

VERY ZINE SHOES

Politecnico di Milano

Corso di laurea in Design per il Sistema Moda



TESI DI LAUREA

VERY MINE SHOES

***LA MASS CUSTOMIZATION COME VALORE AGGIUNTO PER LE
CALZATURE MADE IN ITALY***

Relatore: Prof.ssa Alba Cappellieri

Correlatore: Prof.ssa Giovanna Villani

Tesi di laurea di: Monica Montanari Mat. 797295

ANNO ACCADEMICO: 2013-14

ABSTRACT

La tendenza alla personalizzazione e la volontà da parte degli utenti di assumere un ruolo attivo nel processo di progettazione sono sempre più diffuse. E la mass customization ne rappresenta la risposta efficace da parte di un'azienda che vuole mantenersi al passo con i tempi e soddisfare le esigenze dei propri consumatori.

Un'analisi di tale strategia, letteralmente "personalizzazione di massa", delle sue tipologie, dei suoi vantaggi e dei suoi limiti, nonché dei settori in cui viene applicata, ha permesso di evidenziarne le grandi possibilità per i produttori odierni. In particolare il mondo dell'abbigliamento e quello delle calzature sono le aree più direttamente coinvolte, poiché storicamente caratterizzate dalla confezione artigianale su misura del singolo cliente. A questo concetto antico, oggi si aggiunge un sistema tecnologico, informatico e produttivo altamente rivoluzionario ed avanzato, pienamente rappresentativo del nostro secolo.

Per un'azienda calzaturiera offrire un prodotto diverso da tutti gli altri, originale e divertente, altamente personalizzabile e trasformabile, diventa un'ottima strategia per competere con la concorrenza a basso costo del mercato dell'Est. La collezione di calzature modulari M.ISHU ispirate al concetto "Very Mine" nasce con questo intento: fornire al Made in Italy una strada da percorrere per il futuro, per vincere la crisi e conservare il primato di qualità, stile ed unicità, reagendo attivamente alle tendenze più moderne, quali la personalizzazione ed il co-design.

INDICE

1.	INTRODUZIONE	11			
2.	LA MASS CUSTOMIZATION	17			
	2.1 La personalizzazione è il futuro	17			
	2.2 Storia e terminologia	21			
	2.3 Classificazioni e strategie	27			
	2.4 Fattori di successo	31			
	2.5 Vantaggi	39			
	2.6 Limiti e difficoltà	43			
	2.7 I computer Dell	51			
	2.8 Il settore automobilistico	55			
	2.9 Panorama generale	59			
	2.10 La stampa 3D	63			
3.	LA FASHION CUSTOMIZATION	71			
	3.1 Il ritorno del capo su misura	71			
	3.2 Il bodyscanning	77			
	3.3 Lo scanner Me-Ality	83			
	3.4 Levi Strauss	89			
	3.5 La Cornell University	95			
	3.6 Aziende che personalizzano	101			
	3.7 La stampa digitale	107			
4.	LA FOOTWEAR CUSTOMIZATION	115			
	4.1 Tipologie e fasi di processo	115			
	4.2 Motivazioni e costi	121			
	4.3 Le tecnologie	129			
	4.4 Il progetto Euroshoe	133			
	4.5 L'ITIA e il laboratorio di Vigevano	137			
	4.6 Casi di aziende	141			
	4.7 Il configuratore Web	149			
	4.8 Il configuratore H-umus	161			
	4.9 Il "su misura" di lusso	165			
5.	IL PROGETTO VERY MINE	175			
	5.1 Una nuova start-up	175			
	5.2 Analisi di mercato	179			
	5.3 La mission: il post-acquisto	183			
	5.4 Il meccanismo: la doppia suola	185			
	5.5 La collezione "Urban Warrior"	191			
	5.6 Il processo di prototipazione	245			
	5.7 Comunicazione e distribuzione	253			
	5.8 Sviluppi futuri	259			
6.	CONCLUSIONI	263			

INTRODUZIONE

1. INTRO.

1. INTRODUZIONE

Il mercato dei consumatori è in costante trasformazione, sempre più esigente ed informato. Numerose ricerche evidenziano come una delle tendenze più forti al giorno d'oggi sia la ricerca di prodotti personalizzati, unici e quindi personali. La produzione di massa si rivela pertanto un modello economico inefficace per soddisfare tale crescente esigenza ed inizia ad affermarsi un nuovo interessante paradigma: la mass customization. Letteralmente il termine significa "personalizzazione di massa", ovvero la produzione in grande scala di oggetti confezionati in base alle specifiche esigenze del singolo cliente, estetiche o funzionali, il tutto dentro ad un accettabile margine di tempo e di costi aggiuntivi.

Gli studiosi si interrogano su tale dinamica già da alcuni decenni, tentando di darne una definizione esaustiva e analizzandola in ogni suo aspetto, dai requisiti e fattori critici perché abbia successo, ai limiti, vantaggi e costi. Molteplici sono poi le classificazioni possibili, ad esempio in base al livello di personalizzazione offerto, al grado di modularità di componenti presente nel processo o del coinvolgimento dell'utente. La mass customization appare agli occhi delle

aziende sempre più come una valida strategia per il presente e una necessità per il futuro. I campi interessati sono i più vari, dall'informatica, all'alimentare, dalla cosmetica al settore dell'intrattenimento. Ma una delle aree in cui si notano le maggiori possibilità è quella dell'abbigliamento, per cui la confezione su misura ha sempre avuto storicamente una grande importanza. Al giorno d'oggi numerosi brand propongono un servizio di personalizzazione dei propri capi, partendo dalla semplice scelta estetica di colore, stile e tessuto e arrivando al più complesso adattamento dimensionale della taglia alle misure di ciascun cliente.





Questo atteggiamento non rappresenta un ritorno al passato, bensì la ripresa di un concetto antico attraverso metodi, sistemi informativi e tecnologie completamente rivoluzionarie, tra cui l'utilizzo di uno scanner corporeo tridimensionale. E parallelamente alla grande industria dell'abbigliamento anche il settore delle calzature è un altro ambito che trae consistenti benefici dall'applicazione della mass customization. La scarpa è da sempre un accessorio moda in cui stile e comfort si intrecciano indissolubilmente, in quanto il suo scopo primario è quello di avvolgere i piedi dei consumatori, una parte del corpo estremamente delicata e variabile. La tradizione artigianale di

realizzare una scarpa su misura è un servizio che ha origini molto antiche e che rappresenta oggi un lusso non a tutti accessibile. Con la nuova strategia si apre invece la possibilità a una ben più larga fascia di consumatori di ottenere una calzatura unica e personalizzata ad un prezzo non di molto superiore a quello di un prodotto standard. Come nel caso di un abito, anche nel settore del footwear, l'utilizzo di tecnologie avanzate diventa indispensabile. Numerosi sono gli esempi di piattaforme online, chiamate configuratori, che permettono all'utente di entrare direttamente a far parte del processo creativo, per progettare passo per passo la propria scarpa individuale.

Analogamente allo scanner corporeo, nel caso delle calzature, l'introduzione più rivoluzionaria è quella della scansione 3d del piede, che da una rete di punti elabora le misure necessarie per la realizzazione del prodotto.

Da questi presupposti e da queste nuove tendenze nasce il progetto "Very Mine", che ha come obiettivo quello di fornire una soluzione efficace e innovativa al Made in Italy, che grazie ai suoi distretti vanta una forte tradizione calzaturiera. Puntare su prodotti unici e di qualità, dal valore aggiunto della personalizzazione, diventa un elemento riconoscibile ed un vantaggio competitivo nei confronti dei prodotti a basso costo provenienti dal mercato dell'Est. In particolare, il concetto della personalizzazione viene spinto ad un livello successivo. Una volta che il consumatore ha personalizzato

la scarpa nella fase di configurazione e ha completato l'acquisto, inizia la vera fase creativa: la calzatura può essere trasformata ogni giorno grazie alle componenti modulari di cui è composta, in base alle esigenze e all'umore del momento.

In questa maniera, anche la fase di utilizzo del prodotto diventa un momento dinamico e divertente, che permette al consumatore di esprimere la propria personalità. Nasce quindi una nuova azienda, una start-up innovativa che prende la denominazione di M.ISHU, nome di fantasia che rimanda all'espressione "my shoe" e quindi porta con sé unicità, nonché quel sentimento di intimità che si crea tra la scarpa e il consumatore. Sono stati realizzati alcuni prototipi, nonché gli scatti pubblicitari, il video promozionale e la pagina Web dedicata.



CUSTOMIZATION

MASS?

2.1 LA PERSONALIZZAZIONE È IL FUTURO

La parola d'ordine per rimanere al passo con i tempi è personalizzazione.

Al giorno d'oggi i consumatori sentono sempre più la necessità di prodotti speciali e personali, confezionati su misura dei propri desideri e delle proprie necessità. Essi non si accontentano più del prodotto standardizzato, ma al contrario vanno in cerca della differenziazione, per esprimere a pieno la propria individualità.



A questo si aggiunge un altro importante fattore: il mercato sta diventando sempre più complesso e competitivo. Di conseguenza le aziende non solo non possono rimanere indifferenti a questa crescente richiesta che arriva dai clienti ma devono anche cercare di ottenere un vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti. Ed ecco la soluzione: la mass customization. Sempre più aziende iniziano, infatti, ad approcciarsi a questa nuova strategia che coinvolge l'intera catena produttiva, dalla progettazione alla fabbricazione, dalla distribuzione alla comunicazione.

■ OGNI CONSUMATORE RAPPRESENTA IL PROPRIO MERCATO

Già dalla fine degli anni '80 molti consumatori hanno iniziato a volere prodotti che andassero esattamente incontro ai loro precisi bisogni. La frase "one size fits all" non soddisfaceva più. I consumatori si aspettavano che il prodotto fosse come dicevano loro e erano disposti a pagare per ottenerlo. Ed è dell'autore Joseph Pine II¹ l'affermazione "every customer is his own market", ovvero "ogni consumatore rappresenta il proprio mercato". Per fare un esempio:

nel 1918 negli Stati Uniti la metà delle macchine erano dello stesso modello Ford T e la maggior parte di esse erano nere, a causa della famosa affermazione di Henry Ford, "tutti i consumatori possono avere la propria auto del colore che vogliono, purché sia nera". Al giorno d'oggi invece ci sono più di un milione di varianti di automobili possibili per il consumatore statunitense. L'eterogeneità del consumatore e dei suoi bisogni è aumentata in maniera esponenziale, offrendo ai brand enormi possibilità. Frank Piller², leader tra i ricercatori accademici, sostiene infatti che la mass customization stia traendo profitti proprio dallo sfruttamento di questa eterogeneità.

■ I CONSUMATORI SONO PIÙ ESPRESSIVI
Alcuni la definiscono espressione di sé, altri narcisismo. È sicuramente un dato di fatto che per molti anni gli individui hanno utilizzato vari mezzi e oggetti per esprimere se stessi, dai vestiti che indossavano, alla macchina che guidavano al cibo che mangiavano. Nell'ultimo decennio sono apparsi numerosi Social Media, tra cui Twitter, Facebook, Pinterest e Foodspotting che hanno fatto sì che il processo di espressione di sé fosse sempre più facile ed estremo. Recentemente si sta assistendo ad un nuovo cambiamento: si sta passando sempre più dai contenuti generati dall'utente (UGC) ai prodotti



generati dall'utente (UGP), ed è qui che entra in gioco la mass customization. I contenuti generati dall'utente negli anni passati hanno già rivoluzionato l'industria dei media e dell'editoria: se all'inizio del secolo negli Stati Uniti vi era solo una manciata di editori di giornali, negli ultimi anni uno studio ha dimostrato che oltre 30 milioni di cittadini possiedono un blog online. Si può pertanto parlare di democratizzazione dell'editoria: gli strumenti digitali hanno infatti permesso ad ogni consumatore di esprimere la propria opinione e costruirsi dei followers, ovvero dei seguaci. Ora spetta ai prodotti generati dagli utenti sconvolgere le carte in tavola. Il movimento è già in atto, soprattutto in aree come quelle dell'abbigliamento, degli accessori e delle calzature.

■ LA NUOVA FEDELITÀ

Ogni brand che si rispetti ha bisogno di un programma fedeltà. Questi programmi servono per aumentare gli acquisti del consumatore ed il mantenimento del valore del cliente nel corso della vita. Tuttavia, sussiste spesso il problema che il consumatore viene forzato a prendere decisioni, non sempre all'insegna del proprio interesse e dell'utilità. Alcuni esempi: un cliente che sceglie di volare attraverso il paese a fine dicembre solo per salire di un grado nella fedeltà della compagnia aerea o ancora un cliente che compra più di quello che gli serve di un



certo prodotto, per poi accatastarlo in cantina, solo per guadagnare più punti. Quello che cercano ora i consumatori è la personalizzazione, prodotti made to order: un pasto cucinato esattamente per loro, un drink creato proprio come loro vogliono o il perfetto paio di jeans per il proprio fisico. Un cliente che personalizza un prodotto diventa con ogni probabilità sostenitore di quel brand, ne diffonde la conoscenza ed è possibile che ripeta l'acquisto nel futuro, diventando un cliente abituale e chiudendo quindi il circolo della fedeltà.

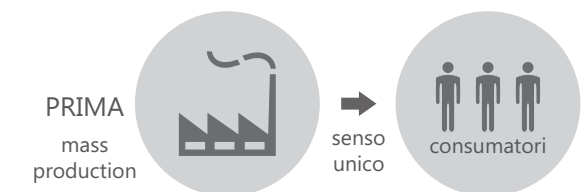
2.2 STORIA E TERMINOLOGIA

Il termine "mass customization", che letteralmente significa personalizzazione di massa, contiene al suo interno un ossimoro, in quanto fonde insieme due concetti diametralmente opposti, quello di handcraft e quello di mass production. Il primo porta con sé l'idea di personalizzazione e quindi di "customization", tipica della tradizione artigiana, fatta da piccoli numeri e costi elevati, mentre il secondo, che dopo la Rivoluzione Industriale rapidamente arriva a vincere sul modello precedente e a migliorare lo stile di vita della popolazione, significa produzione di massa, e quindi produzione industriale in grandi volumi di merci standardizzate. Quello che può a prima vista sembrare un'unione di due approcci strategici radicalmente antitetici è invece una soluzione promettente, che unisce la capacità di rispondere ai bisogni individuali dei clienti ai vantaggi industriali dell'economia di scala.

Dal 1880 ad oggi la produzione ha subito una trasformazione radicale. Inizialmente regnava la produzione artigianale, di merci quindi confezionate su misura in scala ridotta. Ma il secolo scorso si è concluso con il trionfo della produzione industriale di massa, nonché della distribuzione di massa, del marketing di

massa e dei mass media. L'introduzione di questo paradigma ha permesso la realizzazione di grandi quantità di prodotti in serie, nella maniera più efficiente e automatica possibile. Di conseguenza i prezzi sono diminuiti drasticamente ed è invece aumentato il potere d'acquisto delle persone. Pertanto, le società da sempre hanno dovuto scegliere quale strategia adottare tra le due, e ora se ne pone una terza, ancora in via di sviluppo e dalle potenzialità non completamente individuate, la mass customization appunto. È proprio il maggiore potere decisionale dei consumatori a renderla una necessità: il mercato, potendo sempre

“ Al centro della mass customization vi è il cambio del rapporto tra produttori e consumatori. ”



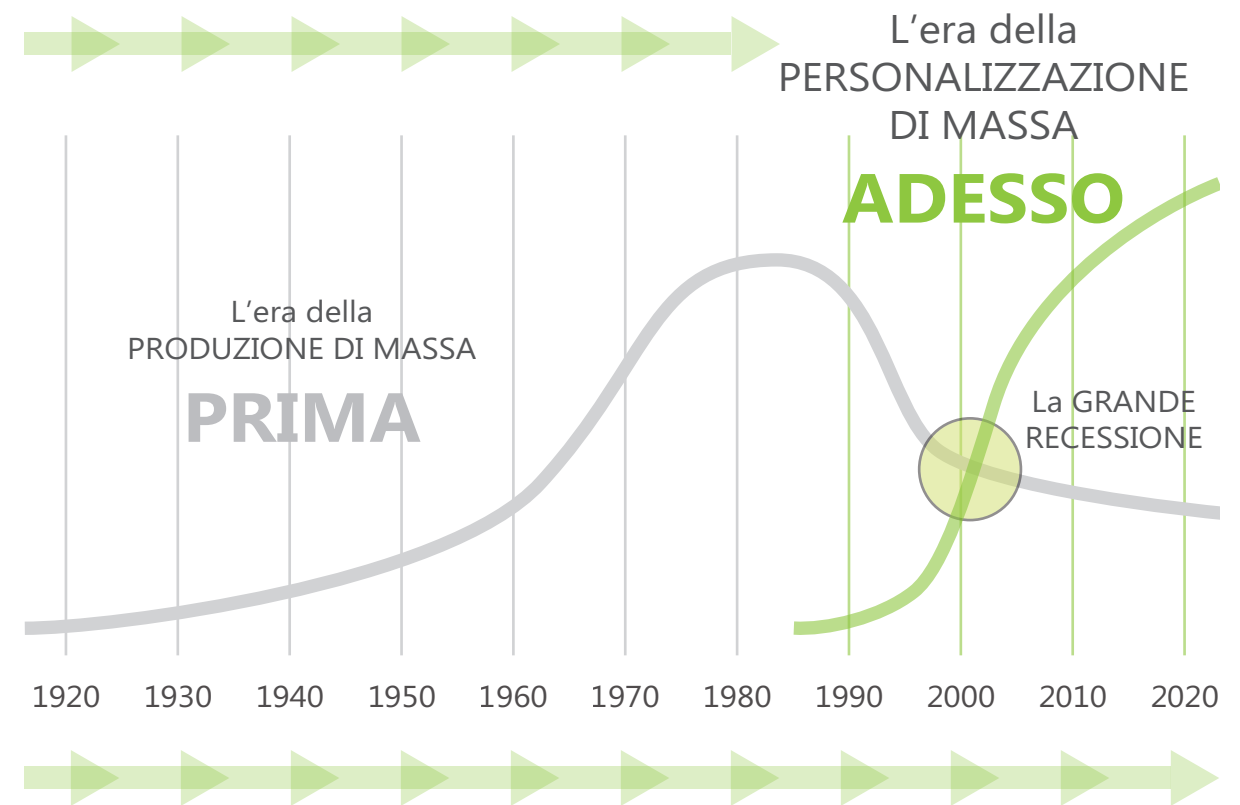
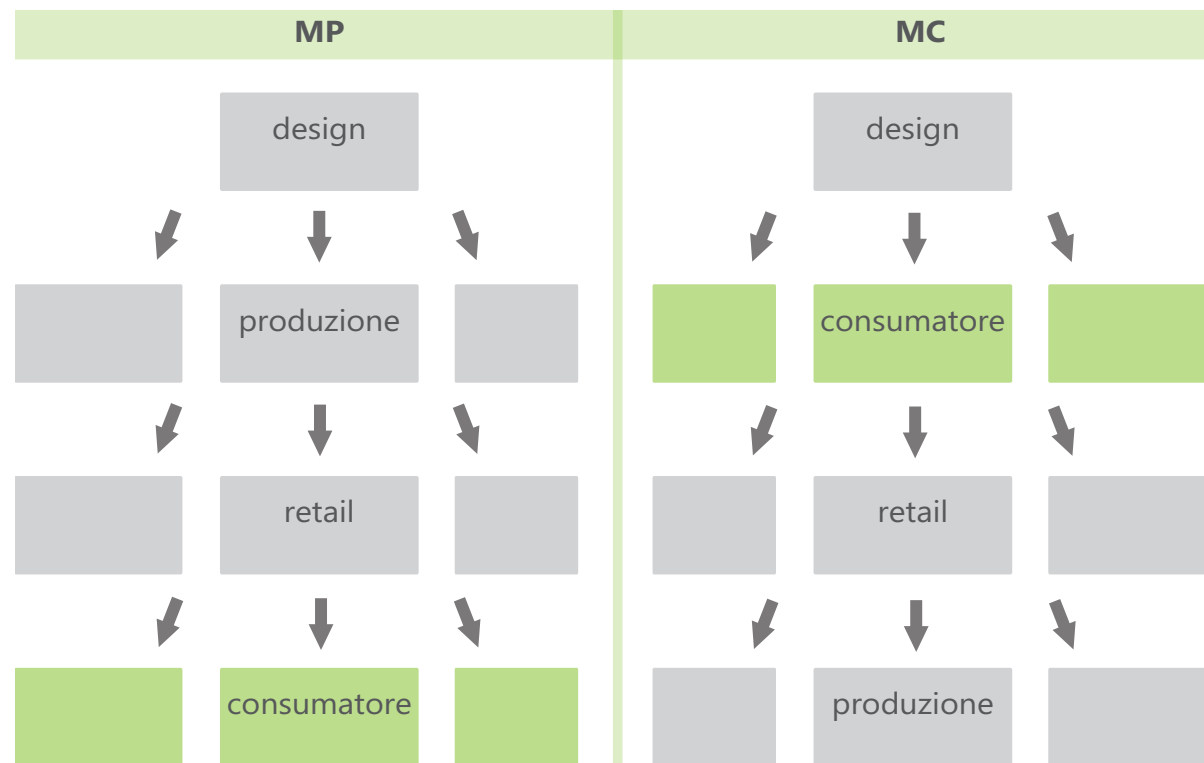
più permettersi ciò che desiderava ha iniziato a volere più prodotti e più varietà. Questi cambiamenti sono avvenuti parallelamente agli sviluppi tecnologici nel campo della produzione, che hanno permesso di adattare un design standard alle esigenze individuali a basso costo. È qui che nasce la mass customization, che a differenza della mass production non punta a produrre sempre di più ma a realizzare il prodotto giusto.

Il concetto di mass customization nasce attorno alla fine degli anni Ottanta, inventato dallo scrittore Stan Davis³ nel libro "Future perfect". Ma ancora prima della creazione del termine, già nel 1984, lo scrittore americano Toffler⁴ aveva per la prima volta nella letteratura affermato il successo che avrebbe comportato la

"customization" nel mondo dell'economia, ovvero la personalizzazione, affermando che il consumatore si sarebbe integrato così tanto con l'azienda che sarebbe diventato difficile capire chi fosse il vero produttore. Questo pensiero a sua volta trovava giustificazione nella più antica idea generale che il mercato dovesse rispondere alle necessità del consumatore, diffusasi già negli anni '50 e '60.

Sempre in termini visionari e profetici, lo studioso Davis, nel 1987, si lancia nel primo tentativo di definizione formale, stilando tutti i principali fattori della mass customization, validi ancora oggi:

- "anytime", i prodotti e i servizi dovrebbero diventare disponibili nell'istante in cui il consumatore sviluppa il bisogno corrispondente;



- "anyplace", i prodotti e i servizi dovrebbero essere indirizzati e muoversi verso il consumatore, e non viceversa;

- "no matter", i produttori dovrebbero separare e mantenere separate le informazioni che porta con sé un prodotto dalla materia fisica da cui è formato, e quindi da tutte le problematiche tecniche per produrlo;

- "mass customization", i processi produttivi dovrebbero generare un'infinita varietà di beni e servizi, confezionati in maniera unica sul profilo del cliente.

Il termine "mass customization" inizia quindi ad essere oggetto di analisi più accurate e precise sul versante economico. Uno dei primi tentativi è compiuto dallo studioso Kotler⁵ nel

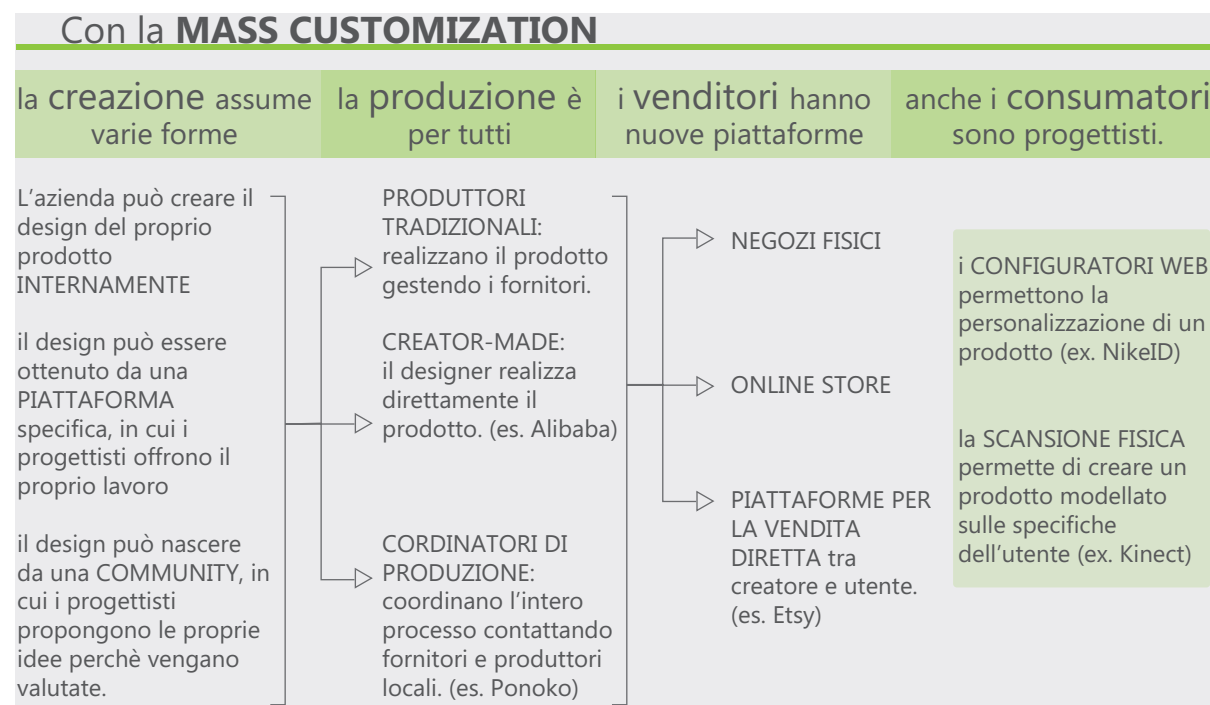
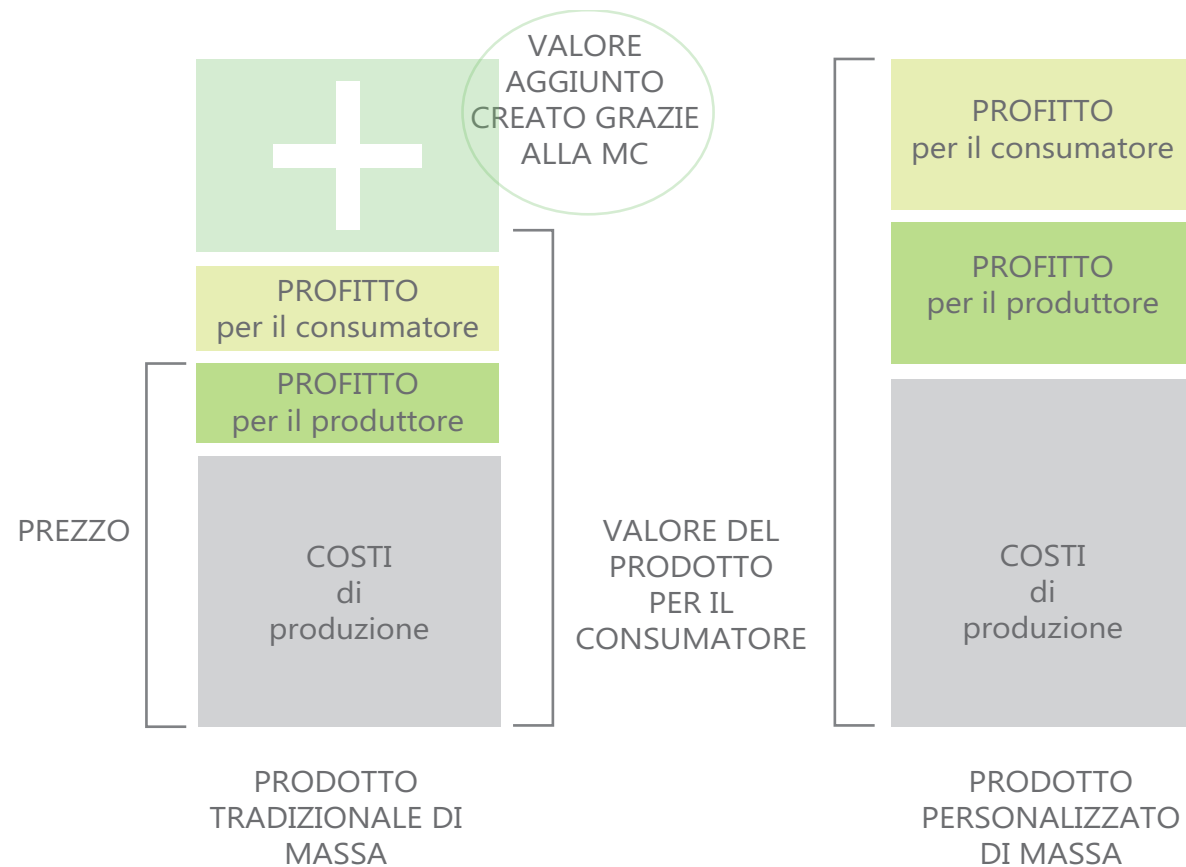
1989, il quale afferma che "il mercato di massa è morto", ponendo fine al sogno di molti economisti di un mercato globale in cui tutti i prodotti potessero essere perfettamente standardizzati per sfruttare la leva dell'economia di scala, e ancora che "la segmentazione di mercato oggi si è evoluta nell'era della mass customization".

