817.882	132.457.916	145.782.886
DA159-Bevande	77.476.274	83.188.162	102.301.146	96.351.552	107.026.143	114.888.340	105.195.188
DA160-Tabacco e prodotti a base di tabacco	14554	198204	51408	9296	-	38248	53662
DB171-Filati di fibre tessili	15.346.575	18.275.099	24.590.297	27.393.376	27.071.578	25.948.929	32.721.036
DB172-Tessuti	93.594.490	104.687.239	101.936.873	127.499.216	131.518.960	126.712.320	142.176.221
DB174-Manufatti tessili confezionati, esclusi gli articoli di vestiario	3.646.370	4.264.134	7.273.501	15.328.646	17.359.374	16.005.886	18.162.228
DB175-Altri prodotti tessili	20.635.510	23.321.839	30.819.670	39.608.783	43.250.592	44.298.713	47.361.581
DB176-Tessuti a maglia	3.678.145	4.553.148	1.619.238	1.808.345	2.626.543	2.436.757	4.058.262
DB177-Articoli di maglieria	7.875.534	10.193.803	9.187.436	10.682.199	13.147.389	11.456.191	11.963.176
DB181-Indumenti in pelle	1.311.887	1.339.717	1.446.208	1.288.636	1.260.282	2.132.768	2.178.429
DB182-Articoli di abbigliamento in tessuto e accessori (esclusi quelli in pelle e pellicce)	200.957.639	210.664.502	213.802.680	265.547.923	298.775.658	290.779.119	291.702.166
DB183-Pellicce, articoli in pelliccia	2.579.311	1.273.924	2.345.542	2.083.621	1.231.544	755.883	3.812.749
DC191-Cuoio (esclusi indumenti)	19.498.712	18.659.811	16.826.189	25.687.587	28.793.012	21.849.014	22.061.799
DC192-Articoli da viaggio, borse, marocchineria e selleria	5.752.805	6.962.429	9.420.608	10.174.076	10.534.808	9.448.556	8.304.938
DC193-Calzature	9.945.170	16.505.849	8.703.549	10.773.120	11.464.815	11.632.431	21.900.091
DD201-Legno tagliato, piallato e/o trattato	1.259.495	996.094	1.272.884	1.378.181	1.530.307	1.493.471	1.194.647
DD202-Fogli da impiallacciatura; compensato, pannelli stratificati, pannelli di truciolato ed altri pannelli di legno	9.879.503	10.942.891	10.201.722	13.458.790	13.928.658	12.704.997	14.038.424
DD203-Prodotti di carpenteria in legno e di falegnameria per l'edilizia	1.811.180	2.370.432	1.889.304	2.176.780	2.452.675	1.990.932	2.136.733
DD204-Imballaggi in legno	1.826.399	2.329.816	1.599.183	3.120.986	3.351.680	3.681.905	3.808.730
DD205-Altri prodotti in legno, in sughero e materiali da intreccio	3.472.231	3.763.085	3.099.943	3.316.322	3.436.784	3.852.582	4.445.768
DE211-Pasta da carta, carta e cartone	130.250.341	141.550.800	162.356.387	188.142.258	259.738.129	232.895.134	226.027.547
DE212-Articoli di carta e di cartone	31.715.667	37.010.337	38.759.613	43.460.365	51.544.054	55.322.742	62.254.789
DE221-Libri, giornali ed altri stampati; supporti sonori registrati	57.777.679	65.923.713	62.346.982	67.608.340	86.068.521	72.213.868	74.945.437
DE222-Altri articoli di stampa	61.117.225	52.687.167	68.789.585	80.333.616	95.455.894	93.779.168	87.563.363
DF231-Prodotti di cokeria	32243	63668	-	604	2068	1020	-
DF232-Prodotti petroliferi raffinati	10.799.855	10.968.441	12.677.317	13.773.762	20.645.967	17.339.039	18.887.348
DF233-Combustibili nucleari	96.868	820.363	1.151.879	1.165.566	855.634	7.150	25.316
DG241-Prodotti chimici di base	55.854.225	69.639.525	96.911.802	104.224.252	91.814.584	94.331.314	102.686.440
DG242-Fitofarmaci ed altri prodotti chimici per l'agricoltura	420.477	603.631	1.349.838	356.317	269.119	92.182	80.451
DG243-Pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e mastici	12.906.391	12.975.912	16.681.280	17.197.571	22.985.337	24.587.144	29.766.007
DG244-Prodotti farmaceutici e prodotti chimici e botanici per usi medicinali	26.657.824	35.014.793	60.551.628	72.778.992	119.583.745	164.081.023	37.143.384
DG245-Saponi e detergenti, prodotti per la pulizia e la lucidatura; profumi e prodotti per toiletta	6.795.537	11.512.043	11.802.755	14.736.836	19.349.036	21.253.494	25.820.797
DG246-Altri prodotti chimici	37.153.446	40.012.117	55.429.385	74.488.884	87.871.798	93.176.000	116.380.199
DG247-Fibre sintetiche e artificiali	4.237.787	3.848.613	1.531.194	1.777.748	3.468.350	2.687.190	3.047.910
DH251-Articoli in gomma	119.255.499	147.393.028	266.972.397	341.293.544	451.585.286	439.555.039	434.334.612
DH252-Articoli in materie plastiche	97.427.621	116.133.290	115.048.287	140.491.313	188.939.975	197.380.235	234.739.546
DI261-Vetro e prodotti in vetro	55.698.539	67.378.019	61.106.030	70.109.636	83.375.982	60.737.527	65.243.796
DI262-Prodotti ceramici non refrattari, non destinati all'edilizia;prodotti ceramici refrattari	4.684.309	3.535.473	3.691.465	3.664.196	4.757.447	5.035.633	5.222.711
DI263-Piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti	4.423.949	5.420.864	3.646.641	4.393.370	3.692.785	4.272.089	4.276.736
DI264-Mattoni, tegole ed altri prodotti per l'edilizia, in terracotta	90830	59417	45258	156149	321023	233189	85478
DI265-Cemento, calce e gesso	59.376	93.934	111.562	115.179	1.218.677	2.277.880	8.725.247
DI266-Prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	817.950	952.885	289.683	494.632	676.575	645.275	989.938
DI267-Pietre da taglio o da costruzione, modellate e finite	5.456.277	10.159.337	4.426.315	2.042.667	2.691.131	1.972.450	3.956.491
DI268-Altri prodotti in minerali non metalliferi	31.171.549	31.999.767	33.593.781	42.748.970	50.000.816	49.004.531	54.521.251
DJ271-Prodotti della siderurgia	160.982.873	167.994.161	271.541.484	261.823.076	324.524.025	214.346.170	238.432.433
DJ272-Tubi	64.737.373	72.442.964	56.614.134	61.299.905	86.507.210	78.061.673	93.863.942
DJ273-Altri prodotti della trasformazione del ferro e dell'acciaio	35.660.556	37.307.767	33.966.319	38.167.511	42.643.118	40.133.452	44.902.803
DJ274-Metalli di base non ferrosi	46.994.262	46.150.592	45.130.881	62.089.743	99.400.934	82.177.883	69.540.324

