

IRES TOSCANA

**IL SETTORE DELLE MACCHINE PER LA
CARTA A LUCCA**

Franco Bortolotti

2008

1. Il mercato internazionale delle macchine per la carta

La produzione di macchine per la lavorazione della carta, come tutti i comparti che producono beni strumentali e di investimento, è ovviamente condizionata dalle capacità di investimento del settore utilizzatore. L'andamento congiunturale globale del settore meccanocartario quindi è determinato, sia pure in maniera indiretta e mediata, dalla domanda mondiale dei prodotti in carta; le oscillazioni congiunturali dei settori dei beni di investimento, in linea generale, sono più ampie di quelle dei settori utilizzatori (cui sono destinati i beni di investimento): se la domanda di carta rallenta, quella dei beni di investimento meccanocartario può, anche bruscamente, arrestarsi e viceversa, se la domanda di carta cresce, la domanda di macchine per la carta può rapidamente impennarsi.

La carta è un prodotto abbastanza maturo, nei paesi più sviluppati ha un consumo abbastanza consolidato, anche se vi sono nicchie importanti che possono conoscere una crescita; contrariamente ad alcune previsioni il consumo di carta non tende a regredire, anzi vi sono numerosi ambiti in cui esso ha conosciuto movimenti di crescita. Soprattutto però le potenzialità di sviluppo del settore provengono dai paesi a basso consumo pro capite di carta, che stanno vivendo impetuosi processi di sviluppo. Inoltre in molti paesi pur con un certo livello di industrializzazione gli adeguamenti al modello di consumo occidentale possono implicare e stanno implicando un rapido incremento dei consumi di carta: si pensi agli ex paesi socialisti, in cui il consumo di carta era piuttosto basso, in cui si diffonde un modello di consumo occidentale (grande distribuzione, brand dei beni di consumo...) che implica confezioni di carta e cartone, prodotti usa e getta, etc. .

Ad esempio, per quanto riguarda la carta tissue (che è solo uno dei comparti dell'industria della carta), il consumo pro capite annuale (2005) è di 24 kg negli Stati Uniti, di 14-15 in Europa Occidentale e Giappone, di 2,6-2,7 in Europa Orientale e in Cina, intorno a 0,5 nei paesi sottosviluppati di Africa e Asia.

In questo contesto si capisce come la congiuntura internazionale positiva dei primi anni del secolo (ben più intensa di quella nazionale ed europea) abbia conosciuto una dinamica veramente notevole anche nel settore meccanocartario. Infatti, considerando solo i movimenti commerciali internazionali del settore (import/export e non consumi interni dei vari paesi) il ritmo di crescita è intorno al 10% annuo.

In questo dato la componente trainante è costituita sia dai tradizionali paesi esportatori (o consumatori) di carta in genere (che rinnovano gli impianti), per esempio i paesi scandinavi, o gli USA, che soprattutto dai nuovi paesi industriali (Europa Orientale e Cina) che vogliono dotarsi di una industria nazionale della carta in grado di esportare e di soddisfare la domanda interna (e quindi importano macchine per la carta dai paesi esportatori tradizionali, a partire da Germania, Italia, paesi scandinavi e alpini, Giappone). Inoltre cresce la domanda di macchinario in paesi ricchi di risorse forestali, come Brasile o Indonesia, che vogliono "risalire" la filiera, esportando carta e non solo legname (aumentando il valore aggiunto trattenuto al loro interno) ed hanno quindi bisogno di macchine in quantità crescente e sempre più nuove. Come si vedrà dai dati il confine fra esportatori e importatori non è sempre netto, sia per la complessità del macchinario (traffico intra-settoriale) che per la segmentazione del mercato meccanocartario (un paese può esportare alcune tipologie di macchine e importarne altre), che infine per i processi di cambiamento della collocazione strutturale di alcuni paesi (ad es. il tentativo della Cina di diventare anche produttore/esportatore meccanocartario).

Come si vede dalla tabella successiva l'Italia costituisce, dopo la Germania, il maggiore protagonista delle esportazioni nel mercato delle macchine per lavorare la carta e cartone, con una quota, in leggera crescita, di circa il 10% del totale mondiale (la Germania esporta circa un quarto del totale mondiale). La velocità di crescita delle esportazioni italiane nel quinquennio è stata elevata (14,9% medio annuo), più di quella tedesca (+10,8%). Altri protagonisti del settore sono la

Finlandia, la Svizzera, gli Stati Uniti e la Francia, tutte nazioni con una quota decrescente, fra il 5% e il 10% del mercato mondiale (pur avendo tutte subito un incremento di esportazioni fra il 2002 e il 2006, compreso fra il 3% e il 9% medio annuo).

Altri esportatori europei (Svezia, Austria) hanno invece un profilo più positivo, con quote intorno al 5% e ritmi di incremento del 15-18% annuo. La Cina si è affacciata non solo come importatore, ma anche come esportatore nel mercato delle macchine cartarie, arrivando rapidamente ad una quota di mercato del 2,6%, con una crescita annua del 44%

Prodotto: Macchine per la fabbricazione e la lavorazione della carta e del cartone - esportazioni

| Paesi | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Var. % (*) | Peso % | |
|------------------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|
| | | | | | | 2002 - 2006 | 2002 | 2006 |
| Germania | 1.884 | 2.103 | 2.432 | 2.530 | 2.839 | 10,8 | 24,9 | 24,8 |
| Italia | 701 | 899 | 1.103 | 1.104 | 1.222 | 14,9 | 9,3 | 10,7 |
| Finlandia | 672 | 826 | 965 | 1.046 | 946 | 8,9 | 8,9 | 8,3 |
| Svizzera | 665 | 711 | 836 | 799 | 905 | 8,0 | 8,8 | 7,9 |
| Stati Uniti | 600 | 668 | 721 | 710 | 743 | 5,5 | 7,9 | 6,5 |
| Francia | 503 | 529 | 587 | 495 | 569 | 3,1 | 6,6 | 5,0 |
| Svezia | 337 | 506 | 487 | 572 | 644 | 17,6 | 4,5 | 5,6 |
| Austria | 330 | 406 | 373 | 420 | 578 | 15,0 | 4,4 | 5,0 |
| Regno Unito | 285 | 307 | 364 | 353 | 389 | 8,1 | 3,8 | 3,4 |
| Giappone | 246 | 291 | 350 | 372 | 329 | 7,6 | 3,2 | 2,9 |
| Spagna | 189 | 225 | 222 | 244 | 223 | 4,3 | 2,5 | 2,0 |
| Taiwan | 150 | 190 | 197 | 236 | 227 | 10,9 | 2,0 | 2,0 |
| Canada | 146 | 187 | 181 | 200 | 208 | 9,4 | 1,9 | 1,8 |
| Paesi Bassi | 124 | 158 | 190 | 188 | 203 | 13,2 | 1,6 | 1,8 |
| Cina | 67 | 108 | 133 | 207 | 292 | 44,3 | 0,9 | 2,6 |
| Belgio Lussemburgo | 67 | 72 | 109 | 101 | 125 | 16,7 | 0,9 | 1,1 |
| Hong Kong | 67 | 52 | 56 | 73 | 51 | -6,5 | 0,9 | 0,4 |
| Corea del Sud | 57 | 91 | 117 | 100 | 128 | 22,2 | 0,8 | 1,1 |
| Brasile | 53 | 87 | 113 | 194 | 124 | 23,8 | 0,7 | 1,1 |
| Ceca, Repubblica | 47 | 59 | 70 | 85 | 81 | 14,4 | 0,6 | 0,7 |
| Esportazioni mondiali | | | | | | | | |
| ** | 7.567 | 8.934 | 10.097 | 10.633 | 11.439 | 10,9 | 100 | 100 |

Fonte: elaborazioni Ires Toscana su dati ICE

I principali mercati di importazione sono gli Stati Uniti, la Cina e la Germania, che insieme assommano ad oltre un quarto del mercato mondiale. Crescono soprattutto però, le importazioni negli Stati Uniti (+12,8% annuo) mentre Cina e Germania crescono assai più lentamente (+6,4% e +7,9%). Evidentemente la situazione è assai differente per questi paesi. Gli Stati Uniti sono fondamentalmente importatori (esportano due terzi di quanto importano); la Germania importa circa il 30% di quanto esporta, mentre la Cina, che nel 1992 esportava meno di un decimo di quanto importava, adesso esporta circa 3/10 di quanto importa: è sempre il maggior mercato "puro", ma in prospettiva si pone come un competitore per gli esportatori. Altri paesi europei, sia scandinavi (Svezia e Finlandia) che continentali (Italia e Francia) continuano a crescere, ma molto leggermente (2% annuo I e F, 3-6% SV e FIN), mentre mercati in crescita "a due cifre" (più del 10% annuo) sono Spagna, Giappone, Svizzera, Corea del Sud, Brasile. Ancora più accelerata al crescita di importazioni di paesi quali Polonia, Indonesia (+41%) e Federazione Russa.

La crescita delle importazioni corrisponde all'effettuazione di investimenti nel settore cartario, che continua ad avvenire nei paesi settentrionali di antica tradizione settoriale (Scandinavia, ma si noti anche la contrazione nel Canada), che ha un livello molto intenso in Cina, che si mantiene tutto

sommato elevata negli Stati Uniti, ma che sta decollando anche in paesi ricchi di materia prima (Indonesia, Brasile).

Prodotto: Macchine per la fabbricazione e la lavorazione della carta e del cartone - importazioni

| Paesi | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Var. % (*) | | Peso % | |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|--|
| | | | | | | 2002 - 2006 | 2002 | 2006 | |
| Stati Uniti | 739 | 934 | 994 | 1.028 | 1.198 | 12,8 | 10,1 | 11,2 | |
| Cina | 719 | 1.016 | 1.425 | 899 | 922 | 6,4 | 9,9 | 8,6 | |
| Germania | 619 | 617 | 807 | 732 | 840 | 7,9 | 8,5 | 7,8 | |
| Francia | 414 | 521 | 498 | 450 | 446 | 1,9 | 5,7 | 4,2 | |
| Italia | 378 | 348 | 367 | 389 | 393 | 1,0 | 5,2 | 3,7 | |
| Canada | 312 | 481 | 346 | 368 | 303 | -0,7 | 4,3 | 2,8 | |
| Regno Unito | 307 | 363 | 362 | 372 | 410 | 7,5 | 4,2 | 3,8 | |
| Spagna | 237 | 279 | 248 | 351 | 386 | 13,0 | 3,2 | 3,6 | |
| Messico | 171 | 157 | 149 | 232 | 199 | 3,8 | 2,3 | 1,9 | |
| Svezia | 154 | 176 | 149 | 249 | 191 | 5,5 | 2,1 | 1,8 | |
| Finlandia | 148 | 230 | 161 | 159 | 164 | 2,6 | 2,0 | 1,5 | |
| Giappone | 146 | 120 | 162 | 181 | 257 | 15,1 | 2,0 | 2,4 | |
| Belgio Lussemburgo | 136 | 152 | 244 | 162 | 191 | 8,9 | 1,9 | 1,8 | |
| Austria | 133 | 176 | 188 | 168 | 187 | 8,9 | 1,8 | 1,7 | |
| Paesi Bassi | 131 | 168 | 202 | 193 | 185 | 9,0 | 1,8 | 1,7 | |
| Svizzera | 115 | 129 | 140 | 146 | 175 | 11,1 | 1,6 | 1,6 | |
| Corea del Sud | 100 | 99 | 116 | 155 | 152 | 11,1 | 1,4 | 1,4 | |
| Polonia | 98 | 141 | 125 | 210 | 221 | 22,5 | 1,3 | 2,1 | |
| Brasile | 96 | 104 | 138 | 154 | 148 | 11,4 | 1,3 | 1,4 | |
| Indonesia | 92 | 99 | 152 | 255 | 364 | 41,0 | 1,3 | 3,4 | |
| Importazioni mondiali | | | | | | | | | |
| ** | 7.285 | 8.971 | 9.920 | 10.411 | 10.728 | 10,2 | 100 | 100 | |

Fonte: elaborazioni Ires Toscana su dati ICE

Un confronto fra flussi di export/import per paese, fatto sui dati UNSTAT, ed utilizzando medie mobili triennali per non subire un peso eccessivo da singoli eventi isolati (grandi commesse per nuove cartiere), segnala anzitutto un generalizzato innalzamento delle esportazioni (tutti i 12 paesi maggiori esportatori hanno un aumento di export fra 2002/04 e 2004/06) e uno molto più variegato delle importazioni (queste ultime diminuiscono in Canada, e aumentano solo molto leggermente in Cina, Francia e Finlandia).

Vediamo dapprima i flussi medi di import export (fra 2004 e 2006) più importanti (quelli di almeno 50 milioni di dollari), leggendo i paesi esportatori sulle righe e gli importatori sulle colonne; ad esempio il numero 279 all'incrocio fra la riga FIN e la colonna CHI significa che fra il 2004 e il 2006, in media, la Finlandia ha esportato macchine per carta in Cina per 279 milioni di dollari. Proprio quello fra Finlandia e Cina è, singolarmente preso, il maggior flusso di import/export in questo periodo, e precede le esportazioni tedesche verso la Cina (238 milioni di dollari) e gli Stati Uniti (222 milioni di dollari). Altri tre flussi superano mediamente i 100 milioni di dollari: dalla Svizzera alla Germania (183 milioni di US\$), dagli USA al Canada (139 milioni di US\$), dalla Svizzera alla Francia (134 milioni US\$), dall'Austria alla Germania (104 milioni di US\$). Altri flussi più rilevanti sono quelli che corrono fra Svizzera e USA (94 milioni US\$), dalla Germania all'Italia (94 milioni US\$), dall'Italia agli USA (89 milioni US\$), dalla Germania alla Gran Bretagna (87 milioni US\$) e dalla Germania alla Francia (80 milioni US\$).

Un primo elemento che emerge da questa tabella è la minore presenza su singoli mercati delle esportazioni italiane, che non hanno mai una posizione dominante in singoli paesi, ciò che non necessariamente è uno svantaggio (da un certo punto di vista una posizione più dispersa fra i vari mercati potrebbe essere anche un vantaggio per la minore vulnerabilità a crisi locali della domanda).

| | | media 2004-2006 | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------|
| | USA | CHI | D | F | E | I | UK | CAN | SWE | MEX | CH | NL | AU | | tot exp |
| D | 222 | 238 | | | 80 | 75 | 94 | 87 | | | | 65 | 56 | 74 | 2107 |
| I | 89 | | | | | | | | | | | | | | 1066 |
| FIN | 65 | 279 | | | | | | | 78 | | | | | | 968 |
| USA | | | | | | | | 139 | | 63 | | | | | 637 |
| SWE | 48 | 56 | | | | | | | | | | | | | 565 |
| CH | 94 | | 183 | 134 | | | | | | | | | | | 588 |
| F | | | | | | | 70 | | | | | | | | 514 |
| J | | 79 | | | | | | | | | | | | | 254 |
| AU | | 60 | 104 | | | | | | | | | | | | 434 |
| tot imp | 914 | 1032 | 721 | 380 | 263 | 307 | 292 | 315 | 210 | 177 | 120 | 133 | 156 | | |

In riga si leggono i paesi esportatori e in colonna i paesi importatori

Legenda paesi

D= Germania

I=Italia

FIN=Finlandia

USA

SWE= Svezia

CH = Svizzera

F= Francia

UK=Gran Bretagna

J= Giappone

AU= Austria

CHI= Cina

E=Spagna

IND= Indonesia

CAN=Canada

RF= Federazione Russa

MEX= Messico

NL= Paesi Bassi

PL= Polonia

Fonte: elaborazioni Ires Toscana su dati UNSTAT

Il quadro completo per i 12 maggiori esportatori e per i 18 maggiori importatori (fra questi ultimi sono compresi tutti i 12 maggiori esportatori) è il seguente:

| | | media 2004-2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|
| | USA | CHI | D | F | E | IND | I | UK | CAN | RF | SWE | MEX | CH | NL | AU | FIN | J | PL | | totale |
| D | 222 | 238 | | | 80 | 75 | 21 | 94 | 87 | 38 | 41 | 30 | 1 | 65 | 56 | 74 | 28 | 48 | 49 | 2107 |
| I | 89 | 41 | 69 | 49 | 60 | 8 | | 48 | 13 | 11 | 12 | 16 | 8 | 5 | 11 | 11 | 9 | 21 | | 1066 |
| FIN | 65 | 279 | 45 | 10 | 8 | 8 | 9 | 9 | 22 | 37 | 78 | 1 | 2 | 1 | 11 | | 14 | 5 | | 968 |
| USA | | 42 | 1 | 11 | 6 | 15 | 1 | 41 | 139 | 5 | 0 | 63 | 0 | 11 | 1 | 8 | 0 | 0 | | 637 |
| SWE | 48 | 56 | 17 | 9 | 1 | 46 | 11 | 10 | 24 | 11 | | 0 | 1 | 3 | 9 | 40 | 12 | 0 | | 565 |
| CH | 94 | 22 | 183 | 134 | 6 | 3 | 13 | 6 | 11 | 8 | 4 | 9 | | 3 | 9 | 5 | 17 | 1 | | 588 |
| F | 39 | 19 | 27 | | 40 | 6 | 70 | 22 | 11 | 16 | 5 | 6 | 15 | 11 | 4 | 4 | 3 | 6 | | 514 |
| UK | 37 | 7 | 13 | 10 | 6 | 18 | 15 | | 6 | 8 | 10 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | | 308 |
| J | 30 | 79 | 19 | 3 | 2 | 40 | 8 | 11 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 7 | 1 | 3 | | 2 | | 254 |
| AU | 19 | 60 | 104 | 10 | 20 | 3 | 12 | 5 | 2 | 8 | 11 | 0 | 8 | 3 | | 16 | 3 | 5 | | 434 |
| CHI | 38 | | 20 | 4 | 2 | 10 | 8 | 6 | 4 | 10 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 | 2 | 7 | 14 | | 201 |
| E | 16 | 17 | 14 | 19 | | 10 | 14 | 6 | 2 | 1 | 3 | 14 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 232 |
| tot | 914 | 1032 | 721 | 380 | 263 | 251 | 307 | 292 | 315 | 179 | 210 | 177 | 120 | 133 | 156 | 148 | 169 | 151 | | |

La presenza contemporanea dei 12 esportatori anche fra i maggiori importatori segnala probabilmente sia forti complementarità fra domanda e offerta di macchine per la carta, sia la presenza di una certa articolazione della divisione del lavoro a scala internazionale, con la possibile specializzazione di alcuni paesi importatori in segmenti del ciclo produttivo e con la riesportazione da parte dei maggiori esportatori di beni cui hanno concorso anche imprese dei paesi importatori.