Ma è sicuramente lo scrittore economico Joe Pine all'inizio degli anni '90 a fornire lo studio più esaustivo e convincente, rendendo così questo nuovo termine famoso e di uso comune. Egli propone un'analisi critica dei passi da compiere per passare da un sistema basato sulla produzione di massa a un sistema fondato sulla mass customization, sostenendo il

vantaggio finanziario e competitivo che essa comporta.

Da allora questa strategia è diventata argomento di sempre crescente interesse da parte di critici e studiosi, oggetto di numerosi studi, articoli e ricerche accademiche, ancora in atto ai giorni d'oggi. Basti pensare che solo nell'intervallo di tempo di sei anni, 1990-1996, sono stati scritti ben 2324 articoli, secondo l'analisi svolta dagli studiosi Lampel e Mintzberg⁶. Joseph Pine nel 1993 presenta il fenomeno come la nuova frontiera della competizione nel mondo del business. E con l'arrivo del nuovo millennio, tra 2001 e 2010, questo concetto viene investito ancora una volta

da una nuova energia, dovuta al parallelo enorme sviluppo delle tecnologie di informazione e delle piattaforme Web, nonché di agili processi produttivi, su cui la mass customization fortemente si basa. Naturalmente non tutti gli studiosi inneggiano alla mass customization come unica soluzione per il futuro, vi è anche chi sostiene altre strategie di successo o ancora chi assume una posizione di mediazione, come il professore di economia Kotha⁷, che a metà anni novanta sostiene che personalizzazione di massa e produzione di massa debbano coesistere all'interno di un'azienda, in percentuale variabile da caso a caso, in modo da trarre una i benefici dell'altra.



Nonostante dalla sua comparsa siano già passati più di vent'anni non si è ancora arrivati ad un'unica definizione, esaustiva e generale. Vi sono tuttavia vari tipi di accezioni, che evidenziano maggiormente ora un aspetto ora un altro:

- definizione visionaria o idealista: abilità di fornire ai consumatori prodotti e servizi progettati specificatamente per l'individuo;
- definizione pragmatica: strategia che crea valore grazie all'interazione tra azienda e consumatore finale direttamente nella fase di progettazione e assemblaggio, che attraverso processi, strutture e tecnologie altamente flessibili propone una gamma di prodotti e servizi personalizzati, ma con costi di produzione e prezzo finale comparabili a quelli della produzione di massa;

- eMC, personalizzazione di massa digitale: strategia che crea valore grazie all'interazione tra azienda e consumatore finale direttamente nella fase di progettazione e assemblaggio, con l'obiettivo di creare prodotti personalizzati, ma con costi di produzione e prezzo finale comparabili a quelli della produzione di massa, e dove almeno una delle tre dimensioni di mercato, utente, processo e prodotto, sia digitale (Kaplan e Haenlein, studio del 2006⁸). Cercando di sintetizzare le tre definizioni, essa può essere definita come la capacità di produrre prodotti o servizi personalizzati secondo le specifiche del singolo consumatore utilizzando processi flessibili, e adottando sistemi di prezzi simili a quelli della produzione di massa.

2.3 CLASSIFICAZIONI E STRATEGIE

Ogni studioso fornisce una lettura personale di questa nuova strategia produttiva, classificandone alcuni aspetti piuttosto che altri. Questo perché vi sono vari modi attraverso cui un'azienda può avvicinarsi alla mass customization, e le strategie possono essere analizzate secondo vari criteri tra cui il punto in cui il consumatore viene coinvolto nel processo progettuale e il tipo di modularità utilizzato.

■ CATEGORIE DI LAMPEL E MINTZBERG

Gli studiosi Lampel e Mintzberg nel 1996 hanno creato una classificazione della mass customization in cinque categorie:

- "pure standardization";
- "segmented standardization";
- "customized standardization";
- "tailored customization";
- "pure customization".

Il primo caso è quello della "pure standardization", ovvero produzione e distribuzione di massa di prodotti di massa. I consumatori sono considerati omogenei e nel caso non siano interessati al prodotto offerto, si dirigono altrove nella loro ricerca. La seconda strategia viene definita dagli studiosi "segmented standardization", in cui il prodotto incontra

i bisogni di un segmento di mercato, anche se i consumatori non possono modificarne nessuna caratteristica. Un esempio possono essere i vari modelli di vetture proposte dallo stesso brand, in modo da cogliere un pubblico più vasto con interessi disomogenei. Successivamente, la terza classificazione viene chiamata "customized standardization", in cui il consumatore può scegliere una serie di componenti che sono già stati prestabiliti dall'azienda. Pertanto, il corpo principale del prodotto rimane comunque standard. La quarta strategia è la "tailored customization", in cui il produttore propone un prototipo al potenziale cliente adattandolo poi, ovvero confezionandolo su misura per ogni consumatore che sia interessato. Non viene influenzata la fase di design. L'ultimo caso è quello della "pure customization", in cui il consumatore entra nel processo fin dalla fase di progettazione e vi rimane fino alla consegna. Tutte le informazioni e le decisioni che riguardano il prodotto e le sue specificazioni vengono condivise tra consumatore e produttore. Siamo vicini alla definizione visionaria di studiosi quali Davis (1987), Hart⁹(1995) e Kaplan e Haenlein (2006). Il primo e l'ultimo grado esposti sono quelli più radicali e possono

PURE STANDARDIZATION	SEGMENTED STANDARDIZATION	CUSTOMIZED STANDARDIZATION	TAILORED CUSTOMIZATION	PURE CUSTOMIZATION
design	design	design	design	design
produzione	produzione	produzione	produzione	produzione
assemblaggio	assemblaggio	assemblaggio	assemblaggio	assemblaggio
distribuzione	distribuzione	distribuzione	distribuzione	distribuzione

■ fasi non interessate dalla MC ■ fasi interessate dalla MC

pertanto essere considerati strategie di mass customization solo se vengono rispettati alcuni fattori. Per quanto riguarda la "pure standardization", un prodotto standard che però comporta una certa flessibilità, in modo che possa essere personalizzato dal rivenditore o dal consumatore stesso, può essere considerato un prodotto personalizzato in massa. Un esempio sono i sedili delle automobili, i quali seppur standardizzati possono essere regolati dall'utente per ottenere il massimo comfort individuale. Inoltre, anche fornire assieme ad un prodotto standard un insieme di servizi opzionali dal valore aggiunto può essere considerato una forma, seppur elementare, di mass customization. Anche nel caso limite opposto della "pure customization", il processo, per rientrare sotto la definizione di personalizzazione di massa, deve presentare una parte di produzione di massa, in cui certi componenti sono standardizzati, che lo differenzia dal puro artigianato.

■ APPROCCI SECONDO JOSEPH PINE

Gli studiosi Gilmore¹⁰ e Pine, l'anno seguente, nel 1997, forniscono un'ulteriore divisione in base al coinvolgimento del consumatore nel processo, che può essere collaborativo, adattativo, cosmetico o trasparente, identificano quattro approcci: - "collaborative customizers"; - "adaptive customizers"; - "cosmetic customizers"; - "transparent customizers". Si parla di "collaborative customizers", che letteralmente significa personalizzatori collaborativi, quando essi sono attivi nella progettazione dei prodotti. In questo campo rientrano le aziende che aiutano i consumatori ad articolare i propri bisogni per poi sviluppare un output, ovvero un prodotto, che soddisfi tali esigenze. Alcuni esempi possono essere Levi's, Nike e Dell. Nel caso del secondo approccio, "adaptive customizers", personalizzatori adattativi, gli utenti comprano un prodotto standard, ma che poi possono

modificare autonomamente in base alle proprie esigenze durante l'uso. È il caso per esempio di Microsoft che offre un pacchetto standard di programmi, a cui l'utente, se interessato, può aggiungere più funzioni. La terza classificazione è quella dei cosiddetti "cosmetic customizers", dall'accezione inglese di estetico, superficiale. Le aziende che aderiscono a questa categoria producono un prodotto standard, ma lo presentano in maniera diversa a consumatori diversi. In altre parole il prodotto viene impacchettato ad hoc per ogni cliente, senza che venga modificato il prodotto in sé. Per esempio, Planters crea confezioni per i propri prodotti (mix di noci e noccioline) differenti in base alle specifiche esigenze dei suoi rivenditori, quali Wal-Mart, 7-Eleven e Safeway. In ultimo, il quarto approccio è quello dei "transparent customizers", ovvero personalizzatori trasparenti. È il caso di tutte quelle compagnie che forniscono prodotti personalizzati senza che i consumatori sappiano che questi ultimi sono stati personalizzati per loro. Ad esempio, Amazon fornisce all'utente raccomandazioni su nuovi acquisti in base a quelli passati. Pertanto, nello stesso momento in cui l'azienda analizza i bisogni di un determinato utente, il prodotto viene adattato ad essi.

■ SUDDIVISIONE DI ULRICH E TUNG

Anche i ricercatori Ulrich e Tung¹¹ nel 1991 si sono concentrati sul fattore modularità

e hanno individuato diverse tipologie, in base al modo in cui un prodotto viene assemblato a partire da moduli:

- "Component sharing/ swapping modularity" in cui gli stessi componenti standard vengono utilizzati per realizzare prodotti diversi;
- "Fabricate-to-fit modularity" in cui le dimensioni dei moduli vengono adattate di volta in volta in base al prodotto da realizzare;
- "Bus modularity" in cui moduli diversi possono essere aggiunti ad una base comune;
- "Sectional modularity" in cui le diverse combinazioni di moduli creano prodotti sempre differenti.

Pertanto, risulta evidente come il concetto di mass customization nel corso di questi vent'anni si sia insinuato sempre più profondamente nelle nostre vite e nel mondo dell'economia. Ciononostante, molti suoi aspetti rimangono ancora inesplorati e da studiare, così come molti casi reali devono ancora essere analizzati per poter fornire direttive più concrete e stabili per il futuro. Nel 2005 il professor Piller¹² infatti definisce il termine come un neologismo alla moda, in inglese "buzzword", che manca ancora di una definizione chiara, unica e soprattutto dai limiti ben precisi, fattore fondamentale perché diventi materia accademica nonché strategia attuabile dalle aziende.

2.4 FATTORI DI SUCCESSO

È vero che la mass customization può costituire una soluzione vincente, ma quali sono i fattori che ne permettono il successo? Occorre analizzarli con attenzione.

■ SENSIBILITÀ DEL CONSUMATORE ALLA PERSONALIZZAZIONE

Essa consiste nella richiesta da parte dei consumatori di prodotti personalizzati e nella conseguente capacità dell'azienda di prestarvi attenzione. Infatti, il principale motore che spinge le aziende è sicuramente il consumatore con le sue richieste. Naturalmente se i propri clienti non sono in cerca di beni e servizi customizzati, anche un'eventuale strategia di mass customization non avrà successo. È quindi importante da parte di un'azienda conoscere e anche prevedere i bisogni e i desideri dei propri consumatori, attuali e potenziali, per poter attuare qualsiasi iniziativa. Nel 1995, lo studioso Hart utilizza il concetto di "customer customization sensitivity", ovvero la sensibilità del consumatore nei confronti della personalizzazione. Questa sensibilità dipende soprattutto da due fattori: l'unicità dei bisogni del consumatore e il livello di sacrificio dello

stesso. L'unicità dipende fortemente dal tipo di prodotto in questione, in quanto da un lato ci possono essere categorie di prodotti la cui vasta varietà può lasciare il consumatore indifferente (e quindi anche un'eventuale mass customization non avrebbe senso di esistere) e dall'altro esistono prodotti il cui valore aggiunto dipende fortemente dal grado di individualizzazione raggiunto. Il sacrificio del consumatore, invece, come viene definito dai ricercatori Pine e Gilmore nel 2000, è l'intervallo che c'è tra quello che il consumatore vuole e quello che accetta di pagare o di aspettare per averlo. Infatti

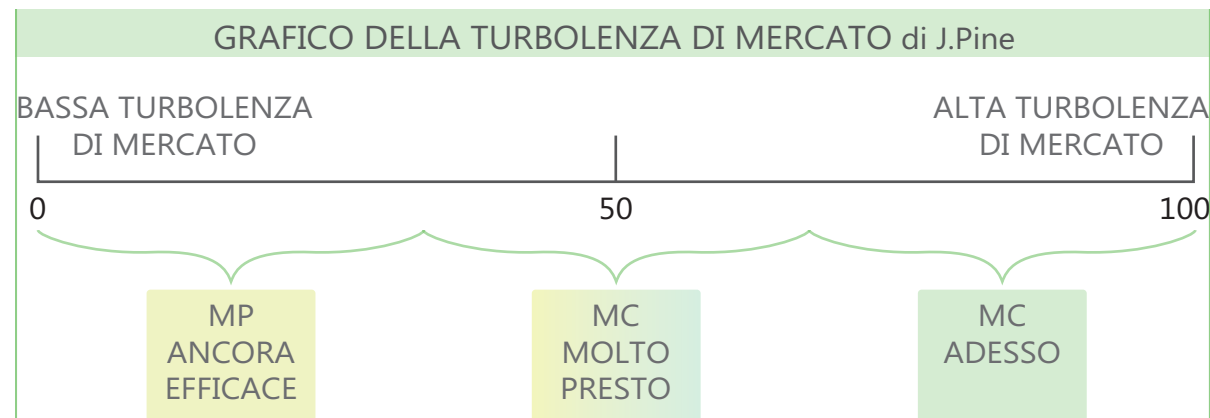


vi è una differenza sostanziale tra ciò che il consumatore desidera e ciò che sarebbe disposto ad accettare. Quando questi due fattori, unicità dei bisogni e sacrificio, aumentano, allora aumenta anche la "customer sensitivity", e di conseguenza il consumatore è predisposto e bendisposto ad accettare prodotti personalizzati. Tuttavia, la determinazione di una scala concreta di valutazione di questa sensibilità alla customization è ancora in via di sviluppo da parte di vari studiosi, tra cui il professor Donthu e la dottoranda Guilbert¹³, che nel 2003 hanno determinato sei dimensioni, basate su questionari, test empirici e affermazioni fatte dai consumatori.

■ COMPETIZIONE ESTERNA UNITA ALLA TURBOLENZA DI MERCATO

Il momento in cui adottare la mass customization da parte di un'azienda è fondamentale per il successo stesso dell'impresa. E per deciderlo, non è solo la sensibilità del consumatore che l'azienda deve tenere in considerazione.

Vi è infatti un altro fattore da analizzare con attenzione: l'agitazione del mercato e la situazione esterna all'azienda stessa. Quest'ultima deve saper cogliere gli spunti provenienti da questo contesto esterno, anticipare i propri rivali e ottenere così un importante vantaggio competitivo. Come afferma Joseph Pine già nel 1993, maggiore è la turbolenza del mercato più è probabile che le aziende concorrenti si stiano spostando verso la mass customization. Pertanto è consigliabile anche per l'azienda in questione muoversi verso il nuovo approccio produttivo. Nel caso infatti di quello tradizionale, consistente nella produzione di massa, uno degli elementi principali di garanzia di successo è proprio la stabilità del mercato: i consumatori sono soddisfatti con la sola gamma di prodotti proposta dai vari brand senza essere in cerca di differenziazione. Nel momento in cui nasce, invece, il bisogno di diversificarsi e di esprimersi individualmente ecco che la produzione di massa diventa insufficiente a soddisfare il consumatore e si aprono le porte alla mass customization.



■ PROGETTAZIONE DELLO SPAZIO DI SOLUZIONE

Secondo quanto sostiene lo studioso Frank Piller nel 2009 uno dei passaggi fondamentali perché un'azienda possa applicare la mass customization è l'identificazione dei bisogni che differenziano un cliente dall'altro ed i conseguenti aspetti del prodotto che necessitano di personalizzazione. È questo un approccio diametralmente opposto a quello della produzione di massa, il cui obiettivo è raggiungere i consumatori in virtù delle loro somiglianze e delle tendenze comuni con un numero limitato di prodotti standard. È invece proprio dove le preferenze degli utenti più divergono che si colloca il campo d'azione di chi vuole adottare la personalizzazione di massa. E la definizione da parte dell'impresa di quest'ultimo, del proprio tipo di offerta, di quali bisogni andrà a soddisfare viene definito come "solution space". Essere in grado di stilare un adeguato piano d'azione è una grande sfida competitiva per le aziende che personalizzano, poiché questi influenza direttamente i clienti e la loro percezione di utilità o meno del prodotto. Tuttavia, nonostante la sua basilare importanza, è ancora un fattore scarsamente studiato. Le aziende, infatti, spesso si fermano ad una definizione intuitiva, senza una vera e propria pianificazione strutturata. Sempre il professor Piller propone alcuni potenziali metodi per sviluppare

il proprio "solution space". Il primo metodo per costruirsi il proprio spazio di soluzione consiste nel ricorrere alle tradizionali tecniche di ricerca di mercato, ovvero raccogliere informazioni da un gruppo rappresentativo di consumatori all'interno del settore di mercato scelto durante il processo stesso di sviluppo del nuovo prodotto. Questo è il modello più utilizzato nel mondo dei beni di consumo, tuttavia non esiste una procedura specificatamente studiata per la mass customization.

Un secondo approccio per la definizione del proprio spazio di soluzione da parte delle compagnie consiste nel fornire al consumatore uno strumento avanzato perché possa entrare a far parte della fase di design del prodotto. È questo il caso di Fiat che, durante la progettazione del proprio modello retrò Fiat 500, ha creato una piattaforma chiamata Concept Lab che permetteva ai clienti di esprimere direttamente le preferenze riguardo gli interni del veicolo, molto prima che questo fosse effettivamente costruito. Così facendo l'azienda ha ricevuto più di 160.000 design diversi dai propri consumatori, un tale impegno nel processo di sviluppo di prodotto che un produttore di automobili non riuscirebbe ad ottenere internamente. Fiat inoltre dava la possibilità di commentare le soluzioni estetiche tra gli utenti, ricavando così già una prima valutazione delle idee.

La terza via per definire il proprio spazio di soluzione, che non esclude le precedenti,

consiste nell'imparare dall'esperienza passata. Questo significa continuare a collezionare dati sugli acquisti, sui comportamenti e sulle esperienze dei consumatori per poterne captare le preferenze e agire di conseguenza, ad esempio eliminando opzioni che raramente venivano aperte o selezionate in una piattaforma online, o al contrario aumentare la varietà per i componenti più richiesti.

Definire il proprio spazio di soluzione non è un'attività momentanea ma un impegno continuo. Le aziende dovrebbero sempre cercare, pertanto, di rivederlo, diminuirlo o espanderlo ad intervalli regolari, perché quello che un cliente vuole oggi potrebbe essere diverso da quello che vorrà domani.

■ ORGANIZZAZIONE BASATA SULLA CONOSCENZA

Un altro fattore che può determinare in maniera decisiva il successo della mass customization è la predisposizione aziendale al flusso di informazione attraverso tutti i gradi dell'organizzazione. La condivisione di conoscenza è infatti indispensabile per gestire quantità di dati e specifiche di ogni cliente in maniera efficiente e per tradurle in prodotti e servizi in maniera precisa e rapida. È indispensabile quindi che un'azienda abbia questa predisposizione allo scambio di informazioni per potersi anche solo affacciare alla nuova strategia. L'insieme di conoscenza diventa un tutt'uno che

scorre dal consumatore a ogni stadio del processo produttivo fino a concretizzarsi nel prodotto finale, che carico di valore aggiunto può essere anch'esso considerato come forte portatore di conoscenza.

Questo dimostra come, ancora prima di tecnologie e prodotti, sia indispensabile la capacità di abbracciare nuove idee e una nuova filosofia.

■ SISTEMA DI INFORMAZIONE DATI FORTEMENTE INTEGRATO

Anche il sistema informatico è un fattore critico per il successo dell'azienda. Esso deve essere dinamico e efficiente, capace di trasferire informazioni e conoscenze lungo tutte le fasi e i processi produttivi, da quando il consumatore espone le proprie preferenze a quando il prodotto gli viene recapitato a casa. Il flusso di conoscenze deve essere attivo non solo all'interno delle divisioni aziendali ma anche tra produttore e consumatore.

■ ELEVATA PRONTEZZA DELLA CATENA DISTRIBUTIVA

Ultimamente le aziende stanno diminuendo il proprio grado di verticalità per concentrarsi sulla propria attività cardine. Ecco quindi che il ruolo dei fornitori diventa sempre più importante. E il passaggio alla mass customization coinvolge profondamente anche la catena di approvvigionamento di risorse prime

di un'azienda e la sua rete di fornitori. E perché questo cambiamento avvenga con successo c'è bisogno di grande flessibilità e dinamicità nonché di una veloce capacità di reazione da parte di tutti i protagonisti della filiera. Inoltre, tutta la catena deve lavorare in modo coordinato, mantenendo gli stessi obiettivi strategici in linea con la mass customization.

Naturalmente il ruolo primario e di coordinatore spetta sempre all'azienda che serve il consumatore finale, che è quella che decide di intraprendere questo nuovo percorso, assumendosi quindi grandi responsabilità nella possibilità di successo o fallimento dell'iniziativa. Infatti l'azienda è quella che più risente del cambiamento, in quanto deve compiere numerosi sforzi per riadattare e ridisegnare le proprie operazioni interne, dalla progettazione, alla produzione, alla distribuzione alla comunicazione.

■ ALTA FLESSIBILITÀ DI PROCESSO E PRODOTTO

Un sistema produttivo flessibile è una tecnologia di produzione in grado di cambiare ordini, piani produttivi e strumenti mentre i macchinari sono attivi, permettendo quindi volumi di massa con vantaggi economici convenienti. Nel caso della mass customization, che richiede versatilità e personalizzazione, questo elemento è un importante fattore di successo.

La flessibilità può risiedere nel processo,

grazie alla modularità di processo, o nel design del prodotto, grazie alla modularità di prodotto. (Blecker et al., 2006¹⁴)

Per quanto riguarda la modularità di processo, essa consiste nel trasformare la variabilità delle preferenze del consumatore nella ricombinazione dei segmenti di processo, o ancora nell'utilizzo di macchinari riconfigurabili velocemente.

La modularità che invece coinvolge l'architettura del prodotto stesso è ottenuta aumentando il livello di elementi comuni tra i vari prodotti, pur mantenendone la loro varietà. L'utilizzo dello stesso componente all'interno di una famiglia di prodotti viene definito "component commonality", ovvero intercambiabilità di componenti. Questo permette all'azienda di ottenere un forte vantaggio competitivo: fornire un'alta varietà di prodotti sul mercato ma utilizzando una contenuta varietà di componenti durante la produzione.

Senza un certo grado di modularità la personalizzazione dei prodotti sarebbe alquanto complicata, e, se non altro, dispendiosa in termini di risorse economiche e tempo. I requisiti necessari sono ovviamente l'esistenza di un certo grado di standardizzazione delle varie parti e il coordinamento tra i vari moduli, ma i benefici sono numerosi: la massimizzazione dei componenti standardizzati all'interno di qualsiasi prodotto e la drastica riduzione dei tempi e costi di produzione, in quanto

questi componenti vengono realizzati simultaneamente e non in sequenza. Occorre notare infine che anche l'individuazione e l'isolamento dei problemi in catena produttiva risulta molto più facile.

■ POSTICIPO DELLA FASE DI ASSEMBLAGGIO

Sicuramente l'incertezza sulle richieste che compiranno i clienti è un grande ostacolo per la produzione in termini di costi operativi. A questo si aggiunge il pericolo di dover ibernare il sistema operativo nei momenti in cui la domanda fosse più bassa della capacità produttiva. Questo comporta un notevole effetto economico negativo a causa della persistenza di costi fissi, delle spese di giacenza e dei salari degli operai. Per questo non basta mettere a punto un sistema produttivo flessibile che si adatti anche a piccoli quantitativi, ma è fondamentale anche cercare di posticipare le operazioni quando la domanda è bassa, assicurandosi però di farle rapidamente ripartire quando la domanda di prodotti personalizzati torna a crescere. Anche in questo modo la flessibilità e l'adattabilità dell'intero sistema aumenta, poiché capace di gestire in modo efficace i flussi variabili della domanda.

In altre parole la strategia è quella del "postponement", ovvero del posticipo, che consiste nel ritardare il più possibile la differenziazione di prodotto. L'azienda

produce quindi fino ad un determinato punto prodotti standard, per poi andare a differenziarli in base alle specifiche di ogni consumatore. Questo elemento permette il successo della mass customization, riducendone costi e tempi e aumentandone l'efficienza e la produttività.

Ed è inoltre legato al fattore precedente della modularità, in quanto le operazioni precedenti il punto in cui comincia la personalizzazione sono normalmente caratterizzate dalla condivisione degli stessi componenti. I ricercatori Yang e Burns¹⁵ individuano, ad esempio, ben sei tipi di postponement diversi a seconda del momento in cui inizia la personalizzazione e quindi l'influenza del consumatore sul processo: fin dalla fase di design, in quella di approvvigionamento delle materie prime, in produzione vera e propria, in fase di assemblaggio, ovvero durante le operazioni di confezionamento e etichettatura o in ultimo nella fase distributiva.

■ GESTIONE DEGLI ORDINI AVANZATA

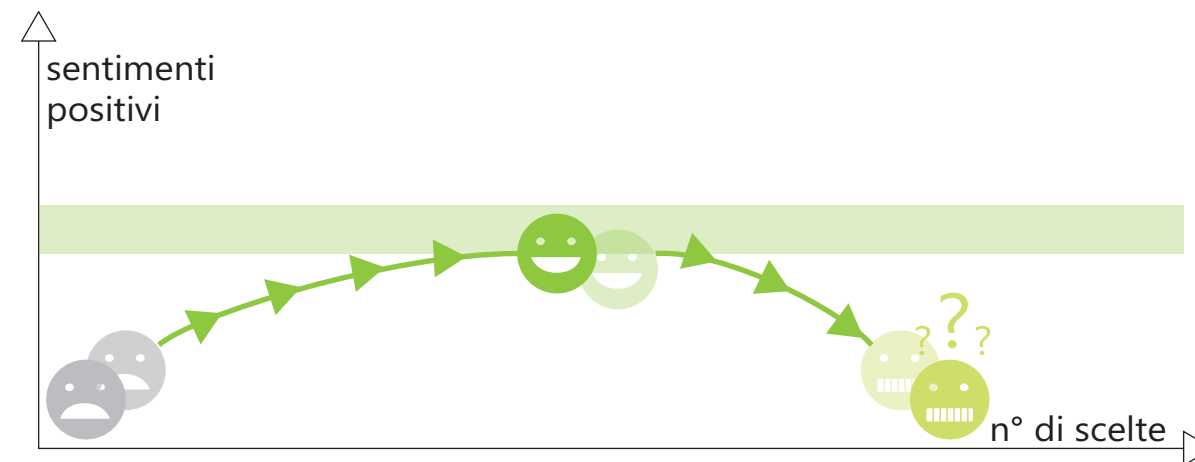
Dato che la mass customization si fonda sulla comprensione dei bisogni del consumatore, e dato che il grado di differenziazione delle richieste è molto elevato, una gestione elaborata ed efficace degli ordini è un requisito fondamentale per un'azienda che vuole intraprendere il cammino della mass customization. Bisogna curare anche la

cruciale fase di spedizione del prodotto: deve essere infatti possibile rintracciare continuamente lo stato di avanzamento e la localizzazione del singolo ordine in qualsiasi momento, sia da parte del produttore che da parte del consumatore. Il rapporto tra produttore e consumatore deve essere diretto e stretto e il sistema deve essere capace di lavorare con un grande numero di informazioni, tra cui dati personali, specifiche tecniche di prodotto e transazioni.

