

# Applicando - La carta

di Giorgio Ginelli

Capita a volte di rimanere delusi dal prodotto finale stampato dalla nostra stampante. Dopo molta fatica e cura impiegate nella produzione di un documento, tutto è vanificato dall'utilizzo di un errato tipo di carta.

È raro trovare un momento della nostra giornata in cui si possa fare a meno della carta. Questa semplice constatazione ci permette di comprendere in modo diretto l'importanza che questo genere di supporto riveste anche all'inizio del nuovo millennio. L'aumento continuo delle vendite di periferiche di stampa, e la conseguente diminuzione dei costi, hanno portato all'attuale situazione di mercato che rileva dal 1999 un aumento annuo percentuale pressoché costante del consumo cartaceo.

Ma molti utilizzatori non si pongono nemmeno il problema che vi possono essere differenti generi di carta, il cui utilizzo è legato a diversi fattori, quali il tipo di stampante e il destino finale che il prodotto stampato deve subire. E ciò perché, in fin dei conti, questi sono da sempre discorsi da tipografo; la stampa digitale è più immediata, rapida, meno costosa. E, in ultima analisi, è anche più povera in termini di scelta del supporto cartaceo. L'uso di particolari, anzi di adatti, tipi di carta sembra dunque che debba essere retaggio esclusivo del mondo della stampa tradizionale - la cosiddetta "offset" - che può permettersi i costi di produzione dei supporti anche particolari in quanto il loro utilizzo è giustificato dall'utilizzo di grossi quantitativi.

Bene, da diversi anni a questa parte, vale a dire da quando si è innescato il lento ma inesorabile avvicinamento tra stampa digitale e tradizionale, la scelta dei supporti di carta è divenuto quasi un affare comune, in quanto le cartiere si sono subito adattate a produrre tagli di carta in linea con l'utilizzo delle periferiche informatiche.

Il problema, nella scelta della carta adatta alla propria stampante - e questa è uno degli aspetti che fa la differenza tra chi stampa in proprio e chi va dal tipografo - è che tutti i valori e i parametri che debbono essere considerati (vedi box Ma cos'è questa carta...) non sempre sono riportati sull'etichetta della confezione, in che obbliga praticamente ad acquistare a occhi chiusi la risma di fogli che il rivenditore propone. Del resto non esiste nemmeno uno standard a cui fare riferimento, per cui ogni produttore a sua volta si limita ad agire in conseguenza degli scopi che vuole ottenere e i casi sono due. Chi realizza carta per i produttori di periferiche di stampa si limita a produrla secondo le specifiche che gli vengono fornite; successivamente la carta viene venduta come accessorio consumabile con il marchio del produttore di periferiche. Ma le stesse cartiere - e questo è il secondo caso - producono carta da mettere sul mercato con il proprio marchio; in questo caso danno ai fogli delle caratteristiche più generiche, che tengono conto delle caratteristiche medie delle periferiche di stampa.

Già dopo queste prime considerazioni molti possono intuire meglio il perché la carta non possa essere considerata tutta uguale; vediamo ora qualcosa di più nel dettaglio.

Tecnicamente i tipi di carta naturali - utilizzati sia nella stampa tradizionale che in quella attraverso periferiche comandate da computer - sono comunque solo due: uso mano e triplacolla. Dietro queste due denominazioni ermetiche si nascondono per il primo il genere di utilizzo e per il secondo il tipo di procedimento lavorativo a cui è sottoposta: all'impasto di fibra e cellulosa si aggiungono dei collanti. Il mondo della stampa tradizionale fa largo uso di questi due generi di supporti. L'utilizzo di computer e

periferiche di stampa ha però costretto a modificare i tipi di carta in funzione delle caratteristiche funzionali delle periferiche: stampanti laser, termiche, a getto d'inchiostro e plotter utilizzano tipi di carta diversi, in grado di esaltare le differenti particolarità tecnologiche.

Si possono allora distinguere altri due generi di supporti cartacei, molto utilizzati e che vengono utilizzati appunto a seconda del tipo di tecnologia di stampa: la carta patinata e tutte quelle che fanno parte del grande mondo delle carte speciali.

La patinata – che si divide in Lucide Silk o Matt con gradi di brillantezza decrescenti – è praticamente carta uso mano con una percentuale di legno più o meno elevata che però subisce una ulteriore lavorazione con apposite patinatrici a lama metallica o lama d'aria che spalmano un impasto a base di caolino.