Per confrontare meglio la dinamica del settore, vediamo anche le esportazioni riferite alla media mobile del triennio 2002-2004:

MEDIA 2002-2004

| | USA | CHI | D | F | E | IND | I | UK | CAN | RF | SWE | MEX | CH | NL | AU | FIN | J | PL | | totale |
|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--------|
| D | 204 | 209 | | 69 | 56 | 15 | 88 | 79 | 36 | 35 | 24 | 2 | 53 | 56 | 69 | 48 | 32 | 34 | | 1712 |
| I | 85 | 24 | 47 | 51 | 48 | 5 | | 25 | 18 | 6 | 7 | 20 | 8 | 3 | 12 | 9 | 11 | 17 | | 844 |
| FIN | 54 | 302 | 74 | 20 | 5 | 7 | 12 | 12 | 54 | 22 | 61 | 1 | 2 | 1 | 13 | | | 4 | 7 | 789 |
| USA | | 45 | 1 | 12 | 6 | 3 | 1 | 49 | 149 | 2 | 0 | 54 | 0 | 10 | 1 | 5 | 0 | 0 | | 594 |
| SWE | 46 | 53 | 13 | 12 | 1 | 3 | 8 | 11 | 26 | 4 | | 0 | 2 | 2 | 8 | 25 | 7 | 0 | | 441 |
| CH | 90 | 19 | 136 | 133 | 9 | 2 | 14 | 9 | 15 | 5 | 6 | 9 | | 4 | 9 | 6 | 16 | 1 | | 547 |
| F | 34 | 26 | 35 | | 42 | 2 | 72 | 20 | 13 | 8 | 4 | 6 | 15 | 9 | 3 | 4 | 4 | 5 | | 368 |
| UK | 32 | 8 | 10 | 11 | 6 | 12 | 18 | | 7 | 8 | 11 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | | 269 |
| J | 24 | 98 | 17 | 2 | 2 | 19 | 7 | 13 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 6 | 1 | 3 | | 1 | | 225 |
| AU | 12 | 66 | 68 | 6 | 7 | 1 | 15 | 5 | 3 | 11 | 5 | 0 | 4 | 2 | | 21 | 2 | 2 | | 352 |
| CHI | 11 | | 8 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | | 98 |
| E | 13 | 28 | 10 | 22 | | 1 | 13 | 5 | 2 | 0 | 2 | 13 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 198 |
| tot | 785 | 1021 | 584 | 378 | 210 | 110 | 258 | 266 | 359 | 117 | 158 | 142 | 107 | 115 | 145 | 142 | 117 | 102 | | |

Fonte: elaborazioni Ires Toscana su dati UNSTAT

Una ulteriore tavola segnala le variazioni (sempre approssimate al milione di US\$) fra i due trienni (2002/4 e 2004/6), evidenziando le singole variazioni di maggiore portata:

Variazioni fra media 2002/04 e media 2004-2006

| | USA | CHI | D | F | E | IND | I | UK | CAN | RF | SWE | MEX | CH | NL | AU | FIN | J | PL | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|--|
| D | 18 | 29 | 0 | 11 | 19 | 6 | 6 | 8 | 2 | 6 | 6 | -1 | 12 | 0 | 5 | -20 | 16 | 15 | |
| I | 4 | 17 | 22 | -2 | 12 | 3 | 0 | 23 | -5 | 5 | 5 | -4 | 0 | 2 | -1 | 2 | -2 | 4 | |
| FIN | 11 | -23 | -29 | -10 | 3 | 1 | -3 | -3 | -32 | 15 | 17 | 0 | 0 | 0 | -2 | 0 | 10 | -2 | |
| USA | 0 | -3 | 0 | -1 | 0 | 12 | 0 | -8 | -10 | 3 | 0 | 9 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | |
| SWE | 2 | 3 | 4 | -3 | 0 | 43 | 3 | -1 | -2 | 7 | 0 | 0 | -1 | 1 | 1 | 15 | 5 | 0 | |
| CH | 4 | 3 | 47 | 1 | -3 | 1 | -1 | -3 | -4 | 3 | -2 | 0 | 0 | -1 | 0 | -1 | 1 | 0 | |
| F | 5 | -7 | -8 | 0 | -2 | 4 | -2 | 2 | -2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | -1 | 1 | |
| UK | 5 | -1 | 3 | -1 | 0 | 6 | -3 | 0 | -1 | 0 | -1 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| J | 6 | -19 | 2 | 1 | 0 | 21 | 1 | -2 | -1 | 0 | 2 | 1 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| AU | 7 | -6 | 36 | 4 | 13 | 2 | -3 | 0 | -1 | -3 | 6 | 0 | 4 | 1 | 0 | -5 | 1 | 3 | |
| CHI | 27 | 0 | 12 | 1 | 1 | 6 | 5 | 4 | 2 | 6 | 1 | 5 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 13 | |
| E | 3 | -11 | 4 | -3 | 0 | 9 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |

Fonte: elaborazioni Ires Toscana su dati UNSTAT

Abbiamo 8 variazioni positive superiori ai 20 milioni di US\$ (evidenziate in verde): le esportazioni svizzere in Germania sono aumentate di 43 milioni di US\$; le esportazioni svedesi in Indonesia sono cresciute di 43 milioni di dollari, le esportazioni austriache in Germania di 36, quelle tedesche in Cina di 29, quelle cinesi negli Stati Uniti di 27, quelle italiane in Gran Bretagna di 23, quelle italiane in Germania di 22 e quelle giapponesi in Indonesia di 21. Vi sono poi 16 flussi di export cresciuti di almeno 10 milioni di dollari (fra i quali due riguardano l'Italia: verso la Cina per 17 milioni di US\$ e verso la Spagna per 12). Ci sono anche otto casi di forte diminuzione del flusso di export (di almeno 10 milioni di dollari), fra le quali le maggiori riguardano l'export finlandese in Canada (-32 milioni di dollari), in Germania (-29) e in Cina (-23).

Le posizioni più solide delle esportazioni italiane, come quota di mercato, sono sui mercati spagnolo, britannico e polacco. Nel mercato spagnolo l'Italia ha circa il 23% dell'intero import; la concorrenza è soprattutto tedesca, ma sono molto aumentate anche le esportazioni austriache.

Nell'emergente mercato polacco le esportazioni italiane coprono il 14% circa, molto meno delle esportazioni tedesche, ma con un buon tasso di crescita. Nel mercato britannico la quota delle importazioni dall'Italia è il 16%, con una buona progressione negli ultimi anni, ma anche qui vi è una predominante presenza tedesca, oltre ad una, calante, americana. Nel mercato francese le esportazioni italiane ammontano al 13%, con una quota inferiore a quella tedesca e svizzera, che negli ultimi anni si sono consolidate maggiormente di quelle italiane. Nel mercato russo, a forte dinamica negli anni recenti, la quota di import dall'Italia raggiunge l'11% del totale, partendo da un livello molto basso, e comunque con una presenza minore rispetto a tedeschi, francesi, finlandesi e svedesi (mentre una crescita anche più rapida si è avuta per l'import dalla Cina). In due dei mercati più estesi, quello tedesco e quello americano, la quota di importazioni dall'Italia è circa equivalente al 10%. In entrambi i casi la quota di importazioni dall'Italia è inferiore a quella dalla Svizzera. Nel caso degli Usa le esportazioni italiane sono superate anche da quelle tedesche; nel caso della Germania anche da quelle austriache. Mentre però nel caso americano le esportazioni italiane non sono state particolarmente dinamiche (sono cresciute meno rapidamente della media e soprattutto di quelle cinesi), nel caso tedesco la dinamica dell'export italiano è più soddisfacente. Intorno al 9% è la quota di mercato italiana in Messico, ma con una tendenza alla contrazione a favore dell'export cinese. In Svezia la quota italiana è circa del 5%, con una tendenza ad una forte crescita (Finlandia, Germania e Gran Bretagna sono i maggiori competitori). In Cina e Canada la quota di import coperta dall'Italia è circa del 4%. Sono mercati in fase statica (Cina) o calante (Canada). Nel caso della Cina la quota italiana è appena la decima, mentre le posizioni più forti sono quelle della Germania e della Finlandia, e, ad un livello inferiore, dell'Austria e del Giappone; tuttavia va segnalato che le esportazioni italiane sono state più dinamiche, nel periodo, di quelle di quasi tutti i competitori. Gli Stati Uniti sono il maggiore esportatore in Canada, seguiti a distanza, fra gli europei, da Germania, Svezia e Finlandia; la prestazione dell'export italiano è mediocre, ma del resto anche quella di tutti i paesi concorrenti salvo Germania e Cina. Le esportazioni italiane in Indonesia coprono non più del 3% del mercato, che è molto cresciuto, soprattutto a favore degli esportatori svedesi e giapponesi (ma anche spagnoli, americani, britannici, tedeschi e cinesi). Negli altri mercati mediamente importanti (Finlandia, Paesi Bassi, Giappone, Svizzera, Austria) le esportazioni italiane coprono quote fra il 3% e l'8%, con variazioni abbastanza modeste, collocandosi sempre alle spalle della Germania, e, in qualche caso, di Francia, Svezia e Finlandia. Come si vede in generale il profilo delle esportazioni italiana è intermedio, non ha vissuto i regressi di alcuni dei competitori, ma è certo a rischio della crescita di nuovi paesi industriali quali anzitutto la Cina; anche paesi di forte tradizione settoriale come quelli di area tedesca (Germania, ma anche Svizzera e Austria) e scandinava rimangono in grado di presidiare il mercato in maniera solida in almeno alcuni paesi, laddove l'Italia ha quote di mercato buone ma mai predominanti.

2. Il ciclo produttivo della carta e le macchine per la carta

Per capire la struttura del mercato delle macchine per la carta, le nicchie e le specializzazioni presenti, occorre soffermarsi sul ciclo produttivo della carta¹, che nelle sue varie fasi individua processi ben precisi e macchine che li svolgono.

Data la disponibilità di materia prima, cellulosa² di fibra vergine (da legname) o di carta da macero³, possono essere individuate alcune macrofasi:

1. Preparazione dell'impasto
2. Macchina continua
3. Ribobinatrice

Queste fasi a loro volta possono essere scomposte in fasi semplici svolte da specifici macchinari, che possono essere prodotti nell'intera gamma da un singolo produttore, ma possono essere anche prodotti singolarmente da differenti produttori, entro certi limiti; da subito occorre dire che proprio l'integrazione di diversi macchinari è una delle frontiere di maggiore rilevanza dell'innovazione tecnologica, in grado di sconvolgere il mercato delle macchine e i suoi assetti consolidati. Va ricordato che la varietà delle applicazioni, quindi delle forme e delle tipologie della carta e del cartone è molto ampia, e può assumere una grande quantità di varianti nel processo e nelle macchine. Cercheremo qui di concentrarci sulle tipologie produttive più specifiche del distretto cartario e del meccanocartario lucchese, evidenziando sia le fasi produttive del ciclo cartario (in corsivo) che i singoli macchinari che operano in quelle fasi (in grassetto).

Preparazione dell'impasto

Per quanto riguarda la preparazione dell'impasto, la cellulosa viene omogenizzata in un impasto di fibre e acqua nel **pulper**⁴, sotto l'azione di una **girante**, e poi scaricata nelle **tine di stoccaggio**⁵; la sospensione fibrosa così ottenuta viene sottoposta poi alle fasi di *epurazione* (**epuratore**), *depastigliatura* (i **depastigliatori** sono costituiti da appositi **dischi** utili a eliminare eventuali grumi di fibre) e *raffinazione*⁶ (**raffinatore**⁷); l'impasto raffinato grazie ad un sistema di dischi rotanti viene poi convogliato ad una pompa ad alta portata (**fan pump**) che mescola l'impasto con acqua di diluizione e regola la pressione verso la **cassa d'afflusso**, non prima di subire una fase di pulizia nei **selettori**.

Macchina continua

Nella **macchina continua** la carta viene progressivamente asciugata, con diverse apparecchiature, fino ad ottenere grandi bobine di carta a bassa umidità (5%). La **cassa d'afflusso** è la prima

¹ Le informazioni qui riassunte sono state tratte da IPI, Dipartimento Politiche per l'industria, *Industria della carta e del cartone*, 2004 (anche in LUCENSE, Marketing territoriale provincia di Lucca, Poli di attrattività); C. Licheri, *Tesi di Laurea*, Master Produzione Carta e cartone e gestione del sistema produttivo, 2005 (in <http://www.mastercartalucca.it/tesi.php>) e dai "profili di rischio" per i settori "carta" (ricerca realizzata da USL n. 2, Lucca) e "cartone ondulato" (ricerca realizzata da U.O. PISLL Usl 3 Pistoia, M. Ancillotti, G. Bianucci, A. Fedi, S. Bottaini) dell'IspeSl (reperibili sul sito www.ispesl.it).

² In precedenza vi è la fase della trasformazione del legno (che viene scortecciato, sminuzzato e trattato) in cellulosa, in balle di circa 200 kg l'una.

³ La carta da macero, se ha un ovvio vantaggio ambientale nel risparmio di materia prima, richiede però, nella lavorazione, un maggior apporto di additivi chimici e di energia, ed inoltre deve gestire acque reflue più inquinate (si pensi allo smaltimento degli inchiostri). Richiede dunque alcune fasi (e macchine) aggiuntive rispetto a quelle successivamente descritte, quali la *disinchiostrazione*, *il frazionamento* e la *nobilizzazione*.

⁴ Si distinguono pulper a bassa e ad alta densità, secondo la densità di fibre nell'impasto.

⁵ Nella produzione di carta e cartoncino una successiva fase prevede l'aggiunta all'impasto di altre componenti, quali collanti, cariche, additivi chimici e coloranti, nelle apposite **tine di miscelazione**

⁶ La fase di raffinazione è particolarmente importante in vista delle caratteristiche che si vogliono trasmettere alla carta (resistenza. Opacità, compattezza...).

⁷ Costituiti da una carcassa e da due dischi.

componente della macchina continua, che comprende una **camera di equalizzazione** e delle apposite **tele** movimentate da **rulli**⁸. Successivamente si ha la fase della *formazione*; nel caso della carta tissue vi sono diverse tecnologie possibili, dalle più arretrate (“a tavola piana”⁹) alle più recenti (doppia tavola e soprattutto “crescent former”), che strutturano un sistema di *drenaggio* attraverso tele e feltri (che assorbono l’acqua senza provocare la rottura), da cui esce il foglio. Dopo la formazione la carta passa per due **presse** (*pressatura*), una aspirante e una “a fori ciechi” (cioè con buchi che, a differenza della prima pressa, non consentono il passaggio dell’acqua). La parte della macchina continua dalla cassa alle presse è detta anche “zona umida”, quella successiva “seccheria”¹⁰. Il **cilindro monolucido**, o yankee, integrato dalle **cappe**, elimina, nella produzione della carta tissue¹¹, ulteriore umidità per riscaldamento e aspirazione (*essiccazione*). Nel caso della carta tissue morbidezza e volume sono conferite alla carta attraverso la *crepatura*, grazie ad una **lama** di acciaio; infine, dopo l’eventuale *patinatura*, (che riguarda la carta da stampa ed in generale quella che necessita di trattamenti superficiali per conferire particolari caratteristiche), i fogli, vengono arrotolati su **rulli** (**pope** o **cilindro avvolgitore**), a cui arrivano tramite sistemi pneumatici e tenuti in tensione da un albero detto **gobbo**, che costituiscono l’anima delle bobine (*avvolgitura* o *arrotolatura*)¹².

Ribobinatrice

A valle della macchina continua, la **ribobinatrice**, costituita da quattro **svolgitori** e da un **gruppo di taglio**, può accoppiare veli di più bobine e tagliarle in vari formati.

Le bobine possono poi essere avvolte in un film di polietilene dalla **fasciatrice**, e portate in magazzino.

Le successive lavorazioni si svolgono sulle bobine e attengono alla cartotecnica. Di particolare rilevanza (dopo la *stampa*¹³) è la *goffratura*, che attraverso una o più coppie di cilindri goffratori conferisce alla carta deformazioni in rilievo attraverso l’azione di più **rulli goffratori**.

Quando si producano prodotti a tre dimensioni (scatole, sacchetti per imballaggio), o non planari, sono utilizzate anche specifiche macchine di taglio (laser, che è molto costoso o con lame o a taglio d’acqua), o che eseguono particolari operazioni (*perforatura, incisione, cordonatura, piegatura, cordonatura in pressione, imbutitura, ondulazione*)

In generale le lavorazioni a valle della disponibilità delle bobine sono dette *converting*; nelle lavorazioni del tissue il *converting* è costituito da tutte quelle attività che trasformano le bobine in prodotti quali tovaglioli, carta igienica, fazzoletti, carta da cucina.

Nel caso della produzione del cartone, le grandi bobine di carta¹⁴ prodotte dalla cartiera vengono lavorate nella **macchina ondulatrice** (o macchina continua), che comprende un dispositivo di **alimentazione**, la **giuntatrice**, (eventualmente) il **nebulizzatore automatico**, le macchine **paraffinatrici** (in alcuni casi; possono anche essere inserite separatamente), il **preriscaldatore** e il **precondizionatore** (sistemi di **cilindri**), il **gruppo ondulatore** (che modella la forma ondulata del cartone attraverso **cilindri** sagomati e riscaldati), il **incollatore**, il **ponte di immagazzinamento**, il **incollatrice ai piani**, i **piani caldi** (attraverso queste macchine vengono incollate le copertine del

⁸ una macchina particolare, stataflow, produce le carte multistrato.

⁹ Nella produzione del cartone viene utilizzato il sistema della tavola piana, in quanto il *crescent former* non è tecnicamente adatto.

¹⁰ In inglese, “wet end” e “dry end”.

¹¹ Nel caso della carta da imballo la carta viene fatta passare, a più bassa velocità, da una serie di cilindri.

¹² Il pulper sotto macchina è collocato sotto il pope e il monolucido ed è utile a recuperare gli scarti della ribobinatrice.

¹³ Che definisce un comparto, quelle delle macchine per la stampa e tipografiche, che qui non analizziamo perché non pertinente per il territorio in questione.

¹⁴ Pesano da 1,5 a 2,5 tonnellate.

cartone), la **taglierina trasversale ausiliaria**, la **taglia-cordona longitudinale**, la **taglierina trasversale rotativa** (tutte apparecchiature dotate di dispositivi di taglio) e il **raccogliore** o **impilatore**. Il cartone può essere poi trasformato in scatole, magari anche *stampato* con procedure tipografiche o flessografiche); di solito si usano le seguenti macchine:

printer –slotter

piega-incolla (il **case maker** accoppia questi due primi dispositivi)

cucitrici a punti

fustellatrici

legatrici automatiche

pallettizzatore

pressa reggettatrice

fasciatrice.