■ SEMPLICITÀ DI SCELTA PER IL CONSUMATORE

Un'azienda che adotti la mass customization deve essere in grado di guidare i propri consumatori nella definizione delle proprie preferenze, riducendo la complessità e la confusione del totale di scelte possibili. Infatti l'impresa deve evitare di incorrere nel problema del paradosso dell'eccesso di scelta che causa una riduzione del valore

percepito dai clienti dovuta dalla difficoltà decisionale. Il consumatore potrebbe addirittura categorizzare l'azienda come difficile e non adatta nemmeno a future esperienze di acquisto. Ed ecco che per far sì che l'esperienza sia positiva i produttori devono ottimizzare la navigazione nel processo di scelta. E vi sono vari approcci che un'azienda può utilizzare per ottenere questo risultato. Uno di questi è chiamato "assortment matching", in cui il programma automaticamente presenta delle configurazioni di prodotto al consumatore, dopo aver valutato le preferenze da lui inserite. Questo permette di ridurre la fatica e il tempo della personalizzazione. Tuttavia questo metodo non è infallibile, in quanto le preferenze reali non sempre coincidono con le proposte del sistema automatico. Un altro metodo possibile è quello di permettere ai consumatori di procedere per tentativi, in modo che arrivino da soli a definire il prodotto che meglio si sposa alle proprie preferenze.



2.5 VANTAGGI

I vantaggi della mass customization sono numerosi e interessanti.

Per prima cosa, l'azienda diventa capace di soddisfare un più ampio range di consumatori e di bisogni individuali, aumentando in maniera decisiva la soddisfazione dei consumatori stessi.

Le giacenze di magazzino delle materie prime vengono ridotte drasticamente se non annullate, con un conseguente vantaggio economico e una diminuzione dei costi di gestione. Non solo, ma anche lo spreco di materiali viene significativamente ridotto, infatti le materie prime vengono inserite in produzione solo al momento necessario e non vengono accumulate.

Vi è inoltre una riduzione del rischio che un modello di prodotto diventi obsoleto e che quindi vada a incrementare la giacenza di prodotti invenduti, o ancora costringa a vendite con grandi sconti senza profitti.

Anche lo stoccaggio generale in magazzino dei prodotti finiti in attesa che vengano compiuti gli ordini, tipico della produzione di massa, viene eliminato quasi del tutto, in quanto il processo è quello specifico del build to order e non del build to stock, con una conseguenza economica sui costi positiva.

Il flusso di denaro di conseguenza aumenta, sia grazie alle basse giacenze sia grazie al metodo del pagamento anticipato, in quanto il consumatore paga il proprio ordine e in un secondo momento lo riceve.

Lo stretto rapporto tra produttore e consumatore fornisce poi all'azienda informazioni accurate riguardo le scelte e i gusti di quest'ultimo, e ciò permette di evitare di spendere energie nella progettazione di prodotti che rimangono invenduti perchè considerati inusabili e di scarso interesse dall'utente.



Ma il rapporto diretto tra questi due protagonisti del processo ha anche un altro sostanziale risvolto: si arriva a creare un forte rapporto di fiducia, importante per solidificare la competitività dell'azienda nel corso del tempo, aumentando la probabilità della fidelizzazione del cliente e dell'effettuazione di nuovi ordini.

Ulteriore vantaggio permesso dalla mass customization è la possibilità di creare valore aggiunto nei prodotti o servizi, portando il consumatore a spendere di più per essi, in quanto soddisfatti dell'unicità dell'acquisto.

Sempre parlando di consumatori, il loro coinvolgimento all'interno del processo di design permette un costante flusso di innovazione in entrata nell'azienda a basso costo.

Inoltre, grazie all'uso di componenti standardizzati, nonostante l'elevato grado di varietà tra i prodotti, vi è comunque un elevato controllo della qualità e una facile individuazione dei problemi.

L'adozione della mass customization, unita a una comunicazione efficace, avrà anche un effetto positivo sulla reputazione del brand a lungo termine. L'azienda che offre ai propri consumatori la possibilità di adattare i prodotti ai propri desideri viene infatti percepita come leader nell'innovazione e nella cura riservata ai clienti. E questo non fa altro che rafforzare l'immagine del marchio, differenziandolo dai competitors. La differenziazione dai propri rivali è essenziale per un'azienda che vuole guadagnare un vantaggio competitivo e offrire qualcosa di

innovativo e unico.

La mass customization presenta un ulteriore fattore positivo, che la collega alla mass production. Nel caso un'azienda decida di mantenere entrambe le strategie, infatti, la produzione di massa può trarre vantaggi dalla personalizzazione di massa, grazie alla capacità di quest'ultima di cogliere i cambiamenti nei trend di consumo. Questo aumenta la capacità anche dei prodotti standardizzati di adattarsi rapidamente alle mutate preferenze del mercato.

Ecco le conclusioni riportate da uno studio empirico effettuato dagli studiosi Åhlström and Westbrook¹⁶ nel 1999: la nuova strategia di personalizzazione di massa porta per l'azienda vantaggi consistenti tra cui un aumento della soddisfazione del consumatore, un aumento della quota di mercato, un aumento della conoscenza dei gusti del consumatore, una riduzione del tempo di risposta nella produzione degli ordini, una riduzione dei costi di produzione e infine un aumento dei profitti, che è la motivazione primaria che spinge le aziende a cambiare la propria strutturazione interna.

Parallelamente ai vantaggi per l'azienda, anche il consumatore ovviamente trae numerosi benefici dal nuovo approccio produttivo.

Il consumatore in una società basata sulla produzione di massa non entra in nessun modo in contatto con il produttore se non quando è chiamato ad accettare o a rifiutare il prodotto già finito. Ora, grazie

alla mass customization, il consumatore entra a far parte direttamente del processo di design e questo gli permette di contribuire alla costruzione di un prodotto o un servizio su misura per sé, che soddisfi alla perfezione le proprie esigenze e i propri desideri. Il prodotto acquista un forte valore aggiunto, la soddisfazione del cliente aumenta. Non ci sono ancora molti studi che si concentrino sull'analisi delle conseguenze positive della mass customization sul consumatore, ma interessante è la ricerca compiuta dal professor Schreier¹⁷ del 2006 che divide i vantaggi in pratici e edonistici. Dal punto di vista pratico, il prodotto co-progettato dal consumatore stesso si adatta meglio alle sue specifiche e alle sue richieste tecniche, estetiche e funzionali. I vantaggi cosiddetti edonistici non sono meno importanti anche se più soggettivi: il consumatore percepisce l'alta esclusività del prodotto, il processo stesso di creazione e progettazione del prodotto soddisfa il bisogno di sperimentazione e di espressione della propria personalità e individualità e porta con sé divertimento e piacere, nonché l'orgoglio di aver creato qualcosa di unico e speciale, diverso da qualsiasi altro prodotto.

VANTAGGI CONDIVISI PORTATI DALLA MASS CUSTOMIZATION

VANTAGGI LEGATI AL PRODOTTO

VANTAGGI LEGATI ALLE PERSONE

il miglior contatto con i clienti porta a una maggior fiducia

il miglior contatto con i dipendenti porta a una maggior fiducia

riduzione dei costi di rifornimento materie prime

riduzione della manodopera e dei costi del suo mantenimento

maggior profitto dovuto all'aumento di valor e di prezzo

maggior produttività dovuta a soddisfazione e prospettiva di carriera maggiori

2.6 LIMITI E DIFFICOLTÀ

Se da una parte è vero che la mass customization porta con sé numerosi vantaggi non solo al consumatore ma anche all'azienda, è anche vero che obbliga quest'ultima ad affrontare numerose sfide e difficoltà perché la strategia abbia successo. La personalizzazione di massa è infatti una politica economica complessa: vi sono vari elementi che devono funzionare in maniera efficiente sia individualmente che complessivamente, per far sì che il nuovo paradigma diventi vantaggioso per un'azienda.

Vi è prima di tutto un aspetto che una compagnia deve tenere in considerazione, ancora prima di pensare alle eventuali difficoltà che implica la nuova strategia. La richiesta di mass customization è limitata. Attualmente i settori principalmente coinvolti nella mass customization sono: la moda, che comprende abbigliamento,



Saponi personalizzati

calzature, gioielli e accessori, gli interni, che includono mobili, quadri, computer e tappeti, i media, ovvero musica, televisione, libri e fotografie, la cura personale, ovvero cosmetici e oggetti da bagno, i servizi, cioè viaggi, programmi di allenamento e feste, lo sport e il cibo. Ma non tutte le categorie rispondono ad una richiesta di personalizzazione su larga scala, come nel caso dei capi d'abbigliamento, alcune si limitano ad un mercato modesto. Pertanto è lecito domandarsi fin dove si spingerà in futuro il fenomeno, dato che pochi sono gli studi a riguardo. E vale anche la pena chiedersi quale sia il vero mercato della mass customization. Invece che sostenere entusiasticamente la personalizzazione, sempre e in qualsiasi luogo, occorre pertanto analizzare quali sono i generi di prodotti che se personalizzati potrebbero oggi aumentare il proprio valore e la propria attrazione e perché. Alcuni prodotti sono novità e il loro appeal risiede in questo, nell'effetto di stupore che generano nel consumatore: ad esempio, un sapone stampato con il proprio nome o dei dolcetti su cui viene impressa la propria foto hanno per natura un valore solo transitorio, fino a quando la sorpresa svanisce.

I consumatori richiedono inoltre una maggiore varietà quando le proprie preferenze in relazioni a certi attributi di un prodotto differiscono notevolmente da persona a persona, per esempio nel caso in cui i prodotti debbano adattarsi a sempre diverse dimensioni fisiche, come un capo di abbigliamento o una finestra. Al di là di tali questioni meramente fisiche si entra nel regno del gusto personale: si sa che il gusto di ogni consumatore differisce da quello di ogni altro, ma in che quantità e con che incisività non è sempre facile definirlo. Ed è pertanto un errore credere che ogni prodotto venderebbe di più se avesse più funzioni personalizzabili. Un chiaro e rapido esempio può essere quello delle acque in bottiglia: al giorno d'oggi vengono proposte acque in vari sapori ma si arriverà un giorno a vedere sul mercato un'acqua personalizzabile nel

suo aroma? Forse sì, forse no.

Vi sono inoltre delle alternative alla personalizzazione di massa, la quale è solo uno dei modi possibili per soddisfare la richiesta di varietà. Anche la produzione di massa, infatti, con alcune modifiche, può essere una valida strada. O ancora, un'altra soluzione consiste nella produzione e commercializzazione di un prodotto altamente flessibile e configurabile che il consumatore, una volta completato l'acquisto, possa adattare a casa ai propri bisogni individuali. E tale prodotto, che contiene in sé un alto grado di varietà, viene realizzato secondo un sistema convenzionale di produzione di massa.

In aggiunta a ciò, le tecnologie sviluppate fino ad oggi possono supportare la personalizzazione su larga scala a prezzi e tempi ragionevoli solo di alcuni attributi o di alcuni prodotti.



Acque personalizzate Vita Ice

Considerando ora nel particolare le varie difficoltà, la prima analizzata può essere definita esterna ed è collegata al consumatore stesso. L'azienda deve infatti identificare l'eterogeneità dei bisogni del proprio target e in base a questi definire gli attributi dei propri prodotti, senza sprecare energia in dettagli ritenuti inutili dal cliente. La complessità di questa operazione si può suddividere in quattro livelli:

- acquisizione;
- integrazione;
- trasformazione;
- sfruttamento.

Il primo passo è l'acquisizione: l'azienda deve raccogliere tutte le informazioni di critica importanza per le proprie successive operazioni studiando il proprio mercato di riferimento o ricavandole direttamente dai consumatori. Questa attività è difficile. I consumatori si trovano sempre in difficoltà quando devono decidere che cosa vogliono per poi comunicarlo o agire in base alle proprie scelte. E sicuramente questo crea dei problemi alle aziende che vogliono soddisfare quei clienti. Capita che gli individui sappiano ciò che desiderano, ma molto più spesso sono indecisi, inondati da troppe opzioni su uno scaffale o in una pagina Web. Ovviamente, in base al tipo di informazione richiesta, la difficoltà cambia. Per esempio, per ricamare il nome di un cliente su di un accessorio, l'unica informazione che serve all'azienda

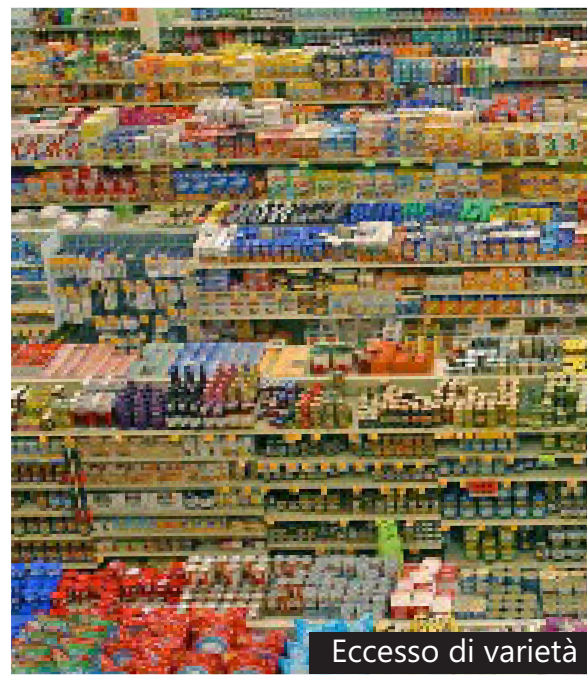
è appunto il nome. Ma per livelli più complessi di personalizzazione servono maggiori quantità di informazioni. E spesso si ricorre ad un meccanismo elaborato che permette di raccogliere tali dati, il cosiddetto configuratore. I tipi di informazioni ricercati e registrati da parte di un'azienda che personalizza sono fondamentalmente quattro: l'identificazione, quali nome ed indirizzo, le selezioni compiute dal consumatore all'interno di una proposta, le misurazioni fisiche e le reazioni ai prototipi. È questo il caso di alcuni produttori di mobili, tra cui Simply Together, che fornisce viste 3d online dei divani e delle sedie che realizza. In conclusione, l'acquisizione è essenziale ma anche difficile: per dare ai consumatori ciò che vogliono esattamente, prima di tutto le aziende devono sapere di cosa si tratta e molto spesso non è così semplice come sembra.

All'acquisizione di tutte le informazioni necessarie seguono le tre fasi citate prima:

- integrazione: l'azienda deve riuscire ad integrare efficacemente il consumatore finale nella catena di produzione di valore;
- trasformazione: grazie alle informazioni acquisite e al coinvolgimento del consumatore finale, l'azienda deve essere in grado di attuare tutte le modifiche interne necessarie per realizzare una struttura incentrata sul consumatore;
- sfruttamento: l'azienda deve poi avere la capacità di ricavare da questi cambiamenti e sforzi dei vantaggi economici e

competitivi a lungo termine.

Inoltre, l'azienda presenta un'ulteriore complessità, ora definibile interna, in quanto dovuta alla grande varietà di prodotti da gestire, che comporta l'obbligo di rivedere tutte le operazioni abituali. Infatti, un'alta differenziazione di prodotti, se non opportunamente organizzata e progettata, incide negativamente sulla velocità della filiera e sui costi. Può essere fatta una distinzione, in accordo con le riflessioni dello studioso David Anderson¹⁸ del 2004, che divide in due il concetto di varietà, definendola esterna o interna. La varietà esterna si riferisce alla varietà di prodotti che viene fortemente richiesta dai consumatori, quella interna invece è quella che deve affrontare l'azienda, in termini di processi, componenti, strumenti e strutture. E come afferma efficacemente lo psichiatra Ross Ashby¹⁹ già nel 1957 "variety can destroy variety", ovvero la domanda da parte degli utenti di un'alta differenziazione nella gamma di beni offerti dall'azienda può mettere in serie difficoltà quest'ultima. Uno studio empirico condotto dal professor Horst Wildemann²⁰ nel 1995 ha infatti dimostrato come, duplicando il numero di prodotti realizzati in produzione in un sistema produttivo tradizionale, i costi per unità aumentino del 20-35%, mentre nelle imprese munite di impianti automatizzati, flessibili e segmentati solo del 10-15%. Con l'aumento della varietà interna l'effetto maggiore ricade proprio sui costi produttivi, mentre in misura minore sul



Eccesso di varietà

servizio e sui tempi di consegna. Un ultimo ma non meno importante aspetto da tenere in considerazione è il conseguente aumento di complessità dell'attività di rifornimento dai fornitori, che deve essere rafforzata e resa flessibile e reattiva. Occorre far presente, inoltre, un ulteriore limite, legato questa volta alla flessibilità di processo. Alcuni processi infatti sono più flessibili di altri e più facili da digitalizzare. Ad esempio, nell'industria di abbigliamento, le innovazioni sono iniziate all'inizio dell'ottocento con l'introduzione del telaio Jacquard. Più recentemente, i fornitori di tecnologie come la Gerber Scientific²¹ sono riusciti a automatizzare le operazioni di taglio e altre funzioni, da cui hanno tratto vantaggio varie aziende, prime fra tutte la Levi's. Sfortunatamente, non in tutti i settori si può riscontrare una tale onda di innovazione. Inoltre,

all'interno di ogni industria solo alcune fasi di processo sono sufficientemente flessibili e di conseguenza solo alcuni attributi di prodotto sono personalizzabili. La stessa Levi Strauss, per esempio, non offre la possibilità di personalizzare il colore dei jeans perché non vi è ancora stato uno sviluppo tecnologico tale da poter tingere i tessuti su larga scala seguendo i gusti eterogenei cliente per cliente.

Un buon metodo per misurare la complessità di adattamento del processo alla mass customization è quello di analizzare quante dimensioni spaziali vengono coinvolte. Infatti, i processi che coinvolgono una sola dimensione sono più facilmente personalizzabili di quelli che ne coinvolgono tre. Alcuni esempi di processi monodimensionali sono la personalizzazione delle mazze da golf o dei telai delle biciclette, in cui si tratta solo di tagliare tubi metallici di diverse lunghezze, dal facile controllo elettronico. Teoricamente tutti i processi a questi simili sono altamente flessibili e di conseguenza i prodotti realizzati tramite essi semplici da personalizzare. Un gradino più difficile è la combinazione di più operazioni monodimensionali, ad esempio il taglio di una lastra di vetro per la creazione di una finestra dalle misure specificate da ciascun cliente, un'operazione di complessità leggermente maggiore. Si tratta infatti di quattro operazioni di taglio rettilineo, da combinare tra loro. Procedendo nel livello

di difficoltà si arriva a processi a due dimensioni, come lo stampaggio su carta o altre operazioni simili. Rientra in questo campo il taglio dei tessuti in base a dei cartamodelli, ovvero una sorta di stampa del modello su tessuto. Questa fase all'interno delle aziende di confezione è oggi diventata molto flessibile e automatizzata. Infine le complessità aumentano notevolmente quando si parla di processi di fabbricazione tridimensionali, scarsamente flessibili, ancora meno se il prodotto in questione è di grandi dimensioni o asimmetrico. Bisognerà aspettare ancora alcuni anni di ricerche e sperimentazione per ottenere oggetti tridimensionali completamente personalizzabili, creati tramite dei robot all'avanguardia che operano in maniera efficiente e veloce e senza un eccessivo dispendio economico.



Telai per biciclette

Una volta che il prodotto è stato realizzato, entrano in gioco nuovi processi di gestione e trasporto, che rientrano nella categoria "logistica". La fase della distribuzione per le aziende non è meno complessa della fase produttiva e richiede la stessa attenzione, per ottimizzare i costi e far sì che i prodotti arrivino al giusto indirizzo, annullando la possibilità di errore. Il sistema di distribuzione connesso alla mass customization è completamente differente da quello legato alla produzione tradizionale, e per questo il passaggio da un tipo all'altro nasconde spesso numerose difficoltà, organizzative, strutturali ed economiche. I problemi non riguardano esclusivamente i soggetti che sostengono la mass customization ma anche tutto il settore dell'e-commerce, per altro spesso interconnesso con la personalizzazione di massa. Ma ciò che per queste aziende può costituire un punto critico, per aziende di trasporto come Federal Express e United Parcel Service (UPS) può rappresentare grandi opportunità di mercato.



I LIMITI DELLA MASS CUSTOMIZATION IN SINTESI

- Richiede una tecnologia di produzione altamente flessibile e lo sviluppo di tali tecnologie può essere lungo e costoso. Inoltre, alcuni processi sono più flessibili e più facilmente digitalizzabili di altri, come la gestione dei dati, la stampa e il taglio di tubi di metallo.
- Richiede un elaborato sistema per acquisire ed esplicitare i desideri e i bisogni dei consumatori. Infatti, per realizzare qualcosa di unico per qualcuno bisogna raccogliere informazioni uniche. Questo può avvenire o ponendo le giuste domande o prendendo le giuste misure fisiche, entrambe operazioni non così elementari e scontate.
- Richiede un sistema logistico diretto al consumatore efficace. E tale fattore costituisce spesso il punto debole dell'e-commerce, e lo stesso vale anche per la mass customization.
- Le persone non sono disposte a pagare per qualsiasi cosa che sia personalizzabile. In qualsiasi caso, le aziende devono capire se esiste un potenziale mercato di massa per certe proprietà personalizzabili dei propri prodotti: i consumatori ricercano una certa varietà quando le loro preferenze si differenziano fortemente in relazione allo stesso attributo di un prodotto, ad esempio la dimensione.

2.7 I COMPUTER DELL

L'industria dell'informatica e dei computer è un campo che sta sfruttando in modo vantaggioso le possibilità legate alla mass customization. Negli ultimi sei anni, Dell e HP sono state le aziende pioniere nell'applicazione del nuovo paradigma, ottenendo per di più un grande successo. Sono state quindi seguite da vari altri protagonisti del settore, quali IBM e Cisco, a dimostrazione di quanto attraente e proficua sia la via della personalizzazione. Tra i vari casi, quello più interessante e che vale la pena di analizzare in modo approfondito è quello della compagnia Dell, leader mondiale nella produzione di computer e fornitore di alto livello di tecnologie per le infrastrutture della rete.



Attualmente Dell è largamente riconosciuta anche per il suo modello operativo, ovvero un efficiente "build to order". Infatti, i consumatori di tutto il mondo possono ordinare computer o server personalizzati tramite il sito dell.com e, solo dopo che l'ordine è stato effettuato, il prodotto viene realizzato proprio in base alle specifiche esposte dal cliente.

■ RETE DI FORNITORI

Una tale impostazione "build to order" necessita di un'estrema flessibilità nella fase di produzione: in Dell i componenti vengono inseriti nel processo produttivo solo due ore dopo aver ricevuto l'ordine del cliente. L'azienda non attua, inoltre, nessuno stoccaggio di merci. Per questo, il rapporto con i fornitori deve essere molto stretto e reattivo. Dell a tal proposito ha creato una piattaforma, valuechain.dell.com, che unisce tutti gli attori della catena produttiva: in qualsiasi momento un fornitore può accedere al sito e ottenere informazioni aggiornate riguardanti la richiesta di materie prime, i costi negoziati e quelli previsti o ancora il piano di produzione, in modo da sapere tutto il necessario per poter fornire input

efficienti all'azienda. Inoltre Dell richiede ai propri fornitori principali di localizzare i propri magazzini vicino all'impianto manifatturiero, in modo che la consegna dei materiali possa avvenire in tempi ancora più brevi. La rete dei fornitori dell'azienda si distribuisce in modo esteso su tutto il territorio internazionale e l'azienda spende molta attenzione nell'opera di selezione della stessa, valutando le capacità e le caratteristiche di ciascun protagonista coinvolto. Ma, una volta superata la selezione, le aziende fornitrici entrano direttamente a far parte del mondo Dell.



Personalizzazione cromatica

passaggio di informazioni tra più soggetti e dei costi di giacenza e magazzino, e infine la realizzazione di un'ampia e variegata proposta di prodotti per i propri consumatori.

■ VENDITA DIRETTA AL CONSUMATORE

Dell non si appoggia a distributori intermedi, ma anzi attraverso il proprio sito ha creato un canale di vendita diretto: in questo modo l'azienda riceve gli ordini dei consumatori ed è in grado di rispondervi rapidamente. Gli utenti, attraverso la piattaforma online, procedono nel processo di personalizzazione del prodotto e passano poi al pagamento, in poco tempo e senza la necessità di supporti cartacei. Dopo aver effettuato l'ordine, il cliente può costantemente controllare lo stato di avanzamento di quest'ultimo e usufruire di un servizio di assistenza post-acquisto. Tale strategia attuata da Dell ha numerosi vantaggi: la riduzione dei costi dovuti a intermediari nel processo di vendita, l'eliminazione del rischio di fraintendimenti a causa del

■ STRATEGIA PRODUTTIVA

Nonostante i prodotti Dell siano estremamente personalizzati e di alta qualità, i loro prezzi sono ragionevoli: questo è dovuto proprio all'efficiente organizzazione strategica e produttiva. Dell utilizza solo i materiali di cui ha effettivamente bisogno, in modo da ridurre da una parte i costi di inventario (il tempo che un materiale rimane in magazzino in attesa di essere impiegato in produzione è di sole 7 ore, un tempo irrisorio se comparato con le varie settimane dei concorrenti) e dall'altra il costo finale del materiale stesso di un 5% circa. In secondo luogo, i prodotti finiti non vengono stoccati ma spediti immediatamente in consegna: anche questo fattore aiuta a eliminare i costi aggiuntivi del magazzino. Un altro



La personalizzazione dei portatili Dell

fattore importante riguarda il metodo di pagamento: gli utenti pagano tramite carta di credito prima che l'ordine venga messo in produzione e questo apporta notevoli vantaggi per l'azienda in termini di capitale d'uso e di assenza di debiti. Infine, l'ultimo aspetto riguarda il canale di vendita, ovvero la piattaforma online come via esclusiva. Essa rappresenta un vantaggio competitivo rispetto ad altre aziende simili, in quanto Dell non investe nella costruzione di centri servizio per i clienti, poichè gli utenti possono ottenere tutti i servizi tramite il sito, per la maggior parte a costo zero o pagando una tassa contenuta.

■ APPROVIGGIONAMENTO ESTERNO DI MATERIE PRIME (OUTSOURCING)

Dell si procura all'esterno sub-componenti, ovvero parti standard e non configurabili, ma mantiene il controllo sul

loro assemblaggio finale e sul processo di personalizzazione. Per i componenti essenziali e più importanti, Dell si rivolge a fornitori di scala globale, come Intel, IBM, Sony e Toshiba. Per quanto riguarda invece parti secondarie, l'azienda stringe rapporti con imprese locali minori, la maggior parte in Asia, in grado di fornire prodotti a basso costo.

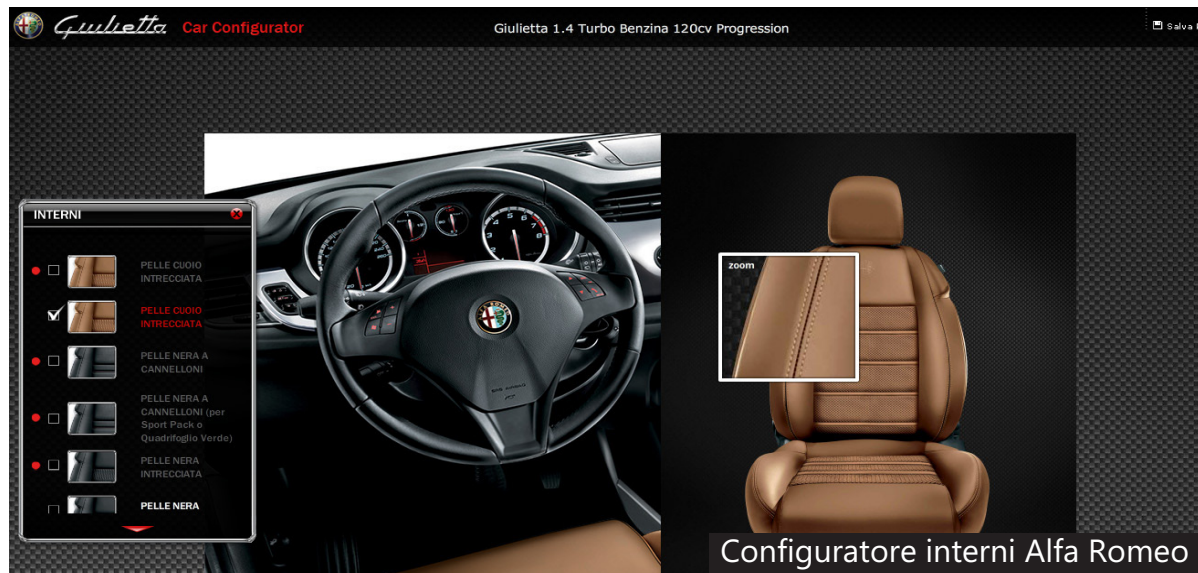
La strategia utilizzata da Dell è quindi la seguente: "standardize to be customized", ovvero partire da componenti standardizzati per arrivare ad un output personalizzato e unico, basato sui desideri e i bisogni di ogni cliente. I componenti sono quindi standard in termini di qualità ma diversificabili sotto molti aspetti, capacità di memoria, colore, dimensione... in modo da potersi adattare alle specifiche dell'individuo. E, come dimostrano le vendite a livello internazionale, si tratta di una strategia di successo.