Tabella 8 (segue)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
DJ281-Elementi da costruzione in metallo	25.262.362	16.737.602	13.404.691	24.501.446	42.029.908	38.764.579	31.358.285
DJ282-Cisterne, serbatoi e contenitori in metallo; radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale	7.238.986	7.783.252	8.827.696	12.889.454	13.634.584	17.519.395	19.041.181
DJ283-Generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)	505929	2117683	137689	423474	803640	208837	127418
DJ286-Articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi, in metallo	98.061.755	87.258.102	82.246.839	102.177.476	234.602.952	200.949.352	200.429.052
DJ287-Altri prodotti in metallo	116.774.565	129.894.986	122.954.810	150.303.465	196.781.178	197.031.492	216.108.141
DK291-Macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica, esclusi i motori per aeromobili, veicoli e motocicli	574.139.653	625.721.545	676.400.359	917.233.259	1.158.914.861	1.088.535.970	1.183.701.135
DK292-Altre macchine di impiego generale	196.135.021	207.864.920	213.723.817	279.539.717	340.185.822	381.920.686	345.329.513
DK293-Macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	8.003.665	9.301.578	8.456.429	9.757.209	20.020.968	21.967.973	18.256.361
DK294-Macchine utensili	270.498.435	199.977.922	181.168.542	184.279.912	390.826.574	408.169.909	407.587.862
DK295-Altre macchine per impieghi speciali	494.088.849	439.148.285	385.759.409	632.624.769	726.443.645	1.008.483.347	1.014.783.787
DK296-Armi, sistemi d'arma e munizioni	4310685	1411939	313759	413034	281039	218155	498219
DK297-Apparecchi per uso domestico	99.274.300	93.758.176	87.867.814	129.427.135	145.140.417	119.541.852	116.934.664
DL300-Macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici	799.313.327	816.828.412	942.243.499	1.135.110.236	1.446.897.927	1.147.126.375	745.970.970
DL311-Motori, generatori e trasformatori elettrici	46.908.084	50.347.474	34.320.842	46.211.416	51.014.450	55.252.569	57.277.236
DL312-Apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	76.242.711	75.479.853	77.677.652	101.190.819	126.636.045	135.548.414	153.426.672
DL313-Fili e cavi isolati	29.001.345	30.594.272	25.470.525	33.275.072	57.952.285	47.481.034	57.714.458
DL314-Pile e accumulatori elettrici	3.568.215	4.817.777	4.851.002	6.016.184	7.807.848	6.252.358	4.810.571
DL315-Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche	85.739.082	82.346.036	30.262.040	15.637.788	13.129.078	12.117.721	13.193.214
DL316-Apparecchi elettrici n.c.a.	122.190.781	143.056.947	213.403.228	249.860.545	289.389.665	281.138.427	333.895.454
DL321-Valvole e tubi elettronici ed altri componenti elettronici	43.569.549	38.651.648	44.325.884	84.340.750	78.299.398	58.139.837	59.305.078
DL322-Apparecchi trasmettenti per la radiodiffusione e la televisione e apparecchi per la telefonia	19.118.843	18.486.469	22.972.972	31.823.996	39.042.988	45.679.652	45.483.852
DL323-Apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione;apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e prodotti connessi	6.047.849	9.089.962	8.393.627	13.033.102	19.854.999	19.854.752	10.801.161
DL331-Apparecchi medicali e chirurgici e apparecchi ortopedici	17.832.590	19.730.636	13.260.635	22.943.235	21.429.588	21.520.503	21.266.819
DL332-Strumenti ed apparecchi di misurazione, di controllo, di prova, di navigazione e simili (escluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)	108.611.918	107.286.209	134.188.689	125.552.318	172.335.633	195.556.032	184.144.240
DL334-Strumenti ottici e attrezzature fotografiche	10.417.790	9.389.302	10.453.024	14.610.365	13.953.628	18.391.316	17.989.425
DL335-Orologi	1.851.673	5.167.655	10.628.356	11.847.178	11.824.665	12.559.155	16.375.692
DM341-Autoveicoli	2.108.293.827	1.904.046.641	2.070.869.234	2.736.695.833	4.055.551.183	3.508.965.806	3.333.443.076
DM342-Carrozzerie per autoveicoli; rimorchi e semirimorchi	91.850.517	93.015.471	63.009.926	61.134.164	78.928.083	87.045.182	229.258.085
DM343-Parti ed accessori per autoveicoli e loro motori	867.803.704	1.029.055.203	1.115.168.958	1.268.677.470	1.894.281.734	1.955.756.368	2.177.546.635
DM351-Navi e imbarcazioni	6.792.042	3.367.535	5.080.761	12.749.648	18.760.655	20.462.112	19.388.073
DM352-Locomotive, anche da manovra, e materiale rotabile ferrotranviario	5.751.601	8.850.453	6.579.816	8.597.949	6.580.559	7.065.588	5.227.141
DM353-Aeromobili e veicoli spaziali	404.937.387	442.236.400	376.394.696	306.834.710	347.081.056	463.874.821	479.231.457
DM354-Cicli e motocicli	12.763.935	15.790.122	14.318.164	12.990.861	18.091.997	20.916.706	16.706.554
DM355-Altri mezzi di trasporto n.c.a.	69.477	293.480	205.594	203.054	183.308	130.053	132.642
DN361-Mobili	27.713.937	31.664.037	23.088.320	26.201.792	38.526.044	43.310.480	45.236.530
DN362-Gioielli e articoli di oreficeria	5.904.919	6.704.746	6.766.064	7.037.414	8.297.468	8.862.005	15.954.751
DN363-Strumenti musicali	571213	506124	170790	382144	447356	528199	481776
DN364-Articoli sportivi	5.636.509	5.264.622	3.804.747	4.210.592	6.316.352	5.779.009	4.101.079
DN365-Giochi e giocattoli	6.557.736	8.104.843	13.795.876	11.555.851	17.439.844	19.469.222	23.064.681
DN366-Manufatti vari n.c.a.	140.274.775	117.880.398	146.714.506	168.158.953	220.256.651	204.070.544	201.713.410
D - PRODOTTI TRASFORMATI E MANUFATTI	8.595.415.262	8.733.615.543	9.359.058.040	11.468.467.500	15.430.380.912	14.799.152.195	14.786.911.210