Altre macchine presenti nella lavorazione cartaria possono essere le **macchine per la depurazione** delle acque e la **centrale termica** che alimenta soprattutto la macchina continua e gli impianti di depurazione.

L'estrema frammentazione tecnica del macchinario (sebbene vi sia la tendenza ad una ricomposizione in macchine che integrano i vari microprocessi) e comunque delle fasi che svolge, corrispondenti a progressive ma separate trasformazioni chimico-fisiche della fibra in carta e poi della carta in prodotti di uso, fasi che, per quanto possano essere integrate, non sono facilmente accorpabili contribuisce a motivare la possibilità produttiva di una ampia divisione sociale del lavoro; ossia, imprese diverse possono essere titolari della responsabilità di segmenti del ciclo produttivo (o della produzione di componenti specifiche), a patto che poi esista una qualche impresa in grado di integrare il processo in maniera economica.

Come in molti casi di produzione di macchine e impianti, il settore meccanocartario è dunque altamente segmentato per comparti, il che garantisce anche ad aziende con volumi non elevatissimi di produzione una visibilità ed una leadership internazionale in una specifica nicchia o segmento.

Le principali aziende lucchesi hanno una collocazione importante in specifiche nicchie. Ad esempio Fosber è uno dei leader nella produzione di macchine per cartone ondulato (ondulatori, a partire dal wet-end), Fabio Perini è leader nelle macchine del converting di carta tissue (a partire dalle ribobinatrici) e Toscotec occupa una posizione più a monte nella filiera, con macchine continue e ribobinatrici sia per tissue che per carta e cartone. Anche A. Celli Paper produce macchine per cartiera per le fasi "a monte" (converting escluso). Completamente diverso è il mercato dell'azienda gemella "A. Celli Nonwovens", che opera nel campo del nontessuto. Nel converting, principalmente del tissue, è impegnata la Paper Converting Italia (ex Italconverting). Anche CMG Gambini lavora nella produzione di macchine per la trasformazione del tissue (converting). Arrotolatori e ribobinatrici che sono presenti nelle fasi che precedono l'inizio del converting costituiscono la produzione di Focus, mentre Futura, sempre del Paper Group come la precedente, lavora nel converting. NE Engineering produce raccoglitori di cartone ondulato.

Maflex è una delle poche imprese spostate anche sul lato delle macchine per stampa (flessografiche), oltre che nel converting; fra le altre produce svolgitori, gruppi goffratori, ribobinatrici, troncatrici, sistemi di movimentazione, presse.

Tecnopaper produce pulper, ribobinatrici, e elementi della macchina continua (pope, tavole piane, etc.). Tissuwell produce ribobinatrici, gruppi goffratori, troncatrici, con specifica attenzione alla "rinascita" ovvero a modificazioni creative di macchine già installate nelle imprese clienti. Macchinari vari (come pulper, depastigliatori e sezioni di macchina continua in genere, e nastri trasportatori) costituiscono la produzione di Nuova Omma di Porcari. Giesse paper machinery è

specializzata nella manutenzione e riparazione (come l'officina OBL), mentre le società del gruppo Fomat operano nel campo degli impianti di umidificazione.

Il mercato di riferimento delle imprese esaminate è assolutamente di tipo internazionale. Ogni impresa ha aree in cui è forte ed altre in cui è meno forte; in generale comunque è impossibile operare all'interno dei confini nazionali, ed anche europei; nella misura in cui i grandi clienti operano su scala globale, fanno anche commesse di tipo globale, ossia chiedono linee produttive simili – ma con adattamenti - per i propri stabilimenti cartari di tutto il mondo (ciò ha per conseguenza il fatto che il mercato mondiale è solo relativamente segmentabile).

Fosber esporta circa il 90% della produzione, per circa il 60% negli Usa, anche se i mercati di espansione sono Polonia, Turchia, Sudafrica. E' tuttavia rimarchevole la quota detenuta nel mercato del Dry-end, che è dichiarata intorno al 50%, ed arriva all'80% in Usa, Europa meridionale e Sud Africa, al 70% in Gran Bretagna e al 45% in America Latina (il mercato asiatico sembra invece molto più ostico)¹⁵.

Fabio Perini Spa esporta al di fuori dell'Unione Europea circa il 38% del fatturato, con una tendenza leggermente crescente. Nella media degli ultimi quattro anni, esporta in Nord America il 13% del fatturato, in America latina l'8%, in Asia il 7% e il 5% in Africa. Va notato che fra il 2003 e il 2006 la vendita di soli pezzi di ricambi è cresciuta dal 11% al 15% dei ricavi.

Paper Converting Italia esporta circa il 70-80% del prodotto, soprattutto verso l'Europa e l'America Latina.

Il mercato di Toscotec è in Europa soprattutto, poi in Libano e in Asia in generale, poco negli Usa e in Sudamerica.

Celli Non Wovens ha circa il 15% del fatturato proveniente da lavorazioni conto terzi. Nel 2005-2006 il mercato interno è stato circa il 16% del totale, ma quello europeo il 44% e quello americano il 23% (il resto si divide fra Asia Orientale e Medio Oriente).

¹⁵ I dati sulle quote di mercato sono difficili da valutare, potendo essere variamente segmentati i mercati a seconda delle tipologie di macchine (singole o inserite in linee integrate), del tipo di processi, del tipo di prodotto, etc. La Fabio Perini segnalava, negli anni Ottanta, di avere il 70% del suo mercato di riferimento mondiale.

3. I protagonisti del mercato internazionale

Non è possibile farsi un quadro unitario e onnicomprensivo degli attori del mercato delle macchine per cartiera perché diversi sono gli ambiti di mercato che fanno parte di questo insieme, con caratteri così differenziati che non vale la pena tenerli insieme. Si può invece fare un quadro dei maggiori competitori delle aziende lucchesi cercando di collocarle nelle varie fasi e segmenti del ciclo della carta.

Metso, già Valmet, è una multinazionale finlandese, che fattura circa 5 milioni di euro, articolata in tre settori, la carta, i minerali e l'automazione. All'interno del primo (e in minor misura dell'ultimo) si colloca anche la produzione di macchine per la carta. Metso Paper¹⁶ fattura 2,5 milioni di euro ed ha oltre 10mila dipendenti, e comprende la produzione di macchine collocate in tutte le fasi del ciclo cartario: produzione della fibra (pulper), macchine per la carta, sia relative alle lavorazioni umide che a quelle secche, macchine per lavorazione tissue, manutenzione e ricambi, impianti per l'energia, pannelli di controllo. Metso indica come competitors italiani soltanto Celli e Toscotec nel campo delle macchine per la trasformazione del tissue; fra i maggiori competitors (più presenti sui mercati sopra citati) Voith, Andritz e in minor misura Mitsubishi; comunque dichiara una posizione di mercato fra il primo e il terzo posto in tutti i segmenti ricordati, con una quota di mercato fra il 15% e il 20%. Gli ordini di Metso Paper riguardano principalmente il mercato asiatico (43%), quello europeo (29%, per metà in Scandinavia) e quello nordamericano (17%); il fatturato di Metso Paper deriva da nuovi impianti per il 40%, da ristrutturazioni per il 30% e da servizi e aftermarket per il 30%. Le principali linee strategiche per migliorare l'efficienza aziendale si muovono sullo slittamento verso paesi con bassi costi degli investimenti di base, sulla diminuzione dei costi della qualità, sul rapido sviluppo dell'aftermarket e sul miglioramento della profittabilità nel cartone e nel tissue. Una ripartizione delle attività fra paesi emergenti e paesi sviluppati vede le vendite ancora prevalenti, ma decrescenti, nei paesi sviluppati (fra il 62% e il 72% negli ultimi 4 anni) e una crescita della occupazione del gruppo nei paesi emergenti (dal 4% del 2003 al 12% del 2006). Entro il 2010 molte attività verranno spostate dalla Finlandia (in minor misura dalla Svezia) alla Cina¹⁷, precisamente a Shanghai, mercato che ha un ruolo centrale per il gruppo: le macchine piccole¹⁸ per cartone e tissue, quelle medie per carta e cartone, mentre le macchine più grandi rimarranno prodotte in Scandinavia. Anche i pulper verranno delocalizzati dalla Scandinavia. Due terzi delle componenti (ovviamente quelle meno strategiche) sono prodotte in subfornitura. Date le dimensioni del gruppo, punta molto sulla standardizzazione, anche se proprio a questa vengono in qualche modo fatti risalire i costi della qualità (principalmente dovuti all'adattamento al contesto aziendale della macchina venduta), oltre che sulla gestione della catena dei fornitori e sul polmone di stabilità dato dall'aftermarket, che pesa per 600 milioni di euro sul fatturato del gruppo.

Anche **Beloit** (gruppo che prende il nome dalla città di Beloit, Wisconsin, Usa), dopo il fallimento (2000) ha visto la maggior parte delle sue attività comprate da Metso paper. Beloit era l'unico produttore nordamericano che produceva tutta la gamma delle macchine cartarie, e deteneva importanti attività in tutto il mondo e notevoli conoscenze tecnologiche. Al momento della sua crisi molte controllate via via confluite nel gruppo sono state riprese dai vecchi proprietari, e comunque

¹⁶ Le notizie che seguono vengono dalla presentazione di H. Malkia, presidente della Finishing Business Line di Metso Paper, al "Metso Capital Market Day", Karlstad, 21-22 marzo 2007.

¹⁷ In misura molto più ridotta anche verso il Sudamerica (Curitiba, in Brasile).

¹⁸ Metso definisce piccole le macchine che producono meno di 800 metri al minuto, di non più di 5 metri di larghezza; grandi quelle con velocità superiore a 1500 metri al minuto e larghezza di almeno 7,3 metri; le altre sono nella fascia media.

la “spartizione” delle sue spoglie ha “liberato” competenze in molte direzioni (fra cui Mitsubishi in particolare, e, in Italia, PMT Italia¹⁹).

Voith è un gruppo tedesco (associato, per molti anni, al gruppo austriaco Andritz, da cui si è separato nel 2005), di proprietà ancor oggi della famiglia fondatrice, fondato nel 1867 (sulla base della scoperta della possibilità di lavorare la fibra di legno e non gli stracci, per produrre carta) e quasi da subito impegnato anche nel settore delle macchine per produrre e trasformare carta.

Il fatturato dell'intero gruppo ha raggiunto circa 3,8 miliardi di euro, nel 2005-2006, per il 75% esportati. Voith paper, la branca dedicata alle macchine per la carta, ha venduto per circa 1,5 miliardi di euro, ed ha quasi 10mila addetti (in leggera flessione negli ultimi anni). Altre attività nel gruppo sono collocate negli impianti idroelettrici, nelle turbine, nei servizi tecnici (engineering, manutenzione, logistica...) per impianti industriali (auto, raffinazione del petrolio, etc.).

Le spese in ricerca e sviluppo per l'intero gruppo sono corrispondenti circa al 5% del fatturato. Il gruppo ha oltre 34mila addetti, di cui oltre 15mila in Germania, 7500 nel resto d'Europa e oltre 8.000 in Germania. Nel settore del tissue il centro delle attività del gruppo è stato collocato a San Paolo in Brasile, dove c'è un grande stabilimento costruito nel 1994.

Voith Paper ha una organizzazione per divisioni che affianca ai comparti per destinazioni di uso una articolazione per tipo di prodotto. La divisione con più elevato fatturato è quella delle macchine grafiche (431 milioni di euro), seguita dalla divisione “Fabric” (strutture per la fase della formazione della carta, come filtri e feltri) con 307 milioni, dalle macchine per cartone e packaging (215 milioni), dai rulli e cilindri (199 milioni), dalla lavorazione della fibra (180 milioni), dai sistemi di finitura (163 milioni), dall'automazione (64 milioni). Voith ha molto puntato su tecnologie del risparmio energetico

Andritz è un gruppo austriaco con fatturato di oltre 2,5 miliardi di euro (la metà nelle produzioni di macchine per carta e cartone) e 10215 addetti nel 2006, in rapida crescita (circa un milione di fatturato nel 2002, con 4600 addetti), anche grazie a recenti acquisizioni in Finlandia, Germania e Brasile, operante nei settori delle macchine per carta e cartone (circa 4500 addetti), ma anche per siderurgia, generazione di energia idroelettrica e alcuni altri usi (biocarburante, separazione di solidi e liquidi).

Andritz, nato a metà Ottocento come fonderia, ha cominciato da qualche decennio a produrre macchine per la carta su licenza ed ha cominciato a sviluppare una strategia autonoma nel settore negli anni Ottanta, con progressive acquisizioni. Metà dell'occupazione del gruppo adesso è in Austria, Germania e NordEuropa, il 12% in Nordamerica, il 14% in Asia (principalmente Cina)

Come gli altri gruppi globali del settore si muove principalmente parallelamente sull'espansione delle cartiere nell'emisfero Sud e sulla loro ristrutturazione nell'emisfero Nord. La scissione in due segmenti della business area, “Capital Equipment” e “Services”, una dedicata ai servizi, evidenzia l'importanza crescente delle attività di servizio. Per limitarsi alle attività più vicine a quelle dei concorrenti lucchesi, le macchine per tissue sono prodotte principalmente a Graz (Austria), Janesville (Wisconsin, Usa) e Foshan (Cina), mentre le attività relative alle macchine per operazioni varie di rifinitura della carta sono in Svizzera e Germania. Le attività di ricerca oltre che nella sede centrale di Graz sono localizzate in Svezia (Vaxjo) e Stati Uniti (Springfield, Ohio e Glenn Falls, NY).

Paper Converting Machine Company è proprietà di Barry-Wehmiller, gruppo che lavora principalmente sul packaging e sul converting (ha un fatturato di 800 milioni di dollari), per il tissue e il nontessuto; possiede l'impianto Paper Converting di Diecimo (Lucca, ex Italconverting). Il gruppo si è prima sviluppato in tecnologie connesse all'alimentare (pastorizzazione e lavaggio

¹⁹ Cfr. H. Oinonen, Machine politics: the changing supplier arena: tighter markets and a prospective new player may change the game for pulp and paper machinery suppliers. (Paper Machinery) in *Solutions - for People, Processes and Paper* (June 1, 2002).

bottiglie, packaging) e poi nella meccanica per cartiere, con PCMC (macchine per converting di tissue e non tessuto, sistemi di stampa), Thiele Technologies (impacchettamento, pallettizzazione), Marquip Ward United (apparecchiature per cartone ondulato e fold). PCMC ha impianti in USA, Regno Unito, Germania, Italia, Brasile e Giappone, ed una occupazione di 1500 unità. Il fatturato di PCMC dovrebbe aggirarsi sui 200 milioni di dollari.

MWU o Marquip Ward United, parte del gruppo Barry-Wehmiller dal 2000, fattura 150 milioni di dollari, sede a Phillips, Wisconsin. Produce nell'ambito delle macchine per cartone, attraverso i suoi impianti americani, ed anche uno in Ungheria, muovendosi a partire dal dominio delle tecnologie elettroniche ed informatiche. Anche questa società si è formata per acquisizioni successive di società che presidiavano vari comparti (cartone ondulato, scatole, wet end e dry end...) fino ad offrire una gamma completa di macchine.

Mitsubishi con una struttura molto articolata (una "comunità che consiste di una moltitudine di imprese", secondo la definizione che dà di se stessa); rispetto agli altri protagonisti del mercato costituisce una eccezione, essendo la meccanica per la carta un'attività non core (come vedremo gli altri soggetti sono tutti focalizzati sul ciclo cartario), e neanche una attività portante per lo sviluppo futuro del gruppo. Comunque, all'interno di Mitsubishi Heavy Machines Ltd., si colloca la divisione "Paper and Printing Machines" che è presente nel meccanocartario, all'interno del raggruppamento "meccanica generale e veicoli speciali", che ha un fatturato di oltre 7 miliardi di dollari. Mitsubishi interviene in alcune fabbricazioni, come principalmente quelle delle macchine da stampa, ma anche del converting e delle macchine per fare scatole. Nel converting fattura circa 84 miliardi di yen, per oltre l'80% fuori dal Giappone. E' concorrente di Fosber nel campo del converting, e si fornisce regolarmente dalla Cmg Gambini (o meglio dalla sua controllata milanese Terdeca) da cui compra i cilindri ondulatori per converting. Mitsubishi ha tratto vantaggi dalla sua cooperazione con Beloit, azienda americana fallita, nella quale aveva una partecipazione di minoranza, che è stata una importante fonte di tecnologie²⁰. Nel converting dichiara una quota di mercato internazionale del 9%²¹ al quarto posto nel ranking dopo BHS (29%), Martin (24%) e MWU (10%) e prima di Agnati e Fosber (4% ciascuno).

BHS è leader mondiale nel converting del cartone (29%²²). Già impegnato nel settore delle lavorazioni dell'acciaio (in origine, era una fonderia bavarese), dal 1959 opera nel settore del cartone; adesso ha circa 1500 addetti in otto impianti (oltre che in Germania, in Usa, Brasile, Cina, Repubblica Ceca, Croazia e Svizzera). Ha circa 330 milioni di euro di fatturato nel 2005. Nella percezione dei concorrenti locali si tratta di un gruppo molto strutturato, a lungo unico fornitore completo delle linee per la lavorazione del cartone, la cui impostazione "top down" lo ha portato a sottovalutare, per un certo periodo, la rilevanza della customizzazione del prodotto.

Agnati è un'azienda familiare di Vimercate (MI) che opera nella lavorazione del cartone che produce ondulatori, portabobine, giuntatori, incollatori, sistemi di controllo di processo, di concezione semplice e user-friendly, e dovrebbe avere una quota di mercato nel settore delle macchine del cartone circa del 4%²³.

²⁰ La maggior parte delle tecnologie Beloit sono state acquisite da Metso. Sul rapporto fra Mitsubishi, Metso e Beloit, cfr. H. Oinonen, 2002, cit.

²¹ La quota di mercato interno (giapponese) è del 36% (dati da F. Wakisaka, *Section 2, Paper & Printing Machinery Operations*, Briefing session on Air conditioning & Refrigerating systems, Paper & Printing Machinery and machine Tool operations, 27.9.1007, Mitsubishi).

²² Fonte Wakisaka, cit.