2.8 IL SETTORE AUTOMOBILISTICO

Dopo aver menzionato un caso di successo di applicazione della mass customization è opportuno analizzare anche un caso in cui la stessa strategia non ha avuto uguale esito positivo, a dimostrazione del fatto che la personalizzazione di massa non si adatta a qualsiasi azienda e a qualsiasi settore. È questo il caso dell'industria automobilistica. Grandi compagnie quali BMW, Ford Motor, GM negli Stati Uniti e Toyota in Giappone, hanno speso grandi energie alcuni anni fa per abbracciare la mass customization, ma i risultati ottenuti sono tuttavia stati abbastanza limitati e hanno lasciato intuire un futuro non affatto facile.



Il primo limite arriva dal sistema distributivo tipico del settore: i rivenditori, punto intermedio nonché incontro tra produttore e consumatore. La definizione di propri venditori aziendali sarebbe impossibile, a causa degli enormi investimenti e anche del divieto, da parte di alcuni stati degli Stati Uniti, di vendere le macchine direttamente all'utente finale. Pertanto, i venditori tradizionali esercitano una grande influenza sui produttori: il loro intento primario è quello di avere un grande quantitativo di pezzi per mostrare ai clienti una vasta gamma tra cui scegliere. Ovviamente, un tale atteggiamento è quanto di più opposto al paradigma della personalizzazione di massa, che punta più sulla differenziazione, la qualità e il valore aggiunto del singolo prodotto. Il pensiero di un venditore può essere così sintetizzato in questa citazione: "Un alto numero di macchine nel mio negozio mostra che sono in salute, abile negli affari e che offro una soddisfacente possibilità di scelta. Perché dovrei svolgere questa attività passando ad esporre due automobili solo a titolo dimostrativo in uno showroom piccolo e insignificante?". Pertanto, a causa della posizione dei distributori, per le imprese è difficile passare ad una strategia produttiva che



implichi quantitativi minori di prodotti che si adattino ai bisogni individuali. Un altro punto a sfavore della mass customization, conseguenza del primo, è costituito dal debole legame presente tra produttori e consumatori finali. Nonostante i produttori di automobili abbiano compiuto sforzi per creare i propri siti o altri canali informativi, per cercare di migliorare il rapporto con l'utente finale, un'indagine ha messo in luce come i consumatori attribuiscono la propria fiducia in gran parte ai rivenditori e alla loro abilità nel guidarli tra le varie opzioni. In questo modo sono i venditori stessi, e non l'azienda, ad ottenere informazioni sulle preferenze o sulle necessità del mercato, rendendo difficile rivoluzionare la produzione in base ai bisogni dei clienti. Inoltre, per ottenere la flessibilità produttiva necessaria per l'attuazione del nuovo paradigma, sarebbero necessari

numerosi cambi operativi e quindi investimenti. Per esempio, molte delle attività produttive attualmente svolte in outsourcing, quali la verniciatura, dovrebbero rientrare all'interno dell'azienda. Infatti, uno degli elementi che gli utenti amano personalizzare è proprio il colore. Tuttavia normalmente il reparto colore all'interno dell'impianto automobilistico funziona a blocchi, ovvero per lotti di grandi quantità, in modo da ridurre i costi nonché le emissioni e gli sprechi, dovuti al fatto che tra un cambio di tinta e l'altro le pistole adibite all'operazione vengono sciacquate e scaricate. Di conseguenza sarebbe difficile per l'azienda poter seguire un modello "build to order", in cui si dovrebbe gestire una vasta gamma di moduli differenti uno dall'altro anche solo leggermente per la scelta del tessuto, della tonalità o del singolo componente. La coesistenza di tutti questi moduli potrebbe creare

grande ridondanza e confusione. Pertanto, al giorno d'oggi la produzione automobilistica abbraccia ancora il modello della produzione di massa e non si è spostata con successo nel campo della mass customization, se non con modesti tentativi. Le manca ancora infatti la flessibilità e la reattività necessarie per compiere il cambiamento in maniera efficiente. Può essere utile fare un esempio per comprendere meglio la situazione. Se un consumatore ordina come opzione un particolare stile di tettuccio, il cui montaggio sulla vettura costituisce tradizionalmente un'operazione a monte della catena produttiva, le conseguenze sono le seguenti: il produttore è costretto ad interrompere il flusso produttivo per eseguire la richiesta dell'individuo, con un conseguente aumento dei costi che si rifletterà sul prezzo finale. Se a questo si aggiunge un costo additivo di 100 o 200€ per un'ulteriore personalizzazione, quale la scelta del colore, il consumatore potrebbe essere portato a rinunciare all'ordine. Un'altra difficoltà che gli imprenditori devono tenere in considerazione è poi la resistenza che opporrebbero i sindacati dell'industria automobilistica all'assemblaggio esterno dei vari moduli. In conclusione, uno dei problemi che si evidenzia maggiormente è proprio quello economico, sia dal punto di vista di ingenti investimenti da parte del produttore che dal punto di vista di prezzo finale considerato esagerato dal consumatore.

Ovviamente, la personalizzazione nell'industria automobilistica è invece applicata con successo laddove il fattore economico non è importante, ovvero nel campo delle auto di lusso. Tuttavia non si può qui propriamente parlare di mass customization quanto di personalizzazione elitaria. Occorre infine fare una precisazione: la situazione illustrata si riferisce ai primi anni duemila ma da allora ad oggi vi sono stati leggeri cambiamenti. Attualmente si possono riscontrare sul mercato tentativi da parte delle aziende in direzione della personalizzazione, prima fra tutte, Ford. Ed il fatto che proprio l'azienda che vendeva il prodotto di massa per eccellenza, il modello T di colore nero, ora si sia lanciata nel nuovo paradigma è altamente indicativo di come e quanto siano cambiati i tempi ed il mercato. La compagnia offre infatti ai propri clienti la possibilità di configurare sul sito Web la vettura che si desidera: modello, carrozzeria, motore, cambi, colore, rivestimenti e optional sono tutti gli ingredienti che permettono all'utente di creare un qualcosa di unico e rispondente alle proprie esigenze specifiche. Pertanto, si può concludere che proprio negli ultimi anni la mass customization nel settore automobilistico sta vivendo una diffusione significativa. Nonostante ciò, rimane pur sempre una strategia difficile da sviluppare, e con una minor possibilità di scelta e creatività se comparata ad altri ambiti merceologici.

2.9 IL PANORAMA GENERALE

Se la tendenza del momento è la personalizzazione, non sono solo i settori già citati, informatico e automobilistico, a reagire. Sono ben più numerose le aziende ad essere attratte dalle potenzialità della mass customization: brand storici famosi, ma anche molte startup, originali e divertenti.

Per esempio, sul sito Mixmyown.com è possibile creare il proprio mix di cereali scegliendo tra una vasta gamma di prodotti biologici per una colazione all'insegna del benessere e della personalizzazione.

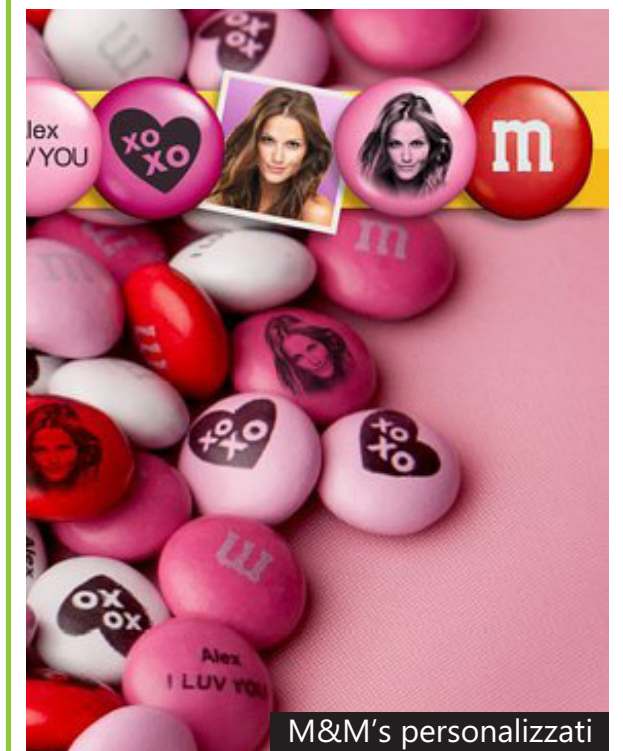
Sempre nel settore alimentare, nello specifico nell'ambito dolciario, l'azienda Chocri è la produttrice della prima tavoletta di cioccolato personalizzata: l'utente può infatti scegliere la base, ovvero il tipo di cioccolato, per poi divertirsi ad arricchirlo con un'infinita quantità di ingredienti. Un prodotto ideale come simpatica e originale idea regalo.

Anche MyMMS (\$12MM/anno) permette al consumatore amante dei famosi dolcetti di personalizzarli con una propria foto o una scritta, in base a varie occasioni, dal matrimonio al semplice regalo ad una persona cara. Si parte dalla scelta dei colori, per poi definire la personalizzazione visiva vera e propria ed infine indicare il tipo di packaging che più

si preferisce.

In un ambito diverso ancora, sul sito www.at60inches.com ognuno può trovare l'opera d'arte perfetta su misura per lo spazio che desidera, fotografie, quadri e sculture.

Ultimi arrivati come Zazzle e Cafepress, rispettivamente 135 e 175 milioni di dollari come entrata annua, forniscono ai consumatori delle piattaforme per personalizzare prodotti quotidiani, dalle t-shirt, alle borse, alle tazze ai gioielli ai biglietti da visita.



M&M's personalizzati



Un'altra azienda che ha riscosso un grandissimo successo grazie alla mass customization è Shutterfly (\$230MM), che permette ai propri clienti di rivestire oggetti con le proprie foto, dai cuscini alle coperte, o ancora di creare photobook personalizzati e calendari o biglietti e poster. L'idea della personalizzazione di massa è comparsa già vent'anni fa, apripista Levi Strauss, ma è esattamente in questo decennio che, grazie allo sviluppo delle tecnologie e dei dispositivi, tale strategia sta diventando sempre più invitante ed accessibile per le compagnie e per i consumatori. "La mass customization permette alle aziende di beneficiare

dell'eterogeneità del mercato", così dice il professore di management presso la Aachen University, Frank Piller. Lo studioso consiglia alle aziende di tenersi alla larga dai settori e dalle categorie già piene di mass customizers, per non rischiare di svanire rapidamente dopo una breve e illusoria ondata di successo iniziale. "Non fate camicie da uomo" consiglia lo studioso, "Fate una ricerca personale e scovate aree fino ad ora introvate". Ed un'area insolita e particolare è quella dell'azienda BFFL Co., fondata a Scarsdale, N.Y., da Elizabeth Chabner Thompson. L'obiettivo è quello di fornire borse con oggetti personalizzati per le persone che si stanno riprendendo da un intervento.

Ed il 20% del fatturato arriva proprio dagli ospedali, un fenomeno che l'azienda si impegna a sviluppare. Come dice la fondatrice stessa: "Se fossero direttamente gli ospedali a consegnare le borse alle persone invece che gli amici a inviarle agli amici, riusciremmo a raggiungere senza dubbio più consumatori". Anche il settore della bellezza e della cosmesi è coinvolto nella tendenza generale della mass customization. Un esempio è quello del brand Prescriptives, di dominio di Estée Lauder, che è sbarcato online nel 2010. Il prodotto più famoso è il suo fondotinta Custom Blend, la cui ricetta è creata su misura, made-to-order, in base al tono della pelle di ciascuna cliente. Inoltre, Prescriptives si appoggia fortemente sui social media e analizza i feedback che da queste piattaforme arrivano per capire quali sono i desideri e le preferenze del pubblico. E come afferma la stessa Annemaria Iversen, vice-presidente del brand, interagire con i consumatori tramite Facebook o altri forum è molto importante per un brand che si trova unicamente online. Anche nel campo delle bevande, una catena come Starbucks non può rimanere indifferente alle nuove esigenze del mercato, del desiderio di unicità e auto-espressione. La possibilità di personalizzare un prodotto Starbucks, per esempio un frappuccino, è ormai diventato un must per i clienti del brand. Poter scegliere la ricetta e quindi gli ingredienti, nonché la temperatura, la

preparazione ed il topping diventano un'opportunità giocosa e soddisfacente per poter adattare la famosa bevanda ai propri gusti e al mood della giornata. Anche un'azienda famosa a livello mondiale come Coca-cola è stata vinta dal trend e ha recentemente investito 100 milioni di dollari in un nuovo progetto dal nome Freestyle, tramite cui ha promosso nuove macchine speciali, che permettono al consumatore di personalizzare la propria bibita, scegliendo tra un'alta gamma di prodotti e sapori e creando il proprio unico mix. Ovviamente con la possibilità poi di postare e condividere sui Social Network. Ogni giorno vengono creati nuovi punti di distribuzione, per ora ancora solo in territorio americano.



2.10 LA STAMPA 3D

Un'altra tecnologia che sta rivoluzionando il mondo del design e della produzione industriale e che costituisce un'enorme spinta per la diffusione della mass customization è la stampa 3D. Quest'ultima apre le porte a infinite possibilità: le aziende possono produrre rapidamente le componenti o i prodotti più vari, e ancora gli utenti finali possono veder realizzato l'oggetto dei propri desideri, unico e "su misura".

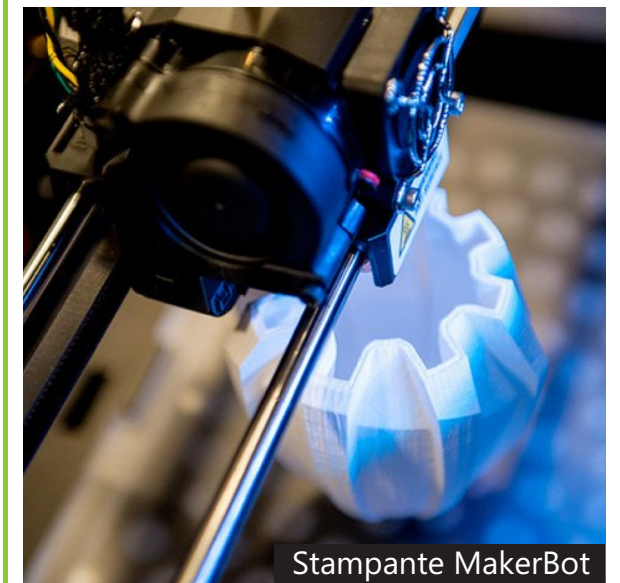
La tecnologia è strabiliante. Se ben si riflette, non rappresenta altro che una piccola evoluzione della stampante ink jet: invece di versare inchiostro su carta, il macchinario estrude un materiale più consistente, ad esempio una resina plastica, che viene fatto sedimentare strato per strato fino a creare un qualcosa di tridimensionale.

Più le applicazioni aumentano e più i prezzi diminuiscono diventando sempre più competitivi. Inoltre il tempo tra quando un oggetto viene prodotto e quando questi viene venduto o consumato si accorcia drasticamente.

Uno dei vantaggi più interessanti accennati prima è proprio quella della personalizzazione. Infatti le modifiche attuate sul prodotto per renderlo rispondente alle esigenze del singolo

cliente sono molto più semplici rispetto ad un sistema produttivo tradizionale: non vi è bisogno di riorganizzare e modificare gli attrezzi di un macchinario, ma solo di aggiustare le impostazioni del programma utilizzato per il processo di stampa.

La stampa 3D porta le aziende a ripensare alla propria catena produttiva e alle proprie strategie. Probabilmente, come sostiene il professore Richard A. D'Aveni²², l'importanza che aveva rivestito la Cina in qualità di polo produttivo per il mondo intero diminuirà e cresceranno invece vari stabilimenti locali nei Paesi Occidentali. Eloquentemente è l'affermazione dello studioso: "3D printing would save the world".



Stampante MakerBot

What ideas do you want to bring to life?



Questa è quindi un'opportunità da cogliere al balzo per le aziende del Made in Italy che non vogliono rimanere indietro ma che cercano di rinnovarsi continuamente in base a dove si dirige e a cosa richiede il mercato. Ovviamente, non tutte le categorie merceologiche si prestano ad essere stampate in 3D ma le ricerche sono ancora nel pieno delle loro attività e le applicazioni numerosissime, dall'arredo alla moda, dal prodotto alla tecnologia.

E di sicuro la possibilità di avere ciò che si desidera in modo preciso, in poco tempo e ad un costo accessibile è invitante per tutti. Basti pensare alla diffusione che hanno avuto negli ultimi anni tutti quei siti che permettono all'utente di caricare il proprio disegno o il proprio modello, o ancora di sceglierlo all'interno di una galleria di oggetti realizzati da altri utenti, e di vederselo consegnare a casa dopo

pochi giorni stampato in 3D.

Per fare alcuni nomi, servizio tutto italiano è Vectorialism, una startup che fornisce la possibilità a tutti di creare il proprio oggetto 3D. L'utente può scegliere tra numerosi materiali, quali alumide, ceramica smaltata di vari colori, nylon, sempre in più tonalità, polvere multicolor, ed infine resina, semplice nei colori base o verniciata in molte tinte. Il prodotto viene poi spedito direttamente a casa tramite corriere.

Spostandoci dai confini nazionali, troviamo Shapeways, una piattaforma che si rivolge a designer professionisti e non e che offre stampe di alta qualità in un'alta gamma di materiali, tra cui anche ceramica, acciaio inox e argento. La produzione ha sede in Olanda e i tempi di spedizione si aggirano tra le due e le tre settimane. L'azienda sta lavorando per fondare una sede anche oltreoceano, a

New York, per rispondere alla domanda sempre più crescente.

Occorre tener presente che queste sono solo due delle numerose aziende che offrono tale servizio agli utenti della rete. I nomi da citare sarebbero infatti molto più numerosi: Sculpteo, I.Materialise, Zoomrp, Redeye, Cubify, Kraftwurx, e Thingiverse solo per cominciare.

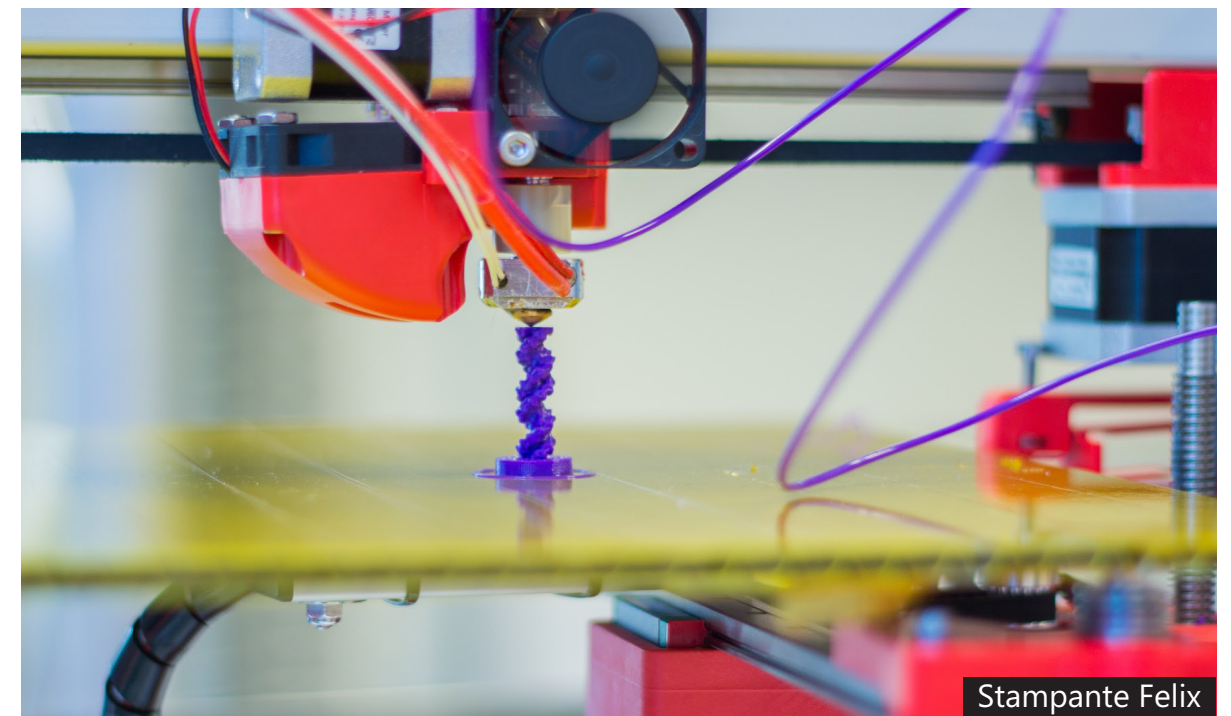
Il successo di tutte queste startup specializzate nella stampa 3D dimostra la nascita di una nuova generazione di produttori, pervasa da grande entusiasmo e creatività, descritto da Chris Anderson nel proprio libro "Makers: The New Industrial Revolution".

Questa tecnologia ben presto porterà ad un'ondata di quella che si potrebbe chiamare "at-home customization". Così, alla visione di Bill Gates che voleva un

computer in ogni casa, potrebbe essere paragonata quella di molti imprenditori nel campo delle stampanti 3D, dall'uguale portata rivoluzionaria, che prevedono una diffusione di tali macchinari tale da averne uno in ogni abitazione o quasi.

È evidente, pertanto come una nuova era sia iniziata, nel mondo produttivo e del design, e come il futuro della personalizzazione di massa si leghi indissolubilmente all'avvento del 3D printing.

Di certo, uno dei settori più coinvolti e anche da maggior tempo nella mass customization è quello della moda, sia tramite mezzi altamente tecnologici e futuristici che tradizionali. Occorre pertanto approfondire l'argomento nel capitolo seguente.



2. NOTE

MASS CUSTOMIZATION

[1] B. Joseph Pine II è un acclamato autore internazionale, professore e consulente per molte aziende, nonché co-fondatore dello studio Strategic Horizons LLP.

[2] Frank T. Piller è professore di Technology and Innovation Management presso la RWTH Aachen University, in Germania, dal 2007.

[3] Stan David è un famoso economista visionario nato nel 1939, autore di oltre 13 libri. Nella sua opera "Future Perfect" del 1987 conia il termine "Mass Customization".

[4] Alvin Toffler è uno scrittore futurista americano nato nel 1928, conosciuto per le sue opere che parlano di rivoluzione digitale, comunicazione e tecnologie.

[5] Philip Kotler è un autore di marketing americano nato a Chicago nel 1931, autore, consulente e professore presso la Kellogg School of Management at Northwestern University.

[6] Joseph Lampel è assistente professore presso la Stern School of Business della New York University. Henry Mintzberg è professore di management presso la McGill University.

[7] Suresh Kotha è professore di strategia e gestione di impresa presso la Foster School of Business della università di Washington.

[8] Andrea Kaplan è un accademico tedesco nato nel 1977, professore di marketing

presso l'ESCP Europe Business School. Michael Haenlein, professore presso la stessa università, è editore dell'EMJ, European Management Journal.

[9] Christopher Hart è stato professore presso la Cornell University dal 2006 al 2010. Attualmente è consulente presso la Hart Consulting Inc.

[10] James H. Gilmore è un importante ricercatore contemporaneo in ambito economico, co-fondatore assieme a Joseph Pine della Strategic Horizons LLP.

[11] Ulrich K. E. e Eppinger S. sono due ricercatori che nel 1991 hanno pubblicato l'articolo "Fundamentals of product modularity", MIT, Cambridge, Massachusetts.

[12] Frank Piller è professore di Technology and Innovation Management presso la Aachen University, in Germania, dal 2007.

[13] Naveen Donthu è professore presso la Georgia State University e Margarita B. Guilabert è dottoranda presso la medesima università.

[14] Blecker è uno studioso tedesco presso la University of Applied Sciences di Amburgo, la TUHH, e consulente di logistica.

[15] Biao Yang è ricercatore presso la Sussex University, dipartimento di Business and Management. Neil Burns è invece professore di sistemi produttivi alla Wolfson School, ingegneria meccanica e di produzione,

presso la Loughborough University.

[16] Pär Åhlström è professore presso il dipartimento di Management dell'università di Economia di Stoccolma, mentre Roy Westbrook è preside di facoltà presso la Saïd Business School e professore di Operations Management presso il College St. Hugh di Oxford.

[17] Martin Schreier è professore associato di marketing presso l'Università Bocconi e svolge attività di revisione per varie riviste scientifiche.

[18] Lo studioso David Anderson è un consulente di management con lunga esperienza in campo industriale.

[19] W. Ross Ashby era uno psichiatra inglese nato a Londra nel 1903 e morto nel 1972, pioniere nel campo della cibernetica. A lui si deve la definizione della legge della varietà indispensabile.

[20] Horst Wildemann è professore presso il dipartimento di gestione industriale dell'università di Bayreuth e l'università tecnica di Monaco.

[21] Gerber Scientific Inc., con sede a Tolland, in Connecticut, è fornitore internazionale di sistemi manifatturieri automatizzati.

[22] Richard A. D'Aveni è professore di Strategia Economica presso la Tuck School of Business, Dartmouth College.

CUSTOMIZATION

3. FASHION

3.1 IL RITORNO DEL CAPO SU MISURA

Prima dell'inizio della Rivoluzione Industriale i prodotti venivano realizzati a mano secondo le specifiche individuali di ogni cliente. Nel caso dell'abbigliamento, un sartore prendeva le misure dell'acquirente, lo interrogava sullo stile, il tessuto e il colore desiderati e confezionava il capo come pezzo unico. Naturalmente i costi di questo servizio erano notevoli, e chi non poteva permetterselo si arrangiava come poteva realizzandosi i vestiti in casa autonomamente. Poi è arrivata l'industrializzazione che ha cambiato tutto. È infatti iniziata la produzione in serie di grandi quantità di abiti standard a prezzi invitanti. Questo è stato il modello dominante nel mondo dell'abbigliamento per molti decenni, relegando la creazione di abiti su misura a servizio di lusso per pochi.

