



design & designer  
progettare

**ROBERTO GIOLITO:  
PROGETTISTA  
E DESIGNER ADVANCED**

**Materie plastiche  
e possibilità creative**

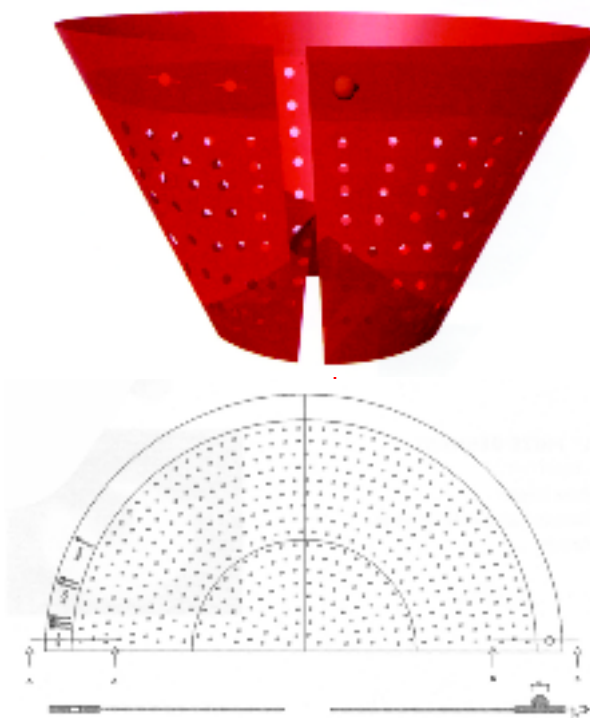
# Lo scolapasta è pieghevole

Il progetto italiano dello scolapasta pieghevole "FlatMate" si è aggiudicato i 5.000 euro del primo premio internazionale del concorso DuPont Imagineering Awards 2004 per studenti e giovani designer, organizzato a cadenza annuale da DuPont Engineering Polymers. "FlatMate", realizzato in elastomero poliestere termoplastico DuPont Hytrel, consiste di un foglio rettangolare 60 x 30 cm, con bordi di spessore compreso fra 1,5 e 3 mm. Il foglio può essere facilmente avvolto su sé stesso a formare un cono e mantiene la forma grazie alla resistenza del materiale e alle scanalature di diverse dimensioni stampate lungo i

bordi. Può essere riposto arrotolato o disteso. Viene utilizzato in cucina come un comune colino e, una volta disteso, occupa pochissimo spazio.

Il designer, Silvia Rigoni, ha scelto l'elastomero Hytrel perché è riciclabile, omologato per alimenti, colorato eppure trasparente a spessori ridotti e perché non perde flessibilità alle alte e basse temperature. Resiste inoltre agli attacchi di muffe e funghi.

La giuria è rimasta colpita dalla semplicità tecnica di questo oggetto di grande funzionalità: è semplice da assemblare e utilizzare, facile da realizzare e possiede un interessante potenziale commerciale.



# L'auto più sensuale

Il debutto internazionale è previsto per la primavera 2005: Rinspeed, il rinomato centro svizzero di design e concept, e Bayer MaterialScience, uno dei maggiori produttori mondiali di materie plastiche, presenteranno con la concept car "Senso" le loro idee e visioni della futura generazione di auto.

Essere anticonvenzionali, vedere ogni cosa in un'ottica nuova, fuori dagli schemi e muoversi in altre direzioni. Stimolare e mettere in gioco tutti i sensi: la vista, il tatto, il gusto, l'olfatto e l'udito – è questo l'obiettivo della "Rinspeed Senso". Il suo nome è già un programma, perché percepisce e asseconda le esigenze del conducente. Infatti, se la persona al volante è concentrata sulla guida ma rilassata, il rischio di incidenti diminuisce. Il "cuore" di questa vettura è un sofisticato sistema di sensori messo a punto dalle Università di Zurigo e di Innsbruck. La Smart Surface Technology, un nuovo film 3D elettroluminescente di Bayer MaterialScience e dell'azienda svizzera Lumitec – specializzata in elettronica –, permette poi di creare, sulla base dei dati biometrici, un ambiente che ha effetti benefici sul conducente, ad esempio mediante un'illuminazione gradevole.

"Senso", una vettura ecologica a metano, a bassa emissione di anidride carbonica, pone la persona al centro dell'azione ed emoziona con il suo accattivante design. È rivestita inoltre con una vernice esterna che apre nuovi orizzonti.



## Al via il Monaco Luxe Pack Design 2005

Luxe Pack, il Salone Professionale del Packaging dei prodotti di lusso, annuncia la terza edizione del "Monaco Luxe Pack Design 2005".

Il concorso è rivolto a giovani designer, liberi professionisti o collaboratori presso studi di design di qualunque settore, che esercitano la loro attività da uno a un massimo di cinque anni.

Nell'edizione 2003 il progetto vincitore è stato quello del designer francese che ha realizzato un'originale flacone da profumo ispirandosi al tema "Monte Carlo Dream", mentre

i vincitori dell'edizione 2004 sono stati due giovani giapponesi che hanno realizzato un astuccio compatto per make up traendo spunto

dal tema "Modernity in Monaco".

Il concept dell'edizione 2005 è un'elegante bottiglia d'acqua che si ispira al tema "Celebration in Monaco". Il lavoro del candidato dovrà prevedere il design complessivo, il sistema di chiusura, le finiture della bottiglia e l'identità grafica del nome proposto.

La bottiglia del contenuto di 75 cl dovrà essere considerata industrializzabile.

La cerimonia di designazione del candidato italiano si terrà in concomitanza del Cosmoprof di Bologna, nella serata del 1° Aprile 2005.

I candidati interessati dovranno effettuare una preiscrizione attraverso il sito: [www.luxepack.com](http://www.luxepack.com) oppure contattando la segreteria organizzativa italiana [concorso-t@luxepack.com](mailto:concorso-t@luxepack.com) tel. 02 66982342. ■



## Illuminare i navigli

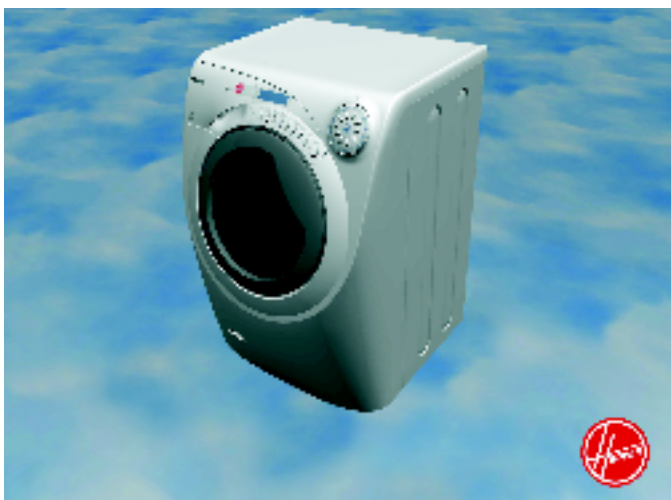
# INTEL 2005

La diciannovesima edizione di Intel, la rassegna internazionale di elettrotecnica, elettronica, illuminazione, automazione industriale, sicurezza, componentistica, che si

svolgerà dal 17 al 21 maggio 2005 a Fiera Milano, sarà caratterizzata da diverse novità. In particolare nell'ambito del World Light Show sono previsti eventi culturali particolarmente dedicati ad architetti, lighting designer e ingegneri. Tra questi il concorso internazionale di idee Navigli e Luce, organizzato dalla Regione Lombardia e promosso da Assil, l'associazione nazionale produttori illuminazione, federata ad Anie – che consentirà di individuare un progetto per l'illuminazione dei Navigli. Al World Light Show si svolgerà la premiazione del vincitore e sarà allestita una mostra dei progetti ritenuti di maggiore interesse dalla giuria. ■

## Design digitale con NX

In molti settori industriali, design e styling sono sempre più gli elementi di differenziazione dei prodotti fondamentali, specie quando qualità e prezzo sono



virtualmente indistinti. Design e stile di buon livello bilanciano l'estetica e l'ergonomia del prodotto con prestazioni, qualità, costi, materiali, metodi di produzione e altri aspetti. NX, la soluzione UGS per lo sviluppo digitale del prodotto risponde alle esigenze dei designer, la cui

innovazione e creatività è il trampolino per il lancio di nuovi prodotti. NX sincronizza il lavoro di forma, assemblaggio e funzionalità degli stilisti con tutte le altre attività in cui si articola il processo dalla concezione al mercato. Strumenti flessibili capaci di "accendere" le idee poggiano su una piattaforma che mantiene l'integrità dei dati a valle attraverso l'associatività dei dati stessi. I creativi dispongono di tutti gli strumenti necessari per esaminare forma e stile, mentre la soluzione unificata garantisce la transizione senza soluzione di continuità alle fasi di ingegnerizzazione, marketing e produzione. Con l'interfaccia semplice e intuitiva di NX, gli stilisti possono scegliere liberamente di lavorare con carta 3D o argilla virtuale, senza problemi di trasferimento dei dati. I responsabili di prodotto beneficiano di un livello di controllo elevato. ■

## Ultra compatta e polivalente

Con il nuovo versatissimo e spazioso studio TRIXX, i progettisti e gli ingegneri Opel propongono un genere completamente nuovo di automobile sul quale troviamo molte soluzioni ingegnose e innovative. La razionale organizzazione e la flessibilità degli spazi interni fanno di questa automobile ultra-compatta un veicolo davvero polivalente. Il sistema Flex3 permette di trasportare fino a tre adulti e un bambino oppure il solo guidatore ed un carico considerevole. TRIXX



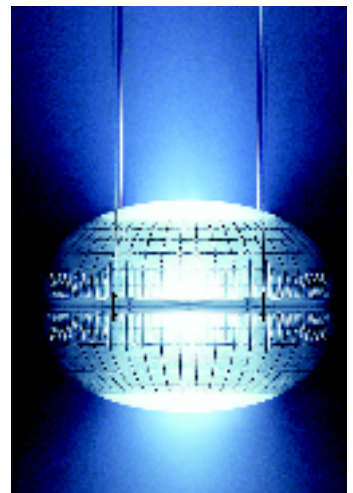
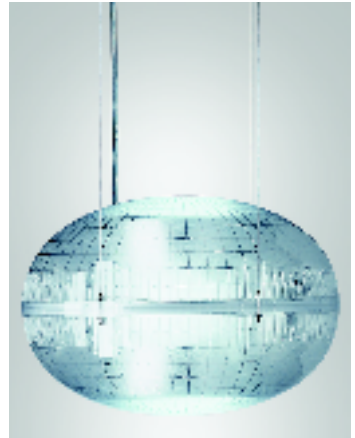
ha tre porte che si aprono elettricamente a "pantografo" (due dalla parte del passeggero ed una da quella del guidatore) in modo che le persone possano salire e scendere facilmente dalla vettura.

Altre brillanti proposte sono il sedile posteriore gonfiabile, il sedile del passeggero anteriore estraibile e un portello sul tetto che si apre premendo un pulsante per poter trasportare verticalmente oggetti fuori misura.

Nella parte posteriore dell'abitacolo c'è anche una rastrelliera scorrevole che permette di caricare oggetti pesanti oppure sporchi come su un vassoio.

## PROGETTO DI LUCE

Gem è un apparecchio a sospensione realizzato dalla iGuzzini per il nuovo terminal E dell'aeroporto Charles de Gaulle di Parigi, lavorando in stretto accordo con l'architetto Paul Andreu che ha concepito per il terminal una grande volta a botte con dei fori su tutta la superficie che richiamano la classica struttura di un soffitto a cassettoni. L'architetto francese voleva ricreare l'effetto diurna della luce proveniente dai fori, anche durante la notte. Per questo si è arrivati alla concezione di un apparecchio di illuminazione essenziale come una nuda sorgente luminosa, inserito nei fori della volta tramite cavetti di sospensione. Il corpo illuminante è costituito da due gusci di policarbonato la cui superficie è fotoincisa. Proprio questo particolare trattamento del guscio rende il flusso luminoso morbido e diffuso. Una difficoltà da risolvere era legata alla estrema facilità di manutenzione che l'impianto realizzato per l'aeroporto doveva offrire. Si è deciso di sviluppare un apparecchio che utilizza lampade a induzione di lunghissima durata: quando la lampada dovrà essere sostituita si sostituirà l'intero apparecchio. ■



Le compatte dimensioni esterne sono una conseguenza della razionale organizzazione degli interni.

Una delle soluzioni più ingegnose è stata quella che ha interessato il radiatore, riposizionato sopra al motore. Così facendo, si sono guadagnati 130 millimetri sulla lunghezza complessiva della vettura. Opel TRIXX si fa notare decisamente per le linee nette della sua carrozzeria, per gli sbalzi ridotti e per la sua emotiva interpretazione del linguaggio stilistico Opel. La piega sul cofano motore, l'andamento dei finestrini laterali ed i codolini sporgenti dei passaruota sono alcuni elementi stilistici strettamente collegati all'immagine del marchio Opel.

