

**IL SETTORE GRAFICO
LOMBARDO**

**Innovazione e
fabbisogni professionali
e formativi**

**a cura di
Alberto Bramanti**

FrancoAngeli

ECONOMIA - *Ricerche*

**IL SETTORE GRAFICO
LOMBARDO**

**Innovazione e
fabbisogni professionali
e formativi**

**a cura di
Alberto Bramanti**

FrancoAngeli

La presente pubblicazione è stata realizzata all'interno del
Progetto di rilevanza regionale a carattere innovativo e sperimentale:
«Modelli di formazione integrata per le aziende del settore grafico:
riqualificazione e innovazione».
Decreto N. 2774 del 21 marzo 2007



Si ringraziano per i contributi di discussione alle strategie di settore:
Luigi Campanella, Paola Mondinari;
per i contributi di discussione alle strategie formative: Stefano Ascheri, Stefano Locatelli,
Carlo Sacchi.

Coordinamento scientifico: Alberto Bramanti;
Coordinamento operativo: Michele Scarpinato;
Supporto analisi di settore: Mario A. Maggioni, Enrica Giacobino;
Equipe di ricerca: Andrea Martignano, Dario Musolino e Armando Rungi.

Copyright © 2010 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni qui sotto previste. All'Utente è concessa una licenza d'uso dell'opera secondo quanto così specificato:

1. L'Utente è autorizzato a memorizzare l'opera sul proprio pc o altro supporto sempre di propria pertinenza attraverso l'operazione di download. Non è consentito conservare alcuna copia dell'opera (o parti di essa) su network dove potrebbe essere utilizzata da più computer contemporaneamente;
2. L'Utente è autorizzato a fare uso esclusivamente a scopo personale (di studio e di ricerca) e non commerciale di detta copia digitale dell'opera. Non è autorizzato ad effettuare stampe dell'opera (o di parti di essa).
Sono esclusi utilizzi direttamente o indirettamente commerciali dell'opera (o di parti di essa);
3. L'Utente non è autorizzato a trasmettere a terzi (con qualsiasi mezzo incluso fax ed e-mail) la riproduzione digitale o cartacea dell'opera (o parte di essa);
4. è vietata la modificazione, la traduzione, l'adattamento totale o parziale dell'opera e/o il loro utilizzo per l'inclusione in miscelanee, raccolte, o comunque opere derivate.

INDICE

1. Introduzione , di <i>Alberto Bramanti</i>	pag.	9
1.1. Fisionomia di un comparto in rapida evoluzione	»	10
1.2. Articolazione del volume	»	13

Parte prima **Dinamiche innovative e di mercato**

2. Ruolo e ricadute dell'innovazione tecnologica sull'industria grafico-editoriale , di <i>Andrea Martignano</i>	»	17
2.1. L'industria grafico-editoriale: le fasi della produzione	»	17
2.2. I principali cambiamenti tecnologici nel settore grafico-editoriale	»	19
2.3. Le tecnologie modificano i prodotti	»	22
2.4. Cambiamenti radicali anche nei processi	»	24
2.5. Uomo e ambiente: due attenzioni crescenti	»	27
2.6. Lo sviluppo delle applicazioni multimediali	»	29
2.7. La "nuova" comunicazione televisiva e cinematografica	»	31
2.8. Focus tecnologici: innovazione e tecnologia cambiano il settore	»	34
2.8.1. I software di gestione del <i>workflow</i>	»	35
2.8.2. <i>Web-to-print</i> : come la rete può cambiare la stampa	»	37
2.8.3. La nuova editoria: <i>book on demand</i>	»	40
2.8.4. La flessografia: precisione, velocità, riduzione degli sprechi	»	41
2.8.5. <i>Green printing</i> : ecologico, economico, strategico	»	43
2.8.6. La rilevanza dell'ergonomia nelle macchine del settore grafico	»	48
2.8.7. <i>E-paper</i> : lenta diffusione e grandi promesse	»	50