Tuttavia oggi il mercato mostra una nuova esigenza: il desiderio di capi unici e in qualche modo personalizzati o personalizzabili. Ed è per questo che nel settore dell'abbigliamento e delle calzature la mass customization sta guadagnando sempre più terreno a discapito della produzione di massa. Ovviamente, mass customization nella moda non significa tornare indietro alla produzione artigianale bensì produrre

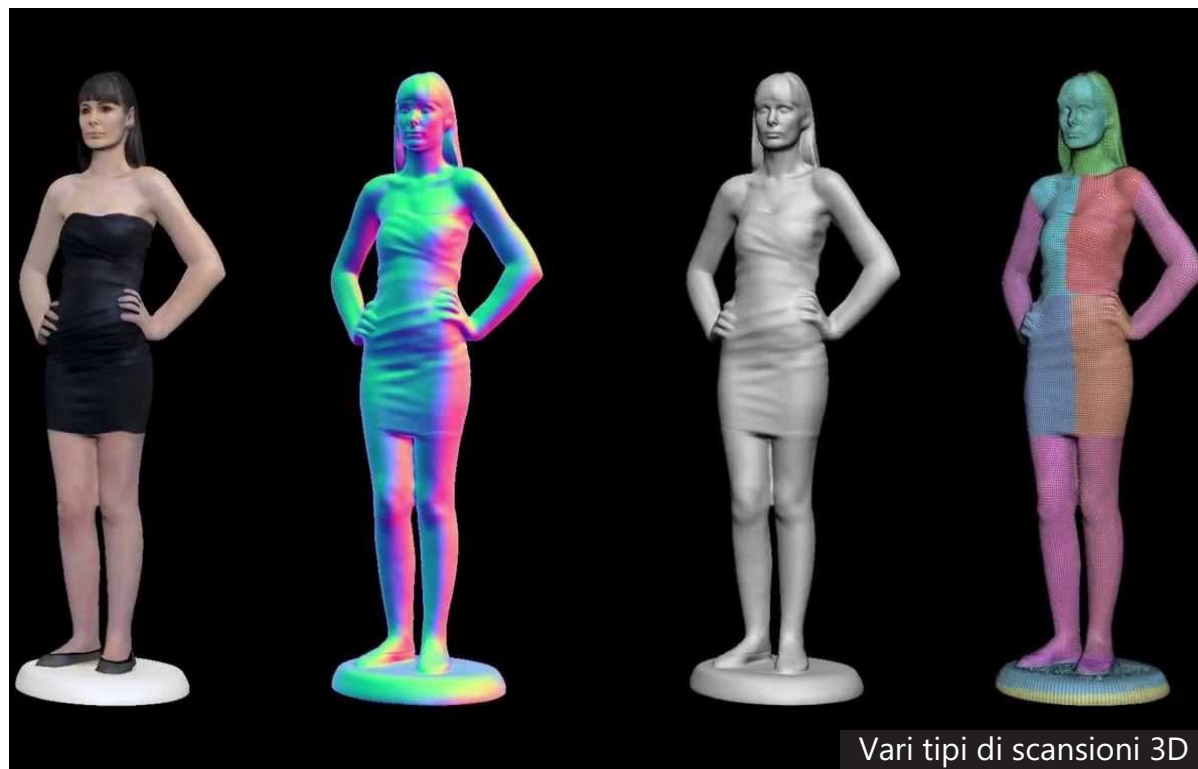
industrialmente in massa capi adattati all'individuo, da un punto di vista dimensionale nonché estetico. Secondo un sondaggio dell'Annual Consumer Outlook¹, risalente addirittura al 1997, il 36% dei consumatori sarebbe disposto a pagare fino a un 15% in più per capi di abbigliamento e calzature personalizzati, e sarebbe pronto ad aspettare fino a tre settimane per ricevere tali prodotti. Questi risultati non si scontrano, come potrebbe sembrare a prima vista, con il concetto di basso costo e rapida consegna trainanti



Sarti al lavoro

attualmente il mercato di consumo. Infatti il consumatore di oggi, sempre più esigente, mira ad un'integrazione dei due fattori: capo personalizzato da una parte e prezzo accessibile in tempi brevi dall'altra. E la nuova strategia, se ben applicata, può mettere d'accordo produttore e consumatore, portando benefici ad entrambi, con un passaggio da una visione prodotto-centrica ad una consumatore-centrica.

L'azienda per soddisfare questa nuova categoria di consumatori deve rivoluzionare l'intero processo produttivo, dal marketing, alla produzione vera e propria, alla distribuzione. Si torna ad un concetto antico ma con una grande differenza rispetto al passato: il fattore tecnologico ed informatico. Diventano pertanto necessari per una compagnia una serie di investimenti, quali efficiente gestione computerizzata delle informazioni, body scanning, stampa digitale, programmi di modifica dei cartamodelli in base alle misure personalizzate e molto altro. Diventa anche indispensabile l'adozione di un sistema produttivo flessibile, altamente automatizzato e controllato digitalmente. Inoltre, i dipendenti aziendali devono essere educati alla nuova cultura e al nuovo sistema organizzativo. Infine, può essere utile, per facilitare la scelta al consumatore, la realizzazione di piattaforme virtuali che simulino il design finale, con lo stile, il tessuto ed il colore precedentemente selezionati, in modo da rendere possibile la visione del capo

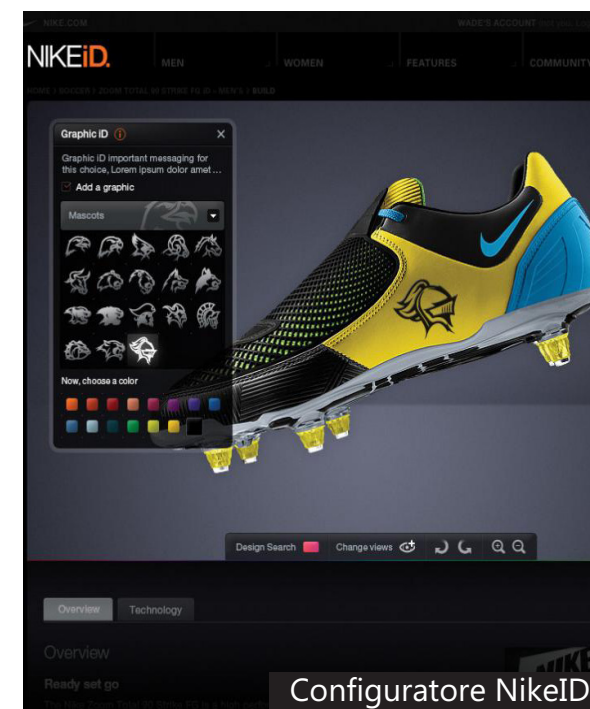


Vari tipi di scansioni 3D

prima dell'acquisto oltre che informare l'utente di eventuali mancate disponibilità o tempi maggiori di consegna.

In particolare, ci sono vari modi in cui un'azienda di moda può sperimentare la via della personalizzazione. Il grado più semplice è quello di permettere al consumatore di intervenire sul colore, sul tessuto e sul design del capo, mentre più complesso ma anche più innovativo è quello di adottare dispositivi tecnologici quali scanner corporei per dimensionare il vestito in base alle misure reali dell'utente. Ovviamente il body scanning non è l'unica strada per rilevare le misure del cliente, in quanto si può ricorrere alle tradizionali tecniche manuali, tuttavia più dispendiose di tempo e più soggette ad errore, o all'automisurazione da parte del cliente seduto davanti al computer di casa, nel caso di una piattaforma di personalizzazione online.

Sono stati i produttori di scarpe e di jeans i primi ad aderire alla mass customization: Nike ha introdotto la possibilità di personalizzare il primo paio di sneaker nel 1999, mentre Levi's Strauss ha permesso ai propri clienti di acquistare jeans confezionati su misura nei proprio punti vendita nel 1995, e quattro anni dopo ha iniziato a vendere prodotti personalizzati online. Non ci sono limiti dimensionali per l'attuabilità della strategia: sia giganti come Adidas e la già nominata Nike sia piccole compagnie presenti esclusivamente sul Web, come IC3D²,



Configuratore NikeiD

possono offrire proposte personalizzate ai propri clienti. Chiaramente, soggetti di grandi dimensioni avranno dalla loro la capacità di sfruttare l'economia di scala per l'approvvigionamento delle risorse prime, ottenendo anche facilitazioni nella produzione. Dall'altra parte, aziende di dimensioni contenute potranno puntare sulla propria flessibilità e rapidità nella risposta e nella consegna, dirigendosi verso forme di personalizzazione basiche, senza grandi investimenti tecnologici.

E proprio parlando di investimenti, occorre precisare che il nuovo paradigma comporta da una parte costi aggiuntivi, dovuti alle modifiche necessarie all'interno della struttura produttiva, ma dall'altra permette anche di risparmiare. I due aspetti pertanto si compensano.

Il processo di acquisizione di dati inerenti i consumatori, che si tratti dei loro gusti ed esigenze o delle loro misure fisiche, comporta investimenti nelle tecnologie di informazione, ad esempio un configuratore online, o l'acquisto di dispositivi avanzati, come gli scanner corporei. Per ottenere un sistema produttivo altamente flessibile potrebbe essere necessario per un'azienda dotarsi di nuovi macchinari. Inoltre, proprio per ottenere un alto grado di personalizzazione, vi sarà una riduzione drastica dell'economia di scala e reimpostazioni continue dei macchinari. Anche il processo di pianificazione della produzione, a causa della richiesta di capi personalizzati, comporterà un aumento di costi e di complessità. I lavoratori, inoltre, dovranno essere istruiti a svolgere molteplici piccole attività contemporaneamente e questo apporta un ulteriore investimento economico. Un altro fattore importante è la necessità di investire nel rapporto con i consumatori, per creare un servizio efficiente, nonché dotare i punti vendita di personale qualificato e prevedere attività di promozione ad hoc.

Ovviamente, nella strategia della mass customization vi sono anche vari elementi che permettono invece ad un'azienda di risparmiare. A causa dell'imprevedibilità delle richieste dei consumatori, pianificare in anticipo per un produttore di abbigliamento diventa difficile, ma una soluzione efficace è quella di

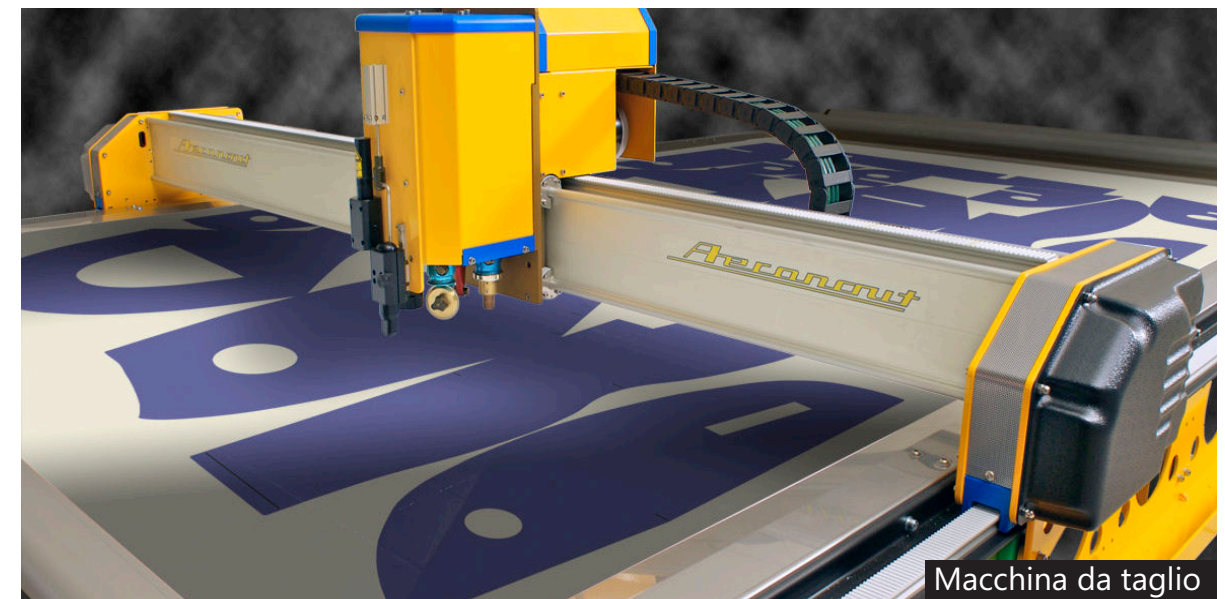


posticipare il più possibile il punto in cui la personalizzazione entra nel processo. È vero che acquisire informazioni dai consumatori richiede costi ma allo stesso tempo permette di risparmiare in altri campi. Ovvero l'azienda crea un rapporto diretto con l'utente finale, senza bisogno di altri soggetti intermediari, riducendo così i tempi e costi di risposta. Spesso fornire al cliente un capo di valore aggiunto, che lo vesta egregiamente, significa fidelizzazione e aumento della probabilità di acquisti futuri. La strategia made-to-order, permette di eliminare o ridurre la quantità di capi invenduti e le giacenze di magazzino. Scompaiono poi gli esperimenti compiuti per sviluppare e lanciare un nuovo prodotto, con i costi annessi e con il rischio che non abbia successo. Quello che viene richiesto dalla clientela viene prodotto e venduto. Inoltre l'azienda, essendo direttamente a

contatto con le richieste dei consumatori, può facilmente e prontamente adeguare la collezione di abbigliamento ai cambiamenti di gusti e bisogni. Infine, come accennato precedentemente, sono più di una le tecnologie su cui un'azienda può e deve fare affidamento per sviluppare la mass customization. Tra di esse il bodyscanning, di cui si parlerà più approfonditamente nel paragrafo successivo, il sistema di taglio a foglio singolo, in inglese "single-ply"³, e programmi CAD specifici. Lo scanner corporeo crea un'immagine tridimensionale del consumatore, rilevandone le misure utili per lo sviluppo dei modelli bidimensionali. Il sistema di taglio a foglio singolo serve ai produttori per tagliare i pezzi di un capo in esatto accordo alle esigenze del singolo ad alta velocità. Ovviamente il macchinario implica numerosi costi aggiuntivi rispetto ad un normale sistema di taglio,

pertanto è fondamentale aumentarne il vantaggio rendendolo il più continuo ed automatizzato possibile. Infine un'azienda di abbigliamento deve munirsi di programmi CAD specializzati nella modifica dei cartamodelli da consumatore a consumatore, proprio come un sarto aggiusterebbe di volta in volta i modelli in base alle misure dei clienti.

In conclusione, è vero che la mass customization per un'azienda appartenente al settore abbigliamento significa farsi carico di investimenti iniziali e risolvere eventuali difficoltà, ma una volta superata questa fase si aprono enormi potenzialità. Il futuro della moda appartiene a questa strategia, e sempre più soggetti vi aderiranno nei prossimi anni, differenziandosi e aggiudicandosi una fetta sempre maggiore di clienti esigenti.



Macchina da taglio

3.2 IL BODYSCANNING

Come afferma Joseph Pine in un'intervista per Business of Fashion "Le persone sono stanche di mettersi addosso qualcosa che è stato prodotto in massa per le masse, questo è particolarmente importante per la moda, dove ogni corpo è unico."

Ed il body scanning, ovvero la scansione del corpo, è proprio quella nuova tecnologia che sta spostando l'attenzione da produzione di abbigliamento di massa, quindi in grandi quantità e standardizzate, a una produzione di articoli uno diverso dall'altro, perché individualizzati in base alla taglia e alle specifiche progettuali dettate dal consumatore. In altre parole,



Body scanning

è una delle tecnologie che hanno conferito maggior vigore alla diffusione della personalizzazione di massa. Il consumatore si trova così al centro del processo di design e delle fasi produttive, con varie conseguenze positive: vestibilità migliore e più soddisfacente e articoli unici fatti su misura con prezzi e tempi competitivi.

L'utilizzo pertanto di un tale scanner nasconde enormi potenzialità per il futuro. Diventa possibile, infatti, collezionare rapidamente i dati tridimensionali di qualsiasi cliente. Spetta poi ad un programma computerizzato, collegato al dispositivo di scansione, analizzare l'immagine ad alta risoluzione prodotta per calcolare con estrema precisione le misure utili per la modellistica e quindi la confezione del capo.

Una applicazione derivata ma altrettanto interessante del body scanning, attualmente in via di sviluppo, è quella che permette ai consumatori di provare i capi di abbigliamento in un ambiente virtuale di realtà aumentata. La propria immagine 3D, che può ruotare di 360° nello spazio, viene visualizzata sullo schermo di un computer e a questa vengono sovrapposti vestiti di diverse taglie,

sempre tridimensionali. L'applicazione evidenzia quindi le aree di pessima e di ottima vestibilità, aiutando l'utente nella scelta del capo più appropriato. Naturalmente le applicazioni del body scanner sono molto più vaste che il solo mondo dell'abbigliamento: linee aeree, industrie automobilistiche o ancora produttori di trattori e motrici hanno utilizzato questo dispositivo per realizzare sedili che si adattassero al più alto numero di tipologie di fisicità. E ancora, l'industria di intrattenimento ha utilizzato lo scanner per creare animazioni e videogiochi, centri benessere se ne sono forniti per valutare gli effetti di un programma di allenamento grazie a paragoni del prima e dopo. Si può intuire pertanto che l'utilizzo dello scanner per il corpo 3D sia ancora ai suoi albori e che molti

altri campi applicativi futuri aspettano di essere scoperti. Nonostante ciò, la personalizzazione di massa nell'ambito del abbigliamento rimane una delle applicazioni più significative e con più potenzialità.

Come funziona lo scanner?

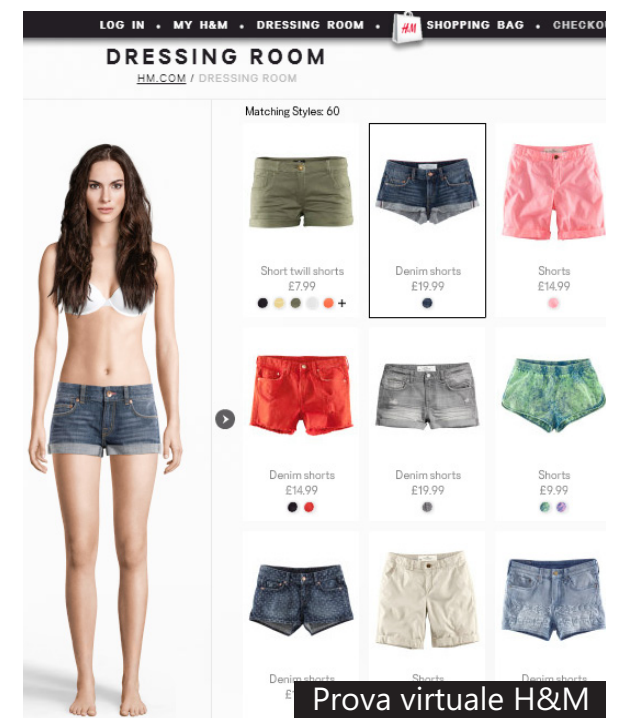
Il dispositivo genera una nuvola molto densa di punti che rappresentano la figura umana. Sta poi ai ricercatori grazie all'aiuto di software sofisticati collegare i dati e creare modalità di visualizzazione adeguate allo studio delle strutture del corpo e alla quantificazione delle loro criticità. Per esempio l'applicazione Polyworks⁴ è in grado di visualizzare i dati di scansione come punti, come struttura triangolata (wireframe), come modello che presenta una superficie renderizzata



Dalla scansione al modello

o come semplice superficie liscia. Anche per fisicità con misure di circonferenza simili, le variazioni della forma possono influenzare la vestibilità di un capo. E il body scanner permette di studiare la struttura del corpo umano in modi prima impensabili, non più solo attraverso misure bidimensionali ma tramite lo studio di forme incrociate e volumi, molto più precise e veritiere.

Ancora prima dell'introduzione del body scanner, alcuni brand fornivano già online, senza quindi la scansione del corpo del consumatore, la possibilità di provare virtualmente i capi. Tra questi: Lands' End, Levi Strauss, H&M e Sears. Tuttavia questi sistemi erano progettati più per una selezione stilistica che per un vero e proprio processo di dimensionamento taglia. Il consumatore prendeva le proprie misure e poi selezionava all'interno di una lista di misure già prefissate dall'applicazione quelle che più si avvicinavano alle proprie. A volte oltre alle informazioni numeriche venivano richieste anche informazioni riguardo alla costituzione generale: vita stretta, fianchi larghi, spalle strette, busto lungo... Anche caratteristiche estetiche come capelli e viso potevano essere richieste. A questo punto il programma elaborava un'immagine del consumatore e permetteva a quest'ultimo di modificarla o confermarla. Era quindi il momento della selezione stilistica e della scelta di capi da provare virtualmente. Il capo era visualizzato "indossato" e la



Prova virtuale H&M

scelta ricadeva su quello che più sposava le proprie preferenze estetiche.

Con l'avvento del body scanning, invece, l'immagine virtuale diventa molto più realistica e affidabile e diventa possibile la selezione della taglia in modo accurato. I consumatori possono vedere l'immagine tridimensionale effettiva del proprio corpo e non un modello idealizzato, possono ruotarla e osservarla in qualsiasi angolazione, per poi selezionare lo stile e la taglia che meglio vi si adatta.

Alla scansione del corpo umano può sempre essere legata anche la previsione della taglia attraverso le misurazioni effettuate dal consumatore e fornite ad un sistema che ha accesso ai sistemi di taglie di molti brand di abbigliamento. Il servizio attraverso un processo comparativo combina i requisiti dei

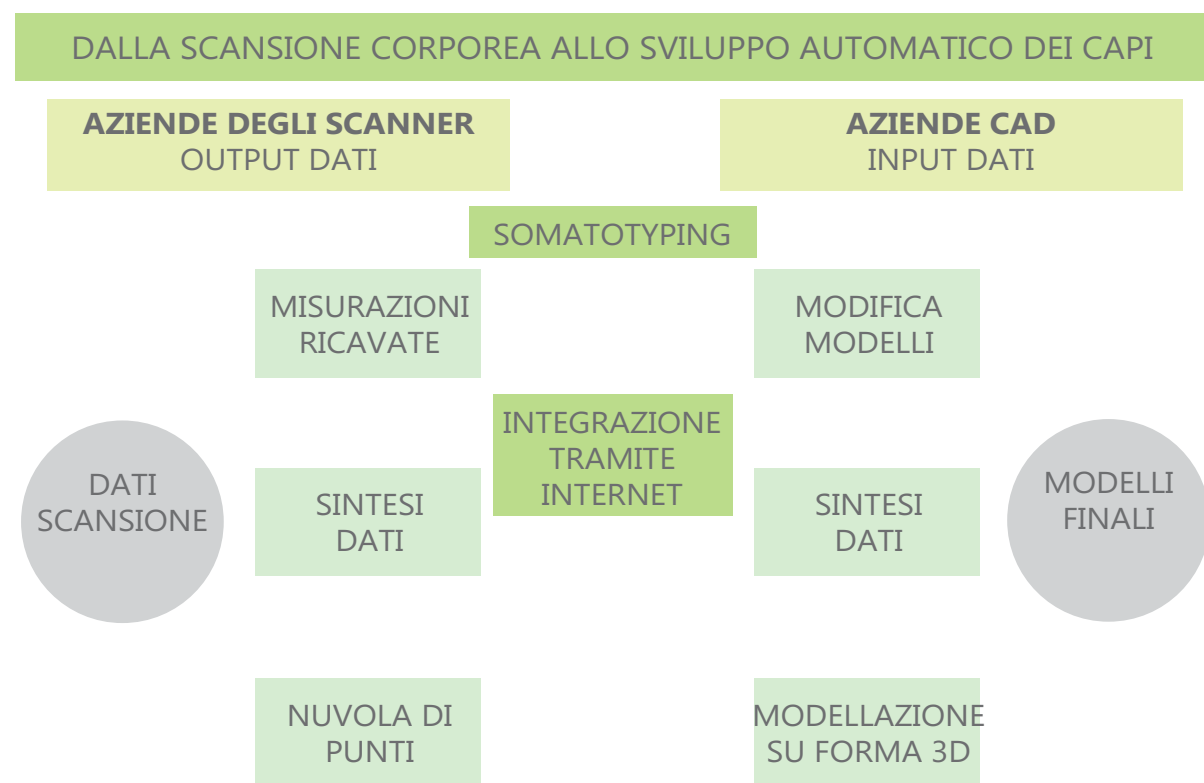
clienti con le caratteristiche dimensionali dei capi di abbigliamento dei vari marchi. L'individuazione della taglia può funzionare anche senza il supporto del body scanner ma con una dose di affidabilità e verosimiglianza minore, come ha capito la società My Virtual Model⁵ che, partita dall'auto-misurazione degli utenti, ha poi deciso di dotarsi di tecnologia 3D. Intellifit⁶ è un'altra società che utilizza la tecnologia della scansione per determinare la taglia di ogni consumatore. Vengono qui utilizzate onde radio a bassa intensità, invece che luce bianca, capaci di definire la struttura fisica anche attraverso i vestiti.

In conclusione, la combinazione tra prova virtuale e definizione della taglia aiuterà i consumatori a trovare i brand con i sistemi di misurazione che più gli si addicono, e gli permetterà di visualizzare virtualmente i capi su di sé, scegliendo il modello che più preferiscono. Questo processo combina informazioni di vestibilità oggettive con le proprie preferenze di vestibilità, la maniera più realistica per soddisfare i clienti.

Inoltre, è interessante notare che i risultati ottenuti tramite questo metodo innovativo finiscono per avere vantaggi anche per i capi tradizionalmente

prodotti: infatti i ricercatori e gli industriali possono servirsi della grande quantità di informazioni antropometriche collezionate grazie alle misurazioni 3D anche per aggiustare il sistema di taglie delle linee ready-to-wear, in modo che un segmento di popolazione ancora più largo possa godere di abiti dal fitting migliore. Nel passato, infatti, le aziende basavano il processo di determinazione delle taglie per lo più su sperimentazioni e sui conseguenti feedback dai consumatori. Un sistema non molto efficace, se si pensa che i consumatori spesso fanno le proprie considerazioni inerenti la vestibilità dei capi o nel camerino o direttamente a casa, ma senza poi comunicarlo all'azienda, la quale da parte sua continuerà a produrre capi sempre con le stesse taglie, senza apporvi miglioramenti. Poche erano invece le indagini compiute direttamente sul campo, a causa degli alti costi delle operazioni di misurazione di un grande numero di persone tramite gli strumenti tradizionali.

moda rimangono ambienti estremamente esclusivi, e se confezionarsi gli abiti in casa è ormai solo un passatempo, in quanto ben più economico comprare abbigliamento ready-to-wear standardizzato, le tecnologie del ventunesimo secolo, tra cui appunto il body scanner, stanno portando ad una nuova era di abbigliamento personalizzato. I consumatori hanno la possibilità di vivere un processo di confezione su misura nuovo, moderno e altamente avanzato, ma a prezzi accessibili. Dall'immagine tridimensionale del singolo vengono rilevate le misure necessarie ad un sistema specifico per creare i modelli bidimensionali. Questi ultimi vengono, quindi, dal programma piazzati sul tessuto e passano alla fase di taglio, per poi essere assemblati insieme. Ed ecco che ogni consumatore si trova tra le mani un capo d'abbigliamento unico e personale.



Ovviamente il body scanner cambia il panorama. L'industria della moda si sta quindi avvicinando sempre più alla realtà, ovvero alle forme fisiche dei consumatori, abbandonando i risultati di sondaggi e rilevamenti antropometrici non più attuali. In conclusione, se l'attività del sarto oggi è sempre meno diffusa, a causa dei costi e dei tempi richiesti per misurare manualmente, creare i modelli e realizzare il capo, se la sartoria maschile e l'alta

3.3 LO SCANNER ME-ALITY

Parlando delle potenzialità del body scanning, può essere interessante approfondire il caso di una startup canadese e della sua invenzione. Questa azienda con sede in Nuova Scozia, fondata nel 2002 da Tanya Shaw, ha messo infatti a punto uno scanner corporeo, chiamato Me-Ality, che utilizza la stessa tecnologia degli scanner aeroportuali della TSA, Transportation Security Administration. Tale dispositivo ha tuttavia un utilizzo completamente diverso da quello della sicurezza e trova applicazione nel campo della moda. Me-ality è stato installato nel corso negli anni in varie location ed

è attualmente presente in cinque punti vendita della catena di grandi magazzini Bloomingdale's. La sua funzione è quella di determinare l'effettiva taglia di ogni cliente e quindi il paio di jeans dal fitting perfetto, ovvero che vesta alla perfezione. E Marissa Vitagliano, portavoce ufficiale di Bloomingdale's, afferma: "Questo è un buon esempio di tecnologia che si fonde con la moda. La tecnologia rende lo shopping un'esperienza senza intoppi e più divertente, è l'onda del futuro". Si tratta infatti di uno scanner tridimensionale per l'intera figura che aiuta i consumatori a districarsi tra gli innumerevoli sistemi di misurazione dei vari brand, da quelli low cost a quelli di alta moda.

Tanya Shaw, infatti, grazie ad una carriera nel settore del fashion ha potuto rendersi conto dei problemi che ruotano intorno al tema taglia: le consumatrici devono superare le sensazioni negative provate all'interno dei camerini, indovinare i cambiamenti anche drastici delle misurazioni tra un brand e l'altro e di conseguenza perdere tempo. L'imprenditrice stessa afferma: "Mi sono resa conto con i miei occhi di come donne belle e di successo legassero la propria autostima alla taglia scritta sull'etichetta e si sentissero veramente frustrate



Dispositivo Me-Ality

dall'intera esperienza di acquisto. E mi è venuto da pensare che ci dovesse essere un modo di utilizzare la tecnologia tale da eliminare questi problemi ed evitare alle consumatrici di dover andare in contro ad una caccia al tesoro all'interno di un negozio".

Tanya Shaw ha avuto anche un'altra importante intuizione, questa volta positiva per i venditori: fornire ai clienti direttamente e in poco tempo capi che vestissero bene il loro corpo, invece che una grande quantità di abiti dal fitting non soddisfacente, avrebbe invogliato questi ultimi a spendere di più nel negozio e le vendite complessive sarebbero aumentate.

Il prezzo finale del dispositivo non è stato rivelato dall'azienda, ma in base a prodotti simili all'interno degli aeroporti, la cifra potrebbe aggirarsi attorno ai \$ 180.000 e la portavoce della catena Bloomingdale's annuncia che tale scanner, il cui servizio per i clienti completamente gratuito, rientra negli sforzi compiuti per diventare più tecnologici e mantenere il proprio mercato costantemente interessato.