Le carte speciali sono invece una galassia non facilmente classificabile, della quale fanno parte ad esempio la carta riciclata o “ecologica” che presenta dei vantaggi ambientali ma non economici. L'utilizzo di questo tipo di carta investe motivazioni di immagine ed è utilizzata principalmente da coloro che sono sensibili alla salvaguardia dell'ambiente.

Tra i supporti speciali possono essere menzionate le carte adesive, che si dividono in lucide e opache oltre che in colorata e speciale; rispetto alle corrispondenti naturali, patinate e speciali, sono state sottoposte a un procedimento che ha depositato della sostanza adesiva sul retro, la quale viene protetta da un supporto a base siliconica da rimuovere al momento dell'applicazione. Con questo tipo di carta vengono prodotti numerosi formati di etichette, commercializzati sia in fogli di formato Uni A4 che a nastro in modulo continuo.

Nel novero dei supporti speciali bisogna anche citare la carta chimica, che rappresenta un genere di supporto molto utilizzato in ambiti particolari, come la fatturazione e la modulistica da ufficio, nella quale vi è la convenienza di stampare contemporaneamente con una stampante a impatto più copie di un documento su fogli sovrapposti; in pratica è l'evoluzione della copia con carta carbone, largamente utilizzata fino a qualche decennio fa.

La copiatura da un foglio all'altro avviene per reazione chimica. Il lato copiativo è spalmato di microcapsule piene di colore (nero e blu), e protetto eventualmente da una cera. La pressione della testina ad aghi della stampante, non fa altro che rompere le microcapsule e quindi consentire la copia sul foglio sottostante. Si devono utilizzare tre tipi di carte e queste, per far sì che la copiatura da un foglio all'altro avvenga nel modo corretto, devono essere posizionate secondo un ordine ben preciso all'interno dei fascicoli, che possono essere anche più di tre, ma ovviamente non meno di due; dei fogli che compongono il fascicolo quelli in mezzo devono consentire la copia sia sul fronte che sul retro, mentre l'ultimo deve consentire solo la copia sul fronte e il primo solo sul retro. Fin qui le carte che più o meno si possono trovare in tutti i rivenditori, dai negozietti alla grande distribuzione. Esistono anche diversi altri generi di carte speciali che si possono trovare in commercio ma con più difficoltà e che corrispondono a un preciso utilizzo particolare. Gli sviluppi della stampa a getto d'inchiostro e della stampa su grandi formati ha reso possibile anche utilizzare supporti particolari come la carta telata, usata ad esempio per riprodurre opere d'arte e manifesti, oppure la carta martellata, utilizzata per produrre cartoncini e depliant di spessore più considerevole dei cartoncini tradizionali.

Tra tutte le caratteristiche, la bianchezza del supporto (punto di bianco) è quella alla quale normalmente si presta meno attenzione, ma è anche quella che produce la maggior parte di guai. È indispensabile che la carta abbia la capacità di offrire un buon contrasto; se la

superficie dei fogli ha anche solo una leggera tendenza al grigio, le immagini, i contrasti e i colori risultano spenti.

Le differenze più importanti fra una stampa fotografica e l'output di una stampante consistono nelle dimensioni dei grani di pigmento e nella gamma di colori resi da questi grani. Mentre in una fotografia le sfumature di colore sono quasi continue, l'output di una stampante riproduce i colori combinando i colori primari degli inchiostri. Inoltre, i toni chiari vengono ottenuti variando la densità dei punti contenuti in un'unità di superficie. Mentre in una fotografia i toni di grigio sono prodotti direttamente, una stampante ottiene questo risultato stampando punti neri distanziati tra di loro. In particolare, più chiaro è il colore, più deve essere ridotta la quantità di inchiostro emesso, cioè il numero di punti. Riducendo il numero dei punti si aumenta però la quantità degli spazi bianchi e questo impedisce un'accurata resa dei dettagli.

Alcune tonalità di colore assai comuni nelle fotografie, come le tonalità del cielo e dell'incarnato, sono formate da tenui sfumature di colore. Queste sfumature possono essere riprodotte da una stampante solo riducendo il numero di punti man mano che si passa dai toni più scuri a quelli più chiari. In confronto alle gradazioni continue che si ottengono con la carta fotografica, risulta estremamente difficile rendere queste gradazioni di colore variando unicamente la densità dei punti. Quando una stampante produce i toni più chiari, inevitabilmente il retino diventa visibile e appare un effetto sgranato.

