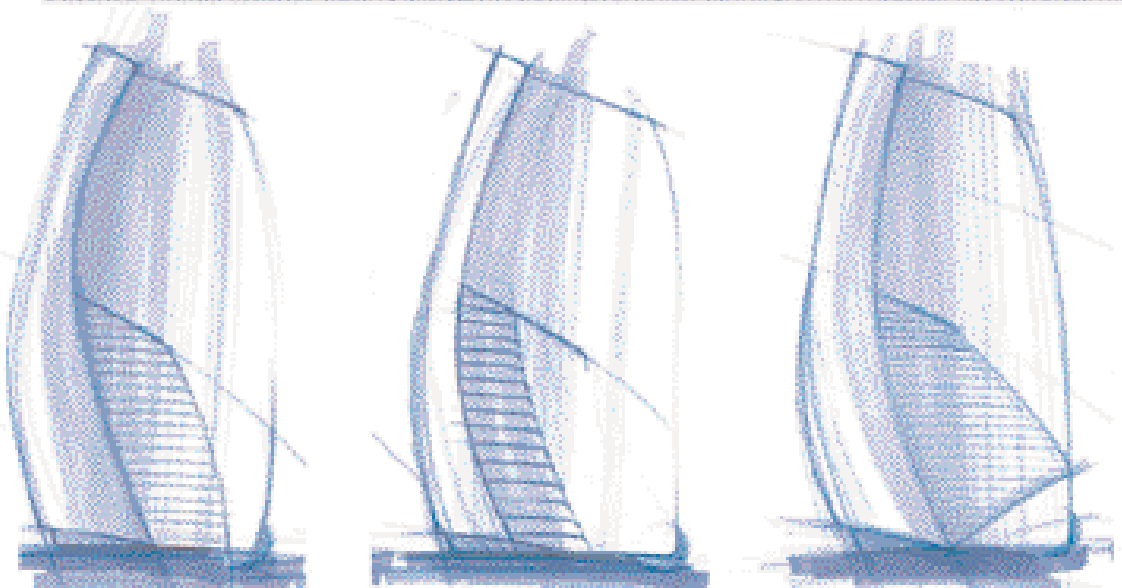
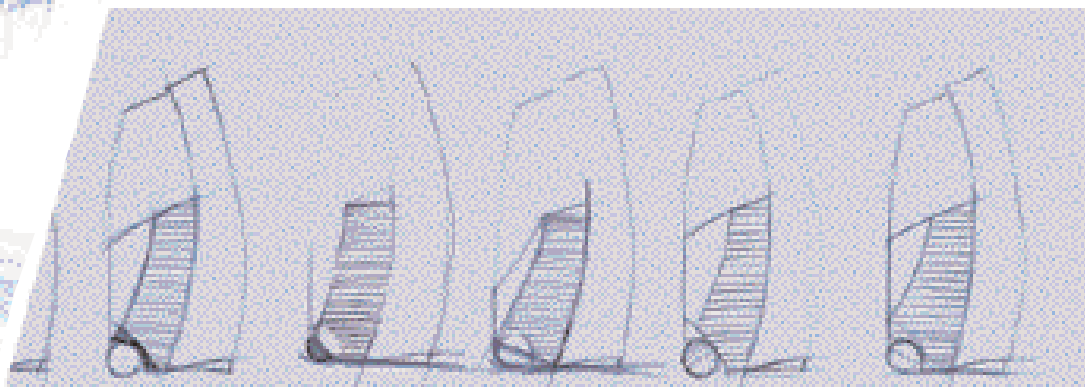


# A design spiegato

di Giovanni Albertario

Sembra una vela, *Magico*, il nuovo condizionatore portatile protagonista del nostro servizio, al centro dell'attenzione di un gruppo di designer che vuole dare forma alla tecnologia di un oggetto dalla precisa funzionalità. Si tratta di un design innovativo, che corre fra tecnologie di progettazione Cad e di prototipazione rapida, interconnesse fra loro sotto la guida di un *team* specializzato nella creazione e nell'innovazione di prodotti industriali

Bozzetti preliminari, messi a punto da Appliances Engineering per lo sviluppo di un nuovo condizionatore portatile



**M**archio riconosciuto in tutto il mondo nel settore degli elettrodomestici, Argo è certamente un nome di riferimento per il comparto della climatizzazione.