Altre precise indicazioni del DNA stilistico della Casa tedesca sono le spalle molto marcate; il terzo montante del padiglione che ricorda quelli di Astra e di Signum, il primo montante spostato molto in avanti, come su Meriva e Zafira, per dare un'ancora maggiore impressione di spaziosità interna; il frontale e la coda della carrozzeria che scendono gradualmente. ■

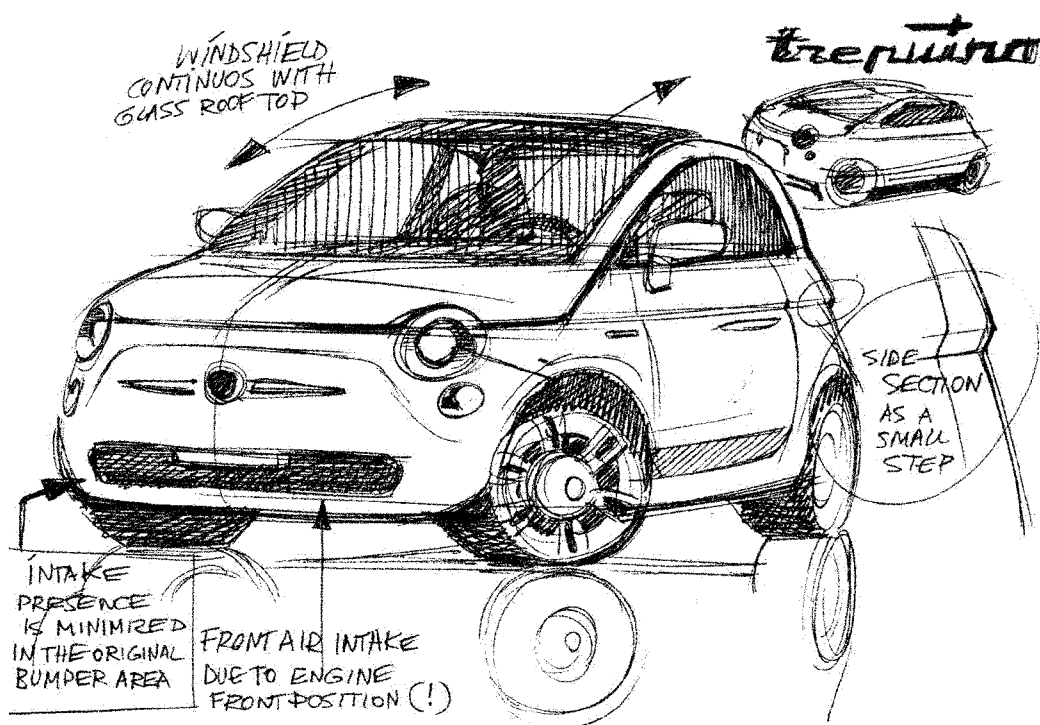
# Progettista e Designer Advanced

GINO FINIZIO

Gino Finizio incontra  
Roberto Giolito  
di Advanced Design  
Fiat Auto, luogo  
magico nel quale  
si respira aria  
di rinnovamento,  
di ricerca  
e di progetto.  
Quali i veicoli  
del futuro?  
Quali le sinergie  
tra uomo e città?  
Quali le nuove  
energie progettuali?

**Bozzetti preliminari  
per il concept  
Trepìuuno presentato  
da Advanced Design  
Fiat Auto nel 2004.**

Progettare 287 Marzo 2005



Si respira aria di ricerca e di progetto in Advanced Design Fiat Auto.

Si parla di prodotto, di time-to-market e di possibili soluzioni che potranno migliorare la mobilità del futuro alimentando l'integrazione fra uomo, auto, servizi e am-

biente. Gruppi di lavoro, provenienti da Paesi ed esperienze lavorative diversificate, interagiscono per sviluppare, reinventare e innovare sistemi: nuove matrici che generano mezzi di trasporto adeguati alle reali esigenze di spostamento.

Giovani progettisti, guidati da Maestri del Design e Maestri d'Impresa, intraprendono un percorso creativo che si rinnova continuamente fino a formulare concept ideas, le quali si realizzano in modelli di mobilità. Questi stimolanti itinerari



Foto Endstart

Roberto Giolito.

del design, che attraversano diverse generazioni e contesti culturali, rivoluzionano i concetti che storicamente hanno alimentato la progettazione dei veicoli, modificano il rapporto che lega l'uomo all'automobile e prospettano un suo utilizzo più razionale e il passaggio dal possesso di mezzi individuali all'accesso a un servizio di mobilità.

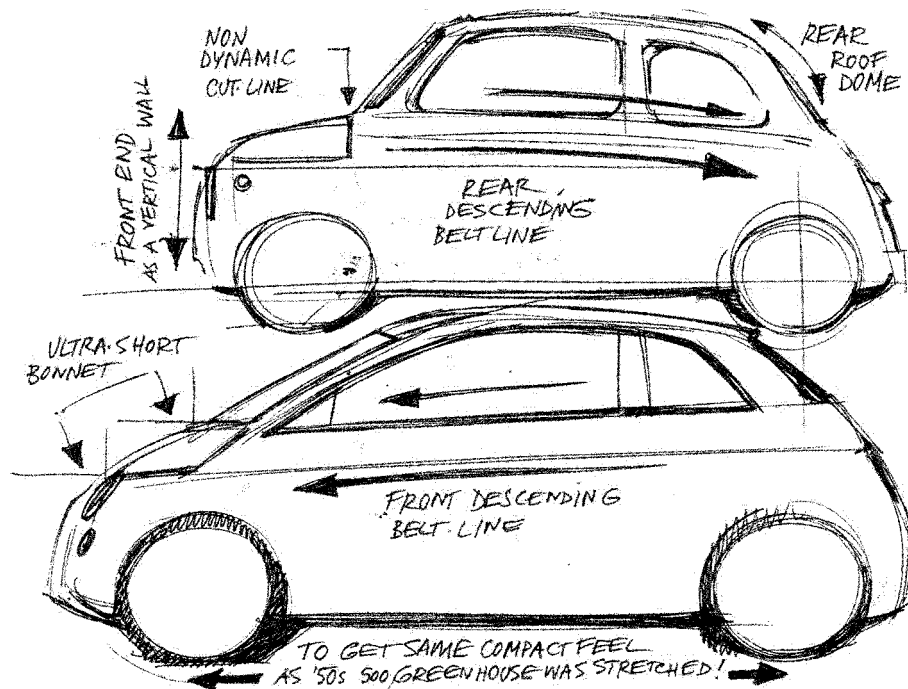
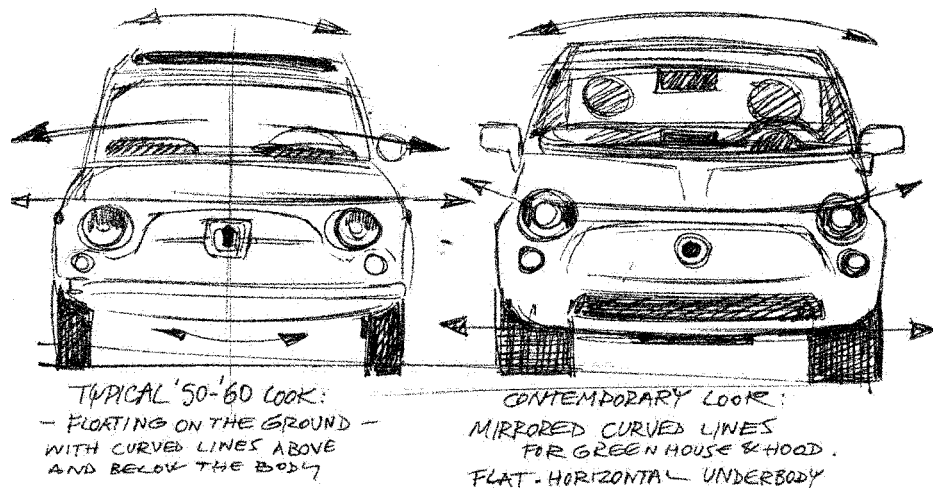
**Che cosa rappresenta, oggi, il design?**

**Perché per un'impresa industriale è un fattore imprescindibile?**

**Giolito:** L'accezione per me più stimolante della parola design, è la sua traduzione in

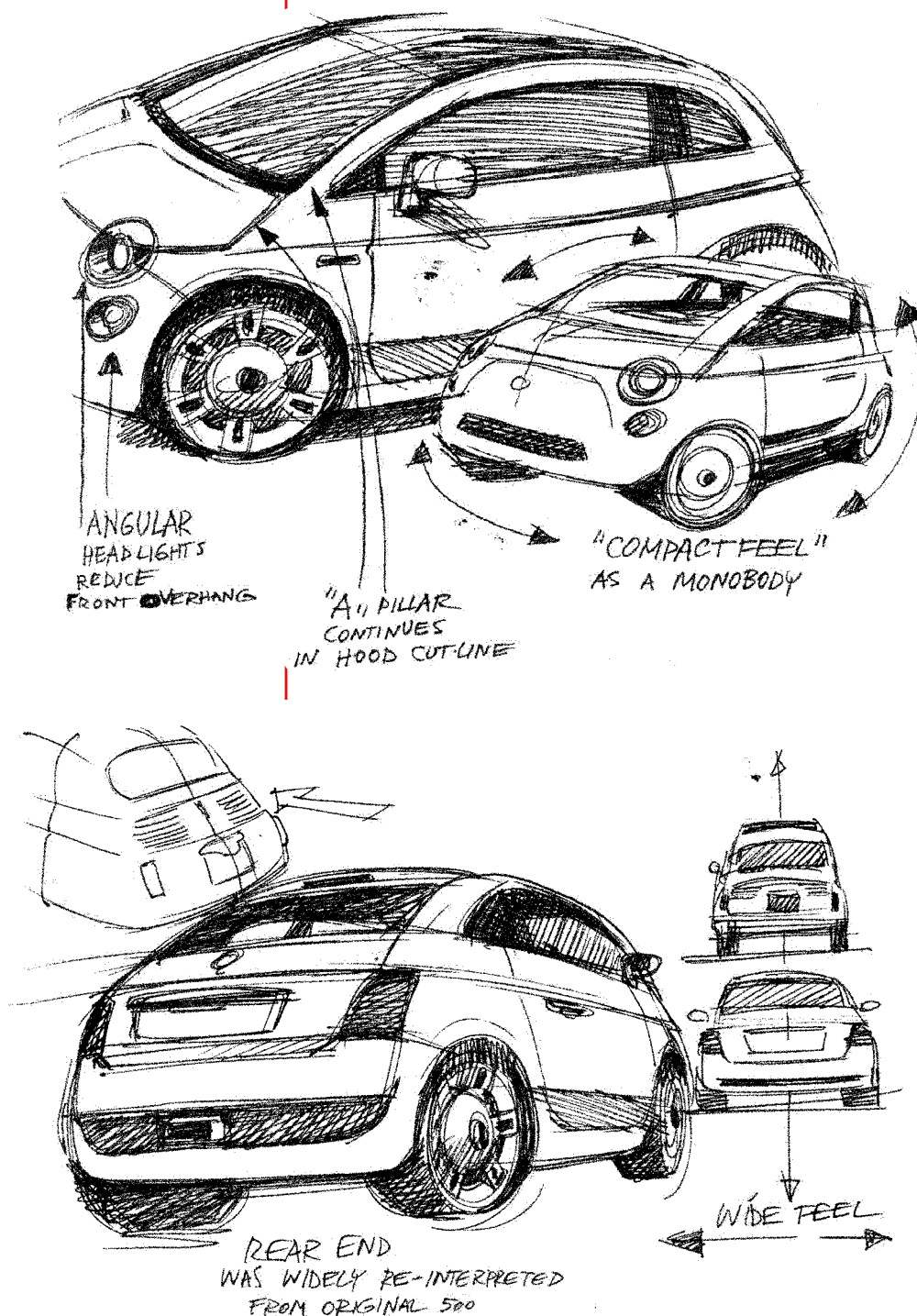
inglese pensare – meditare che, se collegata all'azione di realizzare qualcosa di tangibile, esprime molto bene l'atteggiamento di un progettista all'interno di un'azienda. Le imprese devono lasciarsi trascinare sempre

di più dal fattore design, e non lo dico per convenienza personale, ma penso che sia veramente importante associare ai nuovi prodotti anche un'identità estetica, con cui connotare ciò che si vende e chi lo produce. Un'imma-



**Evoluzione degli esterni per il concept Trepiumo ispirati alla Cinquecento.**

Progettare 287 Marzo 2005



Schizzi di Roberto Giolito che documentano il Percorso progettuale che ha portato Advanced Design Fiat Auto alla realizzazione del prototipo Trepìuono.

Progettare 287 Marzo 2005

gine coerente con questa interpretazione di design è quella del ristorante di qualità nel quale ogni minimo dettaglio viene curato e la maestria e la presenza del personale interno vengono esaltate senza perdere mai di vista la soddisfazione del cliente.

**Che differenza c'è tra design e car design, tra stile e design?**

**I concetti che alimentano la progettazione delle automobili sono ancora la galleria del vento, la velocità, l'aggressività?**

**Giolito:** L'industrial design, come disciplina, abbraccia

tutte le tipologie di prodotto, quindi anche l'auto; talvolta trovo riduttivo 'etichettare' come car designer un professionista che disegna automobili, anche perché con questo termine viene di solito evidenziata solo l'abilità nell'illustrare bozzetti, lo "stile", senza che questa sottintenda la capacità di proporre innovazioni pensate e importanti.