Tabella 8 (segue)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DA151-Carni e prodotti a base di carne	4.258.967	4.460.251	6.932.300	7.833.983	7.531.718	5.906.829	5.187.940
DA152-Pesci conservati e trasformati e prodotti a base di pesce	360.362	217.692	1.050.103	817.394	748.625	585.097	444.689
DA153-Preparati e conserve di frutta e di ortaggi	11.617.426	9.412.675	9.396.507	12.163.680	13.263.067	11.778.734	14.298.975
DA154-Oli e grassi vegetali e animali	1.911.760	2.015.160	3.164.380	4.137.900	4.308.200	4.143.066	1.643.891
DA155-Prodotti lattiero-caseari e gelati	4.732.647	4.302.272	4.508.695	4.438.764	3.339.086	3.160.974	3.159.405
DA156-Prodotti della macinazione, amidi e fecole	2.581.828	2.976.435	5.047.823	4.438.765	2.294.170	2.457.591	2.575.680
DA157-Alimenti per animali	1.846.636	2.433.960	3.091.217	2.784.712	5.822.234	6.330.662	7.595.399
DA158-Altri prodotti alimentari	153.033.860	150.880.104	164.305.478	186.431.788	190.579.589	189.960.024	208.412.725
DA159-Bevande	113.862.696	131.515.493	123.739.844	146.932.260	186.488.182	219.043.227	239.387.261
DA160-Tabacco e prodotti a base di tabacco	45533	35934	-	11884	1291	140250	-
DB171-Filati di fibre tessili	28.100.872	30.741.713	20.792.299	15.052.403	15.098.164	10.699.177	7.608.666
DB172-Tessuti	137.574.762	133.053.194	122.296.350	129.617.500	113.062.736	102.817.863	101.128.602
DB174-Manufatti tessili confezionati, esclusi gli articoli di vestiario	18.493.724	17.443.375	20.333.150	22.585.129	20.137.228	21.135.309	21.763.630
DB175-Altri prodotti tessili	64.568.728	74.929.295	97.778.916	99.814.137	97.455.497	112.835.056	91.430.074
DB176-Tessuti a maglia	4.439.152	3.141.783	6.971.735	5.995.962	3.621.696	4.787.961	5.758.762
DB177-Articoli di maglieria	13.022.620	13.269.758	15.209.779	17.650.860	11.885.728	12.467.713	9.102.687
DB181-Indumenti in pelle	2.121.389	3.026.587	3.756.830	4.946.850	3.053.697	3.899.755	2.626.800
DB182-Articoli di abbigliamento in tessuto e accessori (esclusi quelli in pelle e pellicce)	268.813.351	254.904.055	214.304.102	169.487.714	151.297.697	137.262.891	129.226.370
DB183-Pellicce, articoli in pelliccia	3.406.879	1.250.070	1.224.489	1.020.572	651.292	373.354	430.743
DC191-Cuoio (esclusi indumenti)	18.402.192	18.652.408	25.582.471	32.505.998	29.413.500	28.061.438	26.294.498
DC192-Articoli da viaggio, borse, marocchineria e selleria	8.451.485	9.074.467	15.010.619	14.683.039	19.203.794	21.446.743	16.650.877
DC193-Calzature	10.332.356	7.721.398	10.594.328	12.162.932	13.382.499	13.039.248	15.152.348
DD201-Legno tagliato, piallato e/o trattato	1.482.102	1.477.233	2.824.872	2.368.089	1.647.816	1.595.817	1.961.267
DD202-Fogli da impiallacciatura; compensato, pannelli stratificati, pannelli di truciolato ed altri pannelli di legno	15.573.902	22.320.060	22.159.145	20.446.992	19.598.782	17.984.108	17.014.465
DD203-Prodotti di carpenteria in legno e di falegnameria per l'edilizia	2.074.086	1.759.841	3.354.719	4.306.502	3.546.441	5.657.868	7.691.744
DD204-Imballaggi in legno	4.008.205	4.123.647	4.857.446	5.158.374	4.222.628	4.121.636	4.756.936
DD205-Altri prodotti in legno, in sughero e materiali da intreccio	4.168.411	6.751.844	4.838.515	4.268.813	4.984.820	3.169.150	2.213.668
DE211-Pasta da carta, carta e cartone	221.902.194	204.028.119	277.612.732	284.177.463	272.635.013	228.739.659	251.816.701
DE212-Articoli di carta e di cartone	63.089.869	58.101.532	59.664.041	63.408.856	89.216.511	110.445.267	115.707.423
DE221-Libri, giornali ed altri stampati; supporti sonori registrati	78.982.634	68.527.572	82.579.428	96.234.980	101.657.761	121.451.948	130.444.139
DE222-Altri articoli di stampa	87.854.087	85.646.511	77.615.243	81.742.101	76.302.129	68.591.811	68.499.499
DF231-Prodotti di cokeria	64306	-	-	-	2092	-	2230
DF232-Prodotti petroliferi raffinati	19.703.620	19.903.673	24.804.058	23.885.112	28.665.863	28.935.515	29.841.660
DF233-Combustibili nucleari	-	203.037	72.290	-	17.568	16.413	225.839
DG241-Prodotti chimici di base	103.831.365	101.175.159	123.829.206	135.199.184	139.937.477	117.152.182	116.630.170
DG242-Fitofarmaci ed altri prodotti chimici per l'agricoltura	345.180	454.528	719.670	536.410	170.514	301.137	285.728
DG243-Pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e mastici	35.303.757	24.140.450	31.876.550	32.522.676	28.805.605	28.413.776	27.080.599
DG244-Prodotti farmaceutici e prodotti chimici e botanici per usi medicinali	37.223.780	32.574.686	31.525.267	148.226.344	195.447.678	171.460.520	209.956.848
DG245-Saponi e detergenti, prodotti per la pulizia e la lucidatura; profumi e prodotti per toletta	43.379.923	64.154.614	78.404.611	102.439.700	121.511.395	148.715.067	145.641.844
DG246-Altri prodotti chimici	115.498.460	96.736.069	101.702.270	97.119.743	90.590.583	76.839.290	84.016.389
DG247-Fibre sintetiche e artificiali	3.044.712	3.572.198	3.338.147	2.663.066	3.030.051	2.369.275	2.763.264
DH251-Articoli in gomma	424.965.075	367.626.688	384.087.944	385.744.080	363.861.618	398.051.656	416.261.098
DH252-Articoli in materie plastiche	236.881.198	236.945.618	268.758.803	274.422.792	265.606.120	264.016.977	265.325.002
DI261-Vetro e prodotti in vetro	66.354.709	68.884.757	68.237.459	76.108.588	93.463.683	109.194.606	110.993.526
DI262-Prodotti ceramici non refrattari, non destinati all'edilizia;prodotti ceramici refrattari	4.971.745	5.054.314	7.134.340	6.723.719	7.115.757	7.422.718	8.522.955
DI263-Piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti	8.159.184	4.540.230	4.612.461	4.724.933	5.572.945	4.868.003	4.368.470
DI264-Mattoni, tegole ed altri prodotti per l'edilizia, in terracotta	57523	160219	194406	548039	202014	446619	91078
DI265-Cemento, calce e gesso	12.320.054	6.840.265	538.092	416.575	157.437	140.597	55.334
DI266-Prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	1.365.375	770.511	1.614.345	1.544.894	2.034.964	1.997.706	2.461.570
DI267-Pietre da taglio o da costruzione, modellate e finite	4.698.185	4.780.243	4.644.548	4.454.790	4.696.365	3.856.137	3.415.510
DI268-Altri prodotti in minerali non metalliferi	58.262.721	62.721.204	69.410.617	69.910.911	61.087.609	62.612.238	63.524.933
DJ271-Prodotti della siderurgia	274.233.144	272.878.271	340.739.647	286.780.021	274.057.196	277.562.803	354.068.798
DJ272-Tubi	93.077.440	91.524.288	103.097.524	102.458.972	109.995.915	104.392.087	124.475.281
DJ273-Altri prodotti della trasformazione del ferro e dell'acciaio	50.020.785	40.255.231	49.246.358	47.410.311	39.390.135	43.502.144	59.088.918
DJ274-Metalli di base non ferrosi	71.244.818	60.419.358	80.692.665	80.976.462	89.255.033	96.328.571	77.502.479