Come funziona il dispositivo? Il processo di scansione è estremamente semplice. Il cliente è invitato a togliersi le scarpe e eventuali capi e accessori in pelle, in quanto il macchinario potrebbe confondere questo materiale con quella dell'utente, compromettendo la scansione. Quindi, il consumatore entra in una cabina circolare, avendo cura di posizionare i propri piedi sulle impronte disegnate

e di seguire le istruzioni riguardanti la postura: le braccia devono essere prima allargate lateralmente in modo da piegare i polsi e girare le mani verso il basso, quindi riportate lungo i fianchi in modo da creare dei triangoli ai lati delle cosce. A questo punto viene chiusa la porta ed inizia il processo di scansione vero e proprio che dura solo venti secondi al massimo: un'apparecchiatura simile ad una bacchetta magica gira tutt'attorno al consumatore per due volte rilevandone i volumi sotto forma di 200.000 punti. L'azienda ha ottenuto 19 brevetti per la propria tecnologia che utilizza onde a bassa potenza non dannose per l'uomo e che permettono di vedere attraverso i



Una giornalista prova lo scanner



Punto vendita e piattaforma Web

vestiti dell'utente. "Le onde attraversano gli indumenti e rimbalzano invece quando incontrano le molecole della pelle" così l'amministratore delegato, nonché fondatore, Tanya Shaw, descrive il suo funzionamento. Una volta completato il processo, la macchina produce un codice a barre destinato ad un computer che dovrà determinare la taglia di jeans perfetta. In pochi minuti viene consegnato al cliente un foglio con il proprio nome e una serie di raccomandazioni, riguardanti lo stile, la taglia, e la marca tra quelle presenti nello store che meglio si adattano al suo corpo (Citizens of Humanity, 7 for All Mankin e un'ulteriore quindicina). Il sistema presenta tuttavia un difetto, ovvero non fornisce la garanzia di trovare un paio di jeans tra quelli presenti nel punto vendita che combaci con le

misure dell'utente in questione. Troy Allen, il direttore marketing di Me-Ality, giustifica: "Raccomandiamo solo capi che ti vestiranno meravigliosamente" e la già nominata portavoce Vitagliano ammette "La tecnologia non è sempre perfetta e non è destinata a prendere il posto del servizio svolto dal personale che aiuta nella scelta. Un'eventualità poi da tenere in considerazione è che non tutti i clienti accettino con entusiasmo questa macchina futuristica, alcuni continueranno a fidarsi del proprio buon senso e del tradizionale processo di prova.

Inoltre l'imprenditrice afferma che la compagnia sta attualmente cercando di espandersi, portando questa tecnologia da Bloomingdale's ad altri negozi, così come a locations non convenzionali, quali università e aeroporti. Per rendere questa

diffusione possibile, una volta testato il concept con Bloomingdale's, l'azienda si sta impegnando nel progetto di uno scanner più abbordabile, che abatterà i costi di quasi la metà. Per tutti quei negozi di medie dimensioni che stanno perdendo terreno di fronte ai siti di vendita online dotarsi di questa innovativa tecnologia potrebbe essere un mezzo per attirare nuovi clienti. L'amministratore delegato evidenzia: "Per fortuna stiamo incontrando sempre più venditori e brand intenzionati a esplorare questa tecnologia, poiché si accorgono che i consumatori amano la convenienza dello shopping via Web. Vogliono ancora entrare in un negozio ma si aspettano qualcosa di più di un'esperienza di acquisto. Oggi stiamo notando che il tasso di adozione della tecnologia è molto più elevato e

più rapido." E oggi, dopo Bloomingdale's, la prima rete di negozi ad adottare tale dispositivo, anche altri nomi compaiono sulla scena: il Fair Oaks Mall nel Fairfax e The Mall in Columbia. Questi ultimi, a differenza di Bloomingdale's, che possiede una versione appositamente studiata per i capi in denim, presentano un modello che fornisce consigli riguardanti qualsiasi tipo di capo, dalle magliette di Adidas ai vestiti di Express.

Me-Ality, inoltre, è dotato anche di una piattaforma online, in cui l'utente può registrarsi e ottenere consigli personalizzati per varie tipologie di abbigliamento. Il sito Web fornisce infatti la possibilità al consumatore di creare in pochi minuti il proprio profilo MeID inserendo informazioni essenziali tra cui nome, età, altezza e peso, la



La catena Bloomingdale's

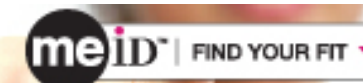


Me-Ality continues to receive rave reviews with more than **500 MILLION** MEDIA IMPRESSIONS TO-DATE.

[EXPERIENCE THE FUTURE OF FIT ▶](#)

REDUCE RETURNS BY UP TO 83%
ONE POWERFUL BUTTON

[TRY OUR FIT DEMO ▶](#)



Banner promozionale Me-Ality

conformazione dei fianchi (altezza media, bassa o elevata) e le misure della vita, del busto, del bacino e della lunghezza interna della gambe. Interessante è anche che il sistema dà la possibilità all'utente di specificare la sua etnicità (asiatico, bianco, nero, ispanico) per poter calcolare in modo più preciso la taglia tenendo in conto della struttura corporea. Una volta completata la registrazione, il sistema promette di rendere l'esperienza dello shopping online più facile di quanto non lo sia mai stata prima. Ed infatti vengono proposti all'utente tutti quei capi dalla taglia adatta alle sue misure: camicie, abiti, pantaloni, gonne, magliette, intimo, maglioni e altro ancora, sia per uomo che per donna. Inoltre, il sito pensa anche ai lavoratori e alle loro uniformi, permettendo ad ogni impiegato di trovare la divisa perfetta per sé. La tecnologia Me-Ality rielabora il profilo di ogni utente attraverso algoritmi avanzati per poi fornirgli raccomandazioni ad hoc,

riducendo così la probabilità di restituzioni causa insoddisfazione dell'84%. Questa tecnologia via Web si integra pertanto alle soluzioni localizzate nei punti vendita e diventa una sorta di personal shopper individuale, a cui ciascun consumatore può affidarsi per rendere l'esperienza di acquisto di gran lunga più facile e soddisfacente, con meno margini di errori. Si calcola che attualmente gli utilizzatori di Me-Ality siano circa 1 milione, una cifra destinata ad aumentare in futuro. Numerosi giornali parlano di Me-Ality in maniera entusiastica. "Me-Ality è il migliore amico del consumatore" afferma il CBS Los Angeles (Settembre 2012), mentre Glamour ironicamente annuncia "Me-Ality è un servizio geniale, quel tipo di gadget che Carrie Bradshaw vorrebbe avere nel proprio appartamento se potesse" (Agosto 2012) ed infine il New York Times ne evidenzia l'attualità: "Me-Ality è una soluzione moderna ad un vecchio problema" (Aprile 2011).

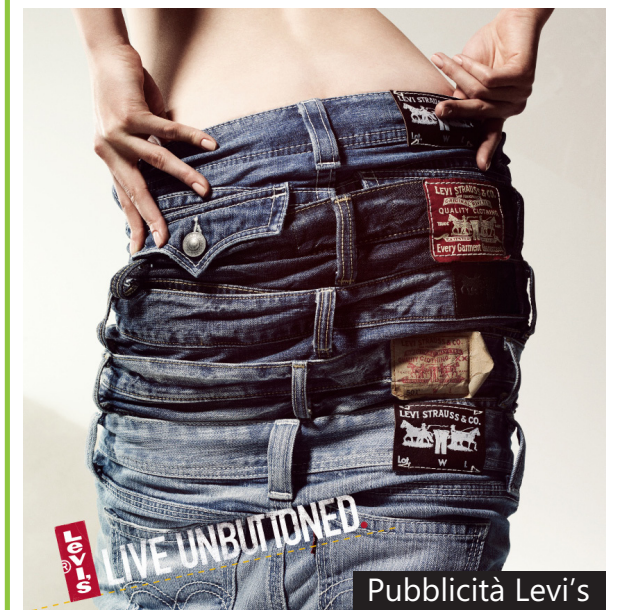
3.4 LEVI STRAUSS

L'idea della personalizzazione di massa in realtà non è così recente come si potrebbe pensare, e proviene invece da sperimentazioni che risalgono bensì agli anni Novanta. È questo il caso di Levi's. Levi Strauss & Company, fondata a San Francisco nel 1873, è la multinazionale che ricopre il ruolo di leader nel settore abbigliamento jeans/casual. L'azienda, già agli inizi di tale decennio, ha compreso l'importanza e le potenzialità della mass customization e quindi è arrivata a poco a poco a proporre un approccio sul mercato one to one, ovvero indirizzato al singolo consumatore invece che ad una massa indistinta.

Alla base di questa scelta si nascondeva la situazione del mercato dell'epoca: la concorrenza diventava sempre più agguerrita, molte imprese simili cominciarono a delocalizzare le attività in Asia e Levi's doveva trovare una maniera per motivare il prezzo maggiore dei propri prodotti, conferendogli un valore aggiunto.

"I consumatori volevano più valore per il prezzo che pagavano per avere i nostri jeans e noi non gli stavamo offrendo abbastanza" afferma Sanjay Choudhury, all'epoca la figura responsabile del lancio della nuova strategia. Ecco quindi che

l'azienda spostò in parte le proprie attività verso est ma allo stesso tempo cerca un elemento di differenziazione: la risposta è appunto la personalizzazione di massa. Di conseguenza Levi's, nel 1994, inizia a proporre un servizio made-to-order per jeans da donna personalizzati. L'obiettivo è quello di fornire ad ogni consumatore un'indimenticabile esperienza d'acquisto. Inizialmente il progetto partiva in venti negozi ufficiali monomarca e, grazie a tecnologie avanzate e computerizzate, i capi venivano personalizzati secondo quattro parametri: circonferenza vita, fianchi, lunghezza della gamba e altezza del cavallo.





La strategia si rivela efficace e viene in breve allargata ad altre tipologie di indumenti, raggiungendo anche i punti vendita europei. Il processo era qualcosa che mai gli altri produttori di jeans avevano sperimentato: all'interno dello spazio di retail venivano prese le misure del cliente e venivano segnate le sue preferenze per quanto riguardava tessuto, colore e modello. Poi era la volta di un sistema computerizzato che individuava tra tutti i jeans presenti nel negozio quello più vicino alle specifiche del consumatore in questione. Il cliente era poi invitato a provare il capo in modo da individuare gli eventuali cambiamenti da effettuare, anche attraverso l'utilizzo di un body scanner. A questo punto tutte le scelte e le misure dell'utente venivano registrate e archiviate, in modo da rendere più rapido un successivo acquisto, senza bisogno del tempo di prova e rilevamento delle

misure. Quindi, dopo due settimane, la merce era pronta per essere ritirata in negozio, il tutto a soli dieci euro in più del prezzo di un paio tradizionale. La differenza economica non rilevante era dovuta all'efficacia della strategia, e a tutti i vantaggi insiti in essa, come l'assenza di prodotti invenduti e la riduzione drastica dei costi di giacenza e magazzino, già analizzati precedentemente. Inoltre, gestire jeans personalizzati significava avere un capo diverso dall'altro, da qui l'invenzione da parte del brand di un codice a barre specifico per ogni prodotto che identificasse lo stesso e il cliente che lo aveva ordinato. Ciò permetteva anche al cliente di riordinare per telefono lo stesso modello, senza più recarsi in negozio, semplicemente dettando il codice.

L'importanza dell'operazione di Levi's risiede nell'aver anticipato i tempi e

nell'aver trasformato quello che a quel tempo avveniva solo in piccole botteghe con un numero limitato di clienti regolari in un fenomeno di dimensioni più ampie, fondato sulla capacità di gestione di un numero di dati e consumatori ben più elevato e sull'uso di nuove tecnologie. Nuove tecnologie significa soprattutto body scanner, un dispositivo sensazionale per l'epoca in grado di elaborare i vestiti a partire da una scansione tridimensionale del corpo del cliente. Tuttavia, nonostante il notevole livello di innovazione lo rendesse un traguardo dell'epoca, il dispositivo che utilizzava l'azienda, realizzato dalla Textile/clothing Technology Company², non era ancora a colori, a differenza degli scanner sviluppati oggi, e pertanto non era in grado di riprodurre il corpo dell'utente esatto al cento per cento, con i suoi tratti fisici caratteristici.

Ma le sperimentazioni della Levi's continuano, estendendosi anche al mondo maschile.

I "personal pairs" nel 1998 diventano "The original spins". Erano ben 750 le opzioni possibili per il cliente, che poteva combinare liberamente modello, colore, tessuto, lunghezze... Ancora una volta il processo di personalizzazione era all'avanguardia. Si partiva nel punto vendita: il consumatore entrava all'interno di una cabina d'acciaio, si spogliava e veniva scannerizzato tramite un sensore ottico, processo che serviva per trovar la taglia corrispondente alle misure fisiche. Nella cabina venivano prese anche le impronte digitali, che sostituivano i codici a barre iniziali, in modo da facilitare il riconoscimento per ordini futuri. Conclusasi la scansione, il cliente passava



quindi a interfacciarsi con un computer, collegato al sensore ottico, e grazie all'aiuto di un operatore inseriva i propri dati e disegnava i propri jeans, scegliendo prima il tipo, classic, low-cut o relaxed, quindi il colore, slavato, indaco chiaro o gessato, poi l'ampiezza della gamba del pantalone, dritti, larghi o a zampa d'elefante, e infine il tipo di chiusura, a bottoni o a zip. Vi era anche la possibilità di dare un nome al proprio jeans, che, tempo due o tre settimane sarebbe stato spedito direttamente all'indirizzo di casa del cliente. Come per i "personal pairs", anche in questo caso l'azienda proponeva i propri prodotti ad un prezzo solo di poco superiore a quello dei prodotti standard, 55\$ invece che 45\$.

Tuttavia, nel 2003, dopo dieci anni di mass customization, Levi's interruppe questo approccio per tornare ad uno più tradizionale. I motivi sono da rintracciare

nella maggiore instabilità e incertezza di questo modello, nella difficoltà di gestire le frequenti interazioni tra impresa e clienti che potevano portare a degli errori, e probabilmente nell'immaturità dei tempi. Inoltre, Levi's si era concentrata più sulla messa a punto del processo di personalizzazione che sullo sviluppo di una relazione e di una conoscenza condivisa tra azienda stessa e singolo cliente. L'azienda, infatti, non forniva la possibilità ai consumatori di comunicare i propri feedback, non aveva svolto alcun tipo di sondaggio, e di conseguenza non aveva sfruttato a pieno i dati raccolti e non si era interessata alle aspettative dei singoli, per poter apportare miglioramenti là dove era necessario.

Naturalmente il brand non ha smesso poi di fare ricerca su queste tematiche, e pochi anni dopo introduceva un nuovo progetto, chiamato Virtual Fitting Room,

presente solo negli Stati Uniti e creato da My Virtual Model TM. In questo caso, i clienti, seduti davanti al proprio pc di casa, accedevano all'innovativa piattaforma direttamente dal sito e mediante alcuni click arrivavano a creare una versione online di se stessi. Potevano quindi provare, sempre virtualmente, i jeans Levi's, trovando quelli che più si addicevano ai propri gusti e alla propria conformazione. E sicuramente fornire la possibilità di un prodotto che rispondesse online alle esigenze del singolo, sia estetiche che funzionali, era una buona base per stringere una relazione positiva con i consumatori. Come diceva il direttore generale del business digitale dell'azienda, Patrice Varni: "Il computer è uno dei modi più intimi di dialogare con il cliente". Il cliente poteva infatti acquistare senza uscire dalle pareti di casa. Il processo era facile e divertente: il consumatore cominciava la selezione definendo i lineamenti del viso, la forma del corpo, l'altezza e il peso. Venivano poi richieste misure più specifiche per poter personalizzare il proprio modello e il fitting. Una volta inseriti i dati, poteva invece iniziare la fase di prova nella dressing room, esplorando tutte le opzioni messe a disposizione dal brand che potessero combaciare con i requisiti del cliente. I capi venivano fatti indossare al proprio alter-ego virtuale, così che il consumatore potesse immedesimarsi ed avere un'idea più precisa. Inoltre era possibile analizzare il jeans da più

angolazioni. Era anche possibile da parte del cliente chiedere un parere agli esperti attraverso la voce "What's my fit": in questo modo veniva suggerita la taglia più appropriata e veniva valutato in una scala da 1 a 5 il grado di appropriatezza del modello già selezionato rispetto alla costituzione dell'utente in questione. Infine erano consultabili anche le recensioni, o meglio le storie di utenti precedenti.

Sintetizzando nel complesso le tre iniziative:

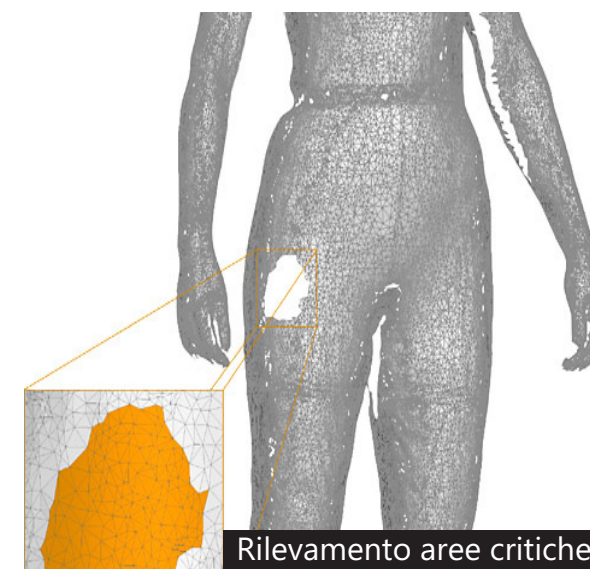
- "Personal pairs" consentiva di scegliere un modello all'interno di una gamma di jeans proposti dall'azienda, per poi sceglierne il colore e apportare modifiche come nel caso di una sartoria artigianale;
- "The original spin" consentiva invece di creare il proprio paio di jeans in tutti i dettagli, il cliente era posto al centro del progetto di progettazione, il livello più alto di mass customization;
- "My virtual fitting room" non offriva jeans personalizzabili veri e propri, ma un'alta gamma di prodotti che potessero soddisfare tutte le possibili esigenze dei singoli. Era quindi il primo step di un processo di personalizzazione, ma pur sempre divertente e comodo, perchè effettuabile senza uscire da casa.



3.5 LA CORNELL UNIVERSITY

Parlando di mass customization in ambito moda, occorre menzionare le ricerche e gli studi di rilevanza mondiale della Cornell University. I ricercatori dell'università, infatti, stanno sviluppando scanner 3D finalizzati al corpo umano, in collaborazione con la Human Solutions e la [TC]2, con l'obiettivo di analizzare i complessi problemi della progettazione dei vestiti e della loro vestibilità.

Il professor Susan Ashdown è la figura cardine della ricerca sull'abbigliamento mediante l'utilizzo di un 3D body scanner. Il dispositivo, presente in università dal 2000, è stato fornito dalla Human Solutions ed ha subito progressivi miglioramenti e perfezionamenti nel corso degli anni,



permettendo numerosi progetti educativi e di ricerca. In un secondo tempo è stato acquistato anche uno scanner portatile [TC]2 NX12, così da poter continuare le ricerche anche fuori dal campus. Il primo scanner utilizza 8 telecamere e 4 laser sicuri per gli occhi, capaci nel totale di catturare ben 300.000 punti ad ogni scansione. Il processo richiede solo 12 secondi e la risoluzione della scansione finale è molto elevata. Il secondo scanner è abbastanza simile per quanto riguarda durata e risoluzione finale ma si differenzia nel procedimento utilizzato: la cabina è una scatola che utilizza luce bianca per creare la scansione. Di seguito, alcuni degli studi realizzati dall'università nell'ambito della mass customization.

■ UNIFORMI PER POMPIERI

L'università si è occupata di una ricerca legata al comfort e all'efficacia del design delle uniformi da pompieri. Il primo passo è stato quello di incontrare di persona sei pompieri e il capo dell'unità in Ithaca, NY. In questo modo sono stati messi in luce i problemi e i margini di miglioramento correlati alle divise: riduzione dell'ingombro e del peso, nonché una maggiore libertà di

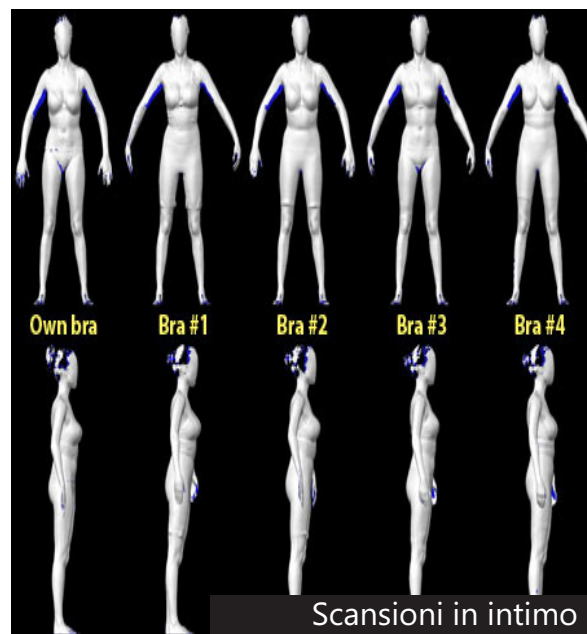


Studio sulle uniformi dei pompieri

grandi potenzialità. È stata ottenuta infatti come output un'immagine in cui si poteva capire chiaramente la relazione tra corpo e divisa nelle tre dimensioni e quali fossero le aree critiche, evidenziate con colori diversi.

STUDIO SULL'INTIMO MODELLANTE E SUL REGGISENO

Questa ricerca si è incentrata sullo studio del reggiseno e della sua vestibilità, nonché di quella dei capi intimi modellanti, il tutto basato su tecniche di misurazione tradizionali. La prima fase è stata costituita da un'analisi di più soggetti, per verificare se stessero indossando la taglia giusta di reggiseno in base alle proprie misure e alla propria conformazione. A questo è seguita una prova di un reggiseno e di un body modellante appositamente studiati dai ricercatori. Le partecipanti



Scansioni in intimo

movimento concessa dal cavallo dei pantaloni, minori restrizioni da parte del serbatoio d'aria, tutori più confortevoli, maggiore destrezza permessa dai guanti, e vestibilità adattabile in caso di perdita o aumento di peso. Il secondo passo è stato quello di scegliere cinque posizioni tipiche della professione, più due posizioni dinamiche, in modo da identificare e isolare le potenziali aree in cui si potesse migliorare la vestibilità. È quindi stata la volta della scansione vera e propria di tre pompieri, ciascuno ritratto nelle pose definite precedentemente, stazionarie e in movimento. Le operazioni sono state ripetute in sei condizioni di abbigliamento: un'uniforme indossata presso la base e cinque modelli di divise per le esterne. L'analisi incrociata delle scansioni tra i vari soggetti e di quelle dello stesso soggetto hanno fornito la base per un'analisi della vestibilità dalle

sono quindi state sottoposte a scansione per ottenere un'immagine 3D. Sono stati inoltre utilizzati anche sensori di pressione per misurare la pressione esercitata dai capi in certe aree chiave. Infine, sono state raccolte tutte le reazioni dei soggetti in relazione alla taglia e al comfort dei prodotti, senza trascurare anche le preferenze stilistiche.

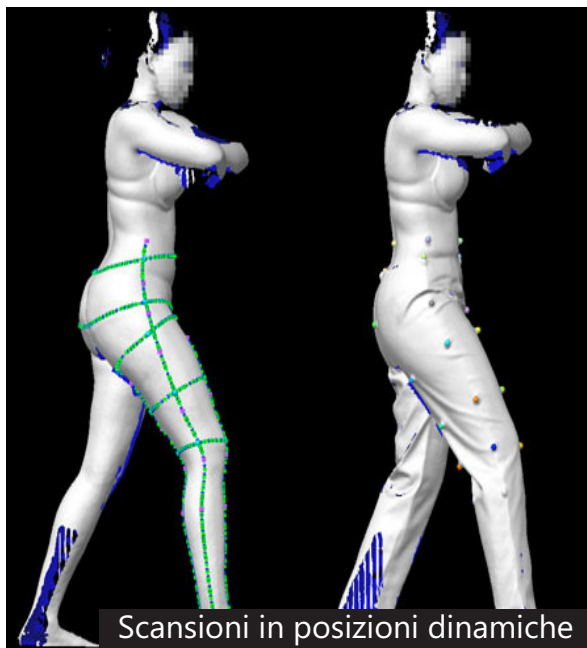
AVATAR PER UNA PROVA VIRTUALE DEI CAPI

Questo studio si è occupato di comparare l'affidabilità e l'accettabilità attribuite dal consumatore a tre immagini di prova virtuale di indumenti. Le tre immagini in questione erano prodotte con: il sito internet My Virtual ModelTM (MVM), il programma CAD di modellazione di abbigliamento "i-designer" e il 3D body scanner. Prendendo in esame trenta

ragazze di età compresa tra i 18 e i 25, sono stati creati tre modelli virtuali per ciascun soggetto. Il capo di abbigliamento scelto era un paio di jeans dritto leggermente svasato (boot cut style), un modello che potesse adattarsi alla maggior parte delle consumatrici. Le partecipanti sono state scansionate con il dispositivo Human solutions Vitus body scanner sia svestite che con indosso il paio di pantaloni in questione. I ricercatori sono quindi passati alla creazione dei tre avatar, utilizzando le varie piattaforme. Il sito MVMTM prevedeva le proprie istruzioni per trasformare i dati ottenuti dalla scansione in una figura tridimensionale. Il software "i-designer", invece, lavorava per algoritmi per creare l'avatar: creato un modello a partire dai jeans indossati dalle partecipanti, questi veniva virtualmente fatto indossare dal programma alle figure create. Infine, il terzo avatar è stato creato direttamente a partire dalla scansione del corpo. La scansione è stata opportunamente modificata in modo da levigare alcune parti del corpo e comprimere la pancia, proprio come avviene indossando un paio di jeans. A questo punto una seconda scansione separata dei jeans veniva sovrapposta al corpo per dimostrarne la vestibilità. Dopo tutte queste operazioni, le partecipanti sono tornate ad osservare i tre avatar di se stesse e li hanno votati in base all'accuratezza che gli attribuivano, all'immagine che gli era piaciuta maggiormente e alla visualizzazione di cui



Scansione di un paio di jeans



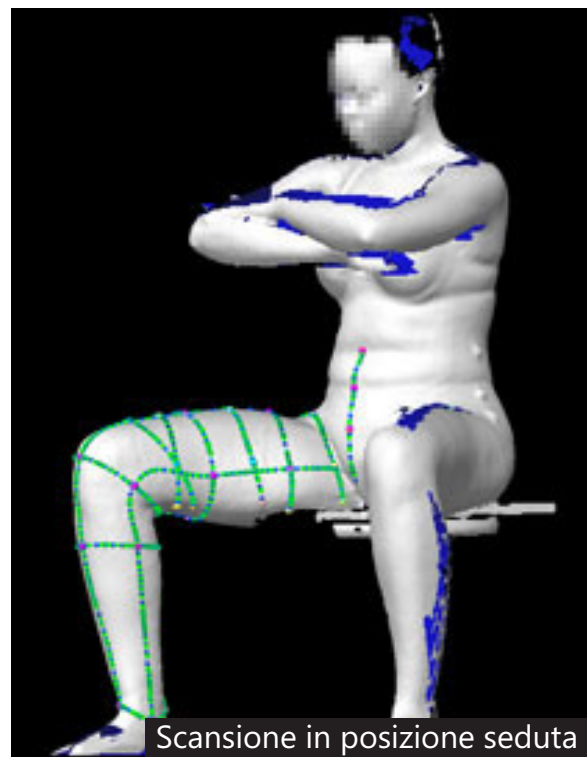
Scansioni in posizioni dinamiche

campo di sperimentazione l'università si trova all'avanguardia. Il soggetto di questa ricerca sono state venticinque studentesse di corporatura media. La superficie del corpo, la lunghezza e la circonferenza della parte inferiore sono state misurate in quattro posizioni per ogni partecipante: in piedi, con le ginocchia piegate di 135°, una gamba avanti all'altra come per compiere un passo, sedute con le ginocchia a 90°. Dopodichè sono state esaminate le differenze dimensionali, di lunghezza e circonferenza, da una postura all'altra, cercando di rapportare queste informazioni all'abbigliamento e al gioco necessario per un paio di pantaloni perché non diminuisca il comfort o ostacoli il movimento di chi li indossa. Il fine del progetto era proprio quello di

si sarebbero più fidate, parlando di prova virtuale. Inoltre gli veniva chiesto anche se quest'esperienza di prova virtuale le avesse rese più propense all'acquisto online e quanto si sentissero sicure che la vestibilità sarebbe stata quella desiderata nel caso di ciascuno dei tre avatar. Lo metodologia dello scanner 3D è risultata quella più sicura, verosimile ed affidabile.