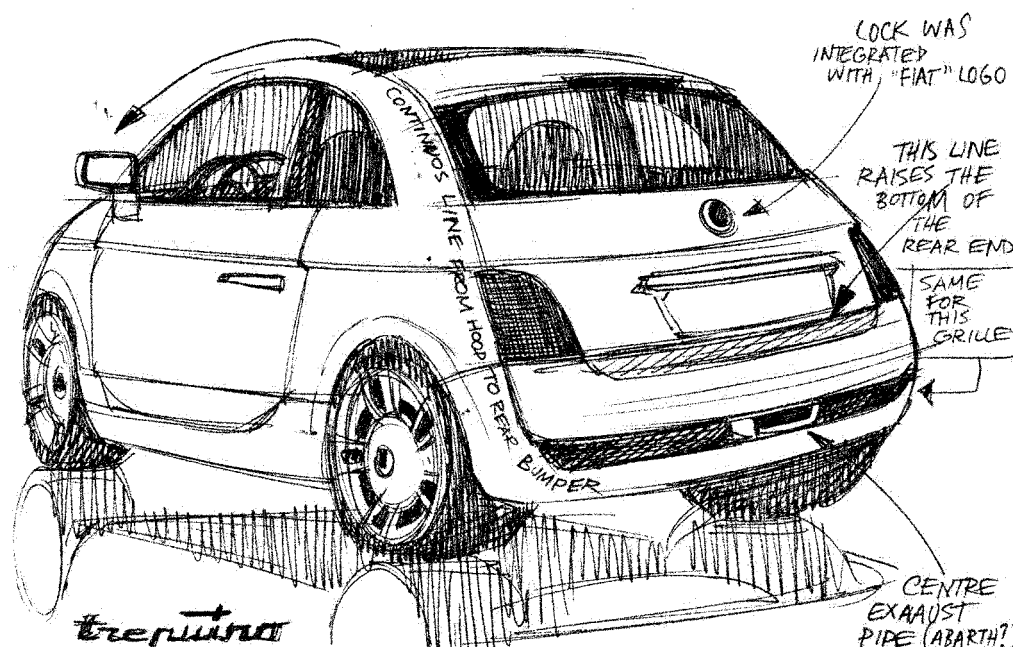
L'auto, prodotto industriale estremamente complesso, mette alla prova le capacità del singolo progettista, che di fatto non riesce a svilupparne in autonomia tutto il design, ma si trova a esercitare un ruolo importante nel generare una filosofia progettuale che funga da guida per tutto il gruppo di lavoro; egli deve riuscire a esprimere, con metafore precise, la logica che sottintende il percorso creativo da declinare in ogni dettaglio del progetto. Gli aspetti tecnici di performance come l'aerodinamica e la costante ricerca verso l'essenzialità e la riduzione dei pesi e degli sprechi di materiale, sono sempre importantissimi; la capacità di integrare questi obiettivi con soluzioni coerenti alla filosofia progettuale è ciò che distingue un designer mediocre da uno bravo.

**Quale ambito di intervento si può invece attribuire al transportation design?**

**Giolito:** La parola "transportation" mi fa venire in mente alcune scuole di design che, in passato, trovando riduttivo o sminuente l'occuparsi solo di car design, coniarono questo termine nella speranza di rappresentare una sfera più ampia di intervento. Ciò che si voleva comunicare era la capacità di progettare ogni tipo di veicolo atto alla mobilità, spesso però fallendo nell'aspetto più importante, ovvero l'integrazione tra i vari sistemi ipotizzati. Se invece estendiamo il significato della parola "transportation" all'intera esperienza di viaggio, al relazionarsi con lo spazio che si attraversa, o ancora all'individuare le opportunità offerte dall'impiego attivo del tempo dedicato allo spostamento, ci accorgiamo che si ha a che fare con un concetto più complesso. La capacità di svilupparlo coerentemente nelle fasi progettuali più concrete, dovrebbe rappresentare quella soluzione di servizio ottimale, nel quale gli aspetti valutativi più importanti spesso non sono legati all'estetica dei veicoli o allo status che rappresentano, ma alla qualità dell'esperienza.

**Che cos'è l'Advanced Design?**

**Dove si attingono nuovi elementi che distinguono le auto, i mezzi o i siste-**

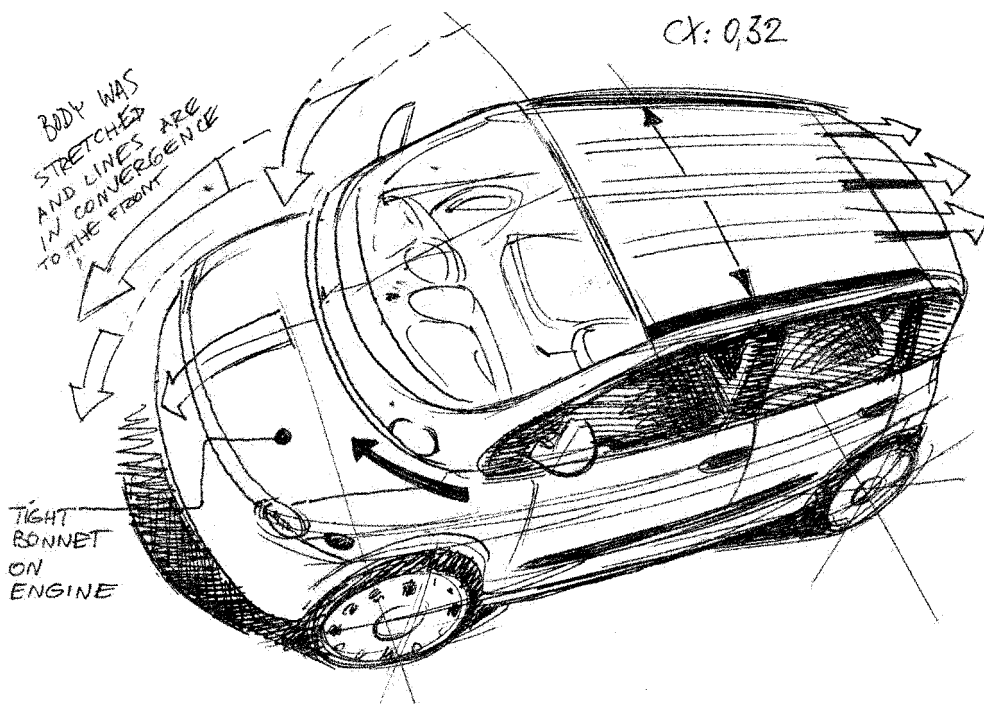
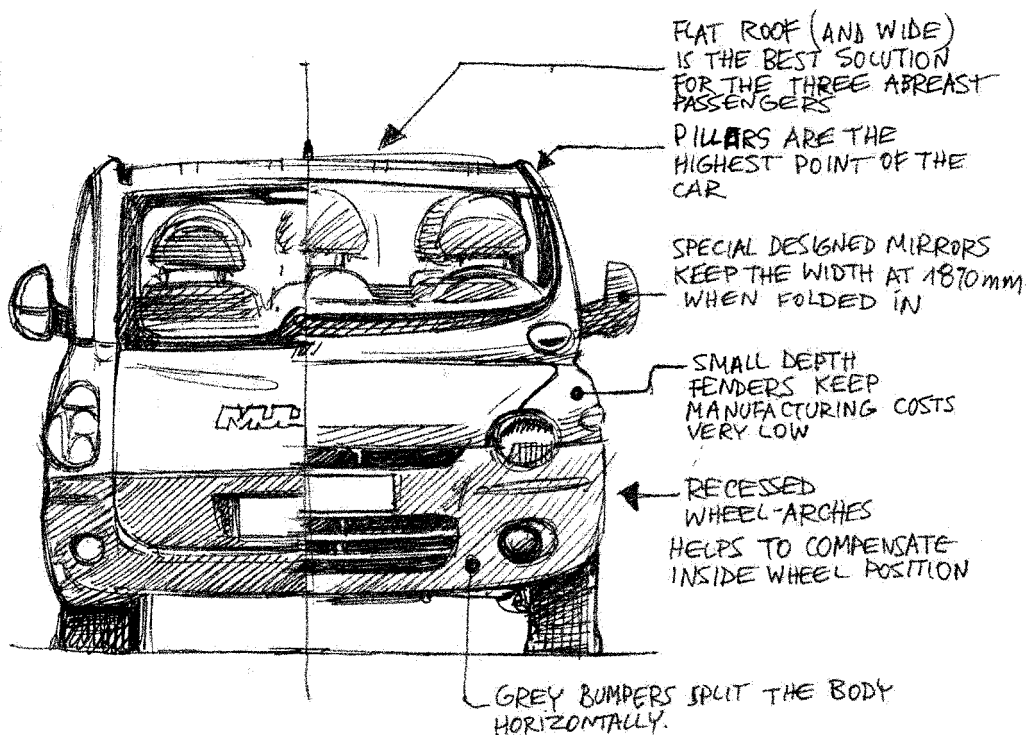


**mi di trasporto per il futuro?**

**Giolito:** L'Advanced Design è una strategia di lungo periodo, che permette di mettere a frutto i risultati di alcune ricerche sequenziali che mirano a offrire un'innovazione reale

e a superare la concorrenza in termini di unicità del risultato sui contenuti tecnici e di comunicazione. Per fare questo, è molto importante dotarsi di molte sorgenti di informazione, e anche saperle coordinare coinvolgendo il più





**Giolito:** Considero la città come una risultante di diverse invenzioni, tra cui i mezzi di trasporto e le loro infrastrutture, e ora che le tecnologie di comunicazione si sono evolute enormemente, si intravede la possibilità di essere meno dipendenti dall'auto e dai veicoli propri in genere. Non vedo certo, per la città, un'evoluzione in funzione delle auto, e non mi sento un eretico a dirlo anche se lavoro in una casa automobilistica, ma credo che ci sia una forte ispirazione per il mio lavoro, nella progressiva metamorfosi delle città, dove lo spazio riguadagnato per chi va a piedi significa anche un miglioramento della circolazione delle automobili, con una riorganizzazione della viabilità e dei parcheggi e con il desiderio di rendere i veicoli più in sintonia con lo spazio circostante, più leggeri e più trasparenti di come sono oggi.

**Che cos'è un'auto sportiva? Un'auto elegante? Che cos'è un'auto minima?**

**Giolito:** A questi cliché siamo arrivati ragionando per anni sulle varie tipologie di veicoli, spesso adatti a un solo specifico uso; oggi eleganza, sportività, sono valori presenti in tanti/tropi prodotti, che spesso non possiedono questi significati come espressione storica del marchio e puntano a successi commerciali

**Bozzetti preliminari per Fiat Multipla. Questa vettura, con innovative soluzioni per gli interni, presentata nel 1988 al Salone automobilistico di Parigi, ha segnato l'ingresso di Fiat nel settore delle medie monovolume.**

287 Marzo 2005

alto numero di settori della propria azienda.

Un modo per poter fare innovazione di design, è anche valutare il potenziale dei designers meno esperti, e magari relazionarli alle figure più valide del design mondiale, per poter ottenere dei risultati che spesso l'estrema esperienza settoriale di alcuni di noi

ci porta a escludere o a non sviluppare adeguatamente.

**Come sarà la città del futuro? Ci sarà una città pronta a ricevere l'auto?**

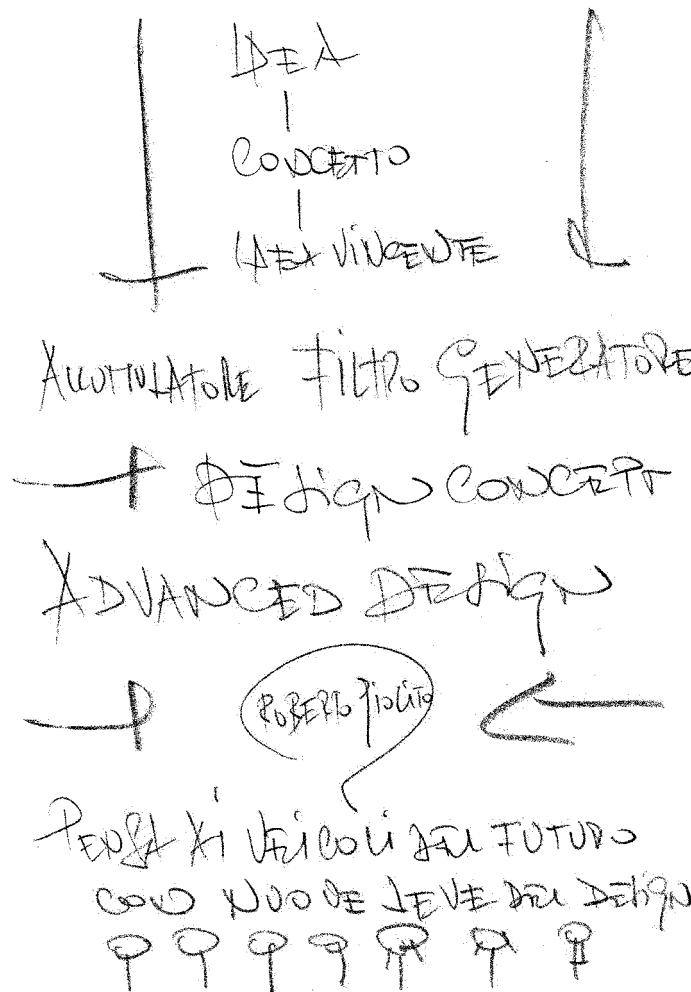
**C'è la possibilità di disegnare o immaginare un nuovo sistema? Quali sono i settori di maggior interesse per la progettazione dell'auto?**

legati al breve periodo.

Se le automobili diventassero di colpo la base per vendere un servizio di mobilità, piuttosto che rimanere oggetti in cui lo status si dimostra attraverso il loro possesso, assisteremmo a una forte differenziazione delle tipologie di veicolo, e la classe o la prestazione velocistica diventerebbero modi per vendere servizi diversi adatti a tutte le occasioni d'uso.

Ci sarebbe anche l'opportunità (da me cercata da sempre) di progettare un'auto veramente minima, che servirebbe a vendere un servizio di mobilità talmente vantaggioso sul fronte dei costi e della funzionalità da risultare al di sopra delle dinamiche di rapida obsolescenza dei prodotti attuali. Una situazione simile a quella che oggi vede molte persone alla ricerca del gestore di telefonia mobile più vantaggioso per le proprie chiamate.