Un metodo per migliorare la qualità dell'output consiste appunto nell'utilizzo di carta speciale, tenendo conto anche della tecnologia di stampa; è ben diverso stampare con una macchina a getto d'inchiostro o con una stampante laser a colori.

Nel primo caso, se desideriamo per esempio ottenere una stampa a colori di alta qualità, dobbiamo usare un supporto speciale come la carta di tipo glossy – normalmente indicata anche come carta a qualità fotografica – con caratteristiche che permettono un corretto assorbimento e una distribuzione degli inchiostri ottimale. Solo così infatti vengono garantite una rapida asciugatura e l'assenza di sbavature.

Nel caso della stampa laser a colori è invece richiesto un supporto che consenta un buon fissaggio sulla superficie delle particelle di toner e che sia anche nel contempo in grado di esaltare la brillantezza dei colori. Ma la buona resa cromatica di questo foglio non è ancora sufficiente: essendo infatti la macchina a tecnologia laser, il percorso seguito dal supporto è simile a quello del foglio che passa nella fotocopiatrice, quindi tortuoso; è perciò richiesta una buona "macchinabilità", caratteristica che permette di evitare inceppamenti. Ciò è uno dei limiti evidenti che la stampa digitale mantiene nei confronti della stampa tradizionale; il percorso spesso tortuoso e le alte temperature dei fissatori non consentono l'utilizzo di grammature superiori ai 190/250 g/m<sup>2</sup> e velocità di stampa paragonabili a quella offset.

Dando uno sguardo all'offerta delle principali aziende costruttrici di stampanti e copiatrici si trova comunque un elenco di supporti molto lungo e articolato. Tutte le maggiori aziende hanno una divisione dedicata alla produzione dei consumabili – sia carta che cartucce e toner – che poi vengono forniti al rivenditore perché li proponga assieme alla macchina che sta vendendo al cliente. I tipi di supporti comprendono principalmente carta patinata di varie grammature, lucidi per proiezioni e carta a modulo continuo. Ma vi sono spesso anche carta lucida, carta ad alta risoluzione, carta laser perforata, lucidi perforati, carta "bubble jet" resistente all'acqua, carta colorata. Alcuni poi forniscono carte ecologiche riciclate, carte goffrate con superficie in rilievo, pergamenate o lisciate per gli usi più vari in molti tipi di formato.

Usare la carta giusta al momento giusto non è dunque una cosa facile, ma siamo confortati dal fatto che in commercio esiste certamente quella che fa per noi; basta avere la pazienza di cercarla e, in alcuni casi, avere il coraggio di mettere mano al portafoglio dopo averne visto il costo.

---

### **BOX - Ma cos'è questa carta...**

Molti di noi, in realtà, non sanno nemmeno come è fatta la carta. Si parte da un insieme di fibre di cellulosa sospese in acqua, il cui scopo è quello di impregnare gli interstizi tra le varie fibre. Il tutto viene poi sottoposto a una fase di pressatura e a una seguente fase di essiccamento; in questo modo si aumenta la coesione fra i vari fasci fibrosi. Nel caso la carta venga nuovamente inumidita, questi legami risultano indeboliti; ecco perché si raccomanda di fare attenzione all'umidità presente nei locali in cui si immagazzinano le riserve di carta.

Tra le caratteristiche fisiche della carta che rivestono maggior significato dal punto di vista pratico, vi sono senz'altro la grammatura, espressa in g/m<sup>2</sup>, e lo spessore; carte con medesima grammatura possono avere spessori differenti, a seconda della loro composizione e lavorazione.

Rigidità e assorbenza sono altri due parametri molto importanti. Il primo indica la capacità della carta di resistere agli sforzi di flessione; un buon foglio deve essere morbido ma non troppo floscio, tenace ma non indeformabile. Mentre l'assorbenza è il potere assorbente di un foglio e svolge un ruolo critico nella stampa; uno scarso assorbimento dell'inchiostro nuoce alla qualità e alla rapidità di stampa così come un'assorbenza elevata può produrre il fenomeno dello *strike through*, in cui un'immagine si può vedere sul retro del foglio.

Altri importanti parametri di valutazione dei tipi di carta sono quelli ottici.