²³ Fonte Wakisaka, cit

4. La meccanica per la carta a Lucca: il territorio

Secondo i dati del censimento 2001, il settore delle macchine per l'industria della carta (codice ATECO 29550) occupava in Italia quasi 7.300 addetti, distribuiti in 374 unità locali. Nella provincia di Lucca erano localizzati il 9% delle imprese con il 18% degli addetti a scala nazionale, ciò che conferiva senz'altro a questa provincia il ruolo di gran lunga preminente in Italia (la seconda provincia per localizzazione degli addetti, Milano, ne contava il 13%). Altre province toscane di qualche rilevanza nel settore erano Firenze (4% delle unità locali e 2% degli addetti) e Pistoia (3% delle unità locali e 1% degli addetti) e Prato (1% e 1%). Non è tuttavia la Toscana (22% degli addetti) la regione leader nel settore, ma la Lombardia (con il 31% degli addetti, con quote consistenti in tutte le province centro-occidentali della regione). Questi dati ci indicano da una parte la particolarità dell'area lucchese, dove il settore si è sviluppato a fianco delle cartiere e delle loro specializzazioni (in particolare nella carta tissue), e dall'altra indicano la possibilità che esso ha di trovare un certo radicamento in quelle aree che, pur sprovviste di diffusi impianti utilizzatori, possiedono una struttura industriale robusta e complessa, ricca di tradizione produttiva nel settore meccanico. Occorre comunque rimarcare la parzialità di questi dati, che identificano le imprese esplicitamente dedicate al settore, senza però comprendere tutte le imprese della filiera retrostante, ossia quelle che producono componenti meccaniche semplici, o svolgono lavorazioni di vario tipo, i cui "utenti" sono, in parte o in tutto, imprese meccanocartarie, ma che, non producendo macchine in senso proprio ma parti, non necessariamente dedicate, sono classificate in altre categorie dell'industria meccanica.

Addetti e unità locali nella meccanica per l'industria della carta per provincia (2001)

| Province | Unita' Locali | Addetti | % addetti | % un. Locali |
|---------------------------------|------------------|---------|--------------|-----------------|
| 046 – Lucca | 35 | 1.319 | 18% | 9% |
| 015 – Milano | 69 | 978 | 13% | 18% |
| 001 – Torino | 20 | 572 | 8% | 5% |
| 023 – Verona | 10 | 551 | 8% | 3% |
| 069 – Chieti | 6 | 444 | 6% | 2% |
| 024 – Vicenza | 14 | 371 | 5% | 4% |
| 037 – Bologna | 13 | 269 | 4% | 3% |
| 097 – Lecco | 11 | 234 | 3% | 3% |
| 098 – Lodi | 3 | 220 | 3% | 1% |
| 013 – Como | 7 | 212 | 3% | 2% |
| 018 – Pavia | 6 | 192 | 3% | 2% |
| 004 – Cuneo | 7 | 188 | 3% | 2% |
| 012 – Varese | 17 | 172 | 2% | 5% |
| 016 – Bergamo | 17 | 162 | 2% | 5% |
| 006 - Alessandria | 5 | 129 | 2% | 1% |
| 048 – Firenze | 14 | 114 | 2% | 4% |
| 026 – Treviso | 15 | 106 | 1% | 4% |
| 054 – Perugia | 4 | 73 | 1% | 1% |
| 059 – Latina | 3 | 69 | 1% | 1% |
| 036 – Modena | 7 | 67 | 1% | 2% |
| 028 – Padova | 7 | 65 | 1% | 2% |
| 019 – Cremona | 6 | 64 | 1% | 2% |
| 025 – Belluno | 2 | 64 | 1% | 1% |
| 047 – Pistoia | 10 | 64 | 1% | 3% |
| 103 - Verbanco-Cusio- Ossola | 3 | 52 | 1% | 1% |
| 027 – Venezia | 2 | 50 | 1% | 1% |
| 017 – Brescia | 13 | 48 | 1% | 3% |

| | | | | |
|------------------------|-----|-------|------|------|
| 063 – Napoli | 4 | 44 | 1% | 1% |
| 100 – Prato | 3 | 42 | 1% | 1% |
| 067 – Teramo | 2 | 39 | 1% | 1% |
| Altre province Toscana | 6 | 69 | 1% | 2% |
| Altre province Italia | 33 | 247 | 3% | 9% |
| Totale: | 374 | 7.290 | 100% | 100% |

Fonte: elaborazioni Ires Toscana su dati ISTAT

5. Storie di impresa

In questo capitolo esaminiamo alcune caratteristiche della formazione dell'imprenditoria nel settore meccanocartario lucchese, con informazioni e dati perlopiù tratti dai siti aziendali delle imprese citate, nella convinzione che la genesi e i sentieri evolutivi delle imprese definiscano alcuni dei caratteri specifici rispetto alla concorrenza dei produttori di meccanica per la carta lucchese

In diverse occasioni è stata descritta²⁴ la nascita e l'ascesa della **Fabio Perini SpA**, a tutt'oggi l'azienda leader del sistema meccanocartario, o perlomeno l'azienda di maggiori dimensioni e strutturazione.

Fabio Perini, che disponeva di una azienda familiare, una officina di manutenzione di macchine per la carta a Villa Basilica, a 20 anni deposita il suo primo brevetto, relativo alla centratura automatica dei rulli di tela su cui scorre la pasta cellulosa, fino ad allora svolto approssimativamente e manualmente. Perini continua in seguito a sviluppare tecnologie di avanguardia nel sistema di avvolgimento, e nelle ribobinatrici, specializzate nel trattamento della carta tissue; nel 1977 la "ribobinatrice gigante" permette un ingresso consistente nel mercato americano. La "Fabio Perini Spa", spostata nel 1977 nell'area di Mugano, negli anni è andata a costituire un vero e proprio gruppo di imprese, composto da società di commercializzazione e anche impegnate in alcune produzioni complementari.

Una svolta importante si ha nel 1993, quando la Fabio Perini (SpA dal 1973) è acquisita dal gruppo Korber (il cui unico proprietario, alla morte di Kurt Korber nel 1992 è la Fondazione Korber). Inizialmente il 25% della proprietà resta a Fabio Perini che però successivamente cede tutto il pacchetto e, sulla base di esperienze tecnologiche acquisite nella produzione meccanocartaria, avvia un'attività imprenditoriale nella nautica e, dopo un decennio, torna ad operare nello stesso settore della meccanica per il cartario (tornando ad essere un concorrente della Perini), dove fonda un proprio, nuovo, gruppo industriale e finanziario, Fa.Per. (di cui fanno parte Futura e Focus, e per un certo periodo le Officine Toschi). La "Fabio Perini Spa" (il cui nome "vive" ormai separatamente da quello del fondatore, inaugura nel 2002 il nuovo stabilimento di Mugnano (150.000 mq).

Il gruppo Korber si compone di quattro divisioni: tabacco (Hauni, 615 milioni circa di fatturato), tecnologie della carta, tissue e prodotti igienico-sanitari (Korber PaperLinkl, di cui Perini fa parte, che in tutto ha circa 460 milioni di fatturato, al suo interno Fabio Perini Spa fattura circa 180 milioni di euro), macchine utensili (Korber Schleifring, quasi 400 milioni di fatturato), sistemi di confezionamento farmaci ed elettronici (MediPack, circa 100 milioni di fatturato). Korber Paper Link GmbH (KPL) è una società con sede ad Amburgo (Germania), il cui principale braccio operativo nel tissue è proprio la Fabio Perini SpA. Da Fabio Perini Spa dipende Perini Engraving Srl, società specializzata nella produzione di rulli incisi per la lavorazione del tissue (che fattura oltre 116 milioni di euro). Il gruppo KPL vende primariamente in Europa (51%, fra cui 12% in Germania), con quote minori ma significative in America (21%) e Asia (15%, che sembra il mercato seguito, in prospettiva, con più attenzione). Gli investimenti del gruppo Korber sembrano recentemente privilegiare, però, rispetto alle tecnologie della carta, le attività nel tabacco e nelle macchine utensili.

Fabio Perini Spa si compone di cinque business units, dedicate alla produzione di macchinari per trasformazione della carta (FABIO PERINI FP1-FP2-FP3), alla ricerca e allo sviluppo dei macchinari per prodotti piegati (PERINI FOLD), alla R&D (ALFA R&D – che diversi anni fa costituiva una unità di impresa autonoma), ai servizi, formazione e ricambi (SPARES SERVICE & TRAINING), alla produzione di componenti (TOOLING MACHINES).

Direttamente da Perini dipendono gli stabilimenti produttivi di Green Bay (Usa) e Joinville (Brasile); in passato Perini disponeva di attività produttive anche a Fuji (Giappone), adesso vi è lo stabilimento cinese di Shanghai, direttamente del gruppo Korber. La Korber nel 2004 ha proceduto

²⁴ V. Bertini, *Il caso Perini*, FrancoAngeli, Milano, 1989.

ad una integrazione di marchio importante (“Otto marchi, tre sistemi, un gruppo”), che per ora non sembra minacciare l’autonomia della Fabio Perini. Negli ultimi anni particolare attenzione è stata dedicata alle attività del post-vendita (il commerciale è riorganizzato nel 2003), alle attività nel segmento “entry level” (linea Prima), alla revisione e commercializzazione dell’usato (linea Vintage).

Toscotec SpA è un’azienda meccanocartaria posta circa sette km a nord di Lucca, ed è stata fondata come “Officine Meccaniche Toschi” nel 1948, (Toscotec dal 2003). Da una prima produzione di dispositivi di sollevamento, già negli anni cinquanta è passata a produrre, dopo che nella proprietà è entrata la famiglia Mennucci (industriali di pasta alimentare) macchine per la produzione di carta tissue e (usi domestici) e per usi industriali. In particolare adesso produce macchine per carta industriale con la tecnologia “Through Air Drying” (asciugamento a soffio di aria calda e non tramite pressatura).

Nel 1998 entrò nella proprietà Fabio Perini, già fondatore e proprietario delle Officine Perini (vendute al gruppo tedesco Korber nel 1993), subentrando alla famiglia Toschi, che ne è poi uscito nel 2006, quando la famiglia Mennucci ha assunto il controllo totale. L’uscita di Fabio Perini, coincidente con una fase di difficoltà dell’impresa, ha comportato l’uscita dal “Faper Group”, rete di aziende (costruite intorno a Fabio Perini stesso) collegate da sinergie tecnologiche e commerciali, ma non da legami proprietari di controllo. Il gruppo Mennucci comprende oggi oltre a Toscotec e alle attività del pastificio di famiglia, un’impresa elettronica (Me.RO., attrezzatura elettronica per la lavorazione della plastica nell’imballaggio) e attività immobiliari.

Toscotec, che nel 2004 ha fatturato 27 milioni di euro, ha 130 dipendenti circa a Marlia, ed un centro di assistenza e rappresentanza nel Wisconsin (USA, a Green Bay), dove però, a differenza di Fosber e Officine Fabio Perini, non ha attività produttive.

La **Fosber**, fondata come attività artigianale da Fossaluzza e Bertani (le cui iniziali hanno dato il nome all’impresa) negli anni ’70, produce macchine per trasformare il cartone ondulato, relative alla fase del dry end e, dal 2002, del wet-end. Un passaggio importante nella storia dell’impresa risale al 1988, con il cambiamento di proprietà, sempre rimasta distribuita su famiglie lucchesi, e l’avvio anche di un reparto di ricerca e sviluppo dedicato a progettare nuove macchine.

Ha un sito produttivo in Cina ed uno negli Stati Uniti (Green Bay, Wisconsin); tutti insieme i tre siti hanno circa 300 dipendenti, per due terzi a Monsagrati (Lucca) e il resto a Green Bay, salvo una dozzina a Tijanjin (Cina). L’impresa dichiara di essere leader nel suo mercato di riferimento, con quote che sfiorano il 50%²⁵. Fattura una settantina di milioni di euro.

Il fondatore della **A. Celli**, Alvaro Celli, tornitore, avviò, a Pescia, una attività di riparazione e poi costruzione di macchine per la carta, nel 1946²⁶. L’azienda si trasferì poi a Porcari (1962), ed all’inizio degli anni Ottanta entrò nel settore del tessuto non tessuto²⁷, fino a quel periodo rifornito dal meccanotessile, fornendo avvolgitori veloci e resistenti; negli anni Novanta vengono aperti uffici commerciali in Brasile, Messico, Stati Uniti e Cina, e nel 1999 l’azienda acquista una nuova area a Tassignano (Lucca). Nel 2003 vengono scorporate, da un punto di vista societario, le due attività di specializzazione delle macchine per la carta (**A. Celli Paper**) e delle macchine per il non tessuto (**A. Celli Nonwovens**), di simili dimensioni occupazionali e societarie, dirette da rami

²⁵ Fosber, *Dichiarazione ambientale 2005*, Lucca.

²⁶ 10.05.2007

http://www.intoscana.it/intoscana/impres_e_in_toscana.jsp?intenzione=impres_ein&id_categoria=131&id_sottocategoria=133&typeAsset=Articolo&tipo_logia=articoli&id=57377&language=it

²⁷ La produzione di nontessuto è una lavorazione di tipo chimico, un processo del tutto differente da quella cartario; tuttavia il prodotto finale, e in parte il mercato, sono contigui a quelli del settore cartario, e dunque non è arbitrario considerarlo in questa sede.

diversi della famiglia originaria (due cugini), con stili manageriali sostanzialmente differenti (le due imprese condividono però un unico reparto di R&D). Recentemente le aziende hanno comunque fatto notevoli investimenti in automazione (anche grazie alle competenze di personale proveniente dalla Beloit Italia di Pinerolo), ed hanno praticamente cessato l'attività di terzista che ancora negli anni Novanta aveva una notevole rilevanza (ad es. per Nuovo Pignone). Celli Paper ha un fatturato (2006) intorno ai 65 milioni di euro, e si è lanciata sul mercato cinese. Celli Paper si è specializzata in impianti chiavi in mano ad alto livello di personalizzazione (assistendo la fase di problem solving del cliente).

L'attuale **Paper Converting** di Decimo deriva dalla "Consani Alberto SpA", impresa attiva come concorrente della Fabio Perini negli anni Ottanta e Novanta e poi entrata in una grave crisi. Dai 120 dipendenti del 1994, ripartì dopo un paio d'anni con 35 addetti, come Italconverting, avendo dovuto cedere praticamente tutti gli assets immateriali (i progetti) che si dedicò faticosamente a ricostruire negli anni successivi, riscaldando "dal basso" (ovvero dalle macchine più semplici) il mercato. Nel 1999 venne acquisita dalla Paper Converting di Green Bay (USA), azienda allora di circa 800 dipendenti, divenendo così, dopo Perini, la seconda azienda del settore locale ad appartenere ad una proprietà esterna, ma continuando a godere di una notevole autonomia operativa (inferiore tuttavia a quella della "Fabio Perini"). Da allora ha seguito le sorti della capogruppo, che è inciampata in una gravissima crisi finanziaria, che l'ha portata ad essere acquisita dal gruppo Barry-Wehlmiller, sempre americano (che si è concentrato su un efficace ristrutturazione gestionale). Tutto sommato l'azienda lucchese ha finora tratto profitto da questa situazione, qualificandosi come lo stabilimento di punta in alcuni campi, e subendo, a differenza di altri insediamenti del gruppo (come quello inglese) una crescita occupazionale (attualmente ha circa 95 dipendenti) e di fatturato (una ventina di milioni di euro nel 2005).

Recard²⁸ è una delle poche imprese ad essere rimasta nella localizzazione originaria del sistema carta (la "valle delle cartiere" presso Pescia); è stata fondata nel 1962 da tre imprenditori (i fratelli Cardinotti e Silvano Renieri), ed è in seguito rimasta di proprietà familiare. Ha 70 dipendenti circa, un fatturato di oltre 20 milioni di euro, ed afferma di detenere una quota di mercato internazionale del 7,8% (sul totale delle vendite di macchine per lavorare la carta tissue 1990-2007), al quarto posto dopo i giganti Metso, Voith-Andrets, Beloit.

La **C.M.G. Gambini**, nata come efficiente officina terzista, ha cominciato a produrre macchinari completi nel 1995; si tratta dunque di una azienda che attraversa ancora oggi la fase del decollo e dello sviluppo, che in pochi anni ha raddoppiato i dipendenti, arrivando ad averne una quarantina, e comprando una azienda di cilindri ondulatori di Cernusco (MI), la Terdeca, e acquisendo un nuovo capannone.

N.E. Engineering è un'azienda leader nella produzione di raccoglitori per cartone ondulato dal 1990, che vanta la realizzazione del raccoglitore più veloce al mondo, adatto a velocità di linea fino a 450 m pm.

Nel 1973 nasce **Fomat**, specializzata negli impianti vapore per macchine da carta e ondulatori da cartone, che nel 1988 genera Fomat Aereothermic (con l'ingresso di un progettista di cappe e sistemi areotermici) e nel 1992 Fomat Automation, le cui competenze su sistemi di controllo si sono estese ad altri apparati del ciclo cartario. Adesso opera in tutte le operazioni di asciugatura e su apparati dediti alla pulizia di feltri e di spruzzatori.

Di antica tradizione è la **O.B.L.** srl di Villa Basilica, fondata dai fratelli Barsi nel 1920 (divenuta C.L dal 1972 al 1985), prevalentemente dedicata alla manutenzione

²⁸ informazioni da http://www.recard.it/ita/the_company.html

In alcuni casi la nascita dell'impresa è recente; fra questi la **MTC** che è nata nel 1995 da alcuni tecnici già specializzati nel settore, che produce interfogliatrici, ribobinatrici, fasciatrici ed accessori. Anche **Nuova Omma** è nata alla metà degli anni Novanta, ma sulla base di precedenti esperienze imprenditoriali.

Una piccola impresa fondata nel 2005 da tecnici del settore, **Tecnopaper** di Porcari, “progetta e costruisce sezioni di macchine per la produzione di tissue, carta crespata ad umido, carta packaging e carta a secco”²⁹. Similmente **Tissuewell** di Montecarlo è nata nel 2002, dedicandosi ad una sorta di retrofitting del macchinario.

Una storia interessante da considerare è anche quella delle attività imprenditoriali sviluppate da Fabio Perini dopo la sua uscita dalla Fabio Perini SpA, le cui vicende abbiamo precedentemente ricordato. Per prima cosa Fabio Perini acquistò la Perini Navi, che rese leader mondiale del sailor yatching (gli yacht a vela), la cui storia di successo non è del tutto estranea alle tecnologie cartarie. Infatti, come afferma il sito aziendale di Perini Navi³⁰,

“ In questo caso è avvenuta una vera e propria trasposizione di tecnologie tra i due settori con l'introduzione nel settore della vela di strumenti meccanici tipici dell'industria cartaria (gli avvolgitori dei macchinari per la produzione della carta) opportunamente modificati per essere adattati alla nuova realtà produttiva.”