**Gino Finizio svolge attività di progettazione industriale e design strategico per importanti centri di ricerca d aziende multinazionali. E' professore incaricato di Design Management presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza e della Seconda Università degli Studi di Napoli.**



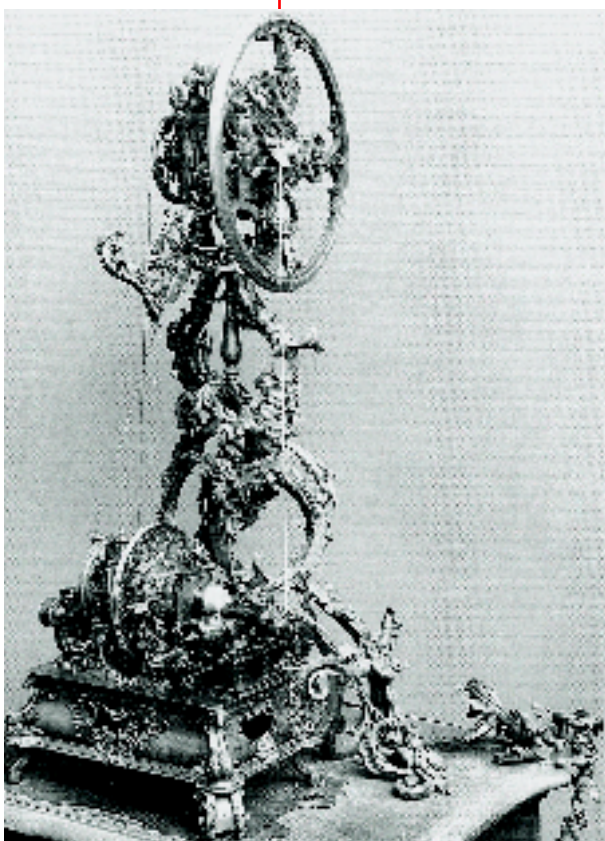
**Il processo creativo di Advanced Design illustrato da Gino Finizio.**

**ROBERTO GIOLITO**  
dopo aver conseguito il diploma di Laurea presso l'Istituto Superiore per le Industrie artistiche di Roma, inizia nel 1987 la sua attività di free lance industrial designer. Nel 1989 entra a far parte del Centro Stile Fiat Auto di Torino per il quale, in qualità di Project Manager, coordina lo sviluppo di numerosi concept automobilistici, tra i quali Fiat Downtown e Fiat Zicster, e della vettura di serie Fiat Multipla lanciata nel 1998 in occasione del Salone di Parigi. Assume in seguito il ruolo di Chief Designer per gli Esterni delle vetture Fiat e coordina lo sviluppo del concept di innovazione di Fiat Ecobasic, presentato a Ginevra nel 2000, e di veicoli quali Fiat Doblò e Palio Restyling. Attualmente è responsabile del design e dell'engineering dei veicoli Fiat e Lancia e coordina le attività di Advanced Design Fiat Auto.

Progettare 287 Marzo 2005

# Ingegnere e designer

DANILO CAMBIAGHI  
EMILIO CHIRONE  
STEFANO UBERTI  
VALERIO VILLA



**Piccolo tornio del  
XVIII secolo.**

Nella progettazione di un oggetto, da costruire mediante un procedimento industriale, convergono una serie di competenze, la cui importanza relativa può variare di caso in caso, ma che non possono mai essere trascurate completamente.

In un approccio razionale al percorso progettuale compaiono le esigenze di valutazione delle forze in gioco e delle conseguenti sollecitazioni, dei movimenti e dei vincoli, dei materiali utilizzabili,

Componenti estetiche nel progetto meccanico ovvero concetti di bellezza e funzionalità e loro reciproci condizionamenti. Quando un buon progetto appare bello sia al progettista che all'utilizzatore, al designer rimane uno spazio limitato per intervenire

dei metodi e strumenti di fabbricazione, delle condizioni di impiego e della necessità di manutenzione, della facilità d'uso e della sicurezza, della durata e del possibile riciclo, e così via, in una sequenza di problemi ai quali l'ingegnere è preparato a trovare una risposta.

Non si vuole qui aprire un discorso generale sui metodi di progettazione, che, dai brevi accenni precedenti, si estenderebbe senza limiti, ma porre l'attenzione su un aspetto, quello estetico, che talora viene trascurato, forse perché meno facilmente riconducibile a schemi e formule matematiche, ma che in realtà, come si dirà più avanti, è intrinseco al concetto di progetto.

È ricorrente la considerazione che, in un mercato altamente competitivo e globalizzato come l'attuale, un aspetto estetico accattivante costitui-

sce un valore aggiunto in grado di conquistare il cliente. In altri termini, il valore reale dell'oggetto, cioè la sua capacità di soddisfare le esigenze dell'utente mediante la sua funzionalità, viene integrato da fattori che soddisfino ulteriori esigenze, meno razionali ma non per questo meno rilevanti, anche in oggetti non destinati al largo consumo. L'aspetto degli oggetti dovrebbe certamente derivare in primo luogo dal soddisfacimento delle esigenze funzionali prima accennate, indipendentemente da teorie estetiche o concezioni puramente formali, ma è anche vero che queste affiorano nel momento in cui gli oggetti vengono osservati.

E se l'osservazione viene fatta da un potenziale utente, in particolare nella sua veste di potenziale acquirente, l'aspetto acquista una valenza primaria.

Si entra in un ambito diverso da quello della progettazione, per valutazioni che investono psicologia e sociologia, risposte fisiologiche ed emotive all'impatto visivo come gratificazioni sociali legate al possesso di un bene etichettato come esclusivo o "di classe". Ciò vale sia per prodotti classificabili come beni di consumo sia come beni durevoli. È evidente che in quest'ambito la tradizionale formazione ingegneristica non trova modo di esplicitarsi, anche se in realtà nel percorso progettuale non sono mai mancate le valutazioni sulla forma degli oggetti, ma ponendo in genere l'accento quasi esclusivamente sull'incidenza che la forma poteva avere sulle caratteristiche di funzionalità, di resistenza, e di fabbricabilità.

In una prospettiva che tenga conto della esigenza di competere agli occhi dei consumatori anche sotto l'aspetto estetico, il progettista ingegnere deve porre particolare attenzione al messaggio che l'aspetto del bene può trasmettere al potenziale acquirente.

Questa esigenza si è sempre fatta sentire, provocando agli inizi dell'era industriale anche risposte che oggi sembrano assurde, ma che vanno inserite nel contesto in cui si sono realizzate.

Se il piccolo tornio va considerato quasi un giocattolo per signori settecenteschi, a livello di soprammobile, la pesante decorazione del seghetto appare un richiamo per gli acquirenti, come la mimetizzazione della macchina a vapore sembra rispondere all'esigenza di inserimento nell'ambiente in un momento in cui questo problema non aveva assunto il peso odierno.

Si tratta comunque di solu-

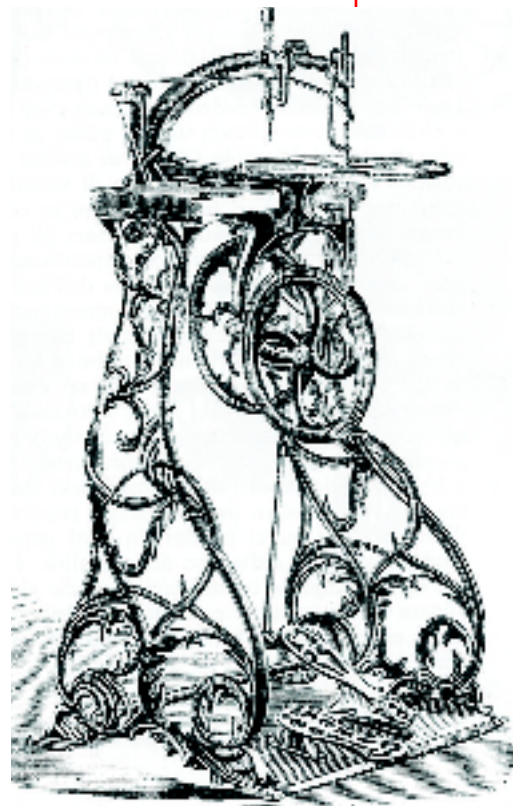
zioni che partono dal principio di non lasciare il sopravvento alla nuda struttura funzionale, ma di inserirla in un insieme "gradevole", aprendo un dibattito sui concetti di bellezza e funzionalità e dei loro reciproci condizionamenti

Ovviamente questo discorso può apparire banale: da almeno quarant'anni i designer industriali, la cui cultura è essenzialmente radicata nell'area dell'architettura, sviluppano, talvolta con grande efficacia e con notevoli risultati pratici, questo tipo di argomentazioni, con la conseguenza secondaria di dare al termine "designer" una specifica connotazione che si allontana dal suo significato originario di "progettista", applicabile a tutte le fasi e gli oggetti della progettazione.

Una mutazione semantica che ha investito anche la definizione di Disegno Industriale, che cambia a seconda dei punti di vista: per gli ingegneri è per lo più sinonimo di disegno tecnico finalizzato alla progettazione ed alla fabbricazione dei manufatti, mentre soprattutto nell'area dell'architettura, ha assunto il significato di progettazione formale dei prodotti d'uso.

La difficoltà di associare un termine ad una realtà variegata e variabile ha quindi spesso portato ad identificare la sostanza con la forma, il designer con lo stilista.

Ci si avventura con questo discorso su un terreno piuttosto instabile, percorso ed arato da molteplici interventi e divergenti interessi, da teorie stabilizzate e da estemporanee folgorazioni, ed è quindi opportuno soprassedere qui alle elaborazioni concettuali, su cui già molto è stato scritto, per soffermarsi su alcune considerazioni alle quali non

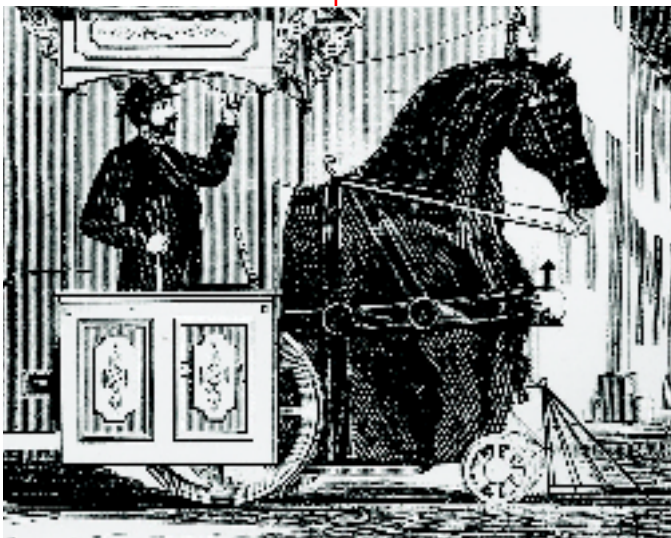


è estranea l'esperienza quotidiana del progetto.

Quando Gio Ponti, parlando di disegno industriale, sosteneva che la funzionalità è indipendente dalla forma ed aggiungeva che una macchina per scrivere Olivetti aveva una forma perfetta per una macchina per scrivere, ma che altre macchine ben più brutte erano altrettanto funzionali, o che le auto carrozzate da Pinin Farina non funzionavano meglio di altre ma erano più belle, toccava solo una parte della questione, come spesso accade con questo tipo di affermazioni, facilmente contestabili partendo da un diverso punto di vista.

Il concetto di estetica come un elemento per rivestire un oggetto, forse parzialmente valido nella produzione artigianale di un pezzo unico, è stato infatti scartato nella produzione industriale: tornando all'esempio automobilistico nessuno oggi ragionevol-

**Seghetto  
con traforo (1880 circa).**



**Proposta di  
motrice  
a vapore (1870).**

mente pensa alla carrozzeria come una fodera per qualcosa che è stato progettato indipendentemente. D'altra parte lo stesso Ponti, parlando di un lavabo, illustrava come avesse elaborato un disegno più gradevole studiando la posizione delle braccia di chi si lava: se non è questa un'analisi funzionale ... (potremmo dire ergonomica, ma in questo caso è la stessa cosa), precedente all'estetica.

Allora, senza aprioristiche gerarchie, il discorso può essere ricondotto all'essenziale: un oggetto, un prodotto deve essere piacevole (con tutti i problemi che questo termine implica), funzionare bene ed esser costruito nel modo più semplice possibile.

### **Il progetto fra analisi e sintesi**

Lo sviluppo progettuale in ambito ingegneristico (per il quale il disegno tecnico, con tutte le modifiche formali e strutturali imposte dall'evoluzione degli strumenti di rappresentazione, rimane il mezzo fondamentale di comunicazione) vede alternarsi fasi di analisi e fasi di sintesi.

Con "fasi di analisi" si intendono quelle in cui si analizza qualcosa di esistente, ma in tutto o in parte sconosciuto, ad esempio lo stato di sforzo

di un componente strutturale, per scoprire a quali sollecitazioni sia sottoposto.

L'analisi si esprime in un ambito caratterizzato da  $n$  equazioni in  $n$  incognite, e si esegue applicando correttamente delle procedure definite (anche se talvolta molto complesse).

I risultati sono impliciti nel problema, e vanno scoperti. Se le procedure sono applicate correttamente i risultati ottenuti sono esatti nei limiti di tolleranze prevedibili. Diversi analisti che si dedicassero allo stesso problema tenderebbero agli stessi risultati.

Con "fasi di sintesi", invece, si intendono quelle in cui si immagina (o si realizza) qualcosa non ancora esistente, ad esempio quando si disegna un elemento strutturale (che prima non c'era).