3. Il settore della grafica: dinamiche strutturali e di mercato, di <i>Dario Musolino e Armando Rungi</i>	»	54
3.1. Il settore grafico e la variabile occupazionale	»	54
3.1.1. Le dinamiche intercensuarie tra ri-organizzazione e razionalizzazione	»	55
3.2. L'evoluzione dell'occupazione negli anni 2000	»	58
3.3. La demografia delle imprese	»	62
3.4. L'internazionalizzazione del settore	»	63
3.5. Investimenti in macchine e tecnologia per le aziende grafi- che italiane	»	67
3.5.1. La crescente centralità produttiva e tecnologica della fase di pre stampa	»	68
3.5.2. Investimenti nella stampa	»	69
3.5.3. Dopo-stampa e cartotecnica: aggiornamento tecno- logico	»	70
4. Un'analisi dei dati di bilancio, di <i>Armando Rungi</i>	»	71
4.1. La quantificazione del comparto: Lombardia e territori limitrofi	»	72
4.2. Performance di settore	»	74
4.3. Il contesto competitivo	»	79
5. Le professionalità implicate nel settore della grafica, di <i>Dario Musolino</i>	»	86
5.1. I principali profili professionali	»	86
5.2. Gli effetti delle trasformazioni del settore sulla consistenza e sulla composizione del capitale umano	»	90
5.3. Le figure più rilevanti nei nuovi assetti organizzativi della filiera	»	92
5.3.1. I giornalisti e i grafici impaginatori	»	92
5.3.2. L'operatore di pre stampa, il conduttore di macchina da stampa offset e l'addetto alle operazioni di allestimento	»	95
5.4. Alcune caratteristiche rilevanti della domanda di lavoro e dell'attività di reclutamento	»	101

Parte seconda

Nuove professionalità e fabbisogni formativi

6. L'analisi diretta: nuove sfide nelle testimonianze delle im- prese, di <i>Alberto Bramanti e Michele Scarpinato</i>	»	109
6.1. Organizzazione delle filiera ed evoluzione del mercato	»	110

6.2. La tecnologia	»	115
6.3. L’impatto sulla domanda di nuove competenze	»	117
6.4. In sintesi: si erodono i margini competitivi, aumenta il contenuto di servizio	»	122
7. Strategie di mercato e strategie innovative nel settore grafico , di <i>Michele Scarpinato</i>	»	123
7.1. Le principali caratteristiche delle imprese intervistate	»	124
7.2. Strategie di mercato e organizzative	»	127
7.3. I mutamenti tecnologici e gli effetti sui fabbisogni di competenze	»	131
7.4. In sintesi: l’emergere di nuovi fabbisogni formativi	»	133
8. Le figure professionali e le competenze ricercate , di <i>Alberto Bramanti e Michele Scarpinato</i>	»	134
8.1. I principali profili professionali	»	135
8.2. I problemi di reperimento delle competenze	»	142
8.3. La formazione del personale e i fabbisogni formativi	»	144
8.4. In sintesi	»	147
9. Riflessioni conclusive , di <i>Alberto Bramanti</i>	»	149
9.1. Dall’analisi alla pratica: la sperimentazione formativa	»	151
Appendice		
Il questionario alle imprese		
Introduzione	»	157
Questionario alle imprese	»	158
Bibliografia	»	167
Notizie sugli autori	»	169

1. INTRODUZIONE

di *Alberto Bramanti*

Il settore della grafica e dell'editoria vivono una stagione di rapida e intensa trasformazione, tanto a livello di struttura produttiva, quanto a livello di singola azienda.

I profondi cambiamenti del mercato, indotti anche dai radicali mutamenti della tecnologia – che, da una parte, aiutano le imprese a essere più efficienti e a meglio sfruttare nuove opportunità, dall'altra, le pongono continuamente di fronte a nuove sfide da affrontare – stanno richiedendo alle imprese del settore sforzi notevoli, sia finanziari, sia tecnologici, per sostenere i quali non sempre le capacità e le competenze possedute al proprio interno sono sufficienti.