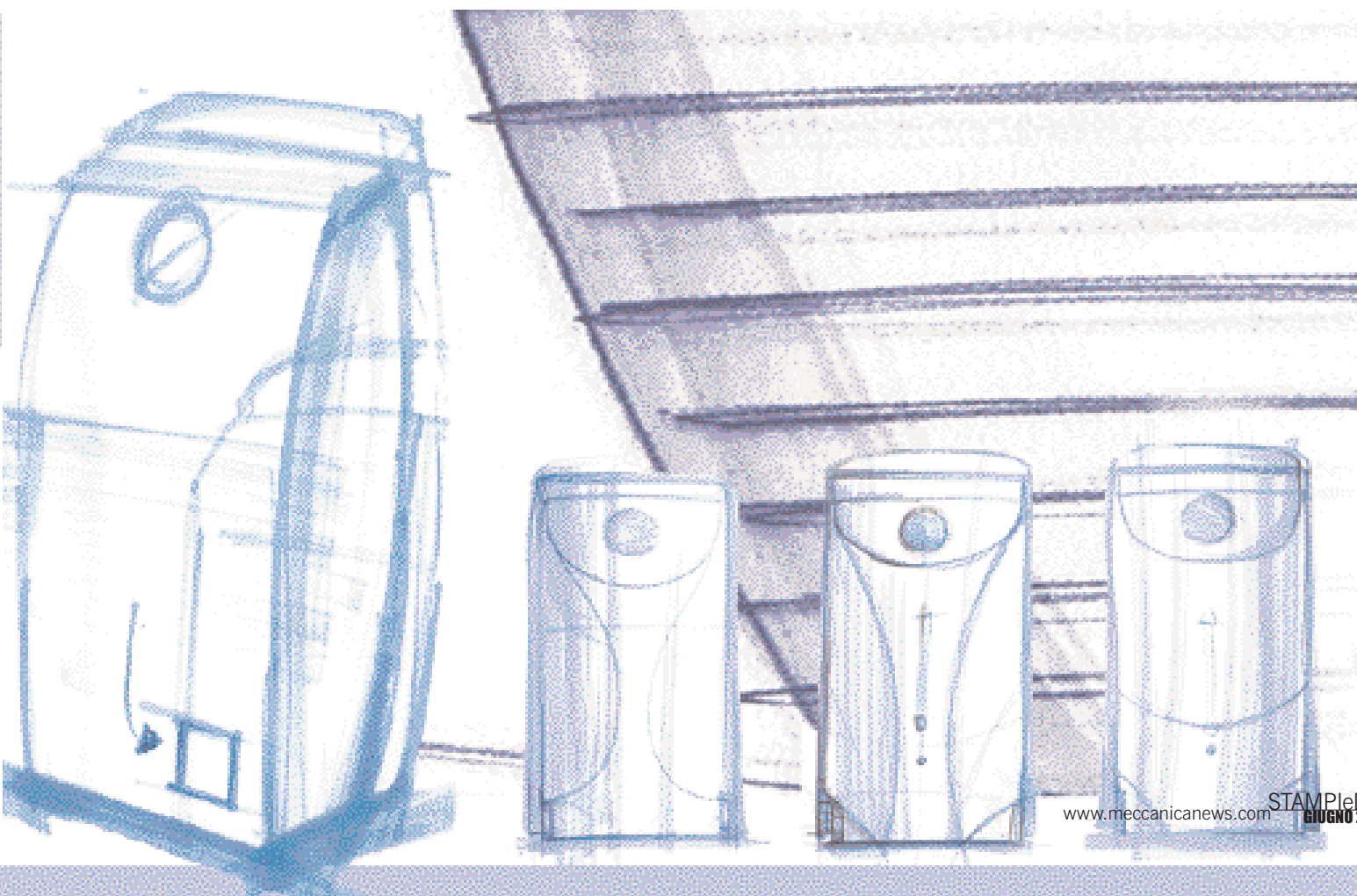
È in tale ambiente che matura l'idea di un nuovo condizionatore portatile, che implementi la già vasta gamma di prodotti; inizia così l'avventura di un nuovo prodotto, *Magico*, all'insegna di un design, quello dello studio Appliances Engineering, che si propone non solo per il rinnovamento del prodotto ma come partner nel suo completo sviluppo. Concept design, progettazione e prototipazione vengono a costituire gli anelli di un'unica catena, che il team di designer è in grado di seguire per garantire la corretta esecuzione delle fasi finali di produzione, tramite stampaggio.