Il secondo passo fu la partecipazione in CISA, azienda farmaceutica dedita alle tecnologie della sterilizzazione, che hanno qualche affinità con le tecnologie del vapore utilizzate nel ciclo della carta. Nel 1999 Fabio Perini entra nelle “Officine Meccaniche Toschi” (da cui uscirà nel 2006), partecipa alla SSP di Garlasco (PV) che produce macchine per pannolini, alla **Focus** (sistemi ed impianti per l'avvolgimento, il taglio e l'accoppiamento di tissue, tessuto-non-tessuto e altri tipi di carta) e alla Militech (2001) che lavora nel campo dell'essiccazione della carta. Nel 2004 entra in **Futura**, piccola società nata nel 2002 come terzista, che aveva sviluppato alcune concezioni innovative nel converting. Inoltre una serie di attività a cavallo fra l'immobiliare (il Perini Business Park) e l'industriale (fra cui Joinpack, dedita al packaging del tissue, a partire da una collaborazione con la bolognese TMC), sono possedute in Brasile, a Joinville, nello stato di Santa Caterina. Il **Faper Group**, che riunisce molte di queste realtà si presenta come un network fra imprese tecnologicamente complementari, connesse da legami di complementarità e funzionalità, più che gerarchici.

Le genealogie delle imprese presenti nel sistema meccanocartario lucchese presenta qualche carattere originale interessante di differenziazione rispetto ai grandi soggetti nel settore descritti nel cap. 3, quali l'assenza di connessioni così evidenti e “ingombranti” con l'industria pesante (la siderurgia – come nel caso delle imprese dell'area germanico-alpina e in parte scandinava), la provenienza da piccole officine metalmeccaniche, l'ancoraggio con il settore locale di destinazione (che ha comportato una certa permeabilità ...), l'aggancio con il decollo dei prodotti in carta tissue, l'assenza di capacità significative (o di sinergie) con l'alta tecnologia e l'elettronica-informatica (che è stata utilizzata, ma in un'ottica di utilizzatore e non di produttore) – come è avvenuto per alcuni concorrenti americani e giapponesi.

Un indicatore di dinamica del settore, apparentemente secondario, ma a nostro avviso di notevole interesse, è quello fornitoci dalla nascita di attività innovative, mai di grandi dimensioni e mai capaci di interagire “alla pari” con i grandi soggetti del settore, ma significativi per l'esistenza di una potenziale dinamica endogena del settore.

²⁹ <http://www.tecnopaperitalia.it/>

³⁰ <http://www.perininavi.it/XL/index.html>

6. Il cambiamento tecnologico

La natura dei cambiamenti tecnologici nel meccanocartario non riguarda i caratteri di fondo del processo di trasformazione della fibra in carta e in prodotti di carta. E' piuttosto un problema di velocizzazione del ciclo produttivo, e, connesso a questo, di integrazione del ciclo produttivo; i miglioramenti di maggiore rilevanza di segmenti del ciclo della macchina continua risalgono agli anni '60 (come il *crescent former*), mentre nel converting crescono le tendenze ad una integrazione modulare. Ossia, avere macchine più veloci e macchine che gestiscono e integrano fasi in precedenza gestite da macchine separate o non integrate (quindi con tempi più lunghi, operazioni complesse e costose volte a "far girare" all'unisono questi macchinari). L'aver dispositivi e sistemi che favoriscono l'integrazione per un verso accresce anche lo spazio di mercato di produttori medio-piccoli, se capaci di specializzarsi in macchine (o fasi) integrabili in linee più complesse; naturalmente questi produttori rischiano, a differenza dei grandi gruppi presenti nel settore, di essere "sbalzati" da evoluzioni del ciclo che non producono; però possono, entro certi limiti, anche spostarsi su produzioni affini a quelle di loro iniziale specializzazione, all'interno della produzione meccanocartaria. Attualmente le tecnologie non sono abbastanza specifiche rispetto alle singole grandi aziende, per cui queste non impongono standard o barriere all'ingresso per cui rimane uno spazio importante per le imprese capaci di "personalizzare" il prodotto.

Un'altra esigenza, già del resto abbastanza stringente e che probabilmente avrà una crescente rilevanza, è quella della riduzione di energia nel processo di essiccamento, che è piuttosto energy intensive, il che diviene una forte criticità in una fase di costi dell'energia strutturalmente elevati, come avviene adesso..

Esiste comunque una forte complementarità fra piccoli miglioramenti (innovazione adattiva) e automazione del ciclo.

Vediamo alcuni casi di innovazione che hanno per protagonisti le aziende lucchesi.

Fabio Perini SpA ha introdotto nel 2007 una linea (*CoreLess*) che può produrre rotoli senza anima di cartone; in questa linea "ogni componente di linea è stato studiato come un modulo indipendente dal punto di vista meccanico, elettrico e pneumatico facilitando gli interventi da parte degli operatori"³¹, producendo rotoli di grandezza diversificata, con maggiori apparati automatizzati che consentono il risparmio di lavoro e di materie (come le colle) inserite nel ciclo produttivo. Più in generale le innovazioni di Perini nella lavorazione del tissue si sono concentrate su tre punti³². Il primo livello riguarda gli svolgitori che immettono la carta, in cui l'operazione di cambio bobina rappresentava tradizionalmente un limite all'efficienza del processo, il cui tempo, con l'automazione, è stato ridotto da 5 minuti a 30 secondi, senza necessità di interventi manuali; il secondo livello riguarda i goffratori (accrescendo la velocità nel cambio dei rulli e una maggiore flessibilità nel cambio del decoro); il terzo livello riguarda la ribobinatrice, accrescendone, sia il controllo sul prodotto, sia la velocità di lavorazione. Fra le componenti competitive dell'innovazione in Perini va citato il crescente utilizzo di tecnologie del carbonio (in particolare sui rulli), miranti a ridurre il peso delle macchine prodotte, e quindi i consumi energetici.

Toscotec alla fine degli anni Novanta ha cominciato, prima al mondo, a produrre cilindri monolucido, scanalati interamente, costruiti in acciaio, con un processo produttivo che evita la fase sofisticata della fusione della ghisa, fino ad allora fatta solo da tre produttori; si tratta di un prodotto che ha anche un minor peso e un maggior rendimento in termini di calore, e quindi garantisce un certo risparmio energetico³³. Già negli anni Sessanta Toscotec si era qualificata nell'introduzione di acciaio, in questo caso nei cilindri essiccatori, dunque ha una certa tradizione tecnologica in materia.

³¹ Lo stato dell'arte e della tecnologia, in *Perini Journal*, n. 28, 2007.

³² Una "mappa delle innovazioni" per non perdere la bussola!, in *Perini Journal*, n. 27, 2006.

³³ "Toscotec: monolucido acciaio", 3.10.2007, in

http://www.guidacarta.com/index.asp?azione=PublicazioniGuidacarta&mese=10&anno=2007&id_Pubblicazione=

In Celli Non Wovens si tende a sviluppare linee robotizzate, che consentono al rotolo di nontessuto, di essere sfilato automaticamente dalla macchina che lo lavora e di essere portato in magazzino, etichettato, etc., sostituendo (dal punto di vista delle imprese acquirenti) gli operatori al muletto, e lasciando solo degli operatori al PLC. Celli Paper invece ha sviluppato tecnologie di trasferimento della carta e di pulizia dei rulli che si basano sulla forza centrifuga, con risparmi energetici rispetto alle tecnologie precedenti³⁴.

Insieme alle innovazioni più complesse bisogna ricordare quelle relative a singoli dispositivi, come, per fare un esempio, la nuova camera di combustione di Militech (nel processo di essiccamento) che ottimizza il consumo di energia e aumenta il rendimento con dimensioni ridotte³⁵.

Parallelamente all'evoluzione tecnologica occorre considerare gli spostamenti che di volta in volta hanno ristretto o, più spesso, allargato il campo di attività delle singole imprese, inteso come macchinari che coprono segmenti più o meno ampi del ciclo cartario. Da questo punto di vista si può intendere lo sviluppo del meccanocartario lucchese come la crescita di un nucleo di imprese capaci di coprire segmenti via via più estesi del ciclo cartario, offrendo macchine sempre più integrabili.

In Toscotec la tipologia dei prodotti ha seguito alcune delle vicende proprietarie dell'impresa: quando questa faceva parte del gruppo Perini alcune produzioni (come le casse di afflusso) venivano fatte nelle imprese brasiliane del gruppo; le ribobinatrici venivano prodotte da Celli, che in quel momento non produceva l'intera linea. Adesso l'azienda copre un maggior arco di macchine prodotte.

Celli Paper adesso fa linee complete dalla parte umida alla seccheria, fino al converting escluso; in precedenza produceva solo sulla seccheria.

FosBer, azienda storicamente specializzata nelle fasi *Dry-end* si è spostata anche verso il *Wet-end* allo scopo di fornire macchinari per il ciclo completo di produzione del cartone ondulato.

Fabio Perini tende a vendere sistemi di produzione completi che vanno dalla bobina madre al rotolo imballato (ossia integrando converting e packaging, quest'ultimo fornito dalla KPL Packaging di Bologna (già Casmatic), appartenente allo stesso gruppo industriale.

Il gruppo Fomat si è reso in grado di operare su tutti i prodotti offerti per il controllo dell'asciugatura della carta, anche attraverso una specializzazione-diversificazione delle imprese che ne fanno parte.

Un tipo di innovazione mirata a rendere più veloce il ciclo produttivo è quella, realizzata da soggetti esterni al sistema lucchese (ad es. Metso Automation) che abbatte i tempi di controllo e correzione degli automatismi (misuratori che segnalano e aggiustano le varianze del processo)³⁶, che, sulle macchine non aggiornate, costituiscono un fattore di rigidità se non adeguatamente brevi.

L'innovazione di prodotto è anche trainata dai cambiamenti nel sistema distributivo. Ad esempio la crescente presenza dell'hard discount (magari con propri prodotti private label a basso costo), spinge i leader del mercato a velocizzare il ciclo dei propri prodotti (che per tutti in generale è passato in dieci anni da 5/6 anni a 2 anni o meno³⁷), proponendo prodotti sempre più differenziati e almeno esteticamente rinnovati. Dalla carta profumata, ai fazzoletti che contrastano i bacilli del raffreddore, dalla carta igienica nera ("renova black") a quella umidificata, il susseguirsi delle generazioni di prodotti, magari effimeri, è diventato una necessità per le multinazionali del tissue. Ovviamente questo richiede macchine più flessibili, che possono cambiare la tipologia di prodotto (in lotti più piccoli, perché ben presto i prodotti, o meglio la loro estetica, vanno "fuori moda") con bassi tempi di fermo macchina, e dunque sollecita l'innovazione fra i produttori di macchine, ed anche la collaborazione fra produttori di carta e produttori di macchine. Fra l'altro questo impone ai

³⁴ *Perini Journal*, agosto 2007.

³⁵ *Faper Group Newsdesk* pubblicato il Monday, 29 January 2007

³⁶ L. Tasso, Innovazione e valore aggiunto. Cartiere e automazione, in *Guidacarta*, 4.10. 2007 (anche in <http://www.guidacarta.com/backoffice/pdf/Metso%20Tasso.pdf>)

³⁷ G. Goldstein, Il futuro è nel converting, intervista di H. O'Brien, *Perini Journal*, n. 24, 2005.

produttori di macchine una attenzione più ravvicinata alle trasformazioni nel mercato finale, e dà ad alcuni di loro ulteriori opportunità di profitto grazie all'utilizzo delle linee pilota, che il produttore di carta utilizza solo rispetto a specifiche esigenze di concezione e sperimentazione di nuovi prodotti

Per quanto riguarda le tecnologie di processo, i maggiori sforzi innovativi paiono essere fatti nell'organizzazione e nelle tecnologie innovative, con uno sforzo di proceduralizzazione e standardizzazione teso a eliminare sovrapposizioni e sprechi, che spesso è vissuto dagli operatori come una burocratizzazione. In effetti, poiché il ciclo produttivo delle aziende meccanocartarie vede, sia nel processo produttivo che nell'innovazione di prodotto, la centralità della tematica dell'integrazione (fra imprese che concorrono al processo produttivo sia come esecutori che come partners innovativi, fra funzioni aziendali, fra macchinari prodotti), diventa cruciale per le imprese dotarsi di strutture procedurali snelle, che possibilmente eliminino i costi burocratici e la ripetizione di passaggi ed esperienze che possano essere riutilizzati.

I soggetti esterni al distretto appaiono rilevanti nell'imprimere processi di cambiamento: così in Paper Converting Italia una ampia ristrutturazione organizzativa è stata promossa dal gruppo Barry-Wehlmiller quando questo è subentrato nella proprietà della capogruppo americana, emanando delle linee di azione valide per tutto il gruppo. Analogamente KPL, di cui fa parte la Fabio Perini SpA, si è mossa ridisegnando in maniera unitaria, per ora, il customer service delle aziende componenti.

Un forte sviluppo della automazione delle procedure organizzative già esistenti, che sono state coordinate all'interno di un sistema unico per tutti i reparti e funzioni, è stato sviluppato in Celli Non Wovens.

Decisamente di minore velocità e portata è l'innovazione di processo vera e propria nelle aziende lucchesi; questo dipende dalla scelta strategica di segmentare il ciclo produttivo, affidando quote crescenti della produzione materiale ad aziende terziste. Questa è una tendenza strategica propria di tutte le aziende, anche se con ritmi diversi, che esaminiamo meglio nel prossimo capitolo. Basti qui ricordare la valutazione piuttosto diffusa fra i delegati sindacali di una preoccupazione circa il mancato ingresso di nuove macchine (o il posponimento del loro inserimento in alcune delle maggiori imprese).

L'innovazione nel settore meccanocartario ha, in misura sostanziale, un aspetto adattivo e pare essere facilitata concretamente dalla prossimità di tipo distrettuale; interessante da questo punto di vista la descrizione della collaborazione fra Toscotec e I.C. Pieretti di Lucca. L'esigenza di produrre un formato particolare di cartoncino ha portato alla progettazione, grazie alla collaborazione fra produttore meccanico e cartiera, della prima "pressa a scarpa" italiana³⁸:

"Va ricordato il rispetto dei tempi programmati, con un programma da carta a carta concluso in appena 15 giorni. Questo è stato possibile, (...) anche perché la pressa è stata testata (con acqua) negli stabilimenti Toscotec, con la collaborazione di ICP, prima dell'installazione. Anche il software per il DCS è stato sviluppato nelle officine Toscotec e prima dell'installazione sono stati montati sia la centralina che le tubazioni. (...) Con questo progetto Toscotec è stata in grado di risolvere questa problematica che rappresentava un'esigenza insolita in quanto non c'è nessuno in Italia, oltre a ICP, che produce cartoncini con queste caratteristiche. (...) Il valore aggiunto apportato da Toscotec è costituito dal fatto che la progettazione di Toscotec è stata quindi mirata al raggiungimento degli obiettivi di ICP che a sua volta ha calibrato il suo target in funzione di un preciso settore di nicchia: le anime da supporto per uso igienico (...) Attualmente siamo gli unici in Italia, fra i produttori di cartoncino, ad avere un prodotto con queste caratteristiche.

³⁸ Cfr. "Pressa a scarpa Toscotec: ulteriore contributo all'innovazione" intervista a E. Fazio e T. Pieretti, in *Paperweb*, 17 febbraio 2006, <http://www.paperweb.biz/InFlow/Members/emanu/1139565534372>

In questa descrizione troviamo una quantità di elementi tipici della innovazione adattiva in ambiente sistemico: la collaborazione stretta fra produttore di macchine e utilizzatore con conoscenze complementari, le domande che quest'ultimo fa per risolvere esigenze particolari che non sarebbero considerate da produttori di massa, il vincolo di tempi strettissimi che può essere sormontato solo attraverso relazioni fiduciarie, etc.

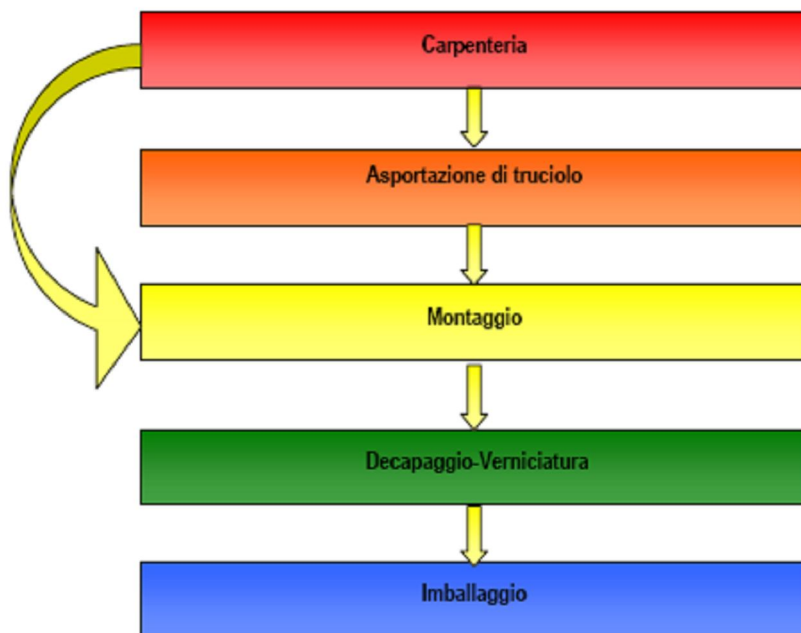
Il sistema produttivo italiano, non solo lucchese, si caratterizza per l'approfondimento di questo aspetto, adattativo, dell'innovazione. Mancano invece in Italia grandi centri di ricerca pubblici che dispongano di linee pilota esclusivamente dedicate alla ricerca fondamentale (ci sono invece linee pilota dedicate allo sviluppo tecnologico, e alla dimostrazione per i clienti, come vedremo) come avviene in Cina, Finlandia, Francia, Germania, Svezia e Usa³⁹.

³⁹ Cfr. Oinonen, 2002, cit.

7. L'organizzazione interna delle aziende meccanocartarie

Il ciclo produttivo meccanocartario può essere visto a partire da quello di una impresa dell'area⁴⁰ che lo internalizza in tutte o quasi le sue parti.

Il processo produttivo si articola a partire dalla Carpenteria fino all'Imballaggio (attraverso le lavorazioni ad asportazione di truciolo, il Montaggio e il Decapaggio-Verniciatura).



Fonte: Toscotec, 2006, cit.