Tabella 8 (segue)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DJ281-Elementi da costruzione in metallo	26.563.019	28.039.514	21.758.105	21.110.190	23.074.561	25.911.466	30.457.114
DJ282-Cisterne, serbatoi e contenitori in metallo; radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale	20.726.820	16.798.860	9.787.074	16.373.284	10.175.171	6.405.034	4.991.813
DJ283-Generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)	589571	385372	369282	348518	291302	261296	573259
DJ286-Articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi, in metallo	163.488.113	176.269.788	191.829.936	180.923.226	181.410.263	188.733.187	212.234.056
DJ287-Altri prodotti in metallo	259.595.142	246.616.092	282.728.058	283.805.946	275.919.776	304.300.188	347.268.167
DK291-Macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica, esclusi i motori per aeromobili, veicoli e motocicli	1.240.758.386	1.192.826.111	1.397.357.164	1.466.891.527	1.358.213.682	1.319.474.828	1.454.033.734
DK292-Altre macchine di impiego generale	388.590.051	412.362.454	455.269.635	462.961.501	456.103.802	468.397.137	477.287.215
DK293-Macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	16.469.665	13.064.684	12.769.674	13.847.571	15.731.688	14.168.144	19.153.167
DK294-Macchine utensili	365.637.683	418.149.954	365.831.708	486.033.594	499.265.643	360.567.743	377.370.477
DK295-Altre macchine per impieghi speciali	919.794.389	828.842.768	832.763.894	921.768.847	880.448.351	933.831.054	750.509.488
DK296-Armi, sistemi d'arma e munizioni	248310	1522118	177337	722581	166784	61353	57620
DK297-Apparecchi per uso domestico	123.483.248	143.042.239	163.047.871	189.935.346	182.701.881	99.807.648	100.704.842
DL300-Macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici	579.074.740	378.293.290	456.888.570	460.157.463	355.289.239	261.012.732	272.676.469
DL311-Motori, generatori e trasformatori elettrici	50.577.636	48.157.322	51.590.345	55.722.160	67.900.973	69.940.615	90.963.291
DL312-Apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	176.710.410	184.562.543	206.881.624	253.342.946	255.547.891	277.092.326	279.292.773
DL313-Fili e cavi isolati	58.980.696	76.825.719	94.632.172	92.962.909	74.855.597	71.903.211	89.902.242
DL314-Pile e accumulatori elettrici	5.319.341	11.209.905	6.286.587	4.551.558	5.043.098	3.120.495	2.978.074
DL315-Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche	14.704.640	15.782.931	13.256.193	15.661.246	15.919.272	14.640.312	19.130.410
DL316-Apparecchi elettrici n.c.a.	322.016.488	308.849.529	285.969.215	311.634.901	287.569.085	299.396.217	317.930.145
DL321-Valvole e tubi elettronici ed altri componenti elettronici	66.968.340	96.122.193	142.133.339	110.487.093	94.925.380	98.339.442	49.936.921
DL322-Apparecchi trasmettenti per la radiodiffusione e la televisione e apparecchi per la telefonia	74.676.172	74.551.478	94.847.312	106.035.610	75.586.153	71.690.828	80.775.270
DL323-Apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione;apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e prodotti connessi	14.786.280	14.700.093	21.166.724	17.260.013	18.101.139	17.000.478	13.470.356
DL331-Apparecchi medicali e chirurgici e apparecchi ortopedici	23.628.376	26.264.818	22.148.863	32.048.111	34.357.374	34.608.973	38.794.724
DL332-Strumenti ed apparecchi di misurazione, di controllo, di prova, di navigazione e simili (escluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)	196.128.970	200.903.753	211.232.949	225.058.403	225.541.528	267.305.523	292.246.442
DL334-Strumenti ottici e attrezzature fotografiche	8.873.336	3.894.526	6.920.102	6.261.307	4.520.140	4.789.601	7.608.509
DL335-Orologi	18.143.696	17.294.255	18.104.860	25.166.936	24.707.611	30.488.419	30.971.758
DM341-Autoveicoli	3.097.368.361	2.781.119.961	3.491.600.310	3.123.515.540	2.723.821.514	2.925.941.031	2.662.472.308
DM342-Carrozzerie per autoveicoli; rimorchi e semirimorchi	173.070.534	160.469.499	113.739.044	27.977.920	27.425.058	27.614.891	21.885.020
DM343-Parti ed accessori per autoveicoli e loro motori	2.416.595.145	2.347.813.893	2.657.493.121	2.662.532.573	2.674.607.264	2.896.996.270	3.202.417.807
DM351-Navi e imbarcazioni	20.006.627	33.617.560	58.860.352	85.758.830	55.586.945	105.275.457	64.259.225
DM352-Locomotive, anche da manovra, e materiale rotabile ferrotranviario	10.224.470	8.005.297	7.579.620	7.898.968	11.080.838	13.988.220	14.895.325
DM353-Aeromobili e veicoli spaziali	500.897.273	477.684.451	460.836.642	555.771.678	638.530.120	525.034.390	387.626.944
DM354-Cicli e motocicli	14.510.125	12.085.339	85.523.316	52.815.589	32.415.776	14.738.600	18.526.368
DM355-Altri mezzi di trasporto n.c.a.	23.538	229.746	26.777	16.861	35.496	27.998	75.617
DN361-Mobili	47.471.095	45.113.684	44.546.275	49.366.955	45.498.214	42.165.605	39.241.000
DN362-Gioielli e articoli di oreficeria	13.919.631	15.987.305	21.526.397	29.802.968	20.668.038	22.803.081	25.974.019
DN363-Strumenti musicali	232300	290552	600878	303219	471690	372233	248849
DN364-Articoli sportivi	4.464.940	4.252.494	5.367.382	5.829.158	5.301.102	3.985.808	2.422.821
DN365-Giochi e giocattoli	21.312.464	21.459.546	20.458.540	22.000.789	25.498.300	25.411.179	18.702.029
DN366-Manufatti vari n.c.a.	217.488.978	185.318.771	192.061.668	212.456.528	185.632.923	186.071.991	170.973.989
D - PRODOTTI TRASFORMATI E MANUFATTI	14.690.240.773	13.923.290.456	15.715.847.749	15.939.564.081	15.261.067.870	15.456.361.267	15.607.625.044