## Messa a punto di un'idea

La produzione di un nuovo oggetto industriale deriva tradizionalmente da un'idea, che sintetizza il desiderio aziendale di proporre al mercato un oggetto con caratteristiche d'innovazione, funzionalmente utile e nel contempo bello stilisticamente.

È così che per Argo Clima si pone il problema di portare sul

mercato un innovativo condizionatore portatile del quale, attraverso un'analisi preliminare condotta da settore marketing e uffici tecnici, viene steso il *brief* del nuovo condizionatore: *Magico* 9.2.. Per Appliances Engineering, che nell'acronimo del proprio marchio *ae* sintetizza una serie di attività di sviluppo del prodotto industriale, dal bozzetto iniziale al progetto dello stampo, l'idea di un nuovo climatizzatore diventa l'occasione per estendere il rapporto con Sanyo Argo Clima, già collaudato e consolidato nel settore dei prototipi. Alla richiesta dell'azienda committente, che pone la questione di *“realizzare un'estetica innovativa su un gruppo funzionale collaudato e recentemente ottimizzato”*, Appliances Engineering risponde mettendo in campo le proprie risorse, fatte di esperienza e di capacità umane, oltre che di strumenti tecnici d'avanguardia, dal Cad alle macchine di prototipazione Rapida. *«Siamo partiti da una serie di idee – spiega Giacomo Luzardi, titolare di ae, – fra le quali alcune un po' stravaganti, non volendo imbrigliare quello che riteniamo debba essere lo spirito creativo di un designer; tuttavia non abbiamo mai dimenticato di essere dei tecnici e, pertanto, ogni criticità fun-*



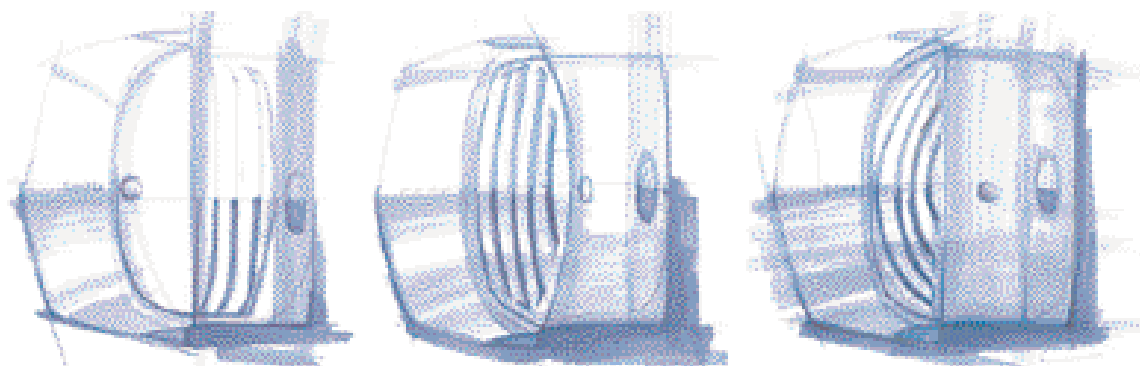
zionale e produttiva è stata considerata, già nelle prime fasi. La particolare esperienza maturata nel settore dell'elettrodomestico ci ha permesso di esaminare in dettaglio ogni tipo di problematica, sviscerandone le implicazioni sotto il profilo stilistico e tecnologico.» Fra gli elementi di analisi possiamo citare, accanto alle problematiche di un'estetica che fosse accattivante e identificativa, anche gli aspetti ergonomici che, accanto a quelli funzionali, determinano un vero e proprio valore aggiunto al progetto e, quindi, all'oggetto finale. I risultati di quest'analisi preliminare si traducono nella presentazione di tre ipotesi alternative, tutte quante elaborate dal *team* di designer che operano in *ae* nello stretto giro di poche settimane. Oltre alle tavole estetico funzionali, sono stati realizzati anche dei modelli stilistici in scala, in

modo da facilitare la scelta da parte dell'azienda.