L'ipotesi di fondo che guida questo lavoro di ricerca e di analisi del settore è che la necessità delle imprese di innovare continuamente per restare competitive stia facendo emergere (anche) nuovi bisogni in termini di *competenze*. Le nuove tecnologie infatti richiedono nuove competenze – ad esempio quelle informatiche – un tempo non necessarie; ma anche la ricerca di nuovi clienti, l'ampliamento dei mercati o il consolidamento di particolari nicchie, implicano la necessità di competenze in campo linguistico, o della comunicazione o, ancora, logistiche.

Da questo punto di vista la presente ricerca non ha inteso riprodurre un'analisi di settore *tout court* – ne esistono peraltro di pregevoli promosse dalle associazioni di settore – ma ragionare piuttosto sui fabbisogni formativi che nascono alle imprese necessitate dalle dinamiche di cambiamento in cui esse sono immerse sotto la pressione delle tecnologie, da un lato, e della competizione sui mercati, dall'altro.

I numeri del settore, che rimangono importanti sebbene in decrescita, suggeriscono pertanto l'opportunità di meglio strutturare un'offerta formativa regionale che risponda a queste esigenze emergenti.

1.1. Fisionomia di un comparto in rapida evoluzione

Il tessuto imprenditoriale del settore grafico italiano è una realtà produttiva di grande rilevanza: costituito da oltre 20 mila imprese, conta circa 125 mila addetti, 12 miliardi di euro di fatturato e permette all'Italia di essere, in questo settore, il terzo produttore europeo, con una quota del 12% della produzione dell'Unione Europea.

Il 95% delle aziende grafiche italiane sono, mediamente, di medio-piccole dimensione e, oltre a vantare una radicata tradizione artigianale ed esperienze decennali nel mestiere della stampa, appaiono attente e reattive nei confronti dell'evoluzione tecnologica del settore.

Accanto a questa fitta trama di aziende, si distingue un numero piuttosto esiguo di realtà di dimensioni industriali, con posizionamenti consolidati su diversi mercati, nazionali e internazionali, e dotate di strutture operative articolate e d'avanguardia.

Le imprese operanti nel settore si distribuiscono capillarmente lungo l'intero territorio nazionale (cfr. Figura 1.1) pur evidenziando, di area in area, una distribuzione disomogenea e differenti caratteristiche strutturali, produttive e operative.

È nelle regioni settentrionali che si registra la più alta concentrazione di operatori grafici: Lombardia, Veneto e Piemonte ospitano, da sole, oltre il 40% delle aziende grafiche nazionali. In particolare, si distingue, per vivacità e reattività, l'industria grafica lombarda, con in testa la provincia di Milano, caratterizzata, a differenza di quanto avviene nelle altre zone d'Italia, da un cospicuo numero di aziende di grandi dimensioni, dotate di strutture operative articolate e di un bacino d'utenza nazionale e internazionale; queste grandi imprese sono affiancate da una fitta trama di operatori di medie e, soprattutto, di piccole dimensioni che evidenziano, a propria volta, una spiccata mentalità industriale e una forte propensione all'innovazione tecnologica.

Tale polarizzazione, che qui sembra più accentuata che nel resto del Paese, ha comportato un fenomeno di indebolimento delle aziende di grandezza media a favore sia di quelle di grande entità, che vantano una buona potenzialità economica e produttiva, sia di quelle più piccole, spesso specializzate in nicchie produttive o altrimenti in grado di proporsi al mercato con un'offerta estremamente flessibile.

Il ciclo economico incerto degli ultimi anni – e le previsioni di forte sofferenza per il 2009 – non hanno risparmiato le aziende grafiche italiane, che si sono viste costrette a ripensare la propria organizzazione strutturale e a

cercare nuove strategie operative per sostenere la capacità di investimento e vincere la sfida competitiva.