Tabella 9 (segue)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DH251-Articoli in gomma	1,4	1,7	2,9	3,0	2,9	3,0	2,9	2,9	2,6	2,4	2,4	2,4	2,6	2,7
DH252-Articoli in materie plastiche	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
DI261-Vetro e prodotti in vetro	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7
DI262-Prodotti ceramici non refrattari, non destinati all'edilizia;prodotti ceramici refrattari	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
DI263-Piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI264-Mattoni, tegole ed altri prodotti per edilizia in terracotta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI265-Cemento, calce e gesso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI266-Prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI267-Pietre da taglio o da costruzione, modellate e finite	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI268-Altri prodotti in minerali non metalliferi	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
DJ271-Prodotti della siderurgia	1,9	1,9	2,9	2,3	2,1	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	1,8	1,8	1,8	2,3
DJ272-Tubi	0,8	0,8	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8
DJ273-Altri prodotti della trasformazione del ferro e dell'acciaio	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
DJ274-Metalli di base non ferrosi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
DJ281-Elementi da costruzione in metallo	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
DJ282-Cisterne, serbatoi e contenitori in metallo; radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
DJ283-Generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DJ286-Articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi, in metallo	1,1	1,0	0,9	0,9	1,5	1,4	1,4	1,1	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,4
DJ287-Altri prodotti in metallo	1,4	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,0	2,2
DK291-Macchine e apparecchi per la produzione e l'impiego di energia meccanica, esclusi i motori per aeromobili, veicoli e motocicli	6,7	7,2	7,2	8,0	7,5	7,4	8,0	8,4	8,6	8,9	9,2	8,9	8,5	9,3
DK292-Altre macchine di impiego generale	2,3	2,4	2,3	2,4	2,2	2,6	2,3	2,6	3,0	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1
DK293-Macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
DK294-Macchine utensili	3,1	2,3	1,9	1,6	2,5	2,8	2,8	2,5	3,0	2,3	3,0	3,3	2,3	2,4
DK295-Altre macchine per impieghi speciali	5,7	5,0	4,1	5,5	4,7	6,8	6,9	6,3	6,0	5,3	5,8	5,8	6,0	4,8
DK296-Armi, sistemi d'arma e munizioni	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DK297-Apparecchi per uso domestico	1,2	1,1	0,9	1,1	0,9	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	0,6	0,6
DL300-Macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici	9,3	9,4	10,1	9,9	9,4	7,8	5,0	3,9	2,7	2,9	2,9	2,3	1,7	1,7
DL311-Motori, generatori e trasformatori elettrici	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
DL312-Apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,3	1,6	1,7	1,8	1,8
DL313-Fili e cavi isolati	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
DL314-Pile e accumulatori elettrici	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DL315-Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche	1,0	0,9	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
DL316-Apparecchi elettrici n.c.a.	1,4	1,6	2,3	2,2	1,9	1,9	2,3	2,2	2,2	1,8	2,0	1,9	1,9	2,0
DL321-Valvole e tubi elettronici ed altri componenti elettronici	0,5	0,4	0,5	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	0,7	0,6	0,6	0,3
DL322-Apparecchi trasmettenti per la radiodiffusione e la televisione e apparecchi per la telefonia	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5
DL323-Apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione;apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e prodotti connessi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
DL331-Apparecchi medicali e chirurgici e apparecchi ortopedici	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2

**Tabella 10 - Variazioni percentuali dell'export manifatturiero per gruppo economico.
Provincia di Torino, 1991-2004**

	1991-2004 variazione % complessiva	1991-2004 variazione % media annua
DA151-Carni e prodotti a base di carne	3,3	0,3
pesce	25,2	1,7
DA153-Preparati e conserve di frutta e di ortaggi	-1,0	-0,1
DA154-Oli e grassi vegetali e animali	99,7	5,5
DA155-Prodotti lattiero-caseari e gelati	57,3	3,5
DA156-Prodotti della macinazione, amidi e fecole	-53,4	-5,7
DA157-Alimenti per animali	551,0	15,5
DA158-Altri prodotti alimentari	187,0	8,4
DA159-Bevande	209,0	9,1
DA160-Tabacco e prodotti a base di tabacco	-100,0	-100,0
DB171-Filati di fibre tessili	-50,4	-5,3
DB172-Tessuti vestiario	8,0	0,6
	496,9	14,7
DB175-Altri prodotti tessili	343,1	12,1
DB176-Tessuti a maglia	56,6	3,5
DB177-Articoli di maglieria	15,6	1,1
DB181-Indumenti in pelle	100,2	5,5
DB182-Articoli di abbigliamento in tessuto e accessori (esclusi quelli in pelle e pellicce)	-35,7	-3,3
DB183-Pellicce, articoli in pelliccia	-83,3	-12,9
DC191-Cuoio (esclusi indumenti)	34,9	2,3
DC192-Articoli da viaggio, borse, marocchineria e selleria	189,4	8,5
DC193-Calzature	52,4	3,3
DD201-Legno tagliato, piallato e/o trattato	55,7	3,5
DD202-Fogli da impiallacciatura; compensato, pannelli stratificati, pannelli di truciolato ed altri pannelli di legno l'edilizia	72,2	4,3
	324,7	11,8
DD204-Imballaggi in legno intreccio	160,5	7,6
	-36,2	-3,4
DE211-Pasta da carta, carta e cartone	93,3	5,2
DE212-Articoli di carta e di cartone registrati	264,8	10,5
	125,8	6,5
DE222-Altri articoli di stampa	12,1	0,9
DF231-Prodotti di cokeria	-93,1	-18,6
DF232-Prodotti petroliferi raffinati	176,3	8,1
DF233-Combustibili nucleari	133,1	6,7
DG241-Prodotti chimici di base	108,8	5,8
DG242-Fitofarmaci ed altri prodotti chimici per l'agricoltura	-32,0	-2,9
DG243-Pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e mastici	109,8	5,9
DG244-Prodotti farmaceutici e prodotti chimici e botanici per usi medicinali	687,6	17,2
DG245-Saponi e detergenti, prodotti per la pulizia e la lucidatura; profumi e prodotti per toletta	2043,2	26,6
DG246-Altri prodotti chimici	126,1	6,5
DG247-Fibre sintetiche e artificiali	-34,8	-3,2
DH251-Articoli in gomma	249,0	10,1
DH252-Articoli in materie plastiche	172,3	8,0
DI261-Vetro e prodotti in vetro	99,3	5,4
DI262-Prodotti ceramici non refrattari, non destinati all'edilizia;prodotti ceramici refrattari	81,9	4,7
DI263-Piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti terracotta	-1,3	-0,1
	0,3	0,0
DI265-Cemento, calce e gesso	-6,8	-0,5
DI266-Prodotti in calcestruzzo, cemento o gesso	200,9	8,8
DI267-Pietre da taglio o da costruzione, modellate e finite	-37,4	-3,5
DI268-Altri prodotti in minerali non metalliferi	103,8	5,6
DJ271-Prodotti della siderurgia	119,9	6,3
DJ272-Tubi dell'acciaio	92,3	5,2
	65,7	4,0
DJ274-Metalli di base non ferrosi	64,9	3,9
DJ281-Elementi da costruzione in metallo	20,6	1,4

Tabella 10 (segue)