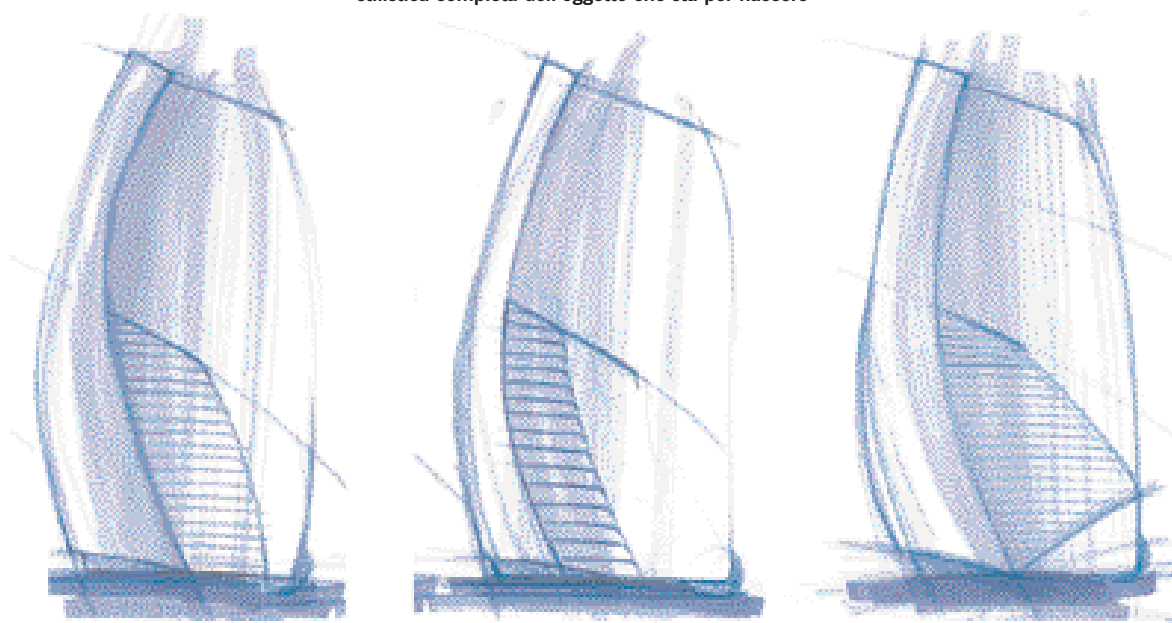
Dopo circa un mese la Sanyo Argo Clima dà ad Appliances Engineering l'incarico di procedere allo sviluppo definitivo del prodotto, selezionato fra le idee presentate e adeguatamente aggiornato in ogni specifico dettaglio funzionale.

### Dal bozzetto all'ingegnerizzazione

Design e progettazione possono prendere il via, sfruttando la disponibilità delle pelli estetiche preliminari, elaborati già in fase di analisi con sistemi Cad. Questo tipo di elaborazione ha permesso, infatti, di presentare proposte dettagliate dal punto di vista stilistico, grazie alle potenzialità di rendering dei sistemi Cad, che *ae* utilizza da tempo in modalità rigorosamente tridimensio-




Elaborazioni grafiche di bozzetti preliminari, per una verifica stilistica completa dell'oggetto che sta per nascere



nale. Parte in questo momento una stretta collaborazione fra designer e progettisti di ae con l'ufficio progettazione di Sanyo Argo Clima, per lo sviluppo dei vari componenti. In un mercato altamente competitivo, fra gli elementi da tenere in particolare considerazione in questa fase d'ingegnerizzazione figurano gli aspetti economici; la particolare suddivisione dell'oggetto mira proprio al raggiungimento di tale obiettivo, garantendo al contempo un'elevata qualità finale del prodotto. Attraverso una scelta oculata delle metodologie di assemblaggio dei componenti vengono inoltre eliminate quelle che sarebbero effettive criticità produttive, il tutto in linea con un obiettivo stilistico. In questa fase di ingegnerizzazione viene messa in campo anche l'esperienza dei progettisti di Appliances Engineering e di Sanyo Argo Clima nel-