Il settore grafico nazionale penalizzato dalla riduzione dei margini operativi e dall'aumento vertiginoso dei costi di produzione, ha saputo individuare alcune linee strategiche da percorrere per mantenere la propria competitività.

Fig. 1.1 – Mappatura delle industrie grafiche



Fonte: "Summit Dossier Italia", Assografici, 2008

Da una parte, non si abbassa l'attenzione circa le novità introdotte sul fronte *offset*: abbastanza consistente è il numero di installazioni di nuovi impianti, in molti casi attrezzati con torri di verniciatura per effettuare lavorazioni particolari e aumentare la qualità degli stampati.

Dall'altra, si assiste ad una netta tendenza alla *verticalizzazione* del ciclo produttivo: per rendere più flessibile e snella la produzione la maggior parte degli operatori punta ad attrezzarsi di impianti di pre stampa, stampa e *finishing* per effettuare in casa tutte le operazioni.

In generale, si registra un'ampia diffusione delle lavorazioni commerciali, con il *grande formato* e la *visual communication* che vanno sempre più affermandosi. Ampie opportunità sono offerte inoltre dalla produzione di *imballaggi* e da quella delle *etichette*, due mercati che hanno registrato un'espansione significativa fino al 2008, trainata anche dallo sviluppo di alcuni mercati di prodotti *made in Italy*.

Il fatturato del settore grafico nel 2007 in Italia ha registrato un leggero calo dell'1,1% rispetto all'anno precedente, mentre la produzione è diminuita dello 0,9%. I prezzi di vendita sono rimasti stabili per il persistere di una situazione di sovra-capacità produttiva, mentre crescono i costi operativi a svantaggio dei margini operativi delle imprese¹.

La diminuzione della produzione è stata più evidente nella grafica editoriale (-5,3%): le riviste, infatti, sono calate del 7%, i libri del 4% e la modulistica del 4,4%, a fronte, invece, di un incremento degli stampati pubblicitari e commerciali del 7,3%.

Il 2008, sulla base dei dati ufficiali disponibili (Assografici, 2008), si è caratterizzato per una tendenza negativa, anche se meno pronunciata rispetto al 2007. Il primo trimestre dell'anno passato ha evidenziato, infatti, un calo della produzione del 2,4% con un forte arretramento dei libri del 12,6% e delle riviste dell'1%, mentre in controtendenza resta il solo comparto pubblicitario-commerciale, che avanza ancora del 7,1%.

Tra le ragioni del complessivo arretramento della grafica editoriale, vi è, certamente, la forte riduzione delle copie vendute in edicola di collezionabili e collaterali allegati a giornali e periodici, oltre al leggero calo di diffusioni e foliazioni soprattutto nelle riviste. La modulistica subisce, invece, l'intensificarsi dei processi di digitalizzazione, mentre gli stampati pubblicitari e commerciali – che hanno tratto vantaggio dalla crescita degli investimenti pubblicitari e dalla prosecuzione delle iniziative legate alla grande

¹ Ad un'analisi più specifica e approfondita dei bilanci aziendali è dedicato il Capitolo 4 a cui si rimanda.

distribuzione organizzata fino a tutto il 2007 – si trovano anch’essi in una fase di stagnazione.

Nel 2009 prosegue la caduta della produzione del settore che colpisce ormai tutti i sottosettori, compresa la grafica pubblicitaria e commerciale. Il primo semestre 2009 si chiude infatti con una riduzione tendenziale del 16,5%, segnata dalla forte contrazione delle esportazioni in valore (-22,1%). Gli indici Istat della produzione industriale, rielaborati dal Centro Studi Assografici, diminuiscono del 10%.

I giudizi sul III trimestre 2009 da parte delle aziende del settore² rimangono pessimistici su produzione e fatturato mentre mostrano un cauto miglioramento in relazione agli ordini interni.