Colore: uno sfondo bianco è importante per la lucentezza del colore mentre un foglio avente una superficie caratterizzata da un colore distinguibile (ad esempio giallino o grigio) influenzerà il bilanciamento cromatico della stampa.

Grado di bianco: indica l'approssimazione di una superficie al bianco puro.

Opacità: è il contrario della trasparenza e rappresenta la capacità di un foglio a non lasciarsi attraversare dalla luce. Comunemente si intende per carta opaca quella non lucida.

---

### **BOX - La carta giusta per ogni idea**

**Depliant.** È uno strumento di comunicazione molto importante e può investire target diversi. Nel caso si abbia una prevalenza di immagini è meglio utilizzare la carta patinata lucida. La carta patinata opaca offre una buona resa cromatica per foto a colori con toni morbidi e caldi abbinando una ottima leggibilità del testo e una particolare e gradevole sensazione al tatto.

**Brochure.** Spesso si tratta di un prodotto formato da schede sciolte e poi raccolte in cartelline. Le schede devono essere stampate su una carta con grammatura elevato (da 170 g fino a 250 g) per dare il giusto senso di corpo al prodotto e allo stesso tempo posizionarlo su un livello diverso rispetto al volantino. Può presentare un problema, in quanto si ha la necessità di realizzare una cartellina che possa contenere le schede, la quale deve avere senz'altro una grammatura superiore rispetto alle schede .

**Opuscoli e cataloghi.** Utilizzano entrambi lo stesso tipo di carta e hanno la stessa problematica dei depliant, ma in genere si differenziano nell'allestimento finale.

Da un minimo di 8 fino a circa 40 pagine possono essere rilegati con una cucitura in punto metallico o incollati dal rilegatore. Oltre questo limite di pagine è necessaria la rilegatura

in brussura a filo che unisce un'ottima resistenza e un impatto visivo di alto livello, ancor più se abbinato a un cartonato reversibile in materiale pregiato. Visto il basso numero di pagine la grammatura della carta può essere discretamente importante (da 170 g a 250 g), mentre il tipo di supporto va valutato attentamente, tenendo conto che le patinate lucide hanno una resa al tatto inferiore a parità di grammatura rispetto alle opache.

**Libri.** Hanno in genere delle problematiche particolari dettate da esigenze di carta, di grammatura (non particolarmente elevata), e di impostazione grafica. Per quest'ultima è necessario un attento studio sia sui rapporti dei bianchi attorno al blocco di testo, sia sui caratteri utilizzati che devono fornire chiarezza e facilità di lettura. L'omogeneità delle pagine, della spaziatura e della interlinea dei caratteri rendono inoltre gradevole la vista della pagine composte.

**Biglietti da visita e fogli intestati.** Rappresentano l'immagine dell'azienda o della persona e quindi sono prodotti che devono essere attentamente studiati per quanto riguarda la carta, che deve essere compatta, resistente al calore per la stampa laser, di una discreta grammatura (tra i 90 g e i 100 g), con una buona lisciatura superficiale per far sì che il logo dia una buona resa cromatica. Le carte adatte a questi scopi sono quelle uso mano gelatinate (leggera patinatura) e poco igroscopiche. Le caratteristiche sono identiche per i biglietti da visita, ma le grammature sono comprese tra 250 g e 300 g.

**Presentazioni e inviti.** Richiedono sicuramente l'utilizzo di carte speciali con goffratura abbinata a colorazioni, marcature, e allestimenti particolari.

---

### **BOX - Stampa su grandi formati**

La carta per stampanti di grande formato e per plotter rappresenta un segmento di mercato importante, anche perché sono periferiche prodotte ormai da tutte le maggiori aziende, come Canon, Hp, Tektronix ed Epson. Alcuni plotter ad esempio sono in grado di stampare su supporti estremamente critici, come il tessuto o la seta.

Per queste apparecchiature che stampano o copiano su grandi formati come l'A0 e oltre, la gamma di supporti che il mercato è in grado di offrire è completa. Comprende fogli di carta comune, ma anche lucidi, o supporti in poliestere, a seconda del tipo di applicazione. Rientrano in questa categoria i supporti, molto spesso in bobina, destinati alla realizzazione di disegni tecnici, progetti, mappe, manifesti e quant'altro.