Si parla di sintesi, in quanto si uniscono, si mettono insieme, tutte le caratteristiche (morfologiche, strutturali, e di resistenza dei materiali, ecc.) necessarie e sufficienti ad assolvere ai compiti previsti dal progettista.

La sintesi si esprime in un ambito in cui le incognite sono numerose e moltissime scelte, tra cui spesso quelle fondamentali, si devono effettuare su basi intuitive, sintetiche appunto, che si potrebbero definire "artistiche", ed i risultati non sono mai predefiniti. Non si può quindi parlare di risultati esatti od errati, ma di risultati migliori o peggiori tra le combinazioni possibili, e di conseguenza non si possono dare regole o procedure, come non si possono dare ricette per confezionare opere d'arte.

La progettazione è quindi

essenzialmente un'attività di sintesi, intendendo come "progettazione" l'insieme di fasi che va dal concepimento di un nuovo prodotto fino alla stesura della documentazione atta a consentirne la realizzazione (ed evitando di nobilitare come progettazione il ridimensionamento di macchine o meccanismi già noti per adattarli a particolari specifiche di funzionamento).

La fase progettuale è eminentemente sintetica, come detto in precedenza, e si hanno a disposizione molte più possibilità che criteri di scelta (più incognite che equazioni). Conseguentemente il progettista deve effettuare scelte determinanti per il buon esito del progetto secondo la propria intuizione (evidentemente guidata dalla propria cultura tecnica, intesa come cultura scientifica resa più consapevole dalla prassi realizzata).

Per rendere più economico, rapido ed efficiente il processo, evitando la produzione di modelli fisici bisognosi di continui aggiustamenti e modifiche, con un gran numero di scarti, il progetto va affinato utilizzando una serie di modelli virtuali.

Tradizionalmente tali modelli, definibili anche come "modelli intermedi", con i quali il progettista è in grado di valutare l'adeguatezza del progetto ai fini proposti e di ottimizzarlo, sono:

- modello morfologico-geometrico: definisce la morfologia dell'oggetto mediante rappresentazioni grafiche (tradizionalmente disegni bidimensionali su supporto cartaceo);
- modello strutturale: insieme di equazioni atte a valutare

sforzi e deformazioni nell'oggetto;

- modello cinematico/dinamico: insieme di equazioni atte a valutare leggi di moto, forze di inerzia, sollecitazioni dinamiche, ecc.;

- modello termico/energetico: insieme di equazioni atte a valutare il comportamento modello termico/energetico: insieme di equazioni atte a valutare il comportamento

- eventuali altri modelli, se richiesti da esigenze specifiche.

La fase più propriamente creativa e sintetica riguarda in pratica l'esecuzione del modello morfologico (= il disegno), mentre gli altri modelli hanno più che altro funzione analitica. In altri termini, il primo disegno della macchina è eseguito effettuando la maggior parte delle scelte progettuali su basi sintetiche, o "artistiche", e poi il progetto è affinato ottimizzando i dimensionamenti mediante appropriate equazioni (strutturali, termodinamiche, ecc.).

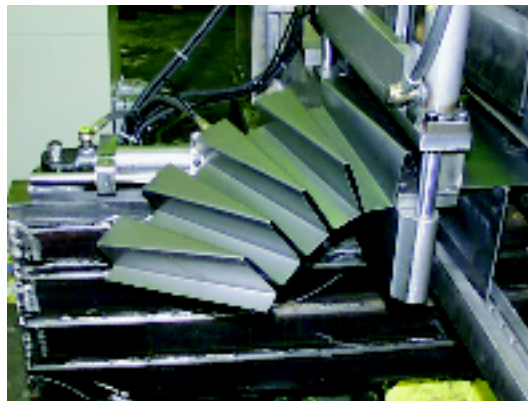
Attualmente la fase di realizzazione ed utilizzo dei modelli intermedi sta subendo una rilevantissima evoluzione potenzialmente atta a trasformare profondamente tutto il processo progettuale e produttivo, con la messa a punto di efficaci strumenti informatici atti a riunire tutte le classiche funzioni dei "modelli intermedi" in un unico modello virtuale integrato.

Lo sviluppo in atto delle tecniche di realtà virtuale apre poi prospettive del tutto nuove, che superano il concetto di modellazione, portando a vere e proprie sperimentazioni su prototipi paragonabili a

quelli fisici. Ma non è questo il tema delle presenti note, che vogliono invece richiamare alcuni concetti base sulla progettazione e sul ruolo che l'ingegnere (o il tecnico progettista in genere) hanno nella elaborazione e valutazione globale del progetto.

### Il progetto come elaborazione sintetica

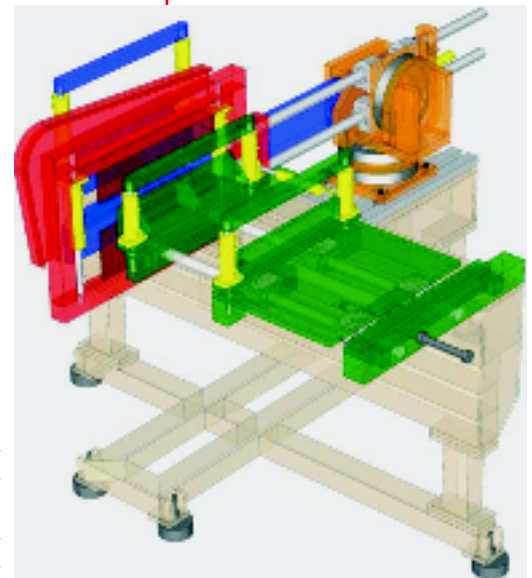
Un buon modellatore tridimensionale agevola la fase di concezione e rappresentazione geometrica, mentre le metodiche FEM consentono di effettuare sul modello tutte le analisi statiche, dinamiche e termiche necessarie per



affinarlo: anche qui risulta evidente che, mentre i simulatori o gli ausili per analisi strutturali hanno essenzialmente funzione di affinamento e verifica, o al più aiutano il progettista ad orientare correttamente le proprie scelte, la fase veramente sintetica si esplica nella modellazione geometrica.

La potenza degli strumenti di progettazione virtuale è tale che il progettista si trova a disporre di un modello virtuale tanto completo da rappresentare tutti gli aspetti rilevanti dell'oggetto finale, sia da un punto di vista morfo-

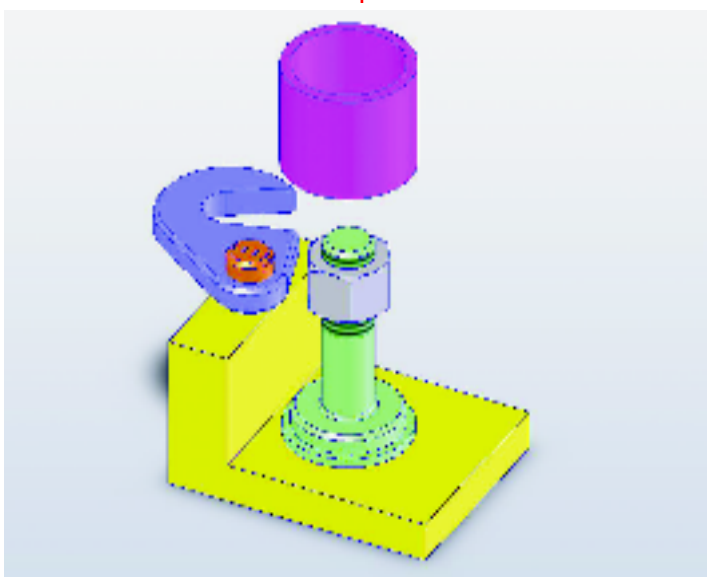
**Piegalamiera speciale per la realizzazione in continuo di flangie nervate che trovano impiego nella realizzazione di grandi bobine per cavi. La macchina è costituita da tre pinze idrauliche, la prima (verde) è sdoppiata e funge anche da alimentatore. Nel disegnare la macchina è stato messo a punto un proporzionamento delle nervature tale che le linee di piegatura convergano in un polo e le pinze mobili (rossa e blu) siano vincolate a uno snodo (arancione) in cui tre rotazioni e una traslazione convergono in un unico centro. Le colonne dei carri delle pinze sono realizzati sfruttando gli steli dei cilindri idraulici (giallo). Il telaio è realizzato con tubolari in acciaio a sezione rettangolare saldati in ordine sovrapposto, in questo modo si ottiene una struttura con un buon rapporto rigidità/massa.**



gico che funzionale, presentando il tutto in maniera immediata e di interpretazione relativamente agevole.

Questo aspetto della presentazione "facile" è più importante di quanto non sembri. Anche il "vecchio" insieme di modelli intermedi conteneva tutte le informazioni rilevanti, ma era estremamente oneroso da manipolare. Si richiedevano sforzi interpretativi per leggere il disegno, per valutare gli stati di sollecitazione si dovevano effettuare

**Visualizzazione  
con modellatore solido  
(SolidWorks).**



calcoli molto complessi, eccetera. Complessivamente si può dire che l'insieme dei modelli intermedi era avaro di informazioni per chi non lo sapeva interrogare con consumata esperienza, e questo fatto spostava l'attenzione dalla fase creativa a quella analitica. La capacità di concepire una buona macchina, armoniosa nelle sue proporzioni ed essenziale nel suo funzionamento, veniva di fatto in qualche modo oscurata dalla capacità di eseguire tutti i necessari calcoli di dimensionamento e verifica, che in

ultima analisi non sono altro che l'applicazione più o meno meccanica di procedure consolidate (e che infatti ora tendono a passare dalla gestione dell'uomo a quella del calcolatore). Ciò ha generato alcuni equivoci.

Il primo riguarda la formazione dei tecnici, in cui la progettazione è stata ritenuta ambito specifico della disciplina nota come "Costruzione di Macchine" in cui si perseguono il dimensionamento e la verifica degli organi di macchine, con attività tipicamente analitiche, mentre si è visto come il progetto

sia attività essenzialmente sintetica.

Il secondo riguarda l'immagine dell'ingegnere, visto da letteratura, cinema e pregiudizio popolare come una figura grigia e senza fantasia, che applica acriticamente calcoli astrusi. Ora che il calcolatore elettronico libera l'ingegnere dalla necessità di svolgere tali calcoli si vede che questi costituivano una sorta di schermo che metteva in ombra la sua più profonda e vera essenza di progettista, largamente costituita da fantasia e creatività.

Un buon progetto meccanico deve portare alla realizzazione di una macchina funzionale, economica, di facile manutenzione, rispettosa dell'ambiente, facile da demolire e riciclare, e finalmente facile da misurare. Si tratta di elementi qualitativi, che propongono implicazioni progettuali spesso contrastanti, e che richiedono al progettista il raggiungimento di un armonioso equilibrio non esprimibile con algoritmi generalizzabili: in breve, occorre una sintesi progettuale.

È da questo punto di vista che nel progetto della macchina interviene una componente artistica, al punto che si può definire e riconoscere lo "stile" di un progettista. A differenza dell'opera d'arte "pura", la cui verifica e la cui critica attengono esclusivamente al campo dell'estetica, l'opera di "arte applicata" deve superare anche una serie infinita di controlli in termini di funzionalità, economia, manutenibilità, rispetto ambientale, ecc.

### **La valutazione estetica**

Per evitare malintesi, si noti che la connotazione artistica fin qui riconosciuta al "Disegno di Macchine" riguarda

essenzialmente la modalità operativa seguita dal progettista, di tipo sintetico, e non il potenziale comunicativo connesso con l'aspetto estetico del prodotto progettato.

A sua volta questo valore è percepito in modo diverso da tre popolazioni, una molto vasta, costituita dall'insieme dei consumatori di beni di consumo (automobili, frullatori, ecc.), una più limitata, costituita dai consumatori di beni strumentali (macchine operatrici, meccanismi, ecc.), ed una ancora più ristretta, costituita dai "disegnatori" (per dare al termine designer la sua validità più ampia) che progettano beni sia di consumo che strumentali.

La popolazione dei "disegnatori di macchine", è fatta di persone che possiedono una preparazione specifica nelle discipline dell'ingegneria, ed in più hanno maturato una vasta esperienza nel progettare macchine, nel seguirne la realizzazione, il collaudo e la messa in funzione. La loro cultura, formata sui testi e confermata dalla pratica, li predispone ad emettere giudizi sintetici sulla bontà di un disegno, giudizi che sottono numerose valutazioni analitiche effettuate a livello quasi subconscio e pressoché istantaneo. Tali giudizi sintetici si esprimono in valutazioni estetiche: al progettista il "buon" progetto appare "bello", e ciò prima di qualsiasi valutazione analitica cosciente. Se il progettista esperto percepisce un disegno come "bello", generalmente l'oggetto rappresentato (macchina, meccanismo o pezzo) funzionerà bene, se lo percepisce "brutto" è lecito aspettarsi problemi a cui sarà arduo porre rimedio, pur con l'ausilio di modelli, software specializzati ed algoritmi. Ovviamente siamo nel campo dell'umano, e quindi del

**Compasso con particolari in plastica. Il cuore meccanico di un compasso è il meccanismo che mantiene l'impugnatura nella bisettrice delle aste, qui è previsto l'utilizzo di un polimero termoplastico con cui vengono ottenuti in un solo pezzo il meccanismo e le due aste e gli snodi sono realizzati assottigliando localmente (a pochi decimi di millimetro) lo spessore delle parti. Il compasso presenta i vantaggi degli oggetti in plastica e per quanto riguarda le prestazioni che in un compasso significano rigidità tra le punte e tra l'impugnatura e le punte, queste si collocano nella media dei buoni compassi in metallo.**



fallibile, per cui, anche se il progetto appare bello, non si passerà alla produzione senza una adeguata fase di prove e verifiche. Il giudizio estetico, nella nostra esperienza, si è rivelato tuttavia come una validissima guida nell'effettuare tutte quelle scelte che il progettista non può evitare e per cui non può avere il supporto di analisi affidabili.