1.2. L’articolazione del volume

Il presente volume è articolato in due differenti parti. La Parte Prima si focalizza sull’analisi *desk* – che pure si è avvalsa del confronto e dell’interazione con diversi operatori di settore – e offre una lettura della struttura e recente dinamica del settore (cfr. Capitolo 3) ma, soprattutto, riflette sui cambiamenti radicali e pervasivi che le nuove tecnologie hanno imposto in termini di mercati, prodotti, processi e organizzazione (cfr. Capitolo 2).

Si tratta di cambiamenti importanti che hanno anticipato la crisi e i cui effetti sono stati in parte amplificati dalla stessa. Allo stesso tempo però vi è motivo di ritenere che le imprese che li hanno affrontati positivamente ne usciranno rafforzate e sapranno riprendere un posto nella competizione internazionale non appena superato il punto di inversione del ciclo.

Ne è disceso, in effetti, un riconfigurarsi complessivo del settore con frequenti modificazioni dei “confini” stessi del comparto – la produzione dei contenuti si confonde sempre di più con la produzione dei supporti e delle modalità comunicative – fino alla naturale implicazione del ridisegno delle competenze necessarie alle imprese e la derivante modificazione delle figure professionali. Questi temi sono al centro del Capitolo 5, interamente dedicato all’analisi dei fabbisogni formativi e alle difficoltà incontrate dalle aziende nel reperire figure professionali adeguate alle nuove esigenze.

Il precedente Capitolo 4 si concentra invece su un’analisi dei dati di bi-

² Si tratta del campione di aziende analizzato nell’Osservatorio Stampa e imballaggio – Indagine congiunturale, condotto dal Centro Studi Assografici (www.assografici.it).

lancio – banca dati AIDA del *Bureau Van Dijk*, imprese di capitale – del comparto (l’attenzione è qui focalizzata sul caso lombardo) consegnando preziose informazioni che completano e arricchiscono le chiavi interpretative circa le dinamiche del settore già sviluppate nei precedenti Capitoli 2 e 3.

La Parte Seconda del Rapporto riporta invece i principali risultati di un’indagine qualitativa diretta condotta presso imprese lombarde del settore. Il percorso *field* si è avvalso, innanzitutto, di alcune interviste dirette approfondite – a una decina di imprese rappresentative del settore – volte ad approfondire l’evoluzione tecnologica, le sfide imposte dal mercato e i derivanti fabbisogni formativi. Il Capitolo 6, ad esse dedicato, rappresenta pertanto una esemplificazione nello specifico contesto lombardo delle osservazioni più generali contenute nel precedente Capitolo 2. Le interviste, inoltre, hanno consentito la formulazione di un questionario strutturato – riportato in Appendice – successivamente sottoposto ad un campione più ampio di imprese.

I due capitoli successivi riportano i risultati di questa analisi più estensiva – condotta su un campione di 150 imprese attraverso metodologia CATI – distinguendo i contenuti in due grandi sotto temi: il *primo* si focalizza sulle strategie di mercato e quelle innovative delle imprese e sui cambiamenti organizzativi che ne sono derivati (cfr. Capitolo 7), mentre il *secondo* è interamente dedicato a ad un approfondimento delle competenze domandate e, dunque, delle figure professionali richieste dal settore e le relative difficoltà di reperimento ed esigenze di formazione (cfr. Capitolo 8).

La lettura incrociata dei tre capitoli riguardanti l’indagine *field* (Capitoli 6, 7 e 8) consente di cogliere alcune esigenze formative del comparto alle quali indirizzare sperimentazioni formative (cfr. Capitolo 9) che possono trovare un naturale bacino di applicazione e di messa a punto proprio nel contesto lombardo, così ricco e articolato e connotato da numeri consistenti che consentono l’identificazione di un certo numero di imprese pilota con le quali sperimentare nuovi percorsi e contenuti formativi.