	1991-2004 variazione % complessiva	1991-2004 variazione % media annua
DJ282-Cisterne, serbatoi e contenitori in metallo; radiatori e caldaie per il riscaldamento centrale	-31,0	-2,8
DJ283-Generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)	13,3	1,0
metallo	116,4	6,1
DJ287-Altri prodotti in metallo	197,4	8,7
energia meccanica, esclusi i motori per aeromobili, veicoli e motocicli	153,3	7,4
DK292-Altre macchine di impiego generale	143,3	7,1
DK293-Macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	139,3	6,9
DK294-Macchine utensili	39,5	2,6
DK295-Altre macchine per impieghi speciali	51,9	3,3
DK296-Armi, sistemi d'arma e munizioni	-98,7	-28,2
DK297-Apparecchi per uso domestico	1,4	0,1
DL300-Macchine per ufficio, elaboratori ed apparecchiature per sistemi informatici	-65,9	-7,9
DL311-Motori, generatori e trasformatori elettrici dell'elettricità	93,9	5,2
DL313-Fili e cavi isolati	266,3	10,5
DL314-Pile e accumulatori elettrici	210,0	9,1
DL315-Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche	-16,5	-1,4
DL316-Apparecchi elettrici n.c.a.	-77,7	-10,9
DL321-Valvole e tubi elettronici ed altri componenti elettronici	160,2	7,6
DL322-Apparecchi trasmettenti per la radiodiffusione e la televisione e apparecchi per la telefonia	14,6	1,1
DL323-Apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione; apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e prodotti connessi	322,5	11,7
DL332-Strumenti ed apparecchi di misurazione, di controllo, di prova, di navigazione e simili (escluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)	122,7	6,4
DL334-Strumenti ottici e attrezzature fotografiche	117,5	6,2
DL335-Orologi	169,1	7,9
DM341-Autoveicoli	-27,0	-2,4
DM342-Carrozzerie per autoveicoli; rimorchi e semirimorchi	1572,6	24,2
DM343-Parti ed accessori per autoveicoli e loro motori	26,3	1,8
DM351-Navi e imbarcazioni	-76,2	-10,4
DM352-Locomotive, anche da manovra, e materiale rotabile ferrotranviario	269,0	10,6
DM353-Aeromobili e veicoli spaziali	846,1	18,9
DM354-Cicli e motocicli	159,0	7,6
DM355-Altri mezzi di trasporto n.c.a.	-4,3	-0,3
DN361-Mobili	45,1	2,9
DN362-Gioielli e articoli di oreficeria	8,8	0,7
DN363-Strumenti musicali	41,6	2,7
DN364-Articoli sportivi	339,9	12,1
DN365-Giochi e giocattoli	-56,4	-6,2
DN366-Manufatti vari n.c.a.	-57,0	-6,3
D-PRODOTTI TRASFORMATI E MANUFATTI	185,2	8,4
	21,9	1,5
	81,6	4,7

**Tabella 11 - Esportazioni manifatturiere per paesi di destinazione in valore (euro) e in percentuale sul totale.
Provincia di Torino, 1991-2004**

PAESE	1991		1992		1993		1994		1995	
	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%
UNIONE EUROPEA 15	6.123.854.319	71,2	6.180.005.382	70,8	5.857.505.004	62,6	7.002.273.412	61,1	9.114.796.897	59,1
di cui:										
Francia	1.802.611.018	21,0	1.907.181.744	21,8	1.669.485.573	17,8	2.030.715.937	17,7	2.651.698.846	17,2
Germania	1.759.844.682	20,5	1.703.173.920	19,5	1.717.080.247	18,3	1.792.911.876	15,6	2.508.991.862	16,3
Regno Unito	619.456.009	7,2	676.505.213	7,7	739.778.941	7,9	946.548.822	8,3	1.174.504.569	7,6
Spagna	582.738.237	6,8	588.145.875	6,7	485.762.445	5,2	656.135.424	5,7	857.107.044	5,6
Resto dell'UE	1.359.204.373	15,8	1.304.998.630	14,9	1.245.397.798	13,3	1.575.961.353	13,7	1.922.494.576	12,5
ALTRI PAESI EUROPEI	490.035.122	5,7	460.298.907	5,3	560.262.386	6,0	480.862.245	4,2	971.387.217	6,3
EUROPA CENTRO ORIENTALE	340.895.216	4,0	421.660.200	4,8	564.284.844	6,0	687.972.334	6,0	958.364.145	6,2
di cui:										
Polonia	89.762.427	1,0	204.486.131	2,3	349.620.601	3,7	353.715.550	3,1	501.254.391	3,2
Russia	-	-	24.858.304	0,3	42.981.035	0,5	82.303.089	0,7	77.747.289	0,5
AMERICA SETTENTRIONALE	519.497.405	6,0	538.549.998	6,2	696.251.749	7,4	864.414.353	7,5	936.144.737	6,1
di cui:										
Stati Uniti d'America	469.208.566	5,5	503.515.926	5,8	633.686.103	6,8	726.438.889	6,3	853.879.095	5,5
Canada	50.102.129	0,6	34.952.736	0,4	62.506.066	0,7	123.935.403	1,1	82.033.039	0,5
AMERICA CENTRO MERIDIONALE	334.401.057	3,9	344.710.464	3,9	561.180.365	6,0	1.022.829.408	8,9	1.565.153.286	10,1
di cui:										
Brasile	191.064.153	2,2	173.425.331	2,0	287.749.848	3,1	671.684.224	5,9	1.116.192.419	7,2
Argentina	46.274.515	0,5	71.025.666	0,8	104.666.192	1,1	188.299.992	1,6	224.484.191	1,5
ASIA	451.715.760	5,3	496.421.171	5,7	728.180.277	7,8	965.140.221	8,4	1.253.595.831	8,1
di cui:										
Cina	39.727.639	0,5	33.472.857	0,4	130.238.039	1,4	103.964.826	0,9	128.106.127	0,8
Giappone	85.661.327	1,0	78.881.003	0,9	103.126.389	1,1	147.742.290	1,3	162.919.375	1,1
NIEs	138.000.645	1,6	151.242.554	1,7	227.277.886	2,4	275.204.728	2,4	409.706.439	2,7
AFRICA	293.137.491	3,4	254.677.472	2,9	316.285.091	3,4	353.064.637	3,1	496.280.336	3,2
OCEANIA E ALTRI TERRITORI	41.878.896	0,5	37.291.948	0,4	75.108.324	0,8	91.910.884	0,8	134.658.462	0,9
TOTALE	8.595.415.264	100,0	8.733.615.544	100,0	9.359.058.039	100,0	11.468.467.495	100,0	15.430.380.912	100,0

Tabella 11 (segue)

