

# Digital print: immagine e immaginazione

di Alessandro Villa



La rivoluzione informatica ha potenziato a dismisura le possibilità di rappresentazione dei progetti. Al tempo stesso, ha sprigionato l'immaginazione degli architetti dando forma visibile a futuribili scenari di grande fascino. La qualità estetica dei mondi virtuali si traduce nel tentativo di trasmet-

tere anche al costruito quel senso di leggerezza, di evanescenza, di assenza di peso, proprio delle immagini elettroniche.

L'influenza dei mezzi informatici si è spinta al punto di ridefinire il rapporto tra momento concettuale e processi del costruire. I nuovi strumenti di rappresentazione si interpongono tra i nostri sensi e il mondo, modificandone la percezione, realizzando il passaggio dal corporeo all'incorporeo, dal materiale all'immateriale, dalla sostanza all'apparenza.

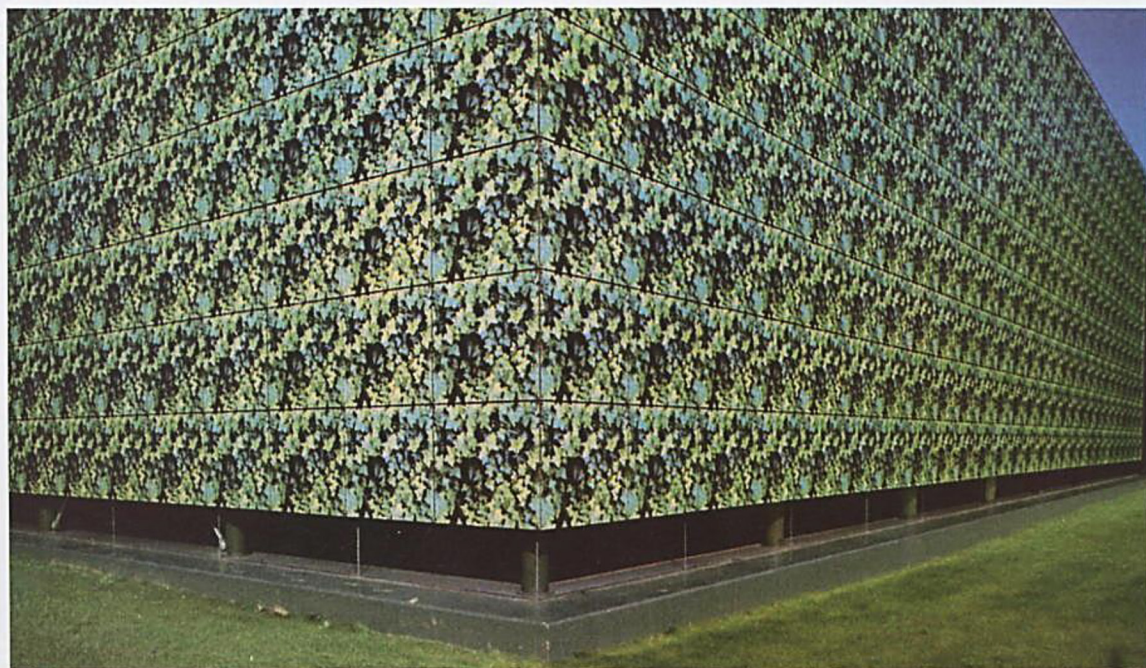
Questa tendenza è diffusamente rappresentata nei processi di stampa digitale che permettono ora di trasferire qualsiasi genere di immagine - anche con qualità fotografica - sulla superficie dei materiali da costruzione e tramite questi alle facciate, ai rivestimenti, ai pannelli decorativi per interni ed esterni. Più in generale, questa tecnologia è indicativa di un vasto fenomeno che vede le prestazioni e le qualità tattili-visive dei materiali, concentrate sul loro strato più superficiale, sulla pelle. Una tendenza che abbiamo già riscontrato sulle pagine di questa rivista a proposito del successo delle resine da rivestimento (ME 39) e del diffuso ritorno alle superfici a specchio (Me 49).