Se agli occhi del buon progettista di macchine la valenza funzionale e la valenza estetica del prodotto tendono naturalmente a coincidere, il prodotto, una volta realizzato, deve fare i conti con il giudizio del mercato dove l'utilizzatore in genere ha una sensibilità estetica diversa da quella del progettista, ed inoltre non giudica i modelli geometrici (disegni, immagini 3D, ecc.), ma vede il prodotto finito.

Quindi riceve dal prodotto messaggi estetici diversi da quelli percepiti dal progettista. A questo punto intervie-

ne il cosiddetto Design che, a cavallo tra il progetto ed il marketing, si occupa di annettere al prodotto quelle valenze estetiche che lo possano rendere gradito al potenziale utente.

La popolazione degli utilizzatori professionali di macchine (esempio acquirenti di macchine operatrici) ha molto in comune con la popolazione dei disegnatori di macchine, in genere la formazione ingegneristica ed una esperienza di utilizzo in cui tutti i malfunzionamenti delle macchine utilizzate in passato costituiscono una esperienza che agevola una valutazione sintetica della funzionalità del prodotto in esame.

Anche in questo caso il valore estetico del prodotto si estrinseca proprio attraverso l'armonia con cui si sono risolte e coordinate le molteplici finalità del progetto. In altre parole un buon progetto appare bello sia al progettista che all'utilizzatore, ed allo sti-

lista rimane uno spazio limitato per rendere gradevoli i carter, le protezioni, ecc., per intervenire là dove alla professionalità dell'utente si aggiunge la sensibilità derivata dall'acquisizione di condizionamenti estetici ambientali (forme squadrate invece che tondeggianti, colori vivaci o spenti, ecc.)

Nel caso del grande pubblico il giudizio estetico si fa più difficile da analizzare perché le motivazioni escono dall'ambito della pura funzionalità (più facile da prevedere) e la popolazione dei possibili acquirenti è più vasta e quindi presenta minore omogeneità culturale ed esperienziale. Qui subentrano altre discipline, ed il discorso esce dai fini di questo articolo e, in parte, dall'area di competenza degli autori, che in base all'esperienza possono però aggiungere che le operazioni di ritocco estetico del prodotto sono valide e destinate al successo se ne evidenziano i pregi, sono di breve respiro se tentano di mascherarne i difetti.

### Bibliografia

- 1] Petroski, Henry; "Invention by design", Cambridge, Mass., 1996.
- 2] Ponti, Gio; "Amate l'architettura", Genova, 1957.
- 3] Bersani A., Fissore P.; "Dal disegno al design", Ivrea, 1999.
- 4] Gregotti, V.; "Il disegno del prodotto industriale", Milano, 1982.
- 5] Lorenz, C.; "Dimensione design", (Oxford, 1987), trad.it. Milano, 1990.
- 6] Cambiaghi D., Donzella G., Isceri A.; "Progettazione di un banco prova per lo studio di fenomeni di contatto ciclico". Atti del Convegno ADM XIII/Ingegraf XV - Napoli - Giugno 2003.
- 7] Villa G., Villa L., Villa V.; "From the concept to the shop: Design of a compass in polymer"; AED 2004 - 4th Int. Conf. On Advanced Engineering Design.; Glasgow, Scotland, UK, 05-08 September 2004.

*D. Cambiaghi,  
E. Chirone, S. Uberti,  
V. Villa, Dipartimento  
di Ingegneria Meccanica,  
Università degli Studi  
di Brescia.*



SERGIO OLTOLINI

# Materiali e creatività

Quali materiali inventati dall'uomo sono stati i più importanti per lo sviluppo del design negli ultimi cinquanta anni? Quali tendenze nel futuro avranno maggiore impatto sui materiali per il design di articoli destinati ai consumatori?

Quali caratteristiche, prestazioni, proprietà dovrebbe avere il materiale dei suoi sogni?

Le risposte di designer di fama evidenziano il dinamismo che guida le innovazioni del design del 21esimo secolo, dall'arredo all'illuminotecnica, dai tappi di profumo alle maniglie delle porte.

Su tutto dominano le materie plastiche, i polimeri, le loro tecnologie e le loro possibilità creative e produttive, che hanno generato nuovi veicoli di espressione culturale contemporanea

## I confini svaniscono

«Il pubblico richiede sempre più materiali di immediata comprensione quindi, al di là della durata e delle performances, è importante che il primo contatto sia di grande charme.

Mies van der Rohe diceva: «Tutti i materiali, non importa se naturali o artificiali, possiedono proprietà specifiche, che è necessario conoscere per poterli utilizzare. Nuovi materiali, nonché nuovi sistemi costruttivi, di per sé non garantiscono nessuna superiorità. Determinante è il giusto rapporto con loro. Ogni materiale vale solo per quel che si riesce ricavarne».

Questo concetto è ancora oggi validissimo e il confine tra materiali naturali e materiali tecnologici si assottiglia sempre di più. I materiali "umani" saranno, a mio parere, quelli vincenti per il futuro».

«Mi piacerebbe pensare ad un materiale fortemente plasmabile, cangiante, che potesse assumere caratteristiche e texture differenti a seconda delle necessità. Inoltre, mi piacerebbe un materiale in cui la limitazione delle dimensioni fosse ridotta al minimo».

Giulio Cappellini (Italy, 1954) dirige Cappellini Spa dal 1979. I suoi prodotti, famosi in tutto il mondo, sono esposti nei maggiori musei di arte contemporanea del mondo, tra cui New York, San Francisco, Parigi, Colonia, Londra e Roma.

Progettare 287 Marzo 2005





**Nicolas Gwenael (Francia, 1966) ha avviato la sua società di design, Curiosity Inc., a Tokyo nel 1988. I suoi lavori includono collaborazioni con Sony, Tag Heuer, Issey Miyake, Van Cleef & Arpels e Nintendo.**

## Soddisfare gli otto sensi

«La plastica, sin dalla sua prima comparsa, è sempre stata considerata un prodotto totalmente artificiale e dunque completamente estraneo alla natura e alla sfera umana. Ma la plastica discende dal petrolio, che è il frutto della decomposizione dei corpi animali e vegetali visuti milioni di anni fa, inclusi i nostri antenati umani.

Nel momento in cui avremo maggior coscienza che la plastica non è un materiale di classe inferiore, ma che si tratta di un materiale nobile, nostro antenato, dovremo rivedere in modo sostanziale il nostro atteggiamento, sia come utenti che come progettisti.

Dovremmo smettere di utilizzare il termine consumo e sostituirlo con fruizione. Questo avverrà quando la plastica riuscirà a comunicare non solo con il senso della vista o i cinque sensi, ma quando arriverà a includere tutti gli otto sensi nella possibile sfera della concezione buddista. Oltre ai cinque normalmente accettati nell'occidente moderno, il sesto senso buddista è il conscio, la sfera del pensiero. La sfera della emotività e della passione in un dialogo diretto e costante con il nostro ego rappresentano, invece, il settimo senso. L'ultimo e ottavo senso, il "senso dell'alaya" riguarda tutta la memoria che l'individuo possiede».



**Isao Hosoe (Giappone, 1942) vive a Milano dal 1967 e ha vinto numerosi premi. Alcuni suoi lavori sono inclusi in esposizioni permanenti in musei di Londra, Parigi, Chicago e Milano. Cassina, Fiat, Honda, Japan Rail West, Mitsubishi, Philips e Piaggio sono tra i suoi clienti.**

## L'onestà dei materiali

«Un artigiano sceglie tra una limitata serie di materiali e capisce il processo. Il designer ha una scelta praticamente infinita, ma non necessariamente controlla il processo. La qualità visuale unica e l'onestà dei materiali è stata progressivamente sostituita da similarità. In futuro, dobbiamo ricercare questa onestà dei materiali, senza lasciare che sia nascosta o travestita. I materiali saranno stimolati più che mai: non gli sarà solo richiesto di imballare, ma anche di informare, comunicare e dialogare con l'utilizzatore. Come designer, dobbiamo imparare a fare questo.

La nostra ricerca del piacere guida lo sviluppo di una nuova ondata di prodotti che soddisferanno le nostre attese. La qualità dell'interazione sarà il nuovo lusso, ogni prodotto sarà mosso da una funzione unica con una specifica interfaccia per l'utilizzatore. Un prodotto di successo non è definito dalla forma e dal colore, ma dalla sua capacità di rispecchiare la cornice cronologica in cui è stato creato, sia tecnologicamente sia socialmente».

«Vorrei essere sorpreso da un materiale disegnato senza un preciso utilizzo o scopo, ma con delle specifiche e con un'apparenza ancora mai viste. Immaginate la prima volta che è stato creato il vetro».

**Marc Sadler (Austria, 1946) è cittadino francese, vive a Milano. Specializzato in "design per lo sport", è progettista per importanti aziende, ha vinto numerosi premi ed è impegnato in attività didattiche in Italia e all'estero.**



## Intelligente e autentico

«Si andrà sempre più verso materiali "intelligenti" e "autentici". Per "intelligenti" si intendono materiali che permettono di ampliare le possibilità progettuali e d'utilizzo; con "autentici" mi riferisco invece alle finalità estetiche, che dovranno essere diverse da quelle finora generalmente perseguite con le plastiche.

L'Europa sta diventando una "seconda America", la domanda si sta globalizzando, ne deriva un certo appiattimento. Per contrasto sono presenti picchi creativi in alcuni soggetti, che sanno utilizzare la materia come vero veicolo di prodotto (Swatch, Smart, ecc.)».

«Il materiale dei miei sogni dovrebbe avere un rapporto costo/prestazioni eccellente, essere flessibile e morbido. E non dovrebbe sporcarsi».

## Liberare la plastica

«Le materie plastiche hanno avviato una rivoluzione negli scorsi 50 anni sia per le loro qualità che per la loro efficienza produttiva. Da un investimento tecnologico elevato, è possibile realizzare un prodotto finito veramente economico. Ma questo significa democrazia se il risultato è che la tecnologia della plastica ne ha eliminate altre, basate su altri materiali come la ceramica, per esempio.

Da questo punto di vista, le plastiche non difendono la libertà, in generale.

Crediamo sia tempo di liberare la plastica. Se non si punta a produrre prodotti universali, da vendere in grande scala, la plastica non è abbordabile. Perché? È assolutamente necessario considerare la tecnologia che c'è dietro la plastica e introdurre il fattore umano, allontanandosi da una prospettiva industriale e tornando a una realtà più semplice».



**Ronan e Erwan Bouroullec (France, 1971 e 1976) hanno vinto numerosi premi e le loro realizzazioni si trovano in collezioni permanenti di vari musei nel mondo. I due fratelli collaborano con aziende come Vitra, Cappellini, Issey Miyake, Magis, Ligne Roset, Authentics, Habitat e Kréo.**

**Emmanuel Babled (Francia, 1967) vive a Milano, lavora molto il vetro e ha collaborato con Baccarat, Covo, Idée Co. Ltd., Laurent Perrier, Rosenthal, Venini e Waterford-Wedgwood. Insegna alla Domus Academy, Milano, e al Design Academy of Eindhoven, Olanda.**



## Rinnovabile più che riciclabile

«Spero che il mondo possa consumare meno, ma meglio. Oggi esiste una forte spinta verso i materiali riciclabili. Penso però che la richiesta di materiali e di processi 'riciclabili' è ancora legata al modo "usa e getta" di progettare e consumare il prodotto.

Il materiale del futuro deve offrire leggerezza, fisicamente e visivamente. Nell'era digitale, più ancora che 'riciclabili', i materiali dovrebbero essere 'rinnovabili', come sono chiamate le tecnologie energetiche più evolute ed eco-sostenibili.

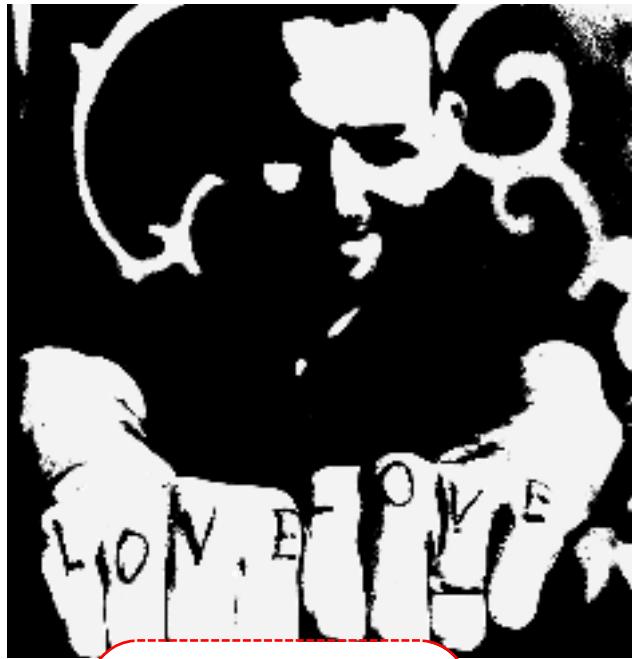
La rivoluzione tecnologica e culturale del microchip è presente in ogni campo. Il microchip è probabilmente il materiale man-made più evoluto e promettente, un materiale che nel minimo spazio crea un immenso spazio virtuale, una sorta di quarta dimensione».

«Il materiale dei miei sogni ha la trasparenza del vetro e la leggerezza dell'aria ed è capace di condurre energia».