PAESE	1996		1997		1998		1999		2000	
	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%
UNIONE EUROPEA 15	9.186.673.825	62,1	8.889.624.513	60,1	9.034.751.148	61,5	8.814.700.626	63,3	10.135.355.520	64,5
di cui:										
Francia	2.666.909.628	18,0	2.539.561.850	17,2	2.895.688.150	19,7	2.697.706.654	19,4	3.088.769.336	19,7
Germania	2.513.375.175	17,0	2.344.014.329	15,9	2.285.091.432	15,6	2.242.988.258	16,1	2.487.375.773	15,8
Regno Unito	1.189.683.920	8,0	1.313.260.258	8,9	1.156.586.657	7,9	1.016.020.713	7,3	1.316.732.880	8,4
Spagna	832.870.555	5,6	862.833.815	5,8	974.313.150	6,6	1.072.923.888	7,7	1.175.394.831	7,5
Resto dell'UE	1.983.834.547	13,4	1.829.954.261	12,4	1.723.071.759	11,7	1.785.061.113	12,8	2.067.082.700	13,2
ALTRI PAESI EUROPEI	816.003.785	5,5	661.212.005	4,5	723.052.820	4,9	636.406.775	4,6	954.937.063	6,1
EUROPA CENTRO ORIENTALE	1.041.265.958	7,0	1.287.182.067	8,7	1.249.454.298	8,5	1.244.949.837	8,9	1.231.081.818	7,8
di cui:										
Polonia	532.593.510	3,6	752.900.649	5,1	648.495.892	4,4	686.467.912	4,9	635.749.138	4,0
Russia	74.934.286	0,5	89.072.978	0,6	96.967.800	0,7	68.310.429	0,5	74.502.480	0,5
AMERICA SETTENTRIONALE	801.466.653	5,4	880.102.804	6,0	931.492.008	6,3	843.690.227	6,1	1.007.111.178	6,4
di cui:										
Stati Uniti d'America	746.787.982	5,0	808.091.763	5,5	857.571.491	5,8	776.095.086	5,6	941.016.587	6,0
Canada	54.611.864	0,4	71.949.985	0,5	73.889.204	0,5	67.559.239	0,5	66.094.592	0,4
AMERICA CENTRO MERIDIONALE	1.271.153.706	8,6	1.413.023.096	9,6	1.274.448.029	8,7	949.665.627	6,8	727.450.923	4,6
di cui:										
Brasile	731.704.482	4,9	824.175.669	5,6	798.612.139	5,4	624.072.333	4,5	455.314.045	2,9
Argentina	367.693.761	2,5	350.411.526	2,4	257.620.288	1,8	152.707.589	1,1	104.544.406	0,7
ASIA	1.132.849.287	7,7	1.129.785.033	7,6	915.785.065	6,2	946.398.058	6,8	1.109.883.183	7,1
di cui:										
Cina	96.114.433	0,6	106.000.317	0,7	109.747.813	0,7	145.852.039	1,0	166.024.062	1,1
Giappone	150.237.742	1,0	168.502.145	1,1	145.071.753	1,0	201.514.439	1,4	219.472.447	1,4
NIEs	369.653.631	2,5	326.878.397	2,2	234.170.335	1,6	230.288.233	1,7	273.108.433	1,7
AFRICA	448.298.265	3,0	436.587.029	3,0	468.994.567	3,2	416.872.871	3,0	465.584.186	3,0
OCEANIA E ALTRI TERRITORI	101.440.714	0,7	89.394.667	0,6	92.262.836	0,6	70.606.435	0,5	84.443.877	0,5
TOTALE	14.799.152.193	100,0	14.786.911.214	100,0	14.690.240.772	100,0	13.923.290.455	100,0	15.715.847.747	100,0

Tabella 11 (segue)

PAESE	2001		2002		2003		2004	
	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%
UNIONE EUROPEA 15	9.886.963.905	62,0	9.372.619.413	61,4	9.380.631.166	60,7	9.203.099.674	59,0
di cui:								
Francia	3.066.497.363	19,2	3.072.621.171	20,1	2.828.971.696	18,3	2.774.759.807	17,8
Germania	2.506.766.152	15,7	2.238.223.971	14,7	2.362.283.542	15,3	2.291.129.643	14,7
Regno Unito	1.304.949.007	8,2	1.206.003.807	7,9	1.255.498.097	8,1	1.189.659.941	7,6
Spagna	1.175.095.559	7,4	1.156.580.265	7,6	1.253.559.406	8,1	1.292.735.932	8,3
Resto dell'UE	1.833.655.824	11,5	1.699.190.199	11,1	1.680.318.425	10,9	1.654.814.351	10,6
ALTRI PAESI EUROPEI	1.156.272.269	7,3	1.133.127.862	7,4	1.217.296.414	7,9	1.376.475.355	8,8
EUROPA CENTRO ORIENTALE	1.233.087.004	7,7	1.391.568.286	9,1	1.696.235.962	11,0	1.744.663.191	11,2
di cui:								
Polonia	497.334.863	3,1	644.530.537	4,2	819.869.102	5,3	829.780.010	5,3
Russia	91.790.223	0,6	112.388.530	0,7	130.481.248	0,8	160.286.882	1,0
AMERICA SETTENTRIONALE	1.011.694.304	6,3	922.044.672	6,0	945.140.498	6,1	776.982.606	5,0
di cui:								
Stati Uniti d'America	923.987.185	5,8	831.521.490	5,4	861.119.170	5,6	700.246.682	4,5
Canada	87.577.988	0,5	90.509.585	0,6	84.017.376	0,5	76.732.625	0,5
AMERICA CENTRO MERIDIONALE	828.175.628	5,2	655.799.210	4,3	471.067.636	3,0	581.808.152	3,7
di cui:								
Brasile	497.191.553	3,1	433.283.589	2,8	264.915.389	1,7	291.894.301	1,9
Argentina	100.013.532	0,6	34.231.420	0,2	51.138.084	0,3	114.932.032	0,7
ASIA	1.202.418.459	7,5	1.127.992.478	7,4	1.095.721.201	7,1	1.320.550.226	8,5
di cui:								
Cina	271.857.230	1,7	253.178.160	1,7	228.457.265	1,5	275.173.600	1,8
Giappone	191.487.664	1,2	178.200.460	1,2	192.994.428	1,2	217.697.466	1,4
NIEs	262.926.394	1,6	253.458.479	1,7	202.658.664	1,3	234.364.632	1,5
AFRICA	499.766.191	3,1	485.508.487	3,2	480.022.573	3,1	433.136.585	2,8
OCEANIA E ALTRI TERRITORI	121.186.321	0,8	172.407.462	1,1	170.245.817	1,1	170.909.255	1,1
TOTALE	15.939.564.081	100,0	15.261.067.870	100,0	15.456.361.267	100,0	15.607.625.044	100,0

Tabella 12 - Settori rilevanti (con almeno il 5% dell'occupazione manifatturiera) in declino e in crescita. Provincia di Torino, 1991-2001

Settori rilevanti in declino

Settori rilevanti in crescita

	Var. % addetti		Var. % addetti
29565 - Fabbricaz. di robot industriali per usi molteplici; inst. e riparazione	-79,1	15811 - Fabbricazione di prodotti di panetteria	0,3
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	-62,7	IMPIANTI	0,4
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUOIO, PELLE E SIMILARI	-62,7	25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	3,4
34100 - Fabbricazione di autoveicoli	-61,3	DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	3,4
18221 - Confezione di vestiario esterno	-60,6	29400 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	6,7
17210 - Tessitura di filati tipo cotone	-59,3	34300 - Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori	7
27510 - Fusione di ghisa	-55,4	28510 - Trattamento e rivestimento dei metalli	7,1
30020 - Fabbricazione di apparecchi per l'informatica (esclusa riparazione)	-54,4	31201 - Fabbricaz. di apparecchiature per distrib. e controllo dell'elettricità	17,8
27100 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)	-53,9	28121 - Fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metal.	19,2
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	-53,4	28520 - Lavori di meccanica generale per conto terzi	26,6
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	-52,2	29563 - Fabbricaz. e instal. di macchine per la lavoraz. delle materie plastiche	39,4
32100 - Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici	-51,6	29710 - Fabbricazione di elettrodomestici (esclusa riparazione)	47,5
25210 - Fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche	-47,4	29141 - Fabbricazione di organi di trasmissione	53,9
35300 - Costruzione di aeromobili e di veicolo spaziali	-45,2	31621 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a. e loro parti	59,7
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	-44,7	28753 - Costruzione di altri articoli metallici e minuteria metallica	63,2
32 - FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOTELEVISIVI E PER LE COMUNICAZIONI	-43,4	25240 - Fabbricazione di altri articoli in materie plastiche	95,1
34 - FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	-42,9	31622 - Montaggio e ripar. impianti di apparec. elettr. da ditte non costruttr.	109,5
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	-42,0	29243 - Fabbricaz. macchine di impiego generale ed altro mater. meccanico n.c.a.	261,4
17 - INDUSTRIE TESSILI	-38,0		
32202 - Fabbricaz. o montaggio apparecchi elettrici e elettron. per telecomunic.	-37,4		
35 - FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	-35,2		
29221 - Fabbricaz. e instal. macchine e appar. di sollevamento e movimentazione	-34,0		
33300 - Fabbricaz. di apparecchiature per il controllo dei processi industriali	-33,9		
25110 - Fabbricazione di pneumatici e di camere d'aria	-32,4		
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	-32,3		
31300 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	-27,4		
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	-25,2		
24 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	-25,0		
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	-25,0		
34200 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli; fabbricazione di rimorchi	-24,2		
29120 - Fabbricazione di pompe e compressori (compresa instal. manutenz. e rip.)	-23,4		
20301 - Fabbricazione di porte e finestre in legno (escluse porte blindate)	-22,7		
28110 - Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture	-21,1		
22110 - Edizione di libri, opuscoli, libri di musica e altre pubblicazioni	-20,1		
28402 - Produzione di pezzi di acciaio stampati	-19,3		
28622 - Fabbricazione parti intercambiabili per macchine utensili e operatrici	-19,2		
31610 - Fabbricazione di apparecchi elettrici per motori e veicoli n.c.a.	-19,1		
29142 - Fabbricazione di cuscinetti a sfere	-18,1		
22220 - Altre stampe di arti grafiche	-17,7		
36636 - Fabbricazione di oggetti di cancelleria e di altri articoli n.c.a.	-17,4		
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	-15,9		
33 - FABBRICAZIONE APPARECCHI MEDICALI, PRECISIONE, STRUMENTI OTTICI E OROLOGI	-15,1		
36 - FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	-12,9		
28403 - Stampatura e imbut. di lamiera di acciaio; tranciatura e lavor. a sbalzo	-12,8		
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	-11,2		
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	-11,2		
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	-11,1		
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-11,0		