Giunti alla conclusione del lavoro che ha impegnato l’équipe di ricerca lungo un anno e mezzo di lavoro, si coglie qui l’occasione per un ringraziamento, non formale, all’Istituto Rizzoli – *Centro di formazione per la Grafica, la Comunicazione e la Multimedialità* – che ha sostenuto l’équipe di ricerca e l’ha introdotta nei rapporti con le aziende milanesi e a tutti gli interlocutori e gli uomini di azienda che hanno accompagnato il team di progetto nel percorso dedicando un poco del loro tempo all’approfondimento dei temi sollevati.

Si ringraziano anche gli amici Enrica Giacobino e Mario A. Maggioni che a più riprese hanno interloquuto con gli autori offrendo preziosi suggerimenti per l’analisi di settore.

PARTE PRIMA

DINAMICHE INNOVATIVE E DI MERCATO

2. RUOLO E RICADUTE DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA SULL'INDUSTRIA GRAFICO-EDITORIALE

di *Andrea Martignano*

In coerenza con gli obiettivi del presente lavoro, e come già anticipato nell'introduzione (cfr. Capitolo 1), l'approccio seguito non è quello più tradizionale di un'analisi di settore completa scegliendo piuttosto di evidenziare le esigenze formative di un comparto in cui, più che in altri, l'innovazione tecnologica ha avuto e sta ancora avendo un ruolo relevantissimo che si spinge fino alla modificazione stessa dei tradizionali confini settoriali.

Per questo si è scelto di partire proprio dal ruolo e dalle ricadute dell'innovazione tecnologica sul settore. Preliminare diviene pertanto una rapida presentazione delle differenti fasi di produzione (cfr. § 2.1) secondo una logica ormai standard che parte dal progetto (parte editoriale) e si sviluppa sulle tre classiche fasi – pre stampa, stampa e post-stampa – in cui si articola la parte grafica del comparto (il lettore che conosce il settore produttivo può tranquillamente passare alla sezione successiva).

2.1. L'industria grafico-editoriale: le fasi della produzione

L'evoluzione tecnologica degli ultimi anni ha dato un nuovo impulso alla possibilità di esprimersi e di mettersi in contatto con altri soggetti, rendendo sempre più efficace l'accesso a nuovi mezzi di comunicazione semplici, ma allo stesso tempo sofisticati, che consentono di raggiungere un crescente numero di persone con informazioni personalizzate e aggiornate.

La stampa, nel passato il solo veicolo formalizzato di comunicazione, informazione e cultura, è stata progressivamente affiancata dalla radio, dalla televisione e da tutti gli altri nuovi media elettronici (i CD-rom, i DVD, i sistemi di trasmissione via cavo).

La stampa, tuttavia, proprio in virtù delle proprie caratteristiche uniche e peculiari, appare destinata a mantenere un ruolo distintivo e insostituibile,

pur dovendo ormai accettare la concorrenza dei nuovi media; con i quali, tra l'altro, appaiono plausibili soluzioni di integrazione e stretta sinergia.

Il lavoro dell'industria grafica non è mai finalizzato alla creazione di prodotti standard, come avviene in altri settori; pur all'interno di determinati processi produttivi ripetitivi, infatti, come nel caso dei periodici, gli stampati richiedono sempre la creazione, in ogni edizione, di qualche cosa di nuovo e di diverso.

In ultima analisi, qualsiasi prodotto stampato ha origine da un'idea, di un editore, di un autore, di un *creative director*; saranno poi gli *art director*, i *copywriter*, gli illustratori e i grafici a trasformare quest'idea in un progetto che sia efficace e tecnicamente attuabile.

Questa fase più propriamente "artistica" precede la lavorazione grafica propriamente detta, che ha inizio dal momento in cui il grafico, ricevuta dal committente l'approvazione del suo progetto, fornisce ai tecnici tutte le indicazioni per poter procedere alla fase successiva della vera e propria lavorazione.

La fase di *pre stampa* è quella in cui in cui vengono elaborati e impaginati, secondo le indicazioni del grafico, i testi e le immagini in modo da creare il file per la successiva fase di stampa.