la scelta dei materiali più adeguati; l'obiettivo non è solo quello di fornire un'adeguata consistenza strutturale e di resistenza a *Magico* ma anche una risposta estetica e percettiva per quanto riguarda la carrozzeria esterna. Lo sviluppo del climatizzatore portatile non esclude, inoltre, una visione più ampia del prodotto, nell'ottica di una sua evoluzione futura. La strategia applicata da ae è stata, sotto il profilo progettuale, quella di rendere più *friendly* l'utilizzo del condizionatore, mentre sotto il profilo stilistico si è cercato di rendere l'oggetto più espressivo e caratterizzante, mantenendo sempre un'immagine elegante. La tecnologia adottata nell'oggetto viene in tal modo nascosta dietro a un frontale dalle forme morbide e raffinate, una sorta di "vela" che ricopre il cuore tecnologico di *Magico*.

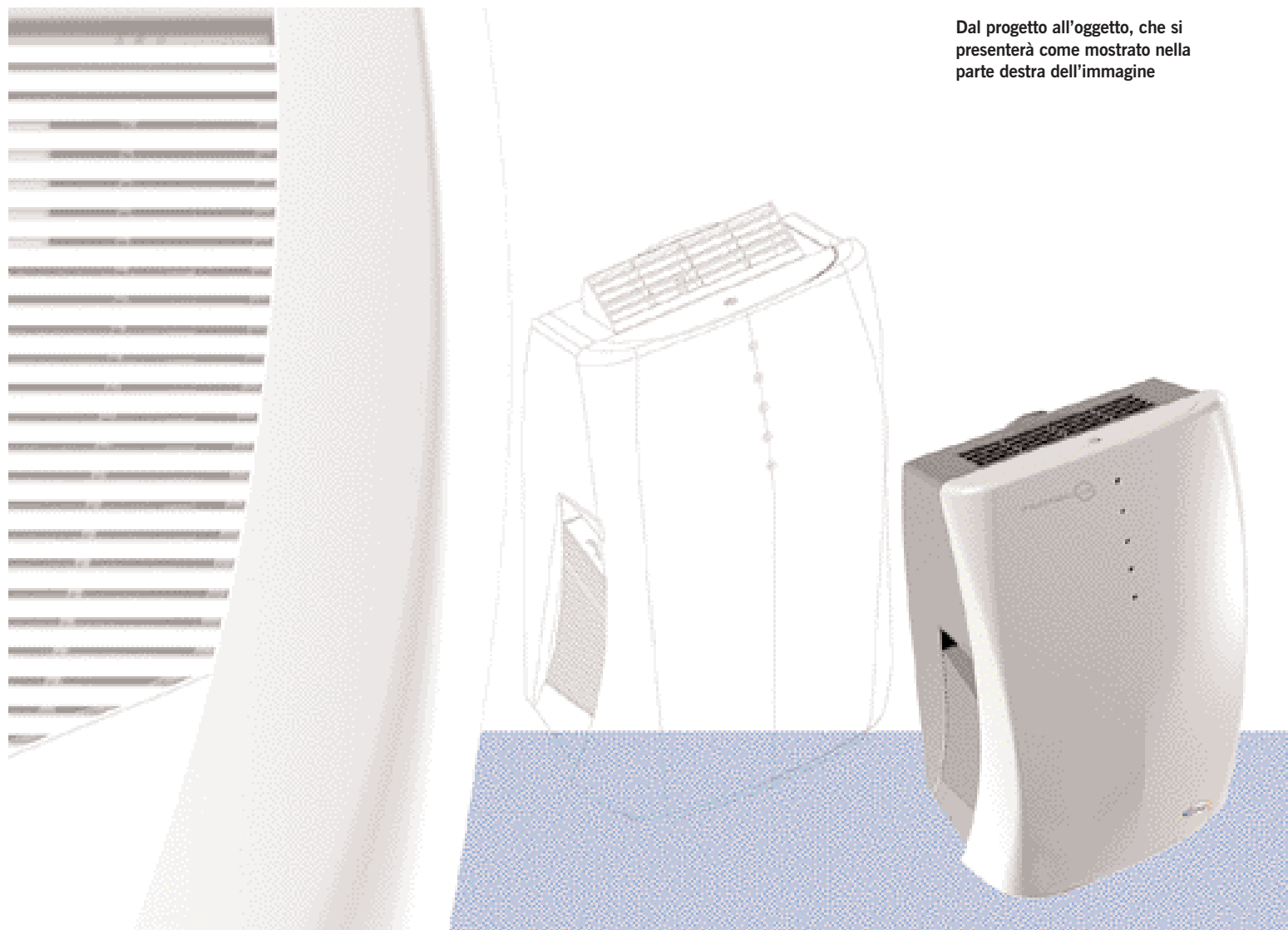


Gli schizzi  
preliminari si sono  
trasformati  
in un vero e proprio  
elaborato grafico  
computerizzato

Solo poche spie restano a ricordare la tecnologia celata su un frontale dalle linee sobrie ed essenziali. «La tecnologia, soprattutto elettronica, non può mancare in un sistema di condizionamento, anzi la sua sofisticazione serve per migliorarne il funzionamento – afferma Luzardi, – ma è bene che essa venga nascosta all'utente per semplificarne