Tabella 12 (segue)

Settori rilevanti in declino

	Var.% addetti
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-11,0
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	-10,4
33103 - Fabbricazione di protesi dentarie	-9,3
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	-9,1
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	-6,1
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	-5,3
24520 - Fabbricazione di profumi e prodotti per toilette	-1,2
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	-0,9
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	-0,9
25130 - Fabbricazione di altri prodotti in gomma	-0,8
31 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A.	-0,6
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	-0,6
15812 - Fabbricazione di pasticceria fresca	-0,3

Tabella 13 - Settori rilevanti (con almeno il 5% dell'occupazione manifatturiera) in declino e in crescita. Provincia di Torino, 1981-2001

Settori rilevanti in declino

Settori rilevanti in crescita

	Var. % addetti		Var. % addetti
177 - Fabbricazione di articoli in maglieria	-92,3	343 - Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e per loro motori	6,4
271 - Produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)	-86,7	366 - Altre industrie manifatturiere n.c.a.	13,7
171 - Preparazione e filatura di fibre tessili	-78,9	285 - Trattamento e rivestimento dei metalli, lavoraz. meccanica generale per c/t	26,2
341 - Fabbricazione di autoveicoli	-74,0	331 - Fabbricazione di apparecchi medicali, chirurgici e ortopedici	31,1
300 - Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	-70,1	333 - Fabbricaz. di apparecchiature per il controllo dei processi industriali	94,7
30 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI	-70,1	292 - Fabbricazione di altre macchine di impiego generale	197
311 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	-69,2		
19 - PREPARAZIONE E CONCIA CUIOIO; FABBRICAZIONE ART. DA VIAGGIO, BORSE, CALZATURE	-68,2		
DC - INDUSTRIE CONCIARIE, FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CUIOIO, PELLE E SIMILARI	-68,2		
275 - Fusione di metalli	-67,7		
27 - PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE	-66,7		
172 - Tessitura di materie tessili	-66,0		
286 - Fabbric. di articoli di coltelleria, utensili e oggetti diversi in metallo	-65,4		
18 - CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE	-64,7		
182 - Confezione di altri articoli di vestiario ed accessori	-63,6		
DB - INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	-62,3		
17 - INDUSTRIE TESSILI	-60,5		
297 - Fabbricazione di apparecchi per uso domestico n.c.a.	-59,5		
332 - Fabbric. di strumenti e apparec. di misurazione, controllo, prova e simili	-58,5		
34 - FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI	-57,7		
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	-54,9		
251 - Fabbricazione di articoli in gomma	-49,8		
175 - Altre industrie tessili	-44,6		
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	-44,4		
316 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n.c.a.	-42,6		
24 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	-40,9		
DG - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI E DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI	-40,9		
294 - Fabbricaz. macchine utensili e parti; installaz., manut. e riparazione	-40,6		
32 - FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOTELEVISIVI E PER LE COMUNICAZIONI	-40,4		
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	-39,2		
244 - Fabbric. prodotti farmaceutici, chimici e botanici per usi medicinali	-39,2		
20 - INDUSTRIA DEL LEGNO E PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA, ESCLUSI I MOBILI	-39,2		
DH - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	-38,5		
25 - FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	-38,5		
31 - FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI N.C.A.	-37,8		
313 - Fabbricazione di fili e cavi isolati	-36,9		
291 - Fabbric. macchine e appar. per energia meccan., escluso motori per veicoli	-35,9		
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-34,5		
26 - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	-34,5		
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	-33,5		
287 - Fabbricazione di altri prodotti metallici	-33,0		
203 - Fabbric. di elementi di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	-31,4		
284 - Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura metalli; metall. polveri	-28,5		
322 - Fabbric. apparecchi trasmettenti per radiodiffus., televisione e telefonia	-27,7		

Tabella 13 (segue)
Settori rilevanti in declino

	Var. % addetti
21 - FABBRICAZIONE DELLA PASTA-CARTA, DELLA CARTA E DEI PRODOTTI DI CARTA	-26,7
353 - Costruzione di aeromobili e di veicoli spaziali	-26,5
321 - <i>Fabbric. di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici</i>	-25,0
33 - FABBRICAZIONE APPARECCHI MEDICALI, PRECISIONE, STRUMENTI OTTICI E OROLOGI	-23,9
252 - Fabbricazione di articoli in materie plastiche	-23,7
342 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli; fabbricazione di rimorchi	-23,4
35 - FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO	-22,2
221 - <i>Editoria</i>	-20,3
28 - FABBRICAZIONE E LAVORAZ. DEI PRODOTTI IN METALLO, ESCLUSE MACCHINE E IMPIANTI	-20,0
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	-19,5
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	-19,1
361 - <i>Fabbricazione di mobili</i>	-18,4
DK - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	-17,7
29 - FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	-17,7
15 - INDUSTRIE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE	-17,6
22 - EDITORIA, STAMPA E RIPRODUZIONE DI SUPPORTI REGISTRATI	-15,9
222 - Stampa e attivita' dei servizi connessi alla stampa	-13,7
281 - Fabbricazione di elementi da costruzione in metallo	-13,1
158 - Fabbricazione di altri prodotti alimentari	-11,0
273 - Altre attiv. di prima trasf. di ferro e acciaio; prod. ferroleghie non CECA	-9,5
36 - FABBRICAZIONE DI MOBILI; ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	-8,7
212 - Fabbricazione di articoli di carta e di cartone	-7,4
245 - Fabbric. di saponi e detersivi, di prod. per la pulizia, profumi e toletta	-7,2
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	-1,4
295 - Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali	-0,1