Nel reparto Carpenteria la materia prima (ferro, e soprattutto acciaio) può subire operazioni di taglio, calandratura, saldatura e sabbiatura in funzione degli oggetti da produrre. In particolare vengono prodotti i *cilindri* con procedimento al plasma con logica a controllo numerico; la carpenteria predispone poi le strutture delle macchine (che devono reggere il peso delle macchine installate), molando e saldando componenti come travi e tubi. I materiali in ferro sono poi sabbiati. Nel reparto Macchine Utensili (o "Asportazione di truciolo") viene svolta una ampia gamma di lavorazioni (anche su bronzo e ottone in alcuni casi, oltre che sui pezzi che escono dalla carpenteria), ma soprattutto di tornitura (sgrossatura e stacciatura di tondi e tubi), ed anche spianatura, alesatura, foratura, finitura, realizzazione di ingranaggi (con macchine quali il tornio, l'alesafresatrice, la piolla-alesatrice, la stozzatrice, le macchine dentatrici, la rettificatrice, i trapani a colonna).

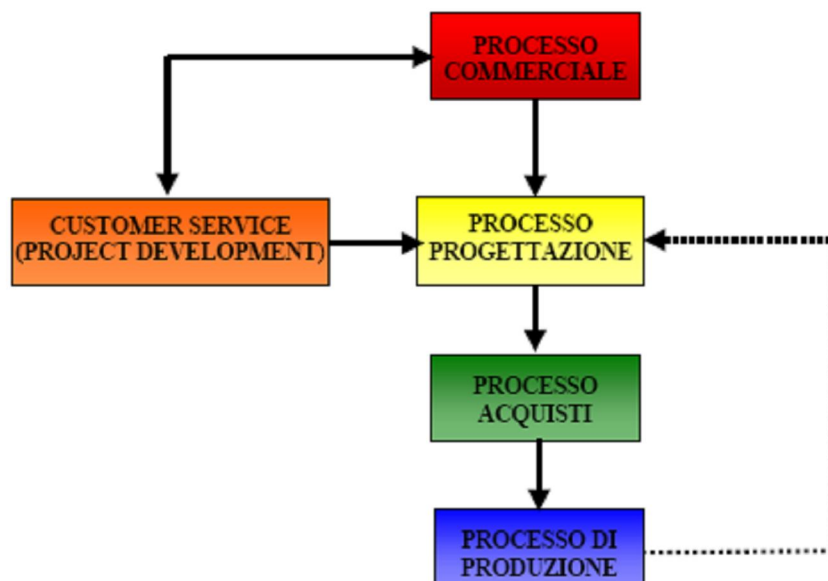
Nel reparto Montaggio viene assemblata la "*macchina continua*" (non la parte dell'impianto cartario che lavora a monte di questa: pulper, piping, tine di stoccaggio, vibrovaglio), che viene assemblata direttamente presso il cliente, e se ne sperimenta l'appoggio al suolo degli elementi strutturali. Su questi ultimi vengono via via montati la cassa di afflusso, il cilindro formatore, i rulli di sostegno, il monolucido, la pressa aspirante e l'arrotolatore, predisponendo anche i sistemi oleodinamico e pneumatico, e montando tutti i cuscinetti per le strutture rotanti.

La macchina viene poi smontata, le superfici in ferro sono verniciate, quelle in acciaio decapate (reparto Decapaggio- Verniciatura).

Nell'Imballaggio i componenti vengono smontati e imballati, e poi sistemati su camion o container (gli imballaggi in legno sono predisposti nel reparto di falegnameria).

⁴⁰ Le informazioni riportate derivano da: Toscotec SpA, *Dichiarazione ambientale. Regolamento CE n. 761/2001*, Lucca, 2006; anche in http://www.life-pioneer.info/pdf/toscotec_dichiarazione_ambientale.pdf

Chiaramente l'impresa provvede anche al montaggio dell'impianto presso il cliente, che è di importanza cruciale per il buon funzionamento del prodotto. Tutt'altro che secondaria è l'attività di Manutenzione dei macchinari installati, che avviene nei siti delle imprese clienti.



Fonte: Toscotec, 2006, cit.

Le fasi produttive sono comunque solo una parte dell'attività delle imprese meccanocartarie. Come avviene nelle altre aziende del settore, la funzione commerciale (acquisendo le commesse, che spesso avvengono sulla base delle migliori offerte dei produttori) avvia il ciclo produttivo aziendale in particolare attraverso il customer service (che definisce la realizzabilità tecnico-economica delle commesse acquisite dal commerciale, gestisce anche gli aspetti del post-vendita, e dà il via alle fasi operative, dalla progettazione agli acquisti e alla produzione). In questo ciclo è fondamentale la figura del project manager di commessa. L'Ufficio commerciale è articolato in sette sezioni vendite, sei di tipo geografico e una merceologica.

Nell'organigramma aziendale abbiamo sei strutture di line, oltre a 2/3 di staff (sistemi informativi, sicurezza/qualità/ ambiente e risorse umane). Le strutture di line sono l'ufficio amministrazione; l'ufficio commerciale (che comprende, oltre alle sezioni vendite, l'ingegneria e il marketing); l'assistenza clienti (che è di rilevanza crescente); l'ufficio acquisti; l'ufficio tecnico (con divisioni specializzate, disegnatori e le responsabilità di gestione di progetto); e programmazione della produzione.

Sempre nella documentazione relativa alla certificazione ambientale Emas, la descrizione della organizzazione relativa ad un'altra⁴¹ delle maggiori imprese locali del settore, è sostanzialmente analoga: due servizi trasversali (risorse umane e sistemi informativi) e cinque aree: tecnica, produttiva (che include la gestione materiali), vendite, commerciale e amministrativa.

In questo caso le fasi del ciclo aziendale sono così descritte:

1. vendita
2. personalizzazione del progetto, eventuale sviluppo
3. pianificazione della produzione (fabbisogni, tempi, risorse)
4. approvvigionamento (semilavorati, componentistica elettronica, motori...)
5. gestione dei materiali (controllo di qualità, carico magazzino, preparazione del montaggio)
6. assemblaggio e cablaggio
7. collaudo preliminare
8. smontaggio, imballaggio e spedizione

⁴¹ http://www.life-pioneer.info/pdf/fosber_dichiarazione_ambientale.pdf

9. installazione e avviamento
10. assistenza post vendita e ricambistica

E' evidente come in questa seconda descrizione del ciclo aziendale si dia minore importanza alle fasi direttamente produttive, rispetto alle quali è evidenziata semmai l'importanza del *controllo* della produzione.

In effetti la trasformazione cruciale in corso nelle aziende lucchesi riguarda proprio il tendenziale smantellamento delle componenti operative interne della produzione industriale e il loro decentramento (o "decentramento interno") ad aziende terze.

In quasi tutte le aziende l'occupazione dipendente operaia (in particolare gli addetti alle macchine) si è ridotta a favore della componente impiegatizia, magari senza particolari traumi occupazionali (cioè con mancato rimpiazzo del turnover, o con spostamento ad altre mansioni, in particolare di assistenza e montaggio). Alla fine degli anni Novanta la Fabio Perini Spa ha dismesso le attività di carpenteria e verniciatura, ridimensionando le macchine utensili; di pari passo ha potenziato semmai la sua controllata specializzata Perini Engraving, che produce rulleria, che è la componente industriale di maggior pregio; un certo numero di addetti alle macchine utensili sono stati così trasferiti a Perini Engraving. Abbandonando la produzione di particolari e componenti, sempre più decentrati, l'azienda si limita alla lavorazione dei rulli e delle fiancate. Insieme a questo anche la parte dei montaggi e smontaggi delle macchine viene sempre più spesso delegata a risorse esterne (che lavorano all'interno dell'impresa, o anche sul luogo di installazione della macchina); costantemente nell'impresa operano alcune ditte esterne, per una media di una venticinquina di lavoratori, dipendenti da altre società presenti nel sito produttivo.

Verniciatura, carpenteria e macchine utensili non sono più attività interne neanche alla FosBer, da qualche anno, con una chiara tendenza ad una ulteriore esternalizzazione, in un quadro di espansione del fatturato e di stabilità occupazionale; in questo caso l'azienda pone esplicitamente anche una possibile prospettiva di decentramento internazionale, verso i propri stabilimenti esteri, in particolare quello cinese. La stessa funzione dell'insediamento di Tianjin potrebbe essere quella di un avamposto nello *scouting*, cioè nell'esplorazione di nuove possibilità di decentramento delle produzioni di minore importanza tecnologica (sebbene finora rimanga di gran lunga privilegiato l'ambito locale).

Anche altre imprese, come PC Italia sembrano aver considerato la possibilità di incrementare il decentramento all'estero. Tuttavia le attività che potrebbero in linea teorica essere decentrate su scala internazionale continuano ad essere affidate perlopiù ad aziende toscane e lucchesi in particolare, che assicurano migliori standard di qualità e tempestività, per quanto si tratti di attività non di prima linea tecnologica.

Come si è accennato, Toscotec si caratterizza per mantenere disponibile internamente un reparto di carpenteria, anche se questo non sembra prefigurare una vera e propria scelta strategica (l'azienda tra l'altro ha avuto una fase di crisi abbastanza seria, ma superata, negli anni scorsi).

La tendenza ad una strategia di "spengere le macchine" ha caratterizzato anche la Celli NW; senza riuscire a spingere troppo questo processo, comunque anche qui la carpenteria e le macchine utensili sono state sostanzialmente affidate all'esterno (in controtendenza invece anche in questo caso vanno le attività di rulleria).

Occorre tenere presente che una attività importante è costituita dalle operazioni non solo di montaggio (e prova) e smontaggio della linea produttiva (o della macchina) venduta all'interno della impresa che produce la macchina, ma soprattutto di montaggio *in situ* (nella fabbrica dell'acquirente della macchina). Qui entra in gioco la necessità di un efficiente servizio di montaggio esterno affidato a montatori (ed altre professionalità, come gli elettricisti), che sono operai trasfertisti, che, dovendo assicurare il funzionamento tecnico della macchina installata,

devono anche essere in grado di risolvere problemi di integrazione produttiva, logistici, etc. in un ambiente socio-economico spesso sfavorevole (nei paesi in via di sviluppo) e comunque differente da quello locale di origine. Naturalmente una parte consistente delle installazioni avviene in Europa, in Italia, o addirittura nel distretto cartario di Lucca, ma la frontiera della competitività per le imprese si gioca sulla capacità di esportare nei mercati emergenti.

La tendenza complessiva è dunque precisa: smantellamento di attività produttive nei tre ambiti della carpenteria, delle macchine utensili e della verniciatura, a favore per lo più di piccole aziende locali; ingresso di aziende esterne anche nel montaggio-smontaggio delle macchine, crescita di rilevanza della capacità di controllare e integrare il ciclo produttivo anche attraverso elementi di ristrutturazione e standardizzazione organizzativa. Fra le fasi produttive un elemento di differenziale competitivo riguarda tutto l'ambito della rulleria, che richiede la costituzione di reparti specializzati, se non di aziende autonome (come Perini Engraving); queste attività ritenute tecnicamente strategiche continuano ad essere svolte e ad espandersi in loco⁴².

Una qualificazione un po' più precisa di questo processo può essere fatta, per Fabio Perini Spa, sulla base dei dati riportati nei bilanci di esercizio degli ultimi anni, mettendo a confronto l'incidenza di alcune voci di spesa sul totale dei ricavi. In particolare si è fatto in modo di scorporare dalle voci relative agli acquisti intermedi e ai servizi quelle attività più attinenti all'esternalizzazione del ciclo produttivo (in particolare l'acquisto di gruppi su commessa è stato scorporato dagli altri acquisti industriali e le lavorazioni conto terzi dagli acquisti di servizi). Si vede allora come negli ultimi anni, mentre si sono ridotti gli acquisti di lavorazioni conto terzi (dal 26% al 21% rispetto al totale dei ricavi), sono decisamente cresciute (dall'11% al 21% le acquisizioni di gruppi. Insieme queste due voci costituiscono di gran lunga il principale elemento di costo, rispetto al costo del personale che si aggira intorno al 18-19% e ai costi di ricostituzione o uso del capitale fisico che ammontano solo al 4-5%. Gli altri acquisti sono in crescita (aumento dei costi delle materie prime), dal 11% al 15% e i costi degli altri servizi acquisiti sono intorno al 13-15% del totale del fatturato⁴³.

Struttura dei costi rispetto ai ricavi – Fabio Perini SpA

| | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 |
|--------------------|------|------|------|------|
| acquisti | 14% | 13% | 11% | 11% |
| servizi | 15% | 15% | 13% | 14% |
| personale | 19% | 18% | 16% | 18% |
| costi di capitale | 4% | 5% | 4% | 4% |
| decentramento | 42% | 43% | 42% | 36% |
| acquisti di gruppi | 21% | 20% | 12% | 11% |
| lavoro c/terzi | 21% | 23% | 30% | 26% |

Fonte: bilanci d'esercizio 2004-2006.

Una stima grossolana indica che le aziende hanno mediamente una occupazione divisa a metà fra operai e impiegati; accanto alla occupazione operaia interna sono presenti, nelle aziende prive di reparto di carpenteria e macchine utensili, un numero di montatori e lavoratori esterni più o meno equivalente a quello degli operai interni presenti in azienda (contemporaneamente un certo numero di operai ma anche di impiegati tecnici è quotidianamente presente presso le aziende clienti per

⁴² Diversa in questo caso è la situazione di Paper Converting Italia, il cui gruppo proprietario ha una azienda specializzata in Wisconsin (la *Northern Engraving*), con cui ha una stretta integrazione.

⁴³ Un rapido confronto sui dati di bilancio di un'altra impresa mostra una situazione simile, anche se meno esasperata, con il 26% di costi di decentramento, il 21% di altri servizi, il 17% di altri acquisti, il 16% di costi del personale e il 5% di costi del capitale.

montarvi le macchine). Ciò implica che in alcuni periodi in alcune aziende il numero dei montatori esterni presenti nell'impresa supera ormai quello dei montatori interni.

8. Le imprese fornitrici

Come si è visto i fornitori delle imprese meccanocartarie sono in buona parte locali. Fanno eccezione i produttori di componenti di rulleria, che in alcuni casi provengono dall'area nordeuropea, anche se vi sono competenze e capacità anche in ambito locale.

Per certi versi ancora più che non le imprese leader, il tessuto diffuso di piccole e medie imprese specializzate è la risorsa strategica del territorio. Se, ovviamente, le maggiori imprese hanno un ruolo effettivamente trainante, sia dal punto di vista tecnologico che di mercato, come abbiamo visto in esse, anche per adeguarsi alle pressioni del mercato e dei suoi gruppi leader, è in corso un processo di incardinamento in una rete mondiale di insediamenti.

Questo processo comporta nel lungo periodo un ovvio rischio di delocalizzazione, che è contrastabile su un doppio binario.

Da una parte lo sviluppo di attività ad alta intensità di conoscenza, ancorate a centri di ricerca e laboratori specializzati; questa è la strada che hanno intrapreso i paesi europei nei quali sono rimaste risorse produttive importanti: i paesi dell'area germanica e quelli scandinavi, che a fronte di una forte spinta alla deindustrializzazione vedono almeno il rafforzamento di attività ad alta intensità tecnologica.

Dall'altro lato la strutturazione di una rete di fornitori che acquisisce crescenti caratteri di complessità organizzativa e consapevolezza strategica, accanto alla specializzazione, alla capacità di customizzazione, alla rapidità operativa e alla flessibilità, che hanno finora costituito il grande fattore di vantaggio competitivo.

In un mercato con fattori di crescente competizione fra sistemi territoriali, le maggiori imprese sistematizzano l'osservazione dei fornitori capaci di fornire la migliore combinazione di prezzo/qualità. Importanti operazioni di investimento all'estero, come quelle effettuate da Fosber, sono fatte proprio nell'ottica di acquisire non solo una testa di ponte sul mercato cinese, ma anche un punto di osservazione sui fornitori di componenti e lavorazioni non strategiche; l'esito di questo monitoraggio, finora, non è stato del tutto corrispondente alle attese, nel senso che i subfornitori locali continuano ad essere altamente competitivi, ed i minori costi spuntabili con fornitori esterni sono compensati da inefficienze, ritardi, difetti nella qualità, di varia natura che le aziende lucchesi e toscane non presentano.

| ragsoc | indirizzo | cap | cod_ter | sigla_prov | comune | datainizio | fg | ateco02 |
|---|------------|-------|---------|------------|---------------|------------|----|------------|
| CONVERPACK SRL | V. I MAGG | 55016 | 46026 | LU | Porcari | 19970925 | | 1320 29550 |
| MECTRADE S.R.L. IN LIQUIDAZIONE | VIA VESPI | 55049 | 46033 | LU | Viareggio | 19920407 | | 1320 29550 |
| POLVERIND SERVICE DI LIBERATORE RICCARDO E | VIA DI CAF | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 19991110 | | 1220 29550 |
| VIT MONT SRL | V. ROMEA | 55011 | 46001 | LU | Altopascio | 19971001 | | 1320 29550 |
| RL MECCANICA DI CENTONI R. & CANOZZI L. SNC | LOC "COS | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 20010105 | | 1220 29550 |
| TISSUEWELL S.R.L. | VIA TRAVE | 55015 | 46021 | LU | Montecarlo | 20020430 | | 1320 29550 |
| M.I.B. DI BULLENTINI ENRICO | VIA TAZIO | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 19840102 | | 1120 29550 |
| INTERMEC SRL. | V. PETTIN. | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 19900201 | | 1320 29550 |
| B.B.M. BERNACCHI S.R.L. | V. DELLE \ | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 19840101 | | 1320 29550 |
| OFF.MECC. O B L DI BARSÌ BRUNELLO & C. SNC | V. DELLE (| 55019 | 46034 | LU | Villa Basilic | 19850523 | | 1220 29550 |
| AEROTHERMIC SRL | VIA DI TEN | 55100 | 46017 | LU | Lucca | 19880317 | | 1320 29550 |
| DEVERIO S.R.L. | VIA ENRIC | 55100 | 46017 | LU | Lucca | 19970401 | | 1320 29550 |
| POLVERIND SERVICE S.R.L. | VIA DI CAF | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 20040311 | | 1320 29550 |
| PERINI ENGRAVING S.R.L. | VIA PER M | 55100 | 46017 | LU | Lucca | 20000629 | | 1320 29550 |
| MECCANOCART SRL | VIA P. MA | 55016 | 46026 | LU | Porcari | 19931113 | | 1320 29550 |
| M.T.C. MACCHINE TRASFORMAZIONE CARTA S.R.L. | VIA DI LEC | 55016 | 46026 | LU | Porcari | 19941215 | | 1320 29550 |
| FOCUS S.R.L. | VIA PER C | 55100 | 46017 | LU | Lucca | 19981203 | | 1320 29550 |
| GIESSE PAPER MACHINERY S.R.L. | VIA MASC. | 55016 | 46026 | LU | Porcari | 20030609 | | 1320 29550 |
| NUOVA OMMMA SRL | VIA CIARP | 55016 | 46026 | LU | Porcari | 19941001 | | 1320 29550 |
| N.E. ENGINEERING SRL | VIA LECCI | 55016 | 46026 | LU | Porcari | 19901010 | | 1320 29550 |
| O.M. FUTURA SOCIETA PER AZIONI OPPURE O.M. FL | VIA PER C | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 20011031 | | 1310 29550 |
| OFFICINA MECCANICA RECARD SPA O RECARD S.P. | LOCALITA | 55019 | 46034 | LU | Villa Basilic | 19710601 | | 1310 29550 |
| A. CELLI PAPER SPA | VIA DEL R | 55012 | 46007 | LU | Capannori | 20030101 | | 1310 29550 |

La descrizione delle lavorazioni e servizi appaltati può essere desunta anche dalle “relazioni ambientali” ai fini della certificazione Emas presente nelle aziende maggiori⁴⁴, che elencano alcuni servizi in senso proprio (essenzialmente mensa e pulizia dei locali) e le attività in appalto, distinte fra interne ed esterne (rispettivamente soggetti esterni all’azienda che si recano all’interno dello stabilimento per effettuare lavori in appalto -*appaltatori interni*- e soggetti che svolgono delle attività per conto dell’azienda in un luogo diverso dal sito dell’azienda -*appaltatori esterni*, a loro volta differenziabili fra quelle che svolgono lavori presso il cliente finale e le attività che si svolgono presso il titolare dell’appalto).