## Coltivare la plastica

«Invece di produrre plastica da derivati petrolchimici, non possiamo ripensare il sistema e "coltivare" plastica naturale in modo pulito, sostenibile e in abbondanza? Se modifichiamo geneticamente tutto, perché non possiamo inventare un albero da cui estrarre la plastica (come gli alberi della gomma) o addirittura 'coltivare' direttamente i prodotti che realizziamo in plastica?»

«Voglio un materiale che funzioni come la plastica. Voglio che sia funky, attraente, economico e resistente. Voglio poterlo formare, soffiare, verniciare e schiumare. Soprattutto, voglio che sia un prodotto del futuro: eco-compatibile, pieno di amore. Questo è il materiale commercializzabile più all'avanguardia».



**Jerszy Seymour (Germania, 1968) ha studiato a Londra e vive a Milano. Magis, Evian, Moulinex, Perrier, Alessi e Smeg sono tra i suoi clienti e i suoi lavori sono stati esposti in tutto il mondo. È Visiting Professor alla Domus Academy, Milano, e al Royal College of Art, Londra.**

**Jeffrey Bernett (Usa, 1964) ha vinto numerosi premi per il suo lavoro nell'architettura d'interni: mobili e complementi, illuminotecnica e comunicazione, pianificazione strategica. Tra i suoi clienti: Authentics, B&B Italia, Bernhardt, Boffi, Cappellini, Estée Lauder, Hidden, Magis, Michael Kors, Moooi, Ligne Roset, Swedese e Troy.**



## Formabile e riformabile

«Assistiamo a innovazioni incredibili nella tecnologia, nei computer e nel settore dell'informazione, che continueranno a evolvere per effetto della richiesta del mercato di maggiore velocità nel passaggio dall'idea di design al prodotto finito. La tecnologia ci permette, nell'arco di poche ore, di disegnare in CAD 3D a New York, spedire un file digitale in Europa per essere rivisto e approvato e poi in Asia per la prototipazione. Permette anche di visualizzare rapidamente un modello tridimensionale».

«Vorrei materiali facili da formare e riformare, quando cambia l'utilizzo finale, attraverso un'alterazione della struttura molecolare. Materiali per utilizzo medicale, come arti artificiali, per esempio, con elevato input sensoriale e alto livello di funzionalità».

«Sarebbe bello poter contare su materiali più resistenti e meno costosi: ad esempio un materiale per carrozzerie di automobili che sia 10-20 volte più resistente della fibra di carbonio, facile da lavorare in produzioni di massa e che costi quanto un foglio di plastica».

Progettare 287 Marzo 2005

## Verso il soprannaturale

«Abbiamo percorso molta strada nello sviluppo e nell'utilizzo della plastica, ma dobbiamo ancora inventare nuovi materiali in grado di combinare proprietà naturali e artificiali. Dal punto di vista del design, le qualità sensoriali dei materiali artificiali devono essere migliorate. Materiali naturali, come legno e bambù, possono insegnarci molto. Potremo quindi migliorare le loro qualità e creare materiali davvero "sopranaturali". Materiali che possono assumere ogni forma, che possiedono il calore del legno, la durezza del marmo, le qualità tattili della ceramica, del legno, della seta, la flessibilità e il rapporto resistenza peso superiore a quello del bambù. E soprattutto, che siano accessibili a tutti».



**Satyendra Pakhalé (India, 1967) ha studiato in India e in Svizzera. Dal 1998, possiede il suo studio ad Amsterdam e lavora con aziende di fama internazionale come Alessi, Cappellini, Erreti, Magis, Moroso e con organizzazioni come Material Connexion.**

# Un acceleratore di creatività

Il gruppo PSA ha inaugurato il suo nuovo Centro Design, denominato Automotive Design Network. L'ADN sarà il conservatorio del "patrimonio genetico" dei Marchi di Peugeot e di Citroën.

L'obiettivo degli ideatori dell'ADN consiste nel dare ai due marchi tutti i mezzi più efficaci per realizzare vetture valide sia sul piano estetico che su quello tecnico, che rispettino le rispettive identità. Il nuovo Centro si trova alle porte di Parigi e quindi gode dell'influenza economica e culturale di una grande capitale europea. Situato nell'area del sito PSA Peugeot Citroën di Vélizy, raggruppa tutti gli studi di stile e tutte le équipes progetti innovativi:

L'edificio, dedicato completamente alla creazione di auto, può ospitare 1.100 persone di

tre piani. È dotato sia di strumenti per lo studio e la ricerca (équipes progetti innovativi), sia di strumenti per la creazione (studi stilistici) e di tutti gli strumenti per la fabbricazione di prototipi (fresatrici, reparti verniciatura e montaggio...).

Dispone di spazi altamente riservati ma anche di punti di incontro con i fornitori, di diverse terrazze utilizzate per esporre i veicoli alla luce naturale, di una sala di 900 m<sup>2</sup> adibita alla presentazione e di un auditorium. L'Automotive Design Network offre ai propri stilisti la possibilità di utilizzare una illuminazione accuratamente studiata, luce diurna zenitale e luce artificiale, secondo le necessità.

L'ADN dispone anche di un Centro Realtà Virtuale di 500 m<sup>2</sup>, dotato degli strumenti di



mantenendo la padronanza dei costi.

Per la costruzione dell'edificio dell'ADN è stato indetto, nell'aprile 2000, un concorso per architetti vinto dallo Studio Ripault-Duhart. La giuria, presieduta da Robert Peugeot, direttore innovazione e qualità, è stata colpita soprattutto dall'utilizzazione della luce, dalle qualità fun-

Con l'Automotive Design Network il Gruppo PSA Peugeot Citroën punta ad accentuare l'identità di ognuno dei marchi e a valorizzare i supporti tecnici comuni per la realizzazione della fase preliminare di studio dei veicoli a monte del loro sviluppo industriale



cui 900 in modo permanente. Nell'ambito dell'ADN sono rappresentati oltre 20 nazionalità e tutti i settori dell'ingegneria automobilistica allo scopo di realizzare, sfruttare ed arricchire gli studi che precedono ed accompagnano la creazione.

L'Automotive Design Network occupa una superficie complessiva di 70.000 m<sup>2</sup>, su

simulazione numerica più avanzati dell'industria automobilistica (CaveTM, Holo-bench, schermi in scala 1).

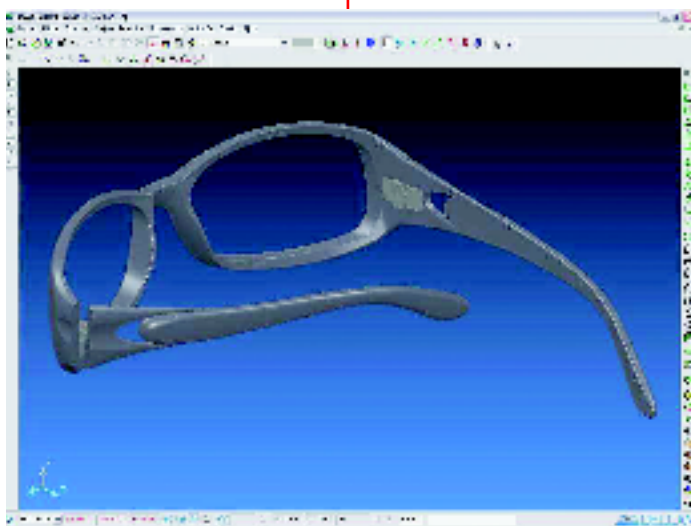
Questo strumento di classe mondiale ha richiesto un investimento di 130 milioni di euro e permetterà a PSA Peugeot Citroën di migliorare le proprie performance nel settore del design riunendo al contempo i propri mezzi e

zionali del progetto e dall'adattamento di questo all'idea di automobile.

L'Automotive Design Network è messo in valore dal noto plastico "lumiere" James Turrell, il cui lavoro sulla facciata ne fa non solo un luogo di creazione automobilistica ma anche un'opera artistica a tutto tondo.

# Il design è d'obbligo

GABRIELE DUCATI



**PowerShape assicura un'alta qualità di progettazione in TecnoL.**

Il produttore di occhiali brasiliano TecnoL utilizza il software di progettazione 3D PowerShape. Il Gruppo TecnoL è uno dei maggiori produttori di prodotti ottici della regione, con oltre 1.300 specialisti, operanti in moderne strutture con apparecchiature all'avanguardia. Oltre a produrre le proprie linee di occhiali, l'azienda crea progetti sotto la licenza di marchi internazionali quali Lacoste, Benetton e Pierre Cardin.

Secondo Delcam prima della fine dei due mesi di corso al personale dell'azienda brasiliana, i vantaggi di versatilità e flessibilità di PowerShape erano già visibili. La progettazione delle nuove linee, e le successive modifiche al modello iniziale sono risultate più veloci grazie alla combinazione di modellazione solida e di superficie offerta dal

Le tecnologie proposte da Delcam permettono a tre aziende, con prodotti completamente differenti, una maggiore libertà nel creare forme estetiche complesse



software. Il programma ha contribuito ad aumentare la qualità assicurando la simmetria esatta nei componenti del progetto, migliorando l'adattamento delle lenti.

Un altro caso applicativo è presso Vega Auto. La soluzione per la progettazione Total Modelling di Delcam ha permesso a Vega, uno dei principali produttori di caschi per moto in India, di produrre caschi personalizzati ad un prezzo economico. Questo speciale servizio ha

**Casco progettato dalla società Vega con Total Modelling.**

fatto in modo che la società, oltre al mercato nazionale, potesse fornire caschi anche a Paesi come Stati Uniti, Germania e Canada.

Il direttore generale Dilip Chandak era più interessato nelle potenzialità creative di ArtCam e nella capacità di creare rilievi tridimensionali in PowerShape. Queste fea-



**Viking Yachts è una delle principali aziende nella produzione di barche di lusso.**

**Lavorazione di uno scafo con PowerMill.**

ture speciali hanno convinto Vega ad utilizzare per tutto il processo 'dalla progettazione del prodotto alla sua produzione' unicamente i software Delcam.

Secondo l'azienda, a ogni fase progettuale si sono riscontrati miglioramenti significativi. PowerShape e ArtCam forniscono maggior flessibilità nella progettazione di prodotto, incluso l'adagiamento di forme complesse sulla superficie del casco, mentre CopyCad aiuta nel reverse engineering. Con l'utilizzo di PS-Moldmaker, Vega ha reso la propria area di progettazione stampi molto più produttiva. Infine, la possibilità di generare percorsi utensili più velocemente e le strategie più potenti hanno fornito una finitura superficiale migliore e tempi di consegna più brevi. Il rendering fotorealistico di PowerShape ha dato il maggior contributo.

Daniel Raravi, responsabile della ricerca e sviluppo, ha commentato: «Abbiamo smesso di creare prototipi fisici dei caschi in quanto siamo in grado di vedere completamente il modello 3D renderizzato sullo schermo. Abbiamo così ottenuto una riduzione del 50% sia del tempo che dei costi per ricerca e sviluppo».

Infine, proponiamo ai lettori il caso di Viking Yacht Company, con sede nel New Jersey. L'azienda è uno dei prin-

cipali produttori mondiali di yacht di lusso. Ogni anno, costruisce più di cento yacht della lunghezza compresa tra 13 e 22 m. Le barche devono assicurare i più avanzati livelli di performance e sicurezza, oltre a mostrare personalità ed estetica dal design accattivante. I fondatori di Viking Yachts hanno valutato che la possibilità di lavorare su

larga scala, a cinque assi, avrebbe permesso ai designer di spostarsi direttamente da modelli CAD 3D a modelli in scala o a grandezza naturale. Per far fronte a questa esigenza, la società ha acquistato un sistema di fresatura a portale in grado di gestire pezzi lunghi 18, larghi 20 e alti 10 metri; può inoltre fresare particolari larghi come il ponte di comando di una nave, così come gli scafi più piccoli della Viking, in un pezzo singolo.

Per sfruttare al massimo le possibilità della grande fresatrice, i responsabili della progettazione hanno valutato i software CAM disponibili sul mercato. La scelta è stata la soluzione PowerMill di Delcam.

Oltre a produrre forme per stampi di produzione, Viking utilizza PowerMill per creare



modelli in scala per i propri designer per un ulteriore controllo, prima di passare la produzione a grandezza originale. «Siamo in grado di realizzare un modello in scala velocemente, farlo controllare al designer, il quale a quel punto decide se farlo fresare a grandezza naturale», ha spiegato Chris Babek, responsabile del reparto ingegneria. «In passato, non era possibile effettuare un modello in scala ridotta, il nostro reparto di ricerca e sviluppo investiva settimane e settimane di lavoro per effettuare queste operazioni».

«Il software Delcam fornisce ai nostri designer maggior flessibilità nei propri progetti in quanto non sono più limitati da ciò che risultava possibile costruire solo manualmente», ha concluso Babek.