---

### **BOX - Anteprema**

Per trovare soluzioni sempre più all'avanguardia nel campo della cartotecnica bisogna a volte guardare anche dove non ti aspetteresti mai di trovare delle novità. Ragion per cui non deve stupire se una delle aziende leader nel settore della produzione di supporti speciali per la stampa digitale, sia un'azienda che affonda le proprie radici nella lunga tradizione tessile italiana. Anteprema srl ([info@anteprema.it](mailto:info@anteprema.it)) da almeno tre anni a questa parte offre prodotti e servizi innovativi a aziende nel settore tessile; il loro obiettivo è quello di proporre soluzioni ai tipici problemi del settore, quale gli elevati costi di gestione e di creazione del prodotto ad esempio.

Nel percorso di sviluppo di nuove tecnologie, Anteprema è riuscita anche a realizzare una serie di supporti speciali si stampa, in particolare tessuti, studiati specificatamente per le necessità della stampa digitale. Questi tessuti - nylon, poliestere e cotone - sono adatti all'impiego sia in ambienti interni che esterni e sono prodotti con una serie completa di dimensioni, in grado di soddisfare le differenti esigenze di ogni tipo di stampante.

<b>Nylon</b>	
Nynet	100% nylon

Nyflag	100% nylon
<b>Poliesteri</b>	
Filter	100% poliestere
Flag	100% poliestere
Fire	100% poliestere
Basket	100% poliestere
<b>Cotoni</b>	
Sheeting	100% cotone
Sheeting BI	100% cotone
Popeline	100% cotone
Twill HV	100% cotone
Sheering RR	90% cotone - 10% resina
Popeline RR	90% cotone - 10% resina
Twill HV RR	70% cotone - 30% resina
Canvart	90% cotone - 10% resina

---

### **BOX - Cosa si trova in commercio**

#### **CARTE MEDIA RISOLUZIONE**

**g 90/110** - Carte naturali calandrate adatte a tutte le stampanti. Buona qualità, ma non per la stampa fotografica.

#### **SUPPORTI ALTA RISOLUZIONE**

**g 90/120** - Carte adatte a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampa artistica, fotografica e grafica di qualità.

**g 130 stampa fronte retro** - Carta spalmata adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampa artistica, fotografica e grafica di qualità.

**Opaca g 170, buccia arancio g 170, telata g 170, martellata g 170, opaca g 210** - Carta spalmata adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampa artistica, fotografica.

**Carta idrorepellente g 150** - Carta fotografica satinata idrorepellente adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per fotografia.

**Carta bi facciale g 170** - Carta glossy idrorepellente bi facciale adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per fotografia.

**Carta foto glossy g 190** - Carta fotografica vinilica glossy adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per fotografia e grafica di qualità.

**Lacquered ink g 110** - Carta lucida satinata spalmata adatta a tutte le stampanti.

**Film singol. 003"** - Film spalmato lucido/satinato adatto a tutte le stampanti alta risoluzione per grafica di qualità.

**Vinile idrorepellente g 80** - Film vinilico spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampa artistica e fotografica.

**Film argento specchio 003" - 90 µm** - Film spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampe artistiche, fotografia e grafica di qualità.

**film retro proiezione 005" - 130µm** - Film spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per grafica di qualità per cassonetti retro illuminati.

**Tela % cotone g 280** - Tela spalmata adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampe artistiche e fotografia.

#### **SUPPORTI FUSTELLATI FORMATO A4**

**Carta glossy idrorepellente bi facciale g 170**

**Glossy adesivo idrorepellente - 2 adesivi cd**

**Carta martellata g 170**

**Carta telata g 170**

**Carta buccia d' arancio g 170**

#### **SUPPORTI ADESIVI**

**230 g** - Carta spalmata adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampa artistica, fotografia e grafica di qualità.

**Vinile idrorepellente adesivo g 180** - Film vinilico spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampe esposte ad intemperie.

**Glossy adesiva idrorepellente g 230, film bianco fotografico adesivo** - Film spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampe artistiche, fotografia e grafica di qualità.

**Film trasparente adesivo** - Film spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampe artistiche, fotografia e grafica di qualità.

**Film argento specchio adesivo** - Film spalmato adatto a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampe artistiche, fotografia e grafica di qualità.

#### **CARTE COLORATE ALTA RISOLUZIONE**

**Carta fluorescente colorata g 100** - Carta spalmata adatta a tutte le stampanti ad alta risoluzione per stampa artistica e grafica di qualità.