All’interno dell’impresa committente si possono svolgere attività quali:

- il montaggio delle macchine;
- la verniciatura (non in tutti i casi) e altri trattamenti superficiali;
- la fornitura e montaggio degli impianti elettrici;
- la fornitura per gli impianti oleodinamici;
- la realizzazione di mezzi di protezione per le macchine (passerelle, etc.);
- la manutenzione dei macchinari dell’azienda;
- la gestione dei rifiuti;
- le lavorazioni edili di tipo ausiliario;
- le attività di imballaggio e la predisposizione dei macchinari prodotti al trasporto (carico sui mezzi di trasporto).

Una delle operazioni svolte, con crescente rilevanza, da imprese esterne è dunque quella del montaggio e smontaggio, sia di tipo elettrico (gli impianti) che meccanico, imprese che svolgono anche tutte le operazioni di imballaggio e propedeutiche alla logistica. In alcune imprese la maggioranza dei montatori sono dipendenti di imprese terze.

Da notare che fra le precedenti una serie di attività di manutenzione sono affidate anche a singoli artigiani, altamente specializzati.

Vi sono poi delle attività svolte presso clienti terzi, quali:

- montaggio e assemblaggio per installazione di nuovi macchinari
- collaudo di nuovi macchinari
- smontaggio di parti per manutenzione di impianti di terzi
- installazione e rimontaggio per manutenzione di impianti di terzi

Il taglio delle lamiere viene effettuato da alcune medie imprese specializzate, quali Ferronavi di La Spezia e Toscana Lamiere di Poggibonsi, che sono medio grandi imprese (Toscana Lamiere ha oltre 70 dipendenti) che lavorano per svariati settori su pezzi di grandi dimensioni. Altre imprese, più piccole, fanno lavori di aggiustamento, di tornitura, etc.

Vi è poi la subfornitura di particolari meccanici, fatta da imprese di dimensione regionale, sparse un po’ in tutta la Toscana; oltre alle imprese lucchesi ci sono aggregazioni di subfornitura particolarmente a Pisa (aziende provenienti dal bacino originato dalla Piaggio), nel pistoiese e, negli ultimi anni, anche a Prato (officine originariamente presenti nel meccanotessile, che con la crisi la crisi di mercato del tessile e poi del meccanotessile ha condotto a cercare sbocchi alternativi. Alcune imprese (montatori, elettricisti) che lavorano stabilmente per aziende locali provengono anche da province meridionali. Una delle aziende intervistate ha fornito la percentuale dei fornitori toscani nei semilavorati meccanici e nella componentistica a disegno nell’80-85%, cifra che sembra confermata dalle interviste ai delegati di varie aziende.

Si tratta di un universo alquanto variegato, con imprese o artigiani singoli che lavorano in monocommittenza, altre che hanno più clienti all’interno del settore cartario, altre meno specializzate che lavorano per più settori, altre ancora che affiancano ad una attività produttiva

⁴⁴ Attualmente presenti nel sito http://www.life-pioneer.info/2_organizzazioni.php .

propria attività di subfornitura (fra queste ad esempio la Quilici, azienda operativa dagli anni Settanta che produce arrotolatori o ribobinatrici, ma che fa anche alcune manutenzioni specializzate o alcune lavorazioni specifiche (riporti anti usura). Alcune imprese hanno un rapporto più o meno continuativo, altre vengono mobilitate solo in condizioni di picco produttivo.

La fornitura a catalogo ha quote di una certa rilevanza acquisite da imprese estere, o dell'Italia settentrionale, come, per altro verso, alcune componenti e lavorazioni specializzate (come la gommatura della rulleria).

L'universo della fornitura e subfornitura meccanica ha, nella nostra ottica, un ruolo importante nel determinare la competitività del sistema, e meriterebbe dunque un approfondimento conoscitivo a sé stante. Se non è possibile effettuare questa approfondimento all'interno di questa ricerca, è però possibile utilizzare alcuni risultati di una indagine di livello regionale⁴⁵ che ha riguardato le medie imprese (con un numero di addetti oscillante fra 5 e 100) dei comparti più dinamici della meccanica, riorganizzate anche per filiera di appartenenza (intesa come l'insieme delle imprese che operano in un mercato e delle imprese che producono componenti e lavorazioni per le prime). La filiera della carta è qui in massima parte composta di aziende che lavorano nel settore meccanocartario (vi è una quota di aziende che lavorano nel settore tipografico, o che svolgono servizi e lavorazioni per le cartiere), ed è ovviamente concentrata in provincia di Lucca; i dati relativi alle aziende lucchesi vengono brevemente commentati.

La rilevazione ha riguardato 11 imprese con 207 addetti, di cui solo il 2% extracomunitari (percentuale molto inferiore alla media regionale del settore meccanico). Il 15% dell'occupazione è costituito da lavoratori autonomi soci e titolari, l'85% da lavoratori dipendenti, per il 95% titolari di rapporto a tempo indeterminato. Il 56,5% degli addetti è costituito da operai specializzati, il 10,6% da operai generici, il 16,9% da impiegati (gli altri, circa il 15% sono quadri e dirigenti, spesso soci dell'impresa). Quasi metà delle imprese ha avuto una sostanziale stabilità occupazionale negli ultimi 3 anni, il 31% ha aumentato gli addetti e il 23% li ha diminuiti. I dati di performance relativi al fatturato, nello stesso periodo, sono più positivi, con un 54% di aziende in situazione espansiva, un 31% di aziende stabili e un 15% di aziende con fatturato diminuito. Le tendenze di medio periodo dell'occupazione e del fatturato sono dunque in linea con quelle della meccanica regionale, relativamente positive. Poco meno di un terzo delle aziende non ha introdotto alcuna innovazione (una quota inferiore alla media del settore meccanico regionale), ma quasi la metà ha introdotto innovazione di processo, sia pure non di grande spessore. Minori le percentuali di aziende con innovazione di prodotto e organizzativa. Anche la quota di addetti laureati (oltre il 5%) è superiore, non di poco, alla media delle medie imprese del settore meccanico dinamico.

Circa un terzo delle imprese vendono esclusivamente in conto proprio, le altre prevalentemente in conto terzi (un terzo esclusivamente in conto terzi). Tutte le imprese hanno un numero di clienti non indifferente, ma in molte il fatturato ha comunque una forte concentrazione presso i clienti maggiori (mediamente il primo cliente assorbe il 43% del fatturato e i primi tre il 56%). Dunque si tratta di un sistema produttivo molto spostato sulla concentrazione che nel corrispondente campione valore regionale è mediamente del 23% (primo cliente) e del 36% (primi tre clienti)

Quote di fatturato vendute al:

| tipologia di aziende | Primo cliente | Primi tre clienti |
|------------------------------------|---------------|-------------------|
| Aziende conto proprio | 30,0% | 41,7% |
| Aziende prevalentemente c. terzi | 61,2% | 80,0% |
| Aziende esclusivamente conto terzi | 32,5% | 76,2% |

⁴⁵ Irpet, *Indagine conoscitiva sull'evoluzione dell'industria meccanica regionale e sue potenzialità occupazionali*, Firenze, 2007, in corso di pubblicazione.

Va detto però che solo per un'azienda il numero dei clienti è diminuito e per la maggior parte è rimasto stabile; in altri termini si ha, mediamente, una lenta espansione del raggio del mercato, che d'altronde riflette la storia di molte imprese (cfr. cap. 5)

La localizzazione dei clienti è mediamente in prevalenza locale/regionale (per circa due terzi), anche se esiste una certa quota di imprese esportatrici.

Localizzazione dei clienti

| | |
|--------------------------|------|
| Locale - regionale | 65,4 |
| Nazionale | 16,9 |
| Unione europea | 8,1 |
| Altri paesi sviluppati | 8,8 |
| Paesi in via di sviluppo | 1,7 |

Quasi tutte le aziende notano che i loro maggiori concorrenti diretti sono locali. Poiché le aziende interpellate generalmente sono fornitori "terminali", l'ultimo anello della catena produttiva locale, essi risultano spesso non integrati a valle con altri produttori (ossia non hanno grandi rapporti di fornitura / subfornitura in quanto clienti). Comunque i criteri adottati da queste imprese nei rapporti "attivi" di subfornitura fanno perno sui due criteri del minimo prezzo e della fiducia e reputazione dell'azienda fornitrice.

| | Primo criterio | Secondo criterio |
|--|----------------|------------------|
| <i>criteri selez. fornitori</i> | | |
| prezzo | 46% | 31% |
| Conformarsi a specifiche tecniche | | 31% |
| Tempestività | | 31% |
| Creatività | | |
| Reputazione | 54% | 8% |

Principali punti di forza localizzativi per questi produttori risultano l'immagine della regione, la facilità di reperimento della manodopera, la facilità di reperimento di fornitori specializzati. Il sistema infrastrutturale e quello dei servizi alle imprese costituiscono invece fattori negativi di localizzazione (sono cioè più punti di debolezza che punti di forza).

Confrontando con la percezione generale dei punti di forza e di debolezza delle imprese meccaniche toscane di media dimensione emergono una serie di peculiarità interessanti di questo sistema. Anzitutto l'offerta di manodopera è, contrariamente a quanto avviene altrove considerata un punto di forza e non di disastrosa debolezza; anche la possibilità di reperire fornitori specializzati non è in generale valutata positivamente. Sembra allora che in quest'area questa opportunità dovuta alla forte specializzazione "distrettuale" e alla divisione del lavoro fra imprese faccia sentire inferiore anche il peso di altre carenze, quali il ruolo non trainante delle imprese ad alta tecnologia o dei servizi alle imprese. Di contro il sistema logistico e infrastrutturale si presenta carente più o meno come nel resto del sistema regionale. Paradossalmente è sentito come punto di indifferenza localizzativa il rapporto / accessibilità con i clienti ("facilità di rapporti con i clienti") che in genere è invece un punto di forza della localizzazione delle imprese meccaniche toscane.

Nel complesso questo processo di progressivo disimpegno da alcune attività produttive dalle aziende maggiori pare difficilmente evitabile. Tuttavia il modo con cui esso procede, il suo ritmo, la qualità delle attività che vengono dismesse e il modo con cui una volta esternalizzate esse vengono portate avanti, ha indubbiamente una sua crucialità rispetto alle prospettive del settore. In

particolare la costruzione delle macchine, accompagnata alla permanenza di capacità progettuali (ma anche operative) e di integrazione delle macchine nelle linee, è una attività generatrice di competenze e professionalità diffuse, non necessariamente internalizzate nelle aziende maggiori, ma che è comunque vitale che siano mantenute nel territorio (e ovviamente, in una certa misura, nelle stesse imprese maggiori). La riscomposizione del ciclo produttivo per linee più esterne alle singole imprese non può avvenire in

In particolare la crescita organizzativa e strutturale delle aziende più spostate sulle funzioni operative appare una condizione imprescindibile di un rafforzamento dell'insieme del sistema produttivo, che non può reggersi prevalentemente sulla flessibilità temporale, ma che dovrebbe trovare maggiori agganci con il mondo della ricerca di base e dello sviluppo precompetitivo.

9- Il sistema delle localizzazioni

Abbiamo provato, a partire dalle imprese presenti nella Lucchesia, a costruire una sorta di mappa dei principali impianti industriali dei vari gruppi o imprese del meccanocartario, includendo, sia pure sommariamente, alcuni dati relativi ai colossi del settore.

E' evidente come la provincia di Lucca sia uno dei poli del settore vitali a livello internazionale. Altri poli sono negli Stati Uniti (in particolare nel Wisconsin, dove sono presenti quasi tutti gli impianti meccanocartari più importanti di quel paese), in Brasile e soprattutto in Cina (in particolare a Shanghai); inoltre occorre tenere presenti le tradizionali localizzazioni nordeuropee, sia nei paesi di area germanica (incluse dunque Svizzera, Austria, Rep. Ceca) che in Scandinavia (Finlandia e Svezia in particolare), che però tendono a restringere il loro ruolo produttivo (e ad ampliare le funzioni di ricerca e sviluppo). La tendenza più importante di decentramento, che negli anni passati per molte imprese europee si è attivato verso il Wisconsin, è ora diretta verso la Cina.

E' significativa anche l'osservazione delle aree di diversificazione dei gruppi presenti nel meccanocartario. Da una parte abbiamo le produzioni tecnologicamente affini della meccanica strumentale in genere, e particolarmente le applicazioni per il settore alimentare (che ha una componente di packaging importante, quindi di utilizzo della carta) e per la produzione di energia (in prospettiva tutta la componente delle bio-energie potrebbe interecciarsi con le tecnologie del legno e della carta). Un altro ambito frequentemente esplorato è quello delle tecnologie sanitarie e farmaceutiche.

| Gruppo | Italia | Usa | Brasile | Cina | Altri | Altre attività del gruppo |
|-------------------|---|-----------------------------|----------------------|----------------|--------------------------|---|
| Korber/Perini | Perini (Lucca) Perini Engraving (Lucca) | Green Bay | Joinville | KES - Shanghai | | Macchine per tabacco, macchine utensili, sistemi confezionamento farmaci ed elettronica |
| Fosber | Fosber (LU) -196 | Green Bay - 90 | | Tianjin - 15 | | |
| Paper Converting, | Paper Converting, LU - | Paper Converting, Green Bay | | | PC Germany (Francoforte) | Tecnologie per l'alimentare (packaging, imbottigliamento) |
| Toscotec | Toscotec, LU | | | | | Pasta alimentare, elettronica per imballaggi plastici, immobiliare |
| Celli | A. Celli Paper | | | | | Nontessuto (sanità) |
| Gambini, | Cmg Gambini (LU) Teredeca, Cernusco (MI) | | | | | |
| Fa.Per. | Futura Focus Militech | | Joinville (Joinpack) | | | Tecnologie farmaceutiche della sterilizzazione, nautica da diporto, immobiliare, macchine per pannolini |

| | | | | | | |
|------------|---------------|---|---------------------------------|-------------------------------|--|---|
| Metso | Como, Gorizia | Appleton (WI) Columbus (Miss) Aiken (S. Cal) Neenah (Wi) Clarks Summitt (Penn) | Curitiba, Sorocaba | Shanghai, Xian | (Jyvaskyla, Jarvenpaa, Kotka, Turku, Valkeakoski, Tampere, Oulu) Finlandia, (Sundsvall, Karlstadt) Svezia Cernay (Francia) | Automazione Minerali |
| Voith | Schio (VI) | Circa 10, principalmente in Wisconsin | San Paolo, Mucuri, Ponta Grossa | Shanghai, Dongying, Liaoyangi | Germania(Heidenheim e altri 7), Austria (4), Svizzera, Gran Bretagna (3 presso Manchester), Messico (1), India (2) Svezia (3) altri in Francia, Spagna, Norvegia, Finlandia, Malaysia, Indonesia, Giappone | Impianti idroelettrici, turbine, engineering e serv. Tecnico-impiantistici, automazione |
| BHS | | Knoxville (Tenn) | Curitiba | Shanghai | Weierhammer (Germania) Tachov (Rep. Ceca) Varadzin (Croazia) Svizzera | Lavorazioni dell'acciaio |
| Andritz | | Janesville (WI) Ricerca a Springfield (Ohio) e Glenn Falls (NY) | | Foshan | Graz (Austria) Vaxjo (Svezia – attività di ricerca) | Macchine per siderurgia, macchine per ind. idroelettrica, macchine per biocarburante |
| Mitsubishi | | | | Zibo | Mihara (Giappone) Almore (Paesi Bassi) Polonia | Moltissimi settori industriali e finanziari. |

Significativo è, da questo punto di vista, lo svolgersi della vicenda della Beloit Italia di Pinerolo⁴⁶, che, in negativo, fa risaltare l'importanza del tessuto produttivo territoriale e della sua specializzazione. Insediata in Italia del 1958, Beloit, sotto l'incalzare di una crisi produttiva e finanziaria, ha trasformato, in tutti i suoi siti produttivi da centri di profitto in "centri di costo", ossia li ha privati di autonomia decisionale e progettuale accentrandone il controllo nella casa madre. Fra l'altro il gruppo ha ridistribuito dapprima i carichi di lavoro fra gli stabilimento, il che ha significato, per lo stabilimento italiano, il trasferimento di quote crescenti di attività nel meno costoso stabilimento polacco del gruppo. Pezzo a pezzo la fabbrica è stata così svuotata delle sue capacità, ed alla fine gli oltre 400 lavoratori sono stati messi in mobilità.

L'elemento differenziale di questa vicenda rispetto ai casi lucchesi di crisi aziendale è l'assenza di un tessuto produttivo di sostegno dell'impresa leader, che ha effettivamente sviluppato, a sua volta, una "indifferenza localizzata" che nel lungo periodo ne ha decretato la fine.