L'impatto della stampa digitale sul mercato è tale da creare una nuova domanda, perché consente una grande flessibilità nello sviluppo di prodotti

*In alto:*  
la rappresentazione di immagini naturali ingrandite è uno dei temi più ricorrenti della stampa digitale. Pannelli scorrevoli realizzati per De Rosso da Abet Laminati

*In basso:*  
l'edera virtuale che riveste il Padiglione sportivo di Francheville, Lione (progetto Rue Royale Architects) è stata eseguita in stampa digitale su pannelli in laminato autoportanti ad alta pressione per esterni, prodotti da Abet Laminati. La decorazione è di Laurent Vailler

*Nella pagina a fianco:*  
l'affresco digitale ideato da Jean Nouvel per i soffitti del The Hotel di Lucerna è una delle più interessanti applicazioni della stampa digitale su superfici di grande formato (foto di Philippe Ruault)





In alto: *The Hotel*, progetto di Jean Nouvel. Le immagini riprodotte sui soffitti sono diverse in ogni camera e propongono una serie di fotogrammi tratti da film classici dell'erotismo (foto Philippe Reault)

molto personalizzati, con assoluta libertà di scelta delle immagini e con un alto grado di definizione. Le nuove tecnologie di stampa digitale permettono infatti di "applicare" qualsiasi genere di immagine, decorazione, fotografia, pattern a molte superfici, in tempi rapidi e a costi sempre più contenuti. Attualmente vengono impiegati vari metodi di trasferimento dell'immagine, la cui scelta è legata al supporto, al contesto di utilizzo e ai costi. In alcuni casi la stampa digitale è alternativa a tecniche tradizionali, come la serigrafia per i laminati plastici. In altri rappresenta una nuova, inedita opportunità di finitura, come nel caso del vetro, della pietra e della ceramica. I metodi di stampa digitale sono oggetto di una vasta ricerca che si avvale del know-how del settore

tessile, a sua volta influenzato dal trasferimento della tecnologia delle stampanti per ufficio all'ambiente industriale.

Con i processi digitali si attua la cosiddetta "personalizzazione di massa" dei prodotti, poiché è possibile realizzare superfici minime, anche pezzi unici, a prezzi decisamente contenuti.

I maggiori produttori di laminati plastici, per esempio, sono oggi in grado di applicare le immagini scelte dal progettista o dal cliente anche ad un unico pannello. La possibilità di sostituirle ad ogni nuovo progetto e di ottenere sfumature finissime di colore apre interessanti orizzonti all'utilizzo sempre più diffuso di questa tecnica.

### Tecniche di stampa digitale

Il metodo più semplice di trasferimento delle immagini consiste nella stampa diretta sul materiale mediante apposite stampanti industriali. Si tratta di macchine in piano per la grafica predisposte per la stampa di tessuti e di una vasta gamma di materiali rigidi, anche di notevole spessore (30 cm) e grande formato (fino a 250x500 cm). Sistemi di alimentazione in continuo rendono questa soluzione di stampa economicamente competitiva.

La stampa a getto d'inchiostro (ink-jet) ha costi iniziali molto bassi e costi di produzione praticamente costanti, non pone limiti al numero di colori utilizzabili e rende veloci le campionature.

Le teste di stampa usate sono piezoelettriche e termiche (DOD=drop on demand) ed hanno subito un forte sviluppo sulla spinta dell'evoluzione delle teste per le stampanti da ufficio, convertite in strumento di lavoro industriale.

La qualità del software, come quella dell'hardware, è importante per la calibrazione del colore, per ottenere una riproduzione accurata e fedele dei toni, tenendo anche conto dei substrati differenti. Sono possibili delle soluzioni integrate CAD/CAM, non solo per il tessile, ma anche per vinili, carta da parati, laminati, ecc.

### Sublimazione

La sublimazione è una tecnica che combina la stampa digitale con uno speciale processo di trasferimento delle immagini a caldo sulla superficie del materiale



da decorare. Può essere effettuata su moltissimi supporti rigidi, come vetro temperato e vetrocemento, vetroresina, metalli (lamiera di acciaio, alluminio), legno, mdf, laminati plastici, marmi e ceramica. Si possono decorare tutte le superfici che sopportano temperature comprese tra i 160 e i 230°C, sia piane che irregolari.

Il trasferimento dell'immagine avviene per effetto di pressione e calore; il pigmento degli inchiostri sublimatici a temperature superiori a 160°C si trasforma in vapore e, per effetto della pressione, penetra all'interno della superficie dell'oggetto, che richiede di base la presenza di resine/polimeri. Materiali come vetro, metallo, legno devono dunque essere opportunamente pre-trattati in modo tale da renderli perfettamente ricettivi.



In alto e a fianco: i laminati decorati in stampa digitale soddisfano l'esigenza di personalizzare le superfici con decorazioni e colori unici. L'architetto Simone Micheil propone un motivo floreale stilizzato per la camera campione "Italian Suite Hotel", presentata in occasione della Fiera Decosit-Decocontract di Bruxelles. Pannelli in laminato Liri.