■ CAMBIAMENTI DI SUPERFICIE NELLA PARTE INFERIORE DEL CORPO

Tutte le ricerche precedenti sulle misurazioni del corpo grazie ad uno scanner 3D si sono sempre concentrate sulla figura in piedi. In realtà, la posizione seduta è largamente utilizzata nella nostra vita quotidiana ed è pertanto significativa per futuri studi attraverso il suddetto dispositivo. Anche in questo



Scansione in posizione seduta

fornire tutte le misurazioni necessarie per sviluppare il cartamodello e quindi il modello di un generico paio di pantaloni.

■ PROVA VIRTUALE DI CAPI DIGITALI SU SCANSIONI DEL CORPO 3D

Come già detto, gli scanner 3D sono in grado di creare immagini realistiche di una persona e queste possono venire utilizzate come avatar. Questo progetto si è rivolto all'inserimento di queste immagini tridimensionali all'interno di software di modellistica con l'opzione di "virtual try on". In questo modo gli avatar vestivano virtualmente i capi creati tramite il programma, ed era possibile ruotarli di 360° per osservare eventuali modifiche necessarie o carenze nella vestibilità, proprio come se fosse una prova fisica da parte di un cliente all'interno dello studio di un sarto. Le tecnologie utilizzate in modo integrato in questo progetto sono state il body scanner e il programma di modellistica Optitex PSD CAD con la funzione inclusa di prova virtuale. I partecipanti sono stati quattro studenti, che hanno creato il proprio avatar e lo hanno importato nel programma di creazione modelli. Hanno poi realizzato dei modelli di indumenti da indossare virtualmente. Questo innovativo processo oltre a fornire capi d'abbigliamento dall'eccellente vestibilità rafforza anche il ruolo del possibile consumatore che entra nel cuore decisionale della progettazione. Infatti la potenzialità

futura è la seguente: gli utenti, attraverso un'interfaccia specifica progettata ad hoc, diventano in grado di intervenire in prima persona sul modello del capo proposto da un'azienda, modificandolo in base alle proprie preferenze stilistiche e di comfort. Ovviamente, più è elevata la soddisfazione per un capo che veste bene e che si è co-prodotto, più cambierà l'abitudine di buttare via i propri vestiti dopo poco tempo, con una riduzione degli sprechi. E i ricercatori stanno attualmente investigando ancora più a fondo tutti questi aspetti e le interessanti potenzialità dell'interazione tra consumo sostenibile e design auto-prodotto.

Queste sono solo alcune delle interessanti ricerche compiute dai ricercatori della Cornell University. Gli esempi, infatti, sarebbero ancora numerosi, ma si può concludere accennando a tre di essi: la collaborazione con Nike per studiare il grado di vestibilità dei capi sportivi, lo studio della relazione esistente tra soddisfazione fisica da parte di un soggetto e la sua percezione della vestibilità di un capo ed infine i tentativi compiuti per categorizzare le forme dalla vita in giù delle donne e le loro posture, per facilitare la progettazione di un pantalone. Risulta pertanto evidente il ruolo di primaria importanza che riveste questo polo universitario nella ricerca volta a scoprire le potenzialità e le applicazioni della mass customization e delle tecnologie ad essa correlate.

3.6 LE AZIENDE CHE PERSONALIZZANO

Nonostante il body scanning sia una tecnologia innovativa e promettente, al giorno d'oggi esistono numerose aziende di moda che offrono ai propri clienti un servizio di personalizzazione dei propri prodotti anche solo da un punto di vista estetico o attraverso l'utilizzo di misurazioni tradizionali. Di seguito alcuni esempi, tra i tanto che si potrebbero fare, che spaziano in tutti i campi, dall'abbigliamento formale a quello sportivo, dalla pelletteria al gioiello.

■ ABBIGLIAMENTO CASUAL FEMMINILE

Bow & Drape è un brand di abbigliamento casual per donne che ha fatto della personalizzazione il proprio punto di forza. "Noi siamo il brand che ispira le donne intelligenti e alla moda a dichiarare quello che vogliono. Celebriamo l'espressione di sé e forniamo alla nostra clientela strumenti facili da usare per giocare con la moda come nessun altro fa. La personalizzazione è il nostro gioco" afferma l'azienda nel proprio sito. Si capisce chiaramente quindi l'obiettivo del marchio: dare la possibilità ai consumatori di trasformarsi in co-designer, creando un abito unico perché rispondente esattamente ai propri gusti e alle proprie esigenze. Il

processo avviene online, tramite il sito Web, mentre la produzione è localizzata nella città di New York. Il primo passaggio consiste nella scelta della categoria di prodotto: giacche, felpe, t-shirt, canotte, cuffie o cappellini con visiera. Una volta scelto il proprio modello, ad esempio una maglietta basica, compaiono le opzioni di personalizzazione vere e proprie, creative e divertenti. Si inizia decidendo il colore, per passare poi alla scelta delle applicazioni più varie, dai cuoricini a vari tipi di frutta e di animaletti, dai fiocchi ai ricami, decidendone la quantità e la posizione sul capo. Infine, l'ultimo tipo di personalizzazione concerne il lettering: ovvero il consumatore è invitato a selezionare un tipo di carattere per poi digitare la parola o la scritta che più desidera, posizionandola infine dove più gli piace. Gli utenti possono anche



Felpe Bow & Drape

decidere di lasciarsi ispirare da una galleria di precedenti design e partire da questi ultimi per definire il proprio o direttamente acquistare quello già realizzato da qualcun altro. In questo modo Bow & Drape ha creato una community online che condivide la propria fantasia e la propria creatività, nonché la voglia di soddisfare i propri desideri e di esprimere se stessi.

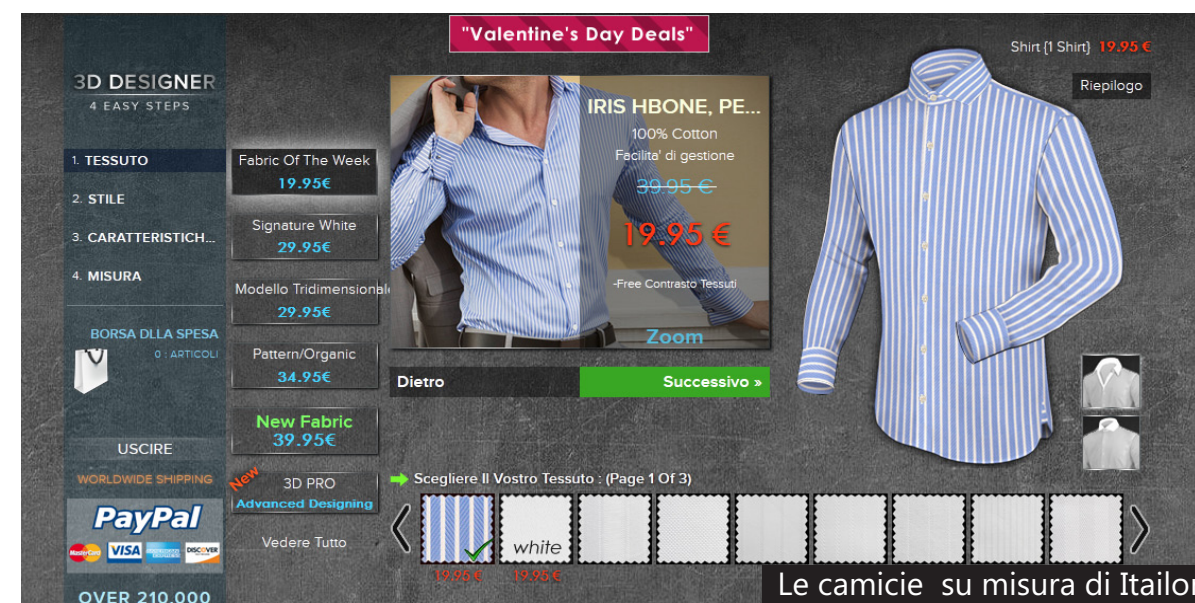
■ ABBIGLIAMENTO FORMALE MASCHILE

Indochino è invece un'azienda americana specializzata nella produzione di abbigliamento classico da uomo su misura, come completi, camicie, cravatte e capispalla. Il brand offre due opzioni: compiere l'esperienza di personalizzazione e di shopping interamente online oppure fissare un vero e proprio appuntamento con esperti presso uno dei punti vendita aziendali, quali San Francisco, Washington,



Il su misura Ermenegildo Zegna

Philadelphia, Boston e Calgary. Durante questo incontro di circa mezz'ora, una figura professionale procede nelle misurazioni necessarie del cliente per poi esporgli la selezione di tessuti e fornirgli consigli riguardanti la personalizzazione e lo stile. Ogni utente può inoltre decidere se completare l'acquisto all'interno del negozio o in un secondo momento online. Il tempo di consegna si attesta attorno le quattro settimane dalla data dell'ordine, e il brand manda una notifica via mail una volta che la merce è stata spedita. I giornali parlano dell'azienda in maniera entusiastica: "Il completo su misura così bello da essere vero che è in realtà vero" annuncia Forbes, e ancora "I migliori completi non costosi e fatti su misura che esistono", afferma Business Insider. Un corrispettivo invece tutto italiano dell'abbigliamento per uomo su misura è il brand Ermenegildo Zegna, un'azienda che vanta una storia di oltre un secolo.



Nata nel 1910 a Trivero come impresa familiare è diventata oggi simbolo internazionale del lusso maschile. Anche questo marchio offre il servizio Su Misura, trasmettendo la propria eleganza sartoriale e il proprio sapere artigianale in ogni capo, dall'abito formale ai prodotti di casualwear. La personalizzazione avviene solo fisicamente, a differenza di Indochino, tramite appuntamento presso uno dei punti vendita del brand. Qui un sarto effettua le dovute misurazioni del cliente e il processo di confezionamento di un capo su misura ha inizio, dalla scelta dei tessuti alla definizione dei dettagli, entrambi di inconfondibile qualità.

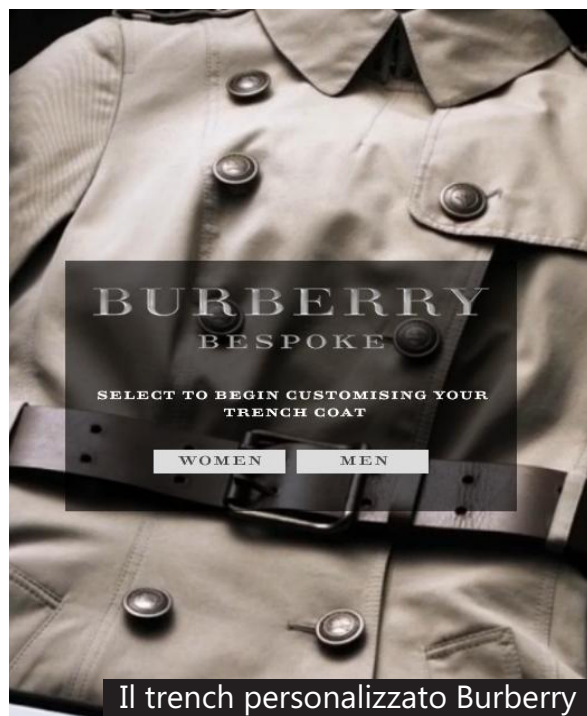
■ CAMICIE

La mass customization inoltre porta grandi vantaggi anche nella produzione di un capo di abbigliamento in particolare: la camicia. La vestibilità di quest'ultima,

infatti, rappresenta spesso un fattore discriminante nella decisione di acquisto o meno della stessa da parte del cliente e permetterne la personalizzazione su misura può costituire un notevole beneficio sia per l'azienda che per il consumatore. Sono pertanto numerose le compagnie che hanno creato piattaforme online perché tutti i clienti potessero progettare la propria camicia, indicando le misure dettagliate (collo, spalle, etc.) e decidendo colore o stampa, tessuto, dettagli e ricamo delle iniziali. Vale la pena di citare alcuni siti: www.tailor4less.com, www.alecamicie.it e www.itailor.com.

■ JEANS

Si è già parlato delle iniziative che hanno anticipato i tempi di Levi Strauss. Oggi Indicustom.com e Smart-jeans.com sono due siti specializzati nella produzione e nella vendita di jeans su misura. Queste



Il trench personalizzato Burberry

compagnie trovano il punto di forza nel fatto che molti consumatori, una volta effettuato l'acquisto, portano questo capo d'abbigliamento da un sarto personale perché gli apporti le dovute modifiche. Infatti, per un paio di jeans, proprio come per una camicia, la vestibilità è un fattore critico fondamentale. Da qui il successo di pantaloni in denim personalizzati in base alle proprie misure.

■ CAPISPALLA

Un altro brand storico, questa volta inglese, Burberry, da alcuni anni offre ai clienti la possibilità di personalizzare e co-disegnare il proprio prodotto iconico, il trench. L'utente compie varie scelte, riguardanti lo stile, la lunghezza, il collo, le maniche, la fodera, i bottoni e la cintura,

con la possibilità finale di arricchire il capospalla con le proprie iniziali.

■ OUTDOOR

La mass customization funziona non solo per l'abbigliamento formale e casual ma anche nell'ambito sportivo. Un esempio tra i tanti può essere Wild Things, un'azienda specializzata nella produzione di abbigliamento outdoor che dal 2012 ha introdotto nel proprio sito il servizio di mass customization, ovvero la possibilità da parte di ogni cliente di progettare una giacca a partire da zero, scegliendo il tessuto della fodera interna, il colore della zip, la posizione delle tasche e molto altro. "Se sei mancino, non vuoi la tasca sul petto a sinistra, ma a destra" sostiene Edward Schmults, l'amministratore delegato, e ancora "Se sei una donna, potresti non volere la tasca sul petto. E allora ti basterà non cliccare quell'opzione. Credo fortemente che questo sia il futuro modo di vendere i prodotti ai consumatori". E l'azienda ha in progetto nuove iniziative, come dare la possibilità ai consumatori di personalizzare anche gli zaini, o ancora creare all'interno delle boutique dei chioschi specializzati per far sì che si possano vedere e toccare con mano i prodotti prima di personalizzarli. Sempre l'amministratore delegato aziendale conclude: "Ci sono mille modi per approcciarsi alla mass customization. Quest'ultima apre opportunità di mercato sbalorditive".

■ PELLETERIA

Un caso di azienda che applica la mass customization al mondo degli accessori è eThreads, fondata da Emily Worden, attuale presidente. Essa permette alle clienti di personalizzare la borsa dei propri desideri, scegliendo il modello, il tessuto, il motivo e gli accessori metallici. Il prodotto viene poi realizzato nel tempo di una o due settimane da un team di esperti, il tutto presso la sede americana di Boston. La compagnia non presenta alcun punto vendita ma svolge la propria attività esclusivamente online e di conseguenza si impegna costantemente per rendere tale esperienza il più divertente e attraente possibile.

Rickshaw è invece una giovane compagnia, con sede a San Francisco, che produce borse pensate per chi ama muoversi per la città in bici (e non solo). L'azienda oltre ad interessarsi a tematiche ambientali e sociali, offre ai propri clienti la possibilità di personalizzare il prodotto. Si tratta per



La messenger di Rickshaw

lo più di borse e accessori da lavoro o da viaggio, custodie per il computer o il tablet, messenger, zaini e ventiquattrore. Il brand fornisce la possibilità di configurare il proprio prodotto scegliendo all'interno di un'alta gamma di colori e materiali per esterno, fodera, bordature e etichette.

■ GIOIELLERIA

Infine, oltre all'abbigliamento e alle borse, anche la gioielleria è un settore che può trarre benefici dalla personalizzazione di massa. In Italia si può citare La Rimonta, con sede a Milano, che permette ai propri clienti di condividere i propri gusti ed idee per la creazione di un gioiello unico ed esclusivo. L'utente può infatti compilare una richiesta utilizzando un modulo sul sito, allegandovi un disegno, una foto, un ritaglio di giornale o un link di un oggetto che gli piace e l'azienda provvederà a creare un'illustrazione 3D del gioiello, provvista di preventivo.

All'estero, invece, un esempio è Gemvara (\$10MM/anno), che offre la possibilità di personalizzare un gioiello, scegliendo metallo, pietre preziose, stile e incisione. I casi fino ad ora riportati non sono che pochi esempi di una tendenza sempre più diffusa e presente sul mercato, che dilaga tra i brand più famosi e affermati ma allo stesso tempo porta alla nascita di numerose startup, organizzate espressamente sul modello della mass customization per dare al consumatore un prodotto unico e su misura.

3.7 LA STAMPA DIGITALE SU TESSUTO

La stampa digitale nel settore tessile è un'altra tecnologia che sta prendendo sempre più piede, anche tra le aziende italiane, non solo per i vantaggi di volume, tempo e costi che comporta, ma anche per le interessanti opportunità che si aprono nel campo della personalizzazione.

Il digital printing rappresenta infatti una soluzione vincente per il Made in Italy, e di questo ne è esempio perfetto il caso di un'azienda appartenente al distretto comasco, la For-Tex, leader nel settore della stampa tessile dal 1986. La società, specializzata nella produzione e vendita di inchiostri, coloranti, addensanti e agenti trattanti il tessuto pre e post-stampa, è da sempre attenta a prevedere le domande nel mercato del settore e a soddisfarle utilizzando le tecnologie più avanzate, nel rispetto per l'ambiente. La For.Tex non è stata sconfitta dalla crisi ma anzi ha visto crescere il proprio fatturato, grazie anche all'accordo stretto con Epson nel 2003, ossia fin da quando quest'ultima è entrata nel settore con il lancio della stampante tessile digitale Monna Lisa⁷. L'azienda comasca è stata una delle prime a credere nella stampa digitale su tessuto e lo stesso presidente Pietro Roncoroni afferma: "La stampa tradizionale, in cui comunque

continuiamo ad agire vendendo prodotti per la tessitura e il finissaggio, ha sofferto della stessa crisi che ha subito tutto il settore tessile in Italia. Ma avendo sposato il digitale e concentrato la maggior parte degli investimenti su queste tecnologie, abbiamo ampiamente compensato le perdite sul tradizionale e siamo stati un'isola felice. E con noi, lo sono stati i nostri clienti".

La tecnica del digital printing, infatti, a differenza della serigrafia tradizionale è particolarmente indicata per piccole produzioni di alta qualità e, fattore non meno importante, permette di giocare molto più liberamente con forme, colori e sfumature.



Stampa ink-jet su tessuto



Controllo di stampa

Questo consente di andare incontro alle richieste del cliente e di avere un prodotto unico e differenziato dai propri concorrenti. Diventa, in altre parole, un valido strumento per ottenere la personalizzazione tanto amata. Tale stampa, inoltre, oltre a ridurre i costi e l'impatto ambientale per la sua rapidità rispetto a quella tradizionale, dà al produttore la possibilità di cambiare la produzione in poco tempo, così da adattarsi efficacemente alle costanti variazioni di mercato e alle richieste più diverse. La stampa digitale sta fornendo una mano alle aziende dello storico distretto tessile comasco per resistere alla globalizzazione e quindi competere anche con i prodotti economici che arrivano dall'Oriente. Solo per fornire qualche numero, in circa dieci anni questa tecnologia applicata su tessuto è passata dal coprire il 2% della produzione al 58% nel 2014, e si stima che questo numero

continuerà ad aumentare raggiungendo uno sbalorditivo 81% nel 2017. La stampa a ink-jet su tessuto permette alle aziende di assumere una strategia di successo: variare in modo repentino e costante le produzioni e fornire alle case di moda un'offerta sì basata su quantitativi minori ma sempre più variopinta e focalizzata sulle richieste attuali di mercato, o ancora un'offerta quasi "su misura" di ogni cliente. In un contesto del genere, la stampa digitale ha un merito fondamentale: mantenere in Italia, o addirittura riportarvi, alcune lavorazioni che se fossero prodotte nel Far East causerebbero un aumento delle tempistiche, con il rischio che le merci arrivino già vecchie rispetto ai gusti del mercato. Inoltre questa tecnologia possiede un altro aspetto positivo: dare libero sfogo alla creatività dei designer e degli stilisti. Infatti tale stampa permette di stampare una quantità infinita di colori e di dettagli,

senza limiti tecnici particolari, dando vita ad un processo di innovazione continuo e sempre più personalizzato.

Tornando al caso della For-Tex, l'anno scorso l'azienda in collaborazione con la Epson, mettendo insieme i rispettivi saperi, l'esperienza nell'applicazione su tessuto ed il funzionamento della stampa ink-jet, ha fondato il Textile Solution Center, polo di ricerca, formazione e promozione al servizio della nuova tecnologia. Il centro, che ha una superficie di ben 3000 metri quadrati, diventerà un luogo in cui le imprese che ancora non conoscono questa tecnologia potranno sperimentare tutto il ciclo produttivo industriale integrato della stampa digitale, dal pre-trattamento, alla stampa vera e propria, fino al post-

trattamento e al finissaggio. Verranno organizzati anche corsi in collaborazione con università e istituti di formazione, in modo da insegnare le modalità migliori per sfruttarne a pieno le potenzialità e i vantaggi. Il Textile Solution Center sarà ovviamente anche aperto alle aziende che già utilizzano il digitale ma che vogliono eseguire dei test su singole produzioni e sperimentare nuovi tessuti. Infine si aprono le porte anche ai giovani stilisti che, con piccoli investimenti, potranno realizzare campionature ridotte per farsi conoscere e crescere professionalmente. Come afferma Roncoroni "Sarà un posto unico al mondo, perché solo se si è i primi a percorrere una strada si può sperare di essere sempre all'avanguardia e di battere la concorrenza dei cinesi".



TSC
Textile Solution Center

TSC_ Textile Solution Center

[1] L'Annual Consumer Outlook è un sondaggio compiuto nel 1997 dalla società KSA, la Kurt Salmon Associates, azienda di consulenza economica dal 1935.

macchinari da taglio all'avanguardia si possono citare la Zünd, azienda svizzera e la nota azienda statunitense Gerber Technology.

[2] IC3D, o Interactive Custom Clothes Company, è una piccola azienda fondata nel 1996 dagli imprenditori Peter del Rio e Sue Reed. Ha assunto ben presto il ruolo di pioniere nell'industria dei jeans personalizzati, creando una fiorente attività su Internet.

[4] Il software PolyWorks è la soluzione per la gestione delle nuvole di punti utilizzata dalle più importanti aziende automobilistiche e aeronautiche in tutto il mondo e dai loro principali fornitori. L'azienda che lo sviluppa e lo distribuisce è la InnovMetric Software Inc. con sede in Quebec City, Canada.

[3] Il sistema di taglio a foglio singolo, denominato in inglese "single ply", contrapposto al processo multi strato, permette all'azienda tessile di coniugare alta produttività e rapidità ad estrema flessibilità e affidabilità. Tra le aziende che producono

[5] Nel 2012, la società My Virtual Model, MVM, ha acquisito l'azienda Mimicme, leader europeo nelle applicazioni che ricreano un camerino virtuale, ovvero una sala prova online. Il fondatore di Mimicme, Xavier Baars è stato incluso

nel team manageriale dell'azienda MVM, fondata invece da Gregory Saumier-Finch, responsabile della ricerca e sviluppo della tecnologia.

[6] Intellifit è una società che ha creato l'omonimo scanner rivoluzionario. Ed Gribbin e Albert Charpentier sono gli inventori di tale tecnologia, l'unico scanner per il corpo in grado di raccogliere i dati dimensionali permettendo alle persone di rimanere interamente vestite.

[7] L'azienda giapponese Epson nel 2003 ha collaborato con un'azienda comasca specializzata nella costruzione di macchine tessili, la Fratelli Robustelli, alla realizzazione di un'innovativa stampante digitale per tessuti, chiamata Monna Lisa.

FOOTWEAR.4

CUSTOMIZATION

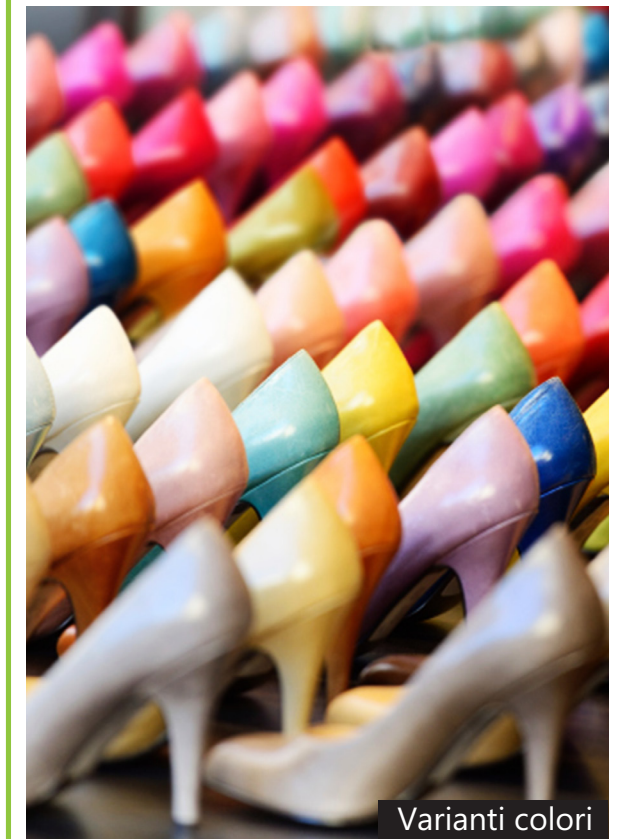
4.1 TIPOLOGIE E FASI DI PROCESSO

Tradizionalmente l'industria calzaturiera, come tutti i settori produttivi basati sulla produzione di massa, non presta attenzione ai reali bisogni dei clienti: le scarpe sono infatti "made to stock", ovvero realizzate per essere stoccate in magazzino e poi essere vendute ai consumatori. Ci può essere un fattore di varietà più o meno elevato, ma i consumatori sono sempre raggruppati in generici target invece che essere considerati come individui, ciascuno con le proprie preferenze. Gli utenti sono solo chiamati a scegliere tra i prodotti già confezionati, alla fine del processo. In realtà, nell'ultimo decennio il modello della mass customization e la tematica della personalizzazione hanno iniziato a suscitare interesse in un numero sempre maggiore di protagonisti nel campo del footwear. Varie aziende a cavallo del nuovo millennio hanno adottato questa nuova strategia con successo. Naturalmente non esiste un'unica maniera in cui approcciarsi alla mass customization, ma esistono vari livelli e vari percorsi per arrivarci. Si può andare da una personalizzazione basica ad una più elevata, in base al grado di coinvolgimento del consumatore e al momento in cui esso avviene, se solo

nella fase di vendita o anche nella fase di design e di processo. Le dimensioni che possono essere coinvolte nel mondo delle calzature sono prevalentemente tre:

- stile ed estetica
- fit e comfort
- funzione e performance.

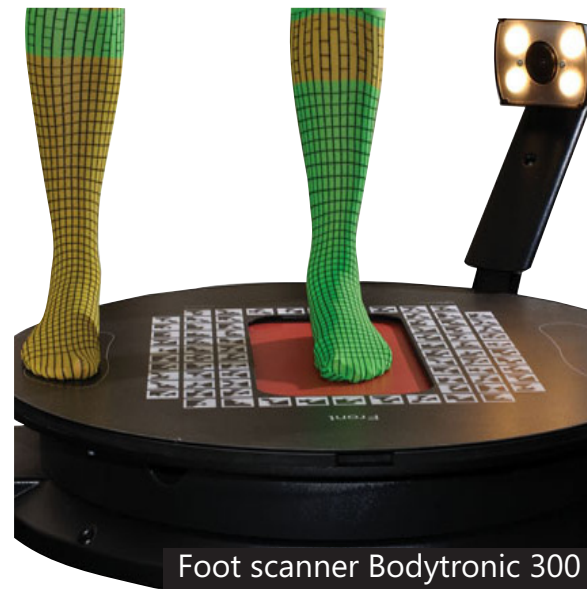
Nel primo caso si parla di "style customization", nel secondo caso di "best-matched fit" e nel terzo caso di "custom fit" o "function customization".



Varianti colori

■ STYLE CUSTOMIZATION

In questo tipo di customizzazione il sistema di taglie è quello tradizionale, così come le forme impiegate, mentre il consumatore può scegliere la combinazione di colori, materiali e accessori che più preferisce. Ovviamente questa è la tipologia più facile da adottare da parte dell'azienda e anche quella meno dispendiosa. I consumatori esprimono le proprie preferenze scegliendo tra la gamma di offerte proposte dal produttore. Rimane tuttavia un grado di personalizzazione abbastanza basso, che non sfrutta tutte le potenzialità che la mass customization offre ad un'azienda che produce calzature. La personalizzazione estetica può comunque essere compresa nei due modelli successivi.