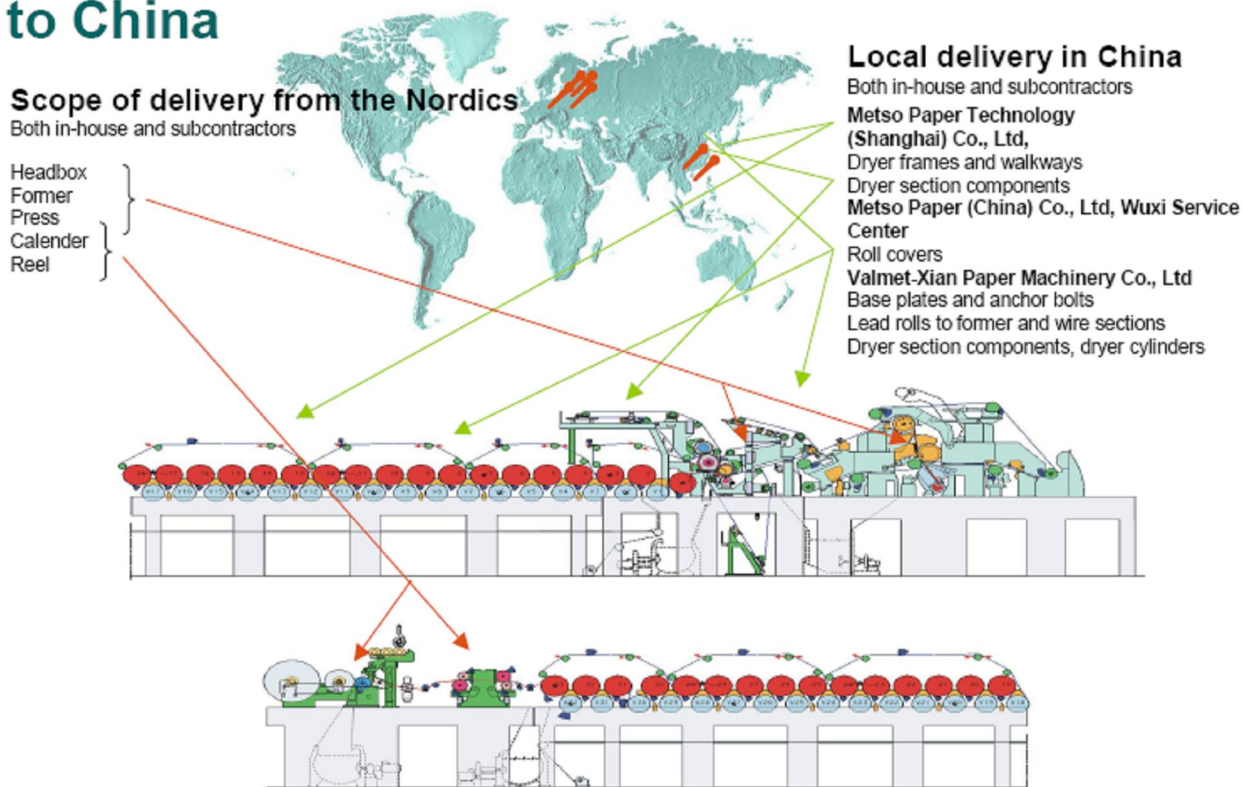
Come già si è notato, lo spostamento delle capacità produttive verso i paesi a basso costo è un cardine della strategia di gruppi come Metso (cfr. Malkia, 2006), che tendono a spostare attività dalla Scandinavia alla Cina (ma, come recita uno slogan aziendale, "our business is global but Metso paper is still Scandinavian")

Nella tabella successiva si vede da un esempio la ripartizione delle componenti di una macchina di Metso Paper venduta in Cina secondo l'origine scandinava o cinese. La realizzazione di un importante impianto a Shanghai ha anche lo scopo di costituire, proprio come avviene per Fosber,

⁴⁶ "Milwaukee e Pinerolo", intervista a E. Lanza, in *Una città*, gennaio 2000, anche in <http://www.alpcub.com/alpistoria2.html>.

un *hub* che convoglia e seleziona la subfornitura cinese più conveniente nelle produzioni del gruppo.

Example: Joint delivery of a paper machine to China



Fonte: Metso (Malkia, 2007, cit.)

E' interessante anche la visione del "problema cinese" di un dirigente della Voith, l'altra grande multinazionale del settore⁴⁷. Nella sua analisi, posto che la Cina è comunque destinata a divenire la maggior potenza industriale, è impossibile che per i prodotti tecnologicamente sofisticati la Cina diventi rapidamente competitiva con le localizzazioni tedesche, a causa del minor valore aggiunto del lavoro, degli elevati costi logistici, della necessità di elevati investimenti complementari. La qualità inferiore dei prodotti è l'inevitabile conseguenza, fra l'altro, di minori investimenti infrastrutturali e del risparmio nella dotazione di capitale sociale (che, dal punto di vista dell'impresa, si traduce in maggiori spese logistiche, o di formazione del personale). E' vero che i clienti cinesi (incluse le multinazionali cartarie collegate a imprese occidentali con localizzazioni in Cina) tendono a chiedere quote crescenti di procurement locale per abbassarne i costi, ma in definitiva appena si parla di produzione qualità, questa avrà i suoi costi, che sia prodotta in Germania o, a maggior ragione, in Cina. Gli ordini cinesi verso Voith Paper consistono di 2-300 milioni di euro/anno, soddisfatti con produzioni locali per non più del 25% (dunque vi è un essenziale effetto dinamico della domanda cinese di sostegno dell'occupazione *tedesca*). Piuttosto è lo sviluppo tecnologico cinese, e non i suoi attuali bassi costi, che pone in prospettiva forti problemi all'Occidente, e per questo Voith ha investito 75 milioni di euro nel suo centro di ricerche sulle tecnologie della carta. Se già oggi tutte le più moderne cartiere del mondo sono in Cina, è facile da prevedere che in quel paese si svilupperanno straordinarie capacità produttive non solo nel cartario, ma alla lunga anche nel meccanocartario.

⁴⁷ H.P. Sollinger, "Don't be afraid of China! Globalization from the perspective of a machinery and industrial equipment manufacturer", in *Voith Paper*, 13 marzo 2007.

Per quanto riguarda le società lucchesi, è interessante approfondire alcune considerazioni sulle interrelazioni che legano i vari stabilimenti delle singole imprese.

La Fabio Perini SpA ha uno stabilimento storico (dal 1975) in Brasile, inizialmente destinato alle macchine entry level (cioè più semplici) che, forse anche per fattori legati al cambio delle valute, ad un certo punto ha cominciato ad esportare macchine anche in Europa, ma con notevoli alti e bassi (sembra che lo stabilimento sia stato usato come polmone a seconda delle convenienze di cambio e dell'affollamento delle commesse – comunque gli alti dazi rendono necessaria una presenza in loco): in particolare lo stabilimento sembra aver sofferto molto i costi delle importazioni di componenti dall'Europa, e comunque ha un processo di informatizzazione, miglioramento della qualità e dell'organizzazione. Invece lo stabilimento cinese di Shanghai, che fra l'altro ospita alcuni dipendenti Perini in distacco, produce adesso macchine entry level⁴⁸ a costi bassi, indispensabili per vendere sul mercato cinese stesso, in rapida espansione.

Relativamente a FosBer abbiamo già notato come lo stabilimento cinese di Tianjin costituisca una sorta di punto di osservazione, ma anche di raccolta e selezione di componentistica locale, il cui effettivo sviluppo futuro sembra non ancora essere stato deciso dall'impresa.

La Paper Converting Italia di Borgo a Mozzano è il punto di riferimento nelle macchine per tissue di tutto il gruppo pcmc. E' cresciuta a spese dello stabilimento britannico, che aveva 200 addetti e che produceva su commessa della sede centrale, e che ora è sostanzialmente un centro di assistenza a livello europeo (ma non più un sito produttivo). Gli impianti che l'impresa ha in Brasile forniscono alcune lavorazioni di carpenteria pesante ; esiste un interscambio informativo e progettuale con gli ingegneri della capogruppo americana, ed anche con un team di ingegneri indiani.

Dei tre uffici decentrati della Celli Nonwovens, quello di Shanghai sembra avere un profilo se non produttivo anche tecnico più accentato degli altri due (San Paolo in Brasile e Ft. Lauderdale, in Florida, Usa), disponendo anche di una équipe di ingegneri, che sono stati formati anche a Lucca.

Gambini, che è un'impresa un po' più piccola delle precedenti, e di più recente sviluppo, ha solo un ufficio a carattere commerciale in Usa, anche se non esclude una maggiore presenza diretta, in futuro su quel mercato.

⁴⁸ Le produzioni entry level erano il business, fino al 1992, di una controllata locale della Perini, Eko, che in un momento di difficoltà del settore è stata riassorbita dalla controllante.

10. Organizzazione aziendale e lavoro

Le imprese del meccanocartario, come abbiamo visto, hanno sostanzialmente riorganizzato il loro processo produttivo, e ridefinito i “confini” fra “interno” e “esterno” (fra quanto avviene all’interno e quanto attiene ai rapporti con le imprese “esterne”, cui sono state delegate porzioni sostanziali del processo). Inoltre la flessibilità del lavoro, anche di fronte a concorrenti esteri più dimensionati, più dotati di tecnologie e (relativamente) rigidi, si colloca come primario fattore di competitività.

L’orario di lavoro in questo periodo si pone nella maggior parte dei casi, come uno snodo essenziale della flessibilità di impresa. La crucialità della flessibilità temporale (le cui modalità regolative possono essere le più varie⁴⁹), è in generale fondamentale per tutte le produzioni su commessa, ma nel caso delle macchine per la carta essa risponde ad esigenze alquanto articolate, anzitutto per la necessità di calibrare nei tempi richiesti dal cliente la installazione dei nuovi macchinari (e anche gli interventi di ricambio e manutenzione), che richiede, in dati momenti, una concentrazione di personale specializzato nel sito del cliente.

La diminuzione di occupazione operaia interna non si accompagna allora ad un’analoga e costante diminuzione della domanda di lavoro coordinato e altamente qualificato all’interna dell’azienda, che in determinati di momenti può al contrario aumentare. In qualche modo anzi il lavoro oggetto di decentramento e meno qualificato è quello maggiormente di routine, più prevedibile. Le aziende si trovano così di fronte al problema di disporre di quantità di lavoro affidabile durante alcuni picchi, che corrispondono non tanto alla crescita del volume delle commesse di macchinario nel medio-lungo periodo, quanto a particolari momenti del ciclo produttivo, quali il montaggio-smontaggio di linee vendute, o anche i così detti *open days*, quando una linea pilota, a scopo dimostrativo e promozionale, è montata a favore dei potenziali acquirenti. E’ in questi momenti che occorre una quantità di lavoro accurato, qualificato e coordinato, concentrato nel tempo e nello spazio.

Una risposta elementare, che tendono a dare le aziende a dimensione più familiare e con minore strutturazione organizzativa, è quella di rendere strutturale il lavoro straordinario e di incentivarlo in particolare nei momenti di picco. Da questo punto di vista la gestione regolativa dello straordinario, dei lavoratori, somiglia notevolmente a quella della “flessibilità compensata” dell’area pratese⁵⁰. Le aziende, in quel modello, sono incentivate ad offrire un livello costantemente elevato di lavoro straordinario, con l’intesa che nelle situazioni di punta e di emergenza avranno effettivamente una disponibilità di tempo di lavoro ancora più elevata. Negli altri periodi lo straordinario è più concesso che reclamato dalle aziende, e risponde ad una esigenza di reddito dei lavoratori. La possibilità di svolgere con continuità lavoro straordinario diventa allora, per il lavoratore, un requisito di scelta dell’azienda in cui occuparsi - a parte, ovviamente le 2-3-4 maggiori imprese in cui vi è, a prescindere dallo straordinario, un livello salariale maggiore della media (anche in misura notevole). Sono tutte, esattamente, caratteristiche che assimilano questo aggregato di imprese della meccanica strumentale al funzionamento del “modello pratese”, in cui si produce precisamente questo scambio fra disponibilità alla flessibilità e certezza di un livello di superminimi costante.

Le ore straordinarie sono diversamente considerate nelle varie imprese; fra le maggiori, la retribuzione cresce almeno del 40% nei giorni “normali” (ma in alcune aziende anche dell’80%), almeno del 50% al sabato, il 70-100% in più la domenica.

La struttura sindacale oppone un parziale limite alle tendenze collusive⁵¹ sull’orario straordinario (fra aziende che vogliono una elevata disponibilità di lavoro nei momenti topici e lavoratori che

⁴⁹ G. Cerruti, R. Di Monaco, M. Follis, *Flessibilità d’impresa e sicurezza del lavoro*, Milano, FrancoAngeli, 2000.

⁵⁰ C. Trigilia, Il distretto industriale di Prato, in M. Regini, C. Sabel, *Strategie di riaggiustamento industriale*, Il Mulino, Bologna, 1989; F. Bortolotti, *La regolazione del lavoro in Toscana: fra tradizione e innovazione*, Ires Toscana Quaderni, n. 33, 2002.

⁵¹ L’elemento collusivo è ovviamente perché questo meccanismo va a scapito dell’allargamento dell’occupazione.

desiderano incrementare il reddito *via* straordinari) e certamente le notevoli differenze salariali dovute alla contrattazione integrativa aiutano i dipendenti delle aziende maggiori a svincolarsi dalle richieste delle imprese. Peraltro sembrano essere stati colti segnali, nelle aziende maggiori, di una riflessione all'interno delle imprese mirante a limitare i costi dello straordinario, anche sotto l'incalzare di una domanda più incerta e di corto respiro, e di alcune situazioni se non di crisi di stasi nelle dinamiche congiunturali aziendali. Significativa, e inaspettata, è stata alla fine del 2006 la richiesta di una delle aziende maggiori di un periodo di ferie obbligatorie (richiesta poi rientrata), che ha dato il segno di un cambiamento di aspettative nella gestione del lavoro.

Uno dei modelli di contrattazione dell'orario consiste nel tracciare un limite al lavoro straordinario che può essere autonomamente concordato fra azienda e singolo lavoratore (fino a 4 ore settimanali e ad 11 al mese, in una delle aziende maggiori), demendendo alla contrattazione sindacale lo svolgimento di ulteriori ore. In quest'ultima azienda le ore di straordinario costituiscono il 7-8% del totale. Gambini 20% (in questo caso anche le ditte esterne vengono sabato e domenica).

Un altro ambito oggetto di un delicato processo di regolazione è quello dei trasferisti. Normalmente il montatore in trasferta sta almeno xx giorni in trasferta, quasi sempre all'estero, per l'installazione di una macchina. Se l'installazione riguarda una linea (vi sono imprese specializzate nella fornitura di macchine singole, ma anche imprese specializzate nella fornitura di linee complete) allora i giorni di trasferta possono passare da una trentina anche a oltre 90. Il lavoro del trasferista come si può intuire può scontrarsi con difficoltà di ogni genere, da quelle linguistiche a quelle burocratiche, della difficoltà di reperimento di materie ausiliarie o pezzi di ricambio, alle difficoltà logistiche a quelle di cultura industriale a dir poco carente nei paesi di accoglienza. A parte questo si tratta di una scelta esistenziale quasi insostenibile per i lavoratori con famiglia, che, dunque tende spesso ad essere circoscritta in un periodo del ciclo vitale.

Vi sono dunque tutte le condizioni per rendere cruciale, e non sempre facile⁵² il reperimento e la disponibilità continua (si pensi alle evenienze di gravi malfunzionamenti o guasti improvvisi delle macchine vendute). Le imprese tendono dunque non solo a corrispondere elevate retribuzioni e premi ai trasferisti, ma anche ad incentivarne la permanenza (ad esempio con una sorta di premio di anzianità).

Un tentativo controcorrente di qualche interesse è quello compiuto alla Fosber, consistente non solo nel consolidare il profilo professionali dei montatori, con un bagaglio di conoscenze anche teoriche abbastanza ampio (dalla meccanica ai sistemi elettrici, dalla mecatronica alle tecnologie pneumatiche e del vapore), ma anche nell'aprire la possibilità di fare trasferte a tutto il personale professionalizzato, per periodi limitati e predeterminati, raccogliendo le disponibilità di tempo con un certo preavviso, e fornendo una apposita formazione. Questa costituisce una inversione rispetto ad una visione più tradizionale dei trasferisti, che tendeva a porre una barriera fra montatori trasferisti e altri operai, per cercare di evitare di percepire come troppo temporaneo l'impegno di trasferista. Si tenga presente anche il fatto che la presenza dei trasferisti pone il problema del loro ruolo nei momenti di non trasferta; ovviamente si tratta di operai qualificati che possono dare un contributo importante alla produzione, o alla sua supervisione, che però non è facile integrare con gli altri lavoratori, anche perché appaiono un po' estranei ai ritmi e al clima aziendale, e quindi possono finire per apparire come un gruppo a sé.

Il tentativo di FosBer, va notato, si inquadra in una politica della flessibilità più ampia da parte dell'impresa, che per esempio prevede che i capireparto attivino dei collaboratori in funzione delle singole commesse provenienti da vari reparti, e con brevi tempi di programmazione (i cambiamenti

⁵² Da questo punto di vista il ridimensionamento dei reparti macchine può essere stato funzionale ...

di assegnazione da parte della pianificazione della produzione possono avvenire anche nell'arco della stessa giornata).

Infine non si può non notare come in quasi tutte queste imprese il lavoro a tempo determinato si profili prevalentemente come una modalità di ingresso nell'organico più stabile dell'impresa, ma non come una modalità di organizzazione della flessibilità.

Fra le imprese, Fabio Perini e Fosber sembrano aver fatto con più nettezza la scelta di una alta qualificazione della forza lavoro. In Fosber ad esempio vi è un 20% di personale laureato ed un 70% di diplomati, e sui nuovi assunti vi è un notevole investimento in formazione (da 60 a 120 ore di corsi).

Fosber, che ha visto un certo consolidamento occupazionale, ha contrattato alcune deroghe alla percentuale di forza lavoro temporanea, che è leggermente superiore ai valori ammessi dal contratto nazionale, che in certi momenti ha portato ad una quota di lavoratori interinali fino al 18% (in media sul 10-11%); tuttavia nelle altre imprese la quota di lavoro interinale pare sostanzialmente inferiore. Vi è invece un certo ricorso al lavoro a tempo determinato, che comunque quasi sempre si conclude con l'assunzione a tempo indeterminato. A volte il personale interno viene selezionato anche nel bacino dei lavoratori appartenenti alle ditte che lavorano in appalto all'interno dell'impresa.

Il contratto di apprendistato è utilizzato solo da alcune aziende; in alcuni casi è ritenuto eccessivamente penalizzante per le retribuzioni, e quindi scoraggia il consolidamento della manodopera