l'utilizzo.» Nella fase d'ingegnerizzazione i progettisti di ae utilizzano sistemi Cad tridimensionali per tradurre i bozzetti iniziali negli effettivi componenti dell'assieme; sensibili benefici derivano a tale fase dall'adozione dello stesso sistema Cad usato nella stesura dei bozzetti preliminari. L'ingegnerizzazione del prodotto tiene conto in modo specifico delle problematiche relative allo stampaggio ed è in tale ambito che ci si può avvalere dell'esperienza acquisita dai pro-

gettisti nell'area Moldflow. Ogni componente dell'oggetto viene così analizzato e ottimizzato rispetto alle problematiche d'iniezione plastica, per evitare anomalie nelle operazioni di stampaggio finale. Molto importante, in questa fase progettuale, è risultata la collaborazione stretta fra competenze eterogenee: quelle dei designer, dei progettisti di stampi e degli analisti strutturali.

Una dettagliata analisi strutturale viene eseguita sui componenti critici, come per esempio la presa laterale per il sollevamento del condizionatore. Questa serie di analisi viene condotta in linea con una strategia che ae ha fatto propria negli anni e che prevede una cura particolare del dettaglio, come elemento determinante della qualità del prodotto; l'analisi dei vari componenti viene, inoltre, eseguita con lo scopo di ottimizzare lo stampo, che