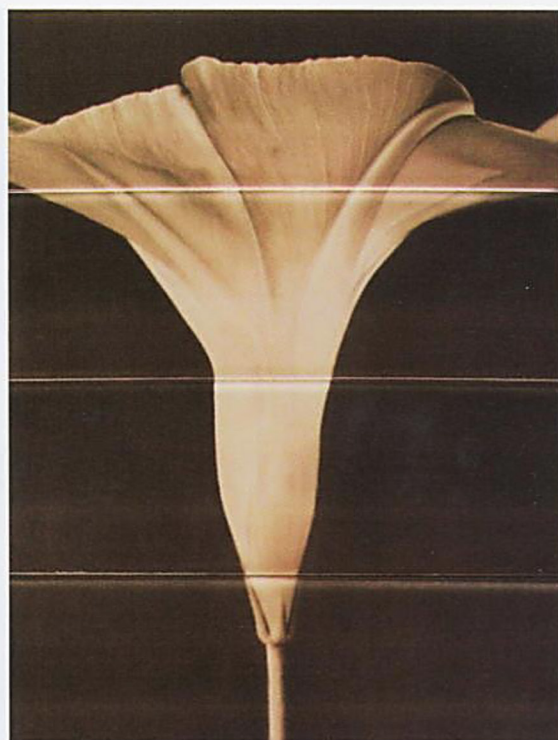
Il termine sublimazione definisce il processo per il quale una sostanza solida si modifica in gas o vapore senza passare attraverso lo stato intermedio di liquefazione. Nel mondo della stampa questo termine è usato per indicare la trasformazione che gli inchiostri sublimatici subiscono quando, attivati dal calore, si trasformano in gas e si uniscono alle superfici acriliche e poliestere.

Simili a tatuaggi, le immagini sono resistenti ai lavaggi e antigraffio, poiché protette dalla superficie stessa del prodotto su cui vengono stampate. L'elevata qualità delle immagini con tutte le gradazioni della quadricromia è il punto di forza della stampa sublimatica tridimensionale, che non necessita di lastre litografiche, impianti serigrafici o altro.

Il processo di stampa sublimatica è noto da molti anni; l'innovazione consiste nella recente introduzione della stampa digitale a getto d'inchiostro che ha rivoluzionato il metodo di trasferimento delle immagini.

#### La stampa digitale dei laminati

L'introduzione della stampa digitale nella produzione dei laminati HPL rappresenta una delle applicazioni più interessanti di questa tecnologia, poiché apre ad



architetti e progettisti notevoli possibilità espressive di facile e provata realizzabilità.

Il campo di applicazione è vastissimo e va dalle grandi superfici di rivestimento per l'edilizia, all'arredamento, all'allestimento degli spazi pubblici e commerciali.

I sistemi digital print arricchiscono le potenzialità estetiche e decorative dei laminati HPL, già noti per le eccezionali caratteristiche di resistenza ad ogni genere di sollecitazione, per la facilità d'impiego e per la qualità superficiale.

I maggiori produttori di laminati offrono la possibilità di realizzare su richiesta qualsiasi genere di laminato decorato digitalmente con le immagini che provengono direttamente dal computer del progettista. L'idea ora può viaggiare in modo digitale, immediato via Internet, fino al plotter dell'azienda, che è in grado di realizzare anche un solo foglio in qualsiasi tipologia di prodotto.

Il processo prevede in genere l'approvazione di un campione, dopo la quale è possibile procedere con la stampa della carta tramite plotter informatico, nella quantità necessaria per produrre i pannelli richiesti. La carta stampata viene poi inviata al ciclo normale di produzione per l'ottenimento del pan-

*In alto:*  
La combinazione delle tecniche di stampa digitale e di trasferimento per sublimazione permette di applicare immagini fotografiche alle superfici di moltissimi materiali, conservando inalterate le caratteristiche del supporto. Piastrelle in ceramica della collezione Haute Couture di Viva Ceramica

*In alto:*  
un'altro esempio di applicazione dei laminati a stampa digitale (produzione Liri) per il rivestimento delle pareti di una stanza di albergo progettata da Simone Micheli in occasione della Fiera Techhotel di Genova. Il gradevole effetto bianco/nero è ripreso anche sul tessuto della sedia in primo piano (foto di Egidio Nicora)



nello in laminato nei formati desiderati (in genere fino a 305x130 cm).