Le tecnologie elettroniche e informatiche hanno profondamente impattato su questa fase del processo di stampa, portando ad un controllo pressoché totale della stessa tramite computer. L'operazione più importante e complessa è quella che prevede l'elaborazione delle illustrazioni (fotografie, disegni o file digitali), che vengono sottoposte a numerose e attente trasformazioni, finalizzate ad ottenere la più fedele riproduzione del soggetto rappresentato. In questo senso, i software disponibili hanno contribuito a rendere più semplici ed efficaci le complesse elaborazioni che devono essere eseguite sulle immagini, ma il fattore umano gioca sempre un ruolo fondamentale per un buon risultato finale; non solo per la componente di creatività che solo quest'ultimo può inserire nel processo produttivo, ma anche per la crescente necessità di una formazione professionale specializzata, in grado di utilizzare i nuovi software e macchinari, adeguandosi ai cambiamenti tecnologici con un approccio di *life-long learning*.

Operativamente, poi, dopo aver creato il file e averne prodotto una prova a colori per un controllo finale su stampanti particolari e attendibili (generalmente a getto di inchiostro), si procede alla realizzazione delle matrici di stampa; queste ultime, a seconda del procedimento prescelto, hanno caratteristiche diverse e ben precise e vengono poi utilizzate nella macchina da stampa per essere inchiostrate e dare vita al prodotto finale, su carta, cartone o plastica.

Inizia, a questo punto, la fase centrale della lavorazione grafica, la *stampa*, che dà vita al prodotto finale. Il tecnico addetto al controllo della macchina da stampa deve operare in modo che sul supporto da stampare si trasferiscano testi e immagini con la massima qualità possibile, con caratteristiche costanti sulle diverse copie e in modo da ottenere l'impatto visivo che l'ideatore, il grafico e i tecnici, che hanno seguito le fasi precedenti, avevano voluto raggiungere.

Le macchine da stampa sono di diversi tipi (tradizionali o digitali; per la stampa di uno o più colori; alimentate da fogli o da bobine) e possono raggiungere velocità di produzione di 100 mila copie/ora.

Il loro utilizzo richiede un crescente livello di professionalità se si desidera ottenere il massimo del rendimento teoricamente raggiungibile; una professionalità difficilmente acquisibile attraverso un puro approccio di *learning-by-doing*: è sempre più indispensabile, infatti, affiancare, alla pratica in azienda, una continua ed efficace preparazione teorica.

Alla fase di stampa seguono quelle di *post-stampa*, che prevede una serie di lavorazioni finalizzate a dare al prodotto stampato la veste definitiva, e di *legatoria*, durante la quale i fogli stampati vengono piegati, in modo da ottenere la sequenza di pagine desiderata, assemblati e legati fra loro, a formare il volume completo, con copertine eventualmente preparate su appositi macchinari.

Costituiscono un discorso a parte le *lavorazioni di cartotecnica* (prevedono di sagomare fogli di cartoncino o di cartone, in modo che, adeguatamente piegati e incollati, diano forma a scatole e imballaggi) e quelle di *imballaggio flessibile* (i fogli stampati su materiale flessibile, anche accoppiati con altri fogli plastici o di materiali diversi, vengono sagomati per creare a contenitori per prodotti commestibili, liquidi, polveri, sostanze sfuse).

2.2. I principali cambiamenti tecnologici nel settore grafico-editoriale

Il settore grafico-editoriale sta attraversando da alcuni anni un profondo processo di cambiamento che, nel prossimo futuro, diventerà ancora più rapido e intenso, acquistando pervasività e determinando modificazioni strutturali nella configurazione del settore stesso e nel comportamento competitivo delle imprese che ne fanno parte.

Questo cambiamento è in gran parte riconducibile alla crescente diffusione, in tutto il sistema economico-produttivo nazionale, delle nuove tecnologie dell'informatica e della comunicazione (ICT).