**Dal progetto all'oggetto, che si presenterà come mostrato nella parte destra dell'immagine**

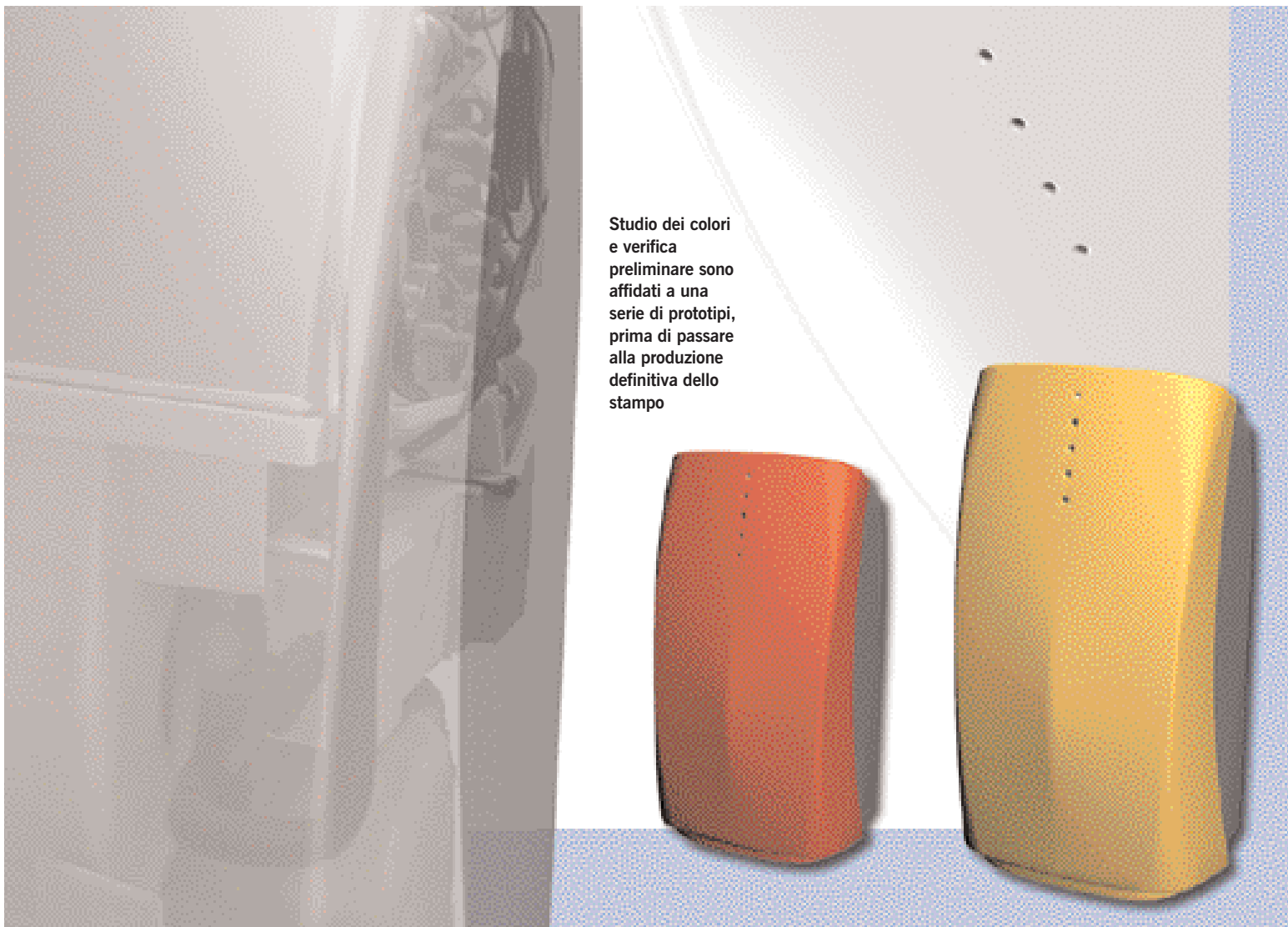
verrà successivamente progettato dallo stampista. La competenza di *ae* nella progettazione di stampi, oltre che di oggetti, permette, tuttavia, di eseguire una progettazione della componente esterna del climatizzatore portatile di Argo Clima con la consapevolezza delle problematiche relative allo stampo e stampaggio, a prescindere dall'attrezzatura che dovrà produrre lo stampo.

## Tempi da record

Circa un mese intercorre fra la messa a punto della forma stilistica e l'avvio dell'ingegnerizzazione; è certamente un mese di *tour de force* per le persone dell'engineering, ma che permetterà a Sanyo Argo Clima di scegliere in tempo gli ultimi attori della catena, ovvero gli stampisti che dovranno realizzare gli

stampi di produzione. La fase di ingegnerizzazione, che si conclude nel dicembre 2003 nella sede di *ae*, prevede la consegna di un prototipo in nylon sinterizzato che, in attesa della produzione con stampo di preserie, permette ad Argo Clima di anticipare la presentazione di *Magico* e iniziare la stesura preliminare del nuovo catalogo. Fondamentale, in tal senso, risulta la possibilità di fornire, da parte di *ae*, un servizio completo per quanto riguarda la prototipazione rapida, con pezzi fisici completi e dotati di un elevato livello di finitura estetica.

L'oggetto è completamente transitato da una situazione virtuale a una fisica: il prototipo. Tutto quanto è ora pronto e si possono passare le geometrie costruttive allo stampista che realizzerà lo stampo di produzione.



Studio dei colori e verifica preliminare sono affidati a una serie di prototipi, prima di passare alla produzione definitiva dello stampo