CARLO BALLANTI

# Global Design

Ugolini Design opera da 15 anni nel campo del design, dell'engineering e della consulenza su strategie di mercato e sviluppo prodotto con una struttura unica nel panorama europeo

Ugolini Design è stata tra le prime aziende del settore a occuparsi non di semplice design, ma di global design, cioè della gestione di tutte le fasi di realizzazione di un nuovo prodotto al proprio interno, dalle analisi di mercato al design, dall'engineering ai test di funzionalità, e a introdurre il concetto della contemporaneità e del continuo interscambio tra design ed engineering. I vantaggi di questo metodo di lavoro sono molteplici: maggiore libertà nel design, riduzione di tempi e di costi, verifica costante del progetto, cura di ogni particolare. Ugolini Design conta nel suo staff oltre 20 professioni-

sti altamente qualificati tra designer, progettisti, tecnici e personale di gestione ed è in continua evoluzione nei mercati italiani e stranieri. Ha realizzato più di 500 prodotti in diversi settori (per citarne alcuni: motocicli, elettrodomestici, valigeria, telefonia, macchinari industriali, articoli per la casa, arredobagno) per marchi di fama internazionale. Tra i riconoscimenti che la Ugolini Design ha ottenuto ricordiamo:

- 1° premio al concorso internazionale Tecnoroll design '96 per il prodotto BI LINE; innovativo braccio brevettato per tende da sole della A-reapiù;

- concorso Tecnologia e Forma MID-Milano International Design & Management (Cernobbio 1992) per il dispenser BIS & TRIS per Guzzini;
- concorso IF 1997 per la pompa oleodinamica progettata per la Ognibene;
- ADI Index Compasso d'Oro 2000 per la affettaverdure Acea Yo-Yo;
- Concorso IF 2003 per il trapano T660 per Felisatti;
- Compasso d'Oro ADI 2004 per il sistema Kube di Matteograssi. Questo il commento della giuria: "Sintetica e scultorea nella sua forma nitida e di minimo ingombro quando non viene usata, dotata di un ingegnoso mec-



**Roberto Ugolini, presidente della Ugolini Design SpA.** Nato a Rimini nel 1959, Roberto Ugolini ha conseguito la laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Bologna nel 1985. Durante il periodo universitario ha iniziato l'attività di designer con il Centr Studi e Ricerche Pininfarina e successivamente con l'azienda motociclistica Bimota di Rimini. Presso la Bimota ha sviluppato il progetto della moto Tesi, prototipo rivoluzionario che viene presentato nel 1983 al salone di Milano per essere successivamente messa in produzione. Nel 1988 fonda lo Studio Ugolini Design, integrando la passione per il design con la formazione universitaria.

## Sistema di sedute per conferenze

Matteograssi è una azienda leader nella produzione di poltrone di arredo e per comunità di qualità elevata, specializzata in poltrone in cuoio, pelle e materiali pregiati.

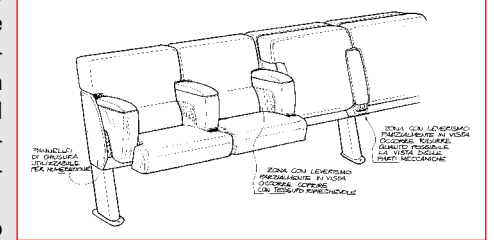
Kube è un sistema di sedute imbottite per sala conferenza, teatro e sale cinematografiche suggerito da EOOS. A Ugolini Design è stato chiesto di sviluppare completamente il prodotto, cercando di mantenere l'estetica originale e rigorosa dell'idea iniziale, "un tipo di intervento che si adatta perfettamente alla nostra esperienza di progetto e design".

Un team di designer e progettisti ha dedicato a Kube 18 mesi di energie sfociate poi nella presentazione, che ha immediatamente riscosso grande successo.

Il progetto si può definire come un grosso parallelepipedo sospeso da terra, dove ogni elemento della seduta è perfettamente integrato nell'architettura complessiva della sala:

partendo da questo concetto abbiamo sviluppato una serie di sistemi che ne consentono il perfetto utilizzo, dai braccioli a scomparsa alle diverse angolazioni tra sedile e schienale, dal tavolino integrato al bracciolo con tavoletta antipanico, dai farettili al sistema di ventilazione, fino ai meccanismi di apertura antirumore.

Il progetto è stato sviluppato tenendo conto di tutti i sistemi di posizionamento delle sedute in pianta (in linea, ad arco, a gradini o su pavimenti inclinati), senza dimenticare il rispetto delle norme di sicurezza vigenti.



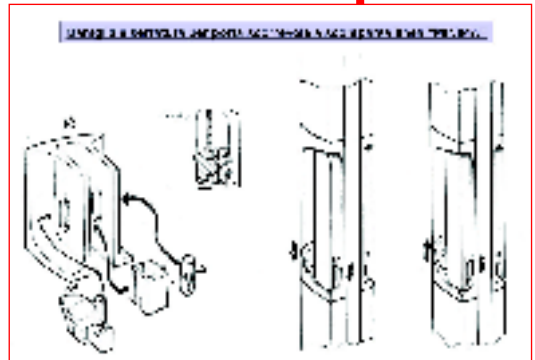
canismo per la seduta, i braccioli e la tavoletta. Una buona soluzione al problema delle sedute da auditorium".

La filosofia dell'azienda è porsi non come società di design, ma come consulente e partner dei propri clienti, accompagnandoli fino al pieno raggiungimento dei loro obiettivi. Operando in Italia, Europa e Asia Ugolini Design può guidarli alla ricerca di nuove soluzioni studiate in funzione degli obiettivi strategici e commerciali attraverso l'individuazione di trend e scenari, l'utilizzo di materiali e tecnologie innovativi e la definizione in anticipo di costi ed investimenti.

«Il mio duplice ruolo di ingegnere e designer – afferma il presidente Roberto Ugolini – mi ha permesso di saper concretizzare le esigenze delle aziende, traducendo in prodotto le intuizioni avute in termini di design o di mercato. A giudicare dalla soddisfazione dei clienti e dalla continua crescita dell'azienda posso dire che tale filosofia si è rivelata vincente».

## Porte scorrevoli e a battente

Scrigno, leader nei sistemi per porte e finestre scorrevoli, ha affidato a Ugolini Design il compito di ridefinire la gamma di porte Unique. Si è partiti da un riposizionamento del prodotto, sia di immagine che commerciale, soluzione suggerita da noi per conferirgli maggiore valore di arredo. Mediante una meticolosa analisi, si è giunti a una fondamentale evoluzione nel design e nella gamma. I materiali utilizzati sono alluminio, legno e vetro, con particolari trattamenti e accorgimenti estetici. Sono nate così 4 nuove linee: Appeal, Mind, Flyer, Loric, che sviluppano nei materiali, nelle combinazioni, negli effetti e nelle finiture l'idea originaria di Unique creando una raffinata eleganza, rivolta ad un'utenza che vede la porta come elemento integrante dell'arredo, capace di esprimere valori emozionali, di comunicazione, di status e ricercatezza. Con un riuscito mix tra lavorazione artistico-artigianale del vetro e design dei nuovi materiali, Unique propone oggi strutture ridotte, volumi nitidi ed essenziali, esaltazione della qualità dei materiali. La scelta di colori e decorazioni si adatta a diversi contesti d'arredo per un effetto delle finiture d'interni caldo, confortevole ed innovativo, e crea una gamma di prodotti molto vasta e dalle numerosissime combinazioni.



# L'estetica della cosmetica

GABRIELE PELOSO



**Cinzia Cagliari,**  
responsabile  
dell'ufficio design  
di Pupa.

Micys Company è titolare del marchio Pupa. Essa è specializzata nella produzione di cosmetici e profumi. In questo settore, per avere appeal con il consumatore, è necessario coniugare prodotti di qualità e design accattivante. Il packaging di prodotti cosmetici è di fondamentale importanza. L'azienda rinnova costantemente i propri prodotti seguendo quello che i dettami della moda suggeriscono e cercando di dare sempre nuove suggestioni ed emozioni alle consumatrici Pupa.

Con una laurea in Archi-

Pupa, nella realizzazione dei prodotti, punta in modo deciso al design che resta un elemento distinguente rispetto alla concorrenza e quindi di primaria importanza soprattutto per quanto riguarda la realizzazione dei cofanetti make up

tettura in tasca, Cinzia Cagliari, responsabile dell'ufficio design di Pupa, ha risposto ad alcune domande di Progettare.

## **Creatività organizzata**

«La chiave del successo di un prodotto cosmetico –ha esordito Cagliari– è sempre la stessa, intuire i desideri delle consumatrici.

Eeguire uno studio accurato del packaging di un prodotto costa in termine di energie impiegate soprattutto se si sceglie di giocare sulla qualità. Ma è anche vero che il design è un valido alleato che ci viene in aiuto per coniugare l'identificazione del marchio con soluzioni accattivanti del prodotto finale. Lo studio di forme complesse e un elevato numero di componenti incidono negativamen-

te sui costi. In questo caso ci vengono in aiuto le moderne tecnologie informatiche».

Prima di analizzare come tecnologicamente nasce un cofanetto targato Pupa, è interessante conoscere lo scambio continuo di informazioni che intercorrono tra le diverse aree di competenza. Per lo sviluppo di una nuova linea di prodotti, la direzione creativa insieme alla direzione marketing e ricerca&sviluppo si incontrano per definire la tipologia di prodotto da sviluppare e le caratteristiche che il packaging dovrà avere.

Successivamente inizia la vera e propria produzione creativa. Nell'azienda di Casatenovo è presente un team di creativi che si dedicano al design dei prodotti. Sono figure professionali multidisciplinari con conoscenze che

non si limitano alla sola creatività. Essi sono in grado di interpretare il ruolo del designer, ma anche del progettista, conoscono le problematiche dell'industrializzazione del prodotto. La loro formazione è stata forgiata presso la facoltà di Disegno Industriale, di Architettura e dall'Istituto Europeo di Design. Personale che ha maturato, nel tempo, una notevole esperienza.

### Estetica e industrializzazione

«Un nuovo cofanetto Pupa –ha continuato Cagliari– spesso prende forma partendo da un concetto che si vuole esprimere, da una sensazione che si vuole trasmettere. Lo spunto arriva dalle suggestioni che la moda ci suggerisce o dagli oggetti culto delle adolescenti. Alcune linee di prodotti sono rivolte a quel preciso target di consumatori. La direzione aziendale partecipa attivamente soprattutto durante la fase creativa. Ogni idea viene valutata e discussa tenendo conto delle esigenze della struttura marketing. Successivamente il progetto viene vagliato dalla direzione commerciale. Solo a questo punto quello che era un'idea, attraverso la fase di industrializzazione, si trasforma in un prodotto vero e proprio».

Coniugare linee estetiche con l'engineering del prodotto non è facile. Ecco le strategie adottate in Pupa. «Lavoriamo a stretto contatto con i progettisti –ha sottolineato



Cagliari. L'ufficio tecnico propone soluzioni in grado di conciliare gusto estetico e fattibilità industriale».

### Matematica e CAD per il designer

Immaginare che nel terzo millennio il designer utilizzi solo carta e matite è semplicemente preistoria. Oggi, gli strumenti di lavoro sono workstation e programmi di disegno di ultima generazio-



ne. L'ufficio design di Pupa utilizza diversi software specifici che gli consentono di creare, modificare, analizzare e tradurre in curve, superfici e solidi le forme dei propri prodotti. Si tratta di strumenti per la modellazione, il rendering e animazione che consentono di comunicare in modo più efficace le proprie idee e di interfacciarsi più velocemente



### Non Conventional Zoo.

te verso chi deve elaborare le matematiche nelle fasi successive. Sono strumenti che consentono di progettare prodotti migliori, riducendo il time to market.

Il design inizia da uno schizzo, da un disegno, da un modello fisico, oppure da una semplice idea. Il software fornisce gli strumenti necessari per modellare con accuratezza e

L'ufficio design Pupa. Sono presenti Cinzia Cagliari e il suo team di creativi.

### La Girandola.



spessori dei singoli elementi tenendo conto del comportamento dei materiali utilizzati, studiano cerniere e formature, tutto quello che serve per la definizione degli stampi. Le informazioni e lo scambio di idee sono continui. Ognuno, nell'ambito delle proprie competenze, apporta

particolari e sorprendenti. Le forme sono quelle di giocattoli come la Girandola, di libri di favole come i Make Up Book, di animali come i Non Conventional Zoo o Zoo-oh! Minì, di oggetti tipicamente femminili come quelle di borsette e borsellini.

«Forme molto diverse tra di loro realizzate con relativa rapidità grazie ai moderni strumenti di design –ha concluso Cagliari-, strumenti che permettono un'elevata flessibilità e produttività. Grazie ad essi riusciamo a stabilire con largo anticipo, l'uscita di un nuovo prodotto sul mercato. Ogni giorno affrontiamo una sfida che si chiama innovazione. Anzi, una co-innovazione creativa tra le nuove tecnologie e l'organizzazione aziendale.

Ecco allora la necessità di creare un team di persone preparate, in grado di coniugare design con le esigenze di marketing, quelle industriali, quelle commerciali e, infine, ma non per questo meno importante, tempi brevi di time to market ».



### Borsa e borsellino Pupa.

precisione per poi procedere con l'ingegnerizzazione, l'analisi e la produzione industriale.

«Il design dell'oggetto, grazie a questi strumenti software, non è altro che un modello matematico –ha sottolineato Cagliari-. La precisione degli elementi che vengono trasmessi all'ufficio tecnico è fondamentale. I colleghi progettisti studiano tutte quelle soluzioni che servono per produrre l'oggetto a livello industriale: definiscono gli

un miglioramento al progetto».

Gli strumenti informatici di disegno, sono essenziali per trasmettere dati corretti. Indispensabili come parte integrante di una gestione innovativa del processo creativo e industriale.

### Oggetti da collezione

Le ultime realizzazioni di cofanetti (ci si riferisce al periodo natalizio 2004 ndr), in casa Pupa, riguardano soggetti

### Cosa dire

Il successo commerciale di un cofanetto cosmetico passa attraverso l'interpretazione dell'universo femminile. Il designer trasforma intuizioni e creatività artistica in un oggetto, che deve essere alla portata di tutti. E' questo l'obiettivo di Pupa che, naturalmente, sta creando nuove forme, nuovi colori, insomma...I prodotti di domani.