Tra i molti vantaggi la semplicità e la velocità del processo che può essere applicato a superfici piane, curve con l'unico vincolo dimensionale della struttura di sostegno dei pannelli. Pannelli che mantengono inalterate tutte le caratteristiche tecniche della tipologia di prodotto e presentano una resa cromatica molto fedele all'immagine iniziale.

#### Photoshop effect

"Photoshop effect" è l'efficace espressione che Blaine Brownell, esperto di materiali americano, ha usato per descrivere la trasformazione del paesaggio architettonico e urbano ad opera dell'invasione delle immagini digitali, non solo per fini commerciali, ma anche come nuovo "materiale da costruzione" di un linguaggio spontaneo e immediato.

Istantaneo è l'aggettivo che per primo viene in mente per esprimere la facilità con cui è possibile "mappare" qualsiasi superficie con le immagini scelte dal progettista; fotografie, figure, pattern pronti all'uso, che non conoscono limiti all'applicazione e alla collocazione in qualsiasi contesto. Immagini palesemente immateriali, proprio perché iper reali.

La stampa digitale tende a nascondere il supporto, la cui natura viene intuita solo dal contesto d'utilizzo, dall'eventuale sagomatura e dall'auto illuminazione nel caso dei materiali semitrasparenti. E sono proprio questi a conferire alle immagini fotografiche un particolare senso di profondità, a simulare sensazioni tattili, a rafforzare la componente sinestetica dei soggetti naturali.

Il materiale diviene dunque supporto per la rappresentazione e per il messaggio che si vuole trasmettere. L'interesse per la natura profonda del materiale, per la sincerità espressiva, è del tutto trascurabile a favore delle prestazioni: il tipo di supporto viene scelto per ottenere un effetto.

Le tecniche di riproduzione digitale regalano una libertà assoluta di scelta del soggetto. Una scelta che può essere drammatica e al tempo stesso soddisfare la pulsione al rapido consumo di immagini. La possibilità di farne un uso molto libero spinge i progettisti ad avvalersi dei collaudati processi artistici della Pop Art. Al tempo stesso, l'ampio ricorso alla fotografia, spesso dettagli macro, recupera un gusto per la riproduzione realistica del soggetto, a volte più vicino all'arte figurativa che all'iper-realismo americano.



L'ispirazione può venire da qualsiasi forma di espressione grafica, ma non possiamo trascurare la naturale vocazione comunicativa a fini commerciali. In molti progetti, come quelli che presentiamo in questo servizio, questa condizione di assoluta libertà diventa piuttosto stimolo alla creatività, punto di partenza per nuove ipotesi di linguaggio e riferimenti culturali.

Nel noto hotel di Jean Nouvel a Lucerna il soffitto delle stanze è un moderno affresco digitale, ottenuto con gigantografie tratte dai fotogrammi dei classici dell'erotismo.

Anche il formato, ovvero l'intera superficie rettangolare del soffitto, ricorda le dimensioni dello schermo cinematografico e ci porta ad immaginare che presto non ci accontenteremo di immagini fisse.

Tv e cinema ci hanno abituato al movimento continuo e costante delle immagini, un'opzione che presto vorremo trovare sulle superfici interne ed esterne degli edifici.

Per ora ne possiamo osservare un'anticipazione nel gigantesco schermo elettronico che avvolge il volume cilindrico del NSDAQ, la borsa valori di New York, perfettamente inserita nello scenario sfavillante di Times Square.

#### SELEZIONE AZIENDE

##### Sublitemco s.r.l.

Via Ghiaie 6  
24030 Presezzo (BG)  
www.sublitemco.it  
(stampa in sublimazione su materiali rigidi)

##### Viva Ceramica

Via Ghiarola Nuova 228  
41042 Fiorano (MO)  
www.cerviva.it  
(ceramiche decorate con tecniche di stampa digitale sublimatica)

##### Abet Laminati

Viale Industria 21  
12042 Bra  
www.abet-laminati.it  
(stampa digitale per pannelli in laminato hpl)

##### Liri Industriale

Via Vernea 2  
10042 Nichelino (TO)  
www.liri.com  
(stampa digitale per pannelli in laminato hpl)

*In alto:  
le possibilità di decorazione  
con stampa digitale dei  
laminati sono illimitate.  
La nota resistenza di questo  
materiale ne rende possibile  
l'uso in ogni contesto.  
In questo progetto Simone  
Micheli decora la parete  
di fondo del bagno con un  
motivo a croci che riprende i  
colori delle bande policrome  
realizzate a mosaico sulla  
parete adiacente  
(foto di Egidio Nicora)*