Foot scanner Bodytronic 300

■ BEST-MATCHED FIT

In questo caso il piede del cliente viene misurato mediante vari possibili dispositivi, tra tutti lo scanner 3D, per poi cercare all'interno di un range di forme preformate, ben più vasto e differenziato rispetto alle taglie normalmente presenti sul mercato, quella che più si addice alla misura del piede del consumatore. Viene quindi introdotto il concetto di comfort e di fit e il livello di complessità aumenta notevolmente, in quanto implica la misurazione del piede del cliente. Oltre a lunghezza e larghezza della scarpa, può coinvolgere anche alcuni componenti strutturali come suoletta interna e esterna e i materiali. In questo caso sicuramente si ha il vantaggio che il cliente può acquistare un prodotto che si adatti perfettamente non solo alle specifiche estetiche ma anche a quelle fisiche e di comodità personale, una scarpa quindi



Vans "Bite Me" di Yoakustoms

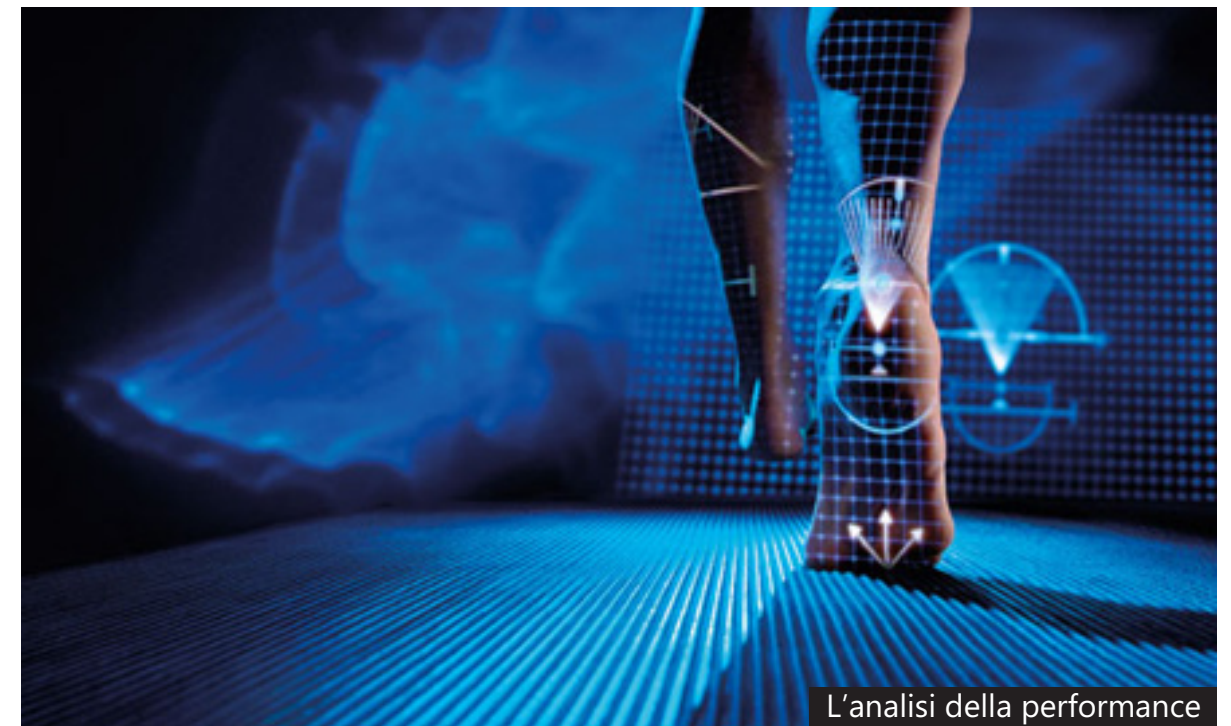
che si distacca dalla gamma tradizionale e impersonale presentata nei negozi. Una volta trovato il miglior fit possibile, si può passare anche ad una personalizzazione estetica.

■ CUSTOM FIT

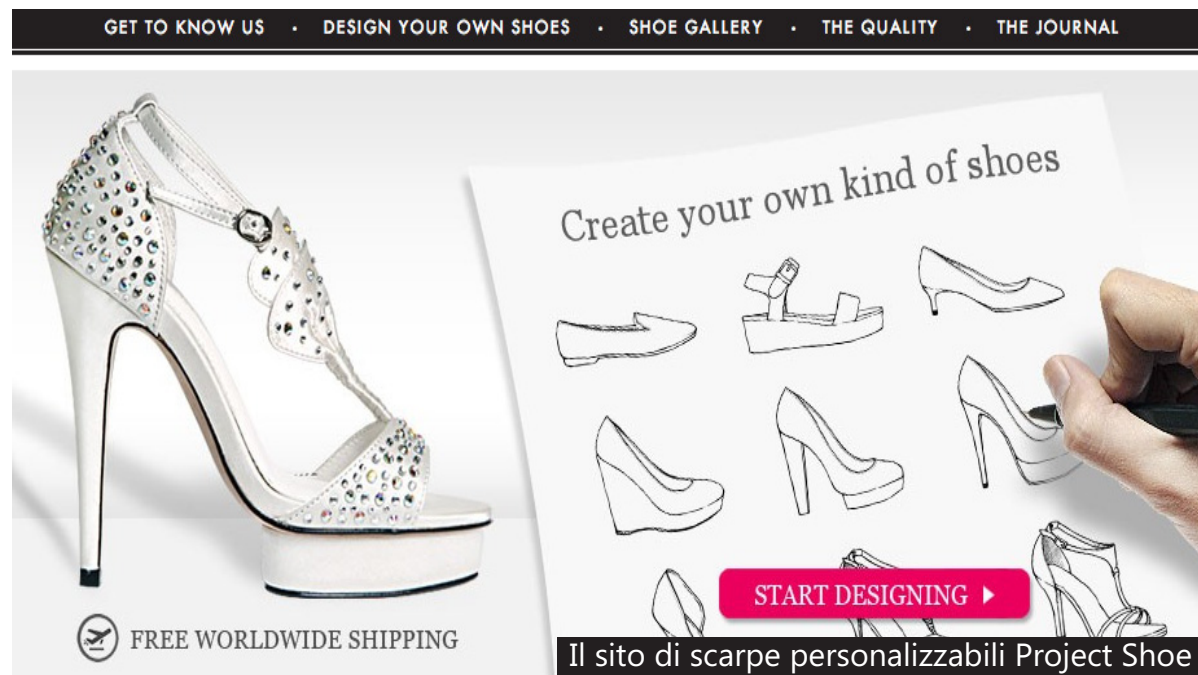
In quest'ultimo approccio, non solo i piedi del cliente vengono accuratamente misurati, ma vengono inoltre prese in considerazione le abitudini e l'occasione d'uso della futura scarpa. Questo è senza dubbio il tipo di personalizzazione più completo ma anche più difficoltoso da realizzare per un'azienda. In questo caso, oltre alle scelte estetiche, vengono accuratamente progettati i parametri dimensionali, le tecniche costruttive e i materiali del prodotto, ottimizzati

secondo i requisiti espressi dal consumatore, a seconda della funzione d'uso che la scarpa andrà a ricoprire: corsa, camminata, sport specifico. Chiaramente sono poche le aziende che si sono lanciate in questa strategia, e per lo più si tratta di brand che operano nel mondo sportivo professionistico.

Le fasi della mass customization possono essere così riassunte: progettazione della collezione di scarpe personalizzabili, vendita del prodotto e conseguente personalizzazione ad hoc in base alle specifiche del cliente, produzione delle scarpe e infine consegna delle stesse. Al contrario di quello che avviene nel sistema della produzione di massa, quindi, le scarpe personalizzate vengono prodotte solo una volta che il consumatore



L'analisi della performance



effettua l'ordine, a partire da componenti più o meno o per nulla prefabbricati a seconda del grado di customizzazione. Naturalmente personalizzare una scarpa a seconda delle richieste del consumatore non significa renderlo un designer di calzature, ma far sì che egli contribuisca alla creazione della propria scarpa, configurandola attraverso la selezione di alcune opzioni tra tutte quelle che gli vengono proposte dall'azienda, che già ha compiuto il proprio tradizionale lavoro di progettazione attraverso personale esperto. Tutto parte quindi dal progetto, in cui viene per la prima volta inserita la customization: bisogna tener conto delle numerose varianti di modello, colore e materiale, ma anche della possibile differenziazione di forme, per permettere a tutti i consumatori finali di trovare quella che più si addica al proprio piede.

Poi si passa al canale di vendita che si può sviluppare su tre livelli:

- i flagship store, in cui mostrare a pieno l'immagine del brand ed esibire tutti i dispositivi tecnologici necessari per la più completa personalizzazione, mirata a soddisfare i consumatori più esigenti;
- i corner all'interno di store multibrand, con una attrezzatura più minimale, per raggiungere la più vasta fetta di consumatori e per avvicinarli all'idea della scarpa personalizzata;
- internet, un altro canale imprescindibile, che guarda al presente e al futuro, importante per fidelizzare i clienti e permettere rapidi ordini successivi.

Ovviamente, la strategia più ampia e completa è quella che comprende tutti e tre i canali di vendita, ma è possibile specializzarsi anche solo in un livello



dei tre. Nelle zone di vendita vengono registrati gli ordini che poi vengono inviati all'azienda che darà avvio alla produzione. Sicuramente più alto è il livello di integrazione all'interno dell'azienda, a cominciare dalla produzione delle forme personalizzate, maggiore è la flessibilità e la facilità di soddisfare il consumatore. Se dall'azienda vengono attualizzate più tipologie di produzione, possono addirittura esistere specifiche linee di produzione per ognuna. Una volta completata la fase di produzione, le scarpe finite vengono inviate nel negozio in cui è avvenuto l'ordine o direttamente presso l'indirizzo lasciato dal cliente.

In tutto il processo un fattore determinante è la presenza di un sistema di tecnologie avanzate e integrate tra loro: quando ogni

cliente viene analizzato singolarmente, la quantità di dati da gestire ed organizzare è enorme e serve una grande organizzazione e gli strumenti giusti. Un altro elemento determinante è una grande flessibilità e adattabilità del processo produttivo e della catena di fornitori, per riuscire a rispondere di volta in volta a input così specifici e diversificati e per ottimizzare i tempi di consegna senza penalizzare la qualità.

L'ultimo fattore importante è una forte e sicura immagine di prodotto, poiché se quest'ultimo non presenta un valore aggiunto sufficiente, una qualità ed un design adeguato, non importa quanto sia personalizzato ma non avrà successo sul mercato.

4.2 MOTIVAZIONI E COSTI

Ogni livello di personalizzazione ha i propri costi specifici legati alla produzione, la progettazione e la vendita. La "style customization" non ha un grande effetto sul processo produttivo perché solo la parte estetica delle calzature è soggetta a cambiamenti e non la struttura stessa. Tuttavia vi è pur sempre un aumento di varietà e di combinazioni e quindi costi aggiuntivi per quanto riguarda il design e la vendita. La "best-matched fit customization", ovvero la personalizzazione del fit e del comfort della scarpa, ha un impatto maggiore in tutte le fasi aziendali. Ora il reparto produttivo e quello stilistico devono confrontarsi non solo con molteplici varianti stilistiche ma con un'ampia gamma di forme diverse. In termini numerici, normalmente si hanno una decina di taglie (lunghezza) in un'unica versione di comfort (larghezza), nel caso della customization si arriva ad avere una ventina di taglie circa, ciascuna proposta in tre varianti di comfort. Di conseguenza, anche la produzione si complica a causa di un'ulteriore aumento di varianti da gestire. Infine anche il retail viene coinvolto, in quando i negozi devono essere necessariamente dotati delle giuste tecnologie, tra cui lo scanner per i piedi, e il personale attentamente

istruito. Naturalmente, più complessa diventa la scarpa e più alto diventa il livello di tecnologia necessario e di conseguenza maggiori gli investimenti richiesti. Ecco quindi che l'ultimo grado di personalizzazione, la "custom fit", è quella più impattante l'organizzazione aziendale, dal design, che dovrà tenere in conto le numerose possibili funzioni, alla produzione, che avrà bisogno di flessibilità e adattabilità ancora maggiori. Se da una parte è vero che tutti questi fattori portano ad un aumento dei costi e quindi ad un prezzo finale maggiore, è anche stato dimostrato da numerosi studi che i consumatori sono disposti a pagare fino ad un 20% in più del prezzo di un tradizionale prodotto standard per avere una scarpa realizzata ad hoc, in base alle proprie preferenze. Inoltre, secondo



Elevata varietà di forme

quanto sostiene il ricercatore Claudio R. Boer¹ in un'opera del 2007, è possibile per un'azienda arginare la crescita dei costi totali e offrire prezzi più ragionevoli ai clienti rendendo mirati i propri sforzi e quindi compiendo un'accurata analisi iniziale di quali siano le vere necessità degli utenti e quindi il proprio spazio di azione.

Al di là dei maggiori costi di produzione, la mass customization offre anche grandi potenzialità che potrebbero contrastare le spese e gli investimenti iniziali.

In particolare, sono tre i motivi principali che dovrebbero indurre le aziende occidentali, e quindi anche quelle italiane, ad approcciare la mass customization:

- il consumatore;
- il prodotto;
- il mercato.

Per quanto riguarda il consumatore, la peculiare differenza con la tradizionale produzione di massa è che quest'ultimo invece di essere un'entità anonima ha un rapporto ben più diretto e personale con l'azienda, come potrebbe essere quello tra un calzolaio artigianale ed il proprio raffinato ed elitario cliente. Il produttore, non passando attraverso la mediazione di un soggetto intermedio, ottiene un diretto feedback sui gusti, sulle preferenze e sulle esigenze del proprio cliente, acquisendo una preziosa conoscenza, utilizzabile per perfezionarsi nel futuro e per rispondere ancora meglio ai requisiti richiesti dai consumatori. Questi pertanto non sono più visti come distruttori di valore, una

volta che cominciano ad utilizzare le scarpe, bensì creatori di valore, elemento sfruttabile da parte dell'azienda per creare prodotti sempre più adatti e confortevoli. I clienti, a loro volta si sentono al centro dell'attenzione, coccolati, misurati e analizzati individualmente. L'esperienza stessa di acquisto diventa, di conseguenza, un'esperienza emotiva e qualitativa di alto livello invece che una mera esigenza. E trattandosi di una relazione di profonda fiducia, il produttore riesce a circondarsi di cliente fedeli nel tempo, perché soddisfatti. Inoltre bisogna considerare una realtà sempre più attuale in qualsiasi settore: la crescente differenziazione tra un consumatore e l'altro, e la maggior consapevolezza della propria individualità. Questo fattore li spinge a ricercare prodotti costruiti esattamente sui loro desideri, una richiesta di fronte alla quale la mass production molte volte inizia a vacillare e a mostrarsi inadeguata. E nel settore calzaturiero,



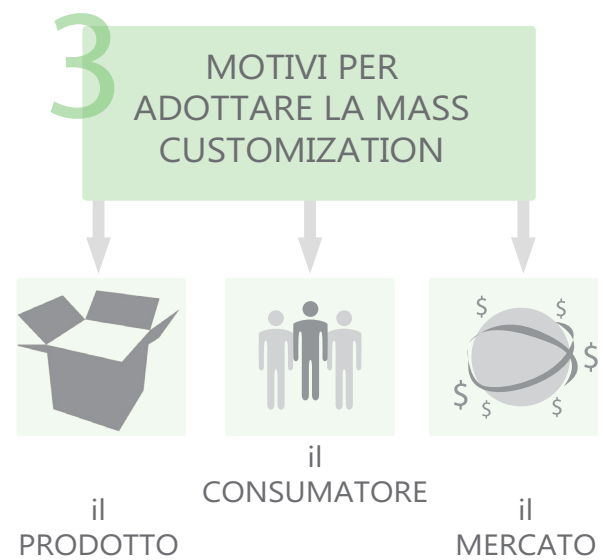
in particolare, la competizione tra brand diventa ogni giorno più serrata, e la capacità di emergere e differenziarsi con un prodotto unico, dal valore aggiunto per il consumatore, diventa un notevole vantaggio competitivo, nonché uno strumento per difendersi dai prodotti a basso costo che arrivano da qualsiasi paese dell'Est. Inoltre, i consumatori spesso non sono soddisfatti riguardo la calzatura e il comfort delle scarpe e molti sono quelli che cercano taglie personalizzate o soluzioni a problemi specifici dei piedi. Per di più, le preferenze riguardo agli aspetti estetici cambiano da un consumatore all'altro e cambiano anche velocemente nel tempo, e spesso può succedere che si trovi la scarpa adatta alla propria forma del piede ma quella che rispetta i propri gusti sia un'altra. L'aumento nel potere di acquisto ha fatto sì che i consumatori esigessero prodotti più individuali. Le aziende corrono pertanto il rischio di progettare e produrre prodotti inadatti e

di accumularli senza averli venduti, perché non al passo con i veloci cambiamenti di tendenze. A questo punto pertanto potrebbe fare la differenza passare da un modello produttivo di scarpe made-to-stock a un modello made-to-order.

Questo porta a discutere della seconda motivazione che rende la mass customization vantaggiosa, il prodotto: solo i modelli che vengono effettivamente ordinati dal cliente vengono poi realizzati. Questo permette che il prezzo finale, inevitabilmente maggiore rispetto a quello di scarpe standardizzate, sia compensato dal minor rischio, quasi nullo, che i materiali e i componenti comprati non vengano poi venduti in quanto non assecondanti i desideri e le aspettative dei clienti. Made to order significa anche assenza, o quasi, di magazzini e di vendite sottocosto, nonché minor rischio di grandi quantità di scarpe invendute da smaltire. Inoltre tale sistema comporta superfici

di vendita più contenute, in quanto non vi è più il bisogno di esporre tutti i modelli e tutte le varianti in tutte le taglie: basta avere disponibili pochi campioni, sufficienti perché il cliente possa testarne il comfort, per poi scegliere il modello e la variante su un catalogo digitale o cartaceo. Questo fattore implica ridotti costi di investimento e spese di gestione minori.

Infine, il terzo e ultimo fattore distintivo è rappresentato dal mercato: la connessione diretta tra produttore e cliente porta anche ad una trasformazione del mercato da indiretto e mediato a diretto. Come già detto, la conoscenza maturata nella fase di vendita permette all'azienda di soddisfare meglio i bisogni dei clienti, utilizzando questi stessi bisogni come driver per i propri nuovi prodotti. Il mercato non è più un'entità astratta ma un insieme di individui. Le analisi di mercato e i fattori critici sono ottenuti dalla diretta



osservazione giorno per giorno delle vendite e delle scelte individuali dei clienti. In questo modo il tempo per determinare le ragioni di una mancata vendita o di un successo è molto più breve, e più breve è il tempo di reazione e di risposta da parte dell'azienda. Producendo solo quello che viene ordinato non si evitano solo le giacenze di magazzino ma vengono eliminati anche i normali margini tipici della produzione e dalla vendita basati su previsioni di mercato imprecise e non completamente affidabili.

Occorre ora accennare al quadro attuale: le aziende calzaturiere dell'Europa occidentale lottano per competere con i mercati globali, cercando di riposizionare i propri prodotti in segmenti più elevati e di maggior pregio, proprio per distinguersi. E la personalizzazione di massa potrebbe essere la soluzione giusta per spostare la competizione in un territorio più favorevole rispetto a quello in cui vince chi produce quantitativi di volumi enormi e a costi bassissimi. Le aziende che potrebbero trarre vantaggi da questa nuova strategia sono prevalentemente due tipologie:

- le aziende tradizionali del settore calzaturiero che sentono il bisogno di modernizzarsi, di migliorare la propria posizione competitiva proprio attraverso la via della personalizzazione, lentamente passando dalla produzione di massa a quella customizzata;
- le aziende outsider, ovvero che arrivano

da altri settori, ma che colgono le potenzialità della mass customization applicata al footwear.

Se la prima tipologia può contare sulla propria esperienza, sulla propria rete di fornitori e, almeno inizialmente, sulle proprie linee produttive, la seconda sarà sicuramente avvantaggiata nella flessibilità e da subito si concentrerà su questo nuovo paradigma per strutturare l'azienda stessa. Una volta accettata la sfida, le aziende devono anche aver chiaro quale vogliono che sia il proprio target, il segmento di mercato a cui indirizzarsi. Nel complesso, le possibili strategie adottabili sono due. La prima è quella di rendere il lusso tipico di un'élite di avere una scarpa fatta a mano su misura accessibile, se non alle masse, ad una più larga fascia di consumatori, grazie alla modernizzazione e digitalizzazione del tradizionale approccio artigiano attraverso l'introduzione di processi industriali, di dispositivi avanzati, quali software specifici, e di efficienti tecnologie d'informazione. La seconda, invece, mira alle masse vere e proprie, e per questo probabilmente contiene più potenzialità. L'obiettivo è quello di raggiungere il più vasto segmento di mercato possibile, offrendo un prodotto-servizio nuovo per loro, ad un prezzo non esageratamente maggiore rispetto ai prodotti che questi consumatori sono soliti comprare. In questo caso si ha la massima realizzazione del paradigma economico della mass customization.



Le caratteristiche delle aziende calzaturiere sono, rispetto ad altri campi, molto singolari: la creazione di una scarpa è un'attività complessa, che richiede un grande numero di operazioni, ma soprattutto una grande quantità di manodopera, di figure professionali dalle abilità e dalle conoscenze di altissimo livello, custodi di quel know how così prezioso che attinge alla lunga tradizione italiana di popolo produttore di calzature di qualità sovrana. Sicuramente, negli ultimi anni, le industrie si sono modernizzate, introducendo processi automatizzati, macchinari evoluti e tecnologie e sistemi di controllo avanzati. Ciò nonostante la presenza della manodopera qualificata resta un elemento necessario, che naturalmente consiste in un costo notevole per le aziende, sempre impegnate nella lotta tra prezzo finale e qualità. Una delle soluzioni

più ampiamente utilizzate è stata quella di delocalizzare, ovvero di spostare le fasi più complesse e costose dal punto di vista manifatturiero in aree in cui la manodopera fosse presente in grande quantità e ad un costo decisamente inferiore rispetto al territorio italiano. Si è arrivati infine a trasferire l'intero processo produttivo, e quindi anche tutto il bagaglio di conoscenze, competenze, metodologie e tecnologie, il prezioso know how maturato nel tempo, così importante per ogni singola azienda. La delocalizzazione è sembrata la risposta più facile e immediata alla crisi economica e alla competizione con i mercati dell'Est. Ora, se si analizzano alcuni numeri, si può notare come la richiesta di scarpe aumenti

lentamente di anno in anno, crescita in gran parte sostenuta dalla continua crescita della popolazione mondiale, ed in particolare guidata dai Paesi dell'Est in via di sviluppo, come Cina e India. In questa situazione, anche la produzione mondiale di scarpe segue in parallelo la tendenza della richiesta: si parla di circa 17 bilioni di paia di scarpe prodotte all'anno, con una crescita annuale del 3% circa (3.34% nella decade 1993-2003). L'Asia copre il 72.3% dell'intera produzione, tra cui spiccano la Cina con il 43.6% e l'India con il 22.1%, mentre l'Europa occidentale solo il 4.58%, tra cui spicca l'Italia con un 2.15% (un valore che purtroppo continua a diminuire ogni anno). Questi numeri sono esplicitativi di quanto i paesi dell'Europa

occidentale con una lunga tradizione nel campo calzaturiero, l'Italia al primo posto, stiano perdendo il proprio vantaggio competitivo a favore dei grandi colossi dell'Est, in cui il costo della manodopera è minimo.

Interessante e ben più promettente è vedere i numeri da un punto di vista del valore (\$) invece che di volume di prodotti: la Cina rimane al primo posto, ma l'Italia passa ad un secondo posto. Nel primo paese il costo di un paio di scarpe esportate gira attorno a 2.9 \$ mentre nel secondo attorno a 27.8 \$. Pertanto il valore fa la differenza: sia l'Asia che l'Europa ed in particolare l'Italia sono grandi esportatori di scarpe, ma mentre la prima è imbattibile dal punto di vista del volume di produzione e del basso prezzo finale di scarpe facili da assemblare e prodotte in enormi quantità, la seconda è brava nella produzione di calzature più elaborate e di miglior qualità, che richiedono più competenze, caratterizzate da una forte identità di brand, indirizzate a segmenti di mercato differenti. Ed è sicuramente su quest'ultimo fattore che l'Italia può puntare per differenziarsi e per competere con i grandi produttori asiatici. E la mass customization potrebbe essere la giusta strada.

SALDO COMMERCIALE SETTORE CALZATURIERO 2013/14						
	VALORE (milioni) €	QUANTITÀ (milioni) paia	VALORE (milioni) €	QUANTITÀ (milioni) paia	VALORE (milioni) €	QUANTITÀ (milioni) paia
	PRIMI 9 MESI 2013		PRIMI 9 MESI 2014		VARIAZIONE % 13/14	
E X P O R T	6.317,89	173,5	6.576,57	173,6		
I M P O R T	3.055,64	250,5	3.275,53	272,2	PRODUZIONE RIDOTTA VALORE AUMENTATO	
S A L D O	3.262,25	-77,0	3.301,04	-98,7	+1,2	-28

4.3 TECNOLOGIE

Come già accennato precedentemente, mass customization significa grande investimento tecnologico, ma quali sono più in specifico le tecnologie necessarie? Con il tempo sono state sviluppate e testate numerose tecnologie che potessero supportare l'attualizzazione di questo nuovo approccio in tutte le sue fasi, dal design alla vendita, dalla produzione alla distribuzione. Sono principalmente cinque le tipologie coinvolte:

- Scanner per i piedi: questo strumento è indispensabile per ottenere la forma complessiva del piede e le sue più rilevanti misure. Ma vi sono vari tipi di dispositivi disponibili sul mercato, da quelli che richiedono l'intervento di personale a quelli completamente automatizzati, da quelli che creano come output un modello 3D del piede grazie ad un laser o ad un sistema di tecnologie ottiche o fotogrammatiche, a quelli che invece di una scansione vera e propria registrano la posizione nello spazio di una rete di punti strategici da cui poi vengono ricavate tutte le misure necessarie.

- Software di abbinamento: questa è un'altra tecnologia fondamentale che va ad integrare il processo di vendita.

Questo programma è fondamentale per elaborare le misure ottenute dalla scannerizzazione del piede del cliente trovando il giusto "match" appunto, ovvero il corretto abbinamento con la forma più adatta tra quelle disponibili. In questo caso si parla di "best-matched fit". Nel caso la customizzazione sia quella di tipo più avanzato, ovvero la "custom fit", si utilizzano altri software ancora più sofisticati, il più delle volte non più nei punti vendita ma direttamente in azienda dove vengono spediti gli ordini, che sono in grado di creare una nuova forma specifica proprio a partire dalle misure registrate del consumatore, nel caso in cui non si sia trovato un abbinamento soddisfacente con una forma già esistente.





■ Configuratore di calzature: questo programma è quello necessario perché il consumatore, definiti taglia e comfort grazie alle misurazioni precedenti, possa progettare o meglio configurare la propria scarpa, la peculiare variante, combinazione di colori, materiali ed accessori del modello desiderato. Naturalmente, ci sono numerosi esempi di "shoe configurator" nella sola versione Web, senza il corrispettivo fisico all'interno del negozio. Ma spesso si tratta della sola customizzazione estetica, che non implica l'utilizzo di attrezzature presso i punti vendita, prima fra tutte lo scanner 3D. Occorre infine precisare che questo

software, seppur conferisca all'azienda una forte immagine di brand moderno e al passo con i tempi, non è strettamente necessario. Infatti, la medesima funzione può essere svolta anche tramite singoli cataloghi cartacei. Si perde tuttavia la possibilità di vedere in tempo reale il risultato complessivo della scarpa desiderata.

■ Database delle forme: dal momento che il processo di abbinamento tra misure del cliente e forme messe a disposizione dall'azienda viene effettuato automaticamente grazie al programma sopra specificato, è necessario anche

possedere un database digitale di tutte le forme esistenti. Naturalmente, per le aziende che già lavorano con software di modellazione CAD 3D per progettare forme e scarpe, questo non rappresenta un particolare investimento, maggiore invece per aziende più tradizionali o ancora per aziende start-up che provengono da altri settori.

■ Sistema processa-ordini: alla fine di tutto il processo di scannerizzazione, abbinamento e configurazione, non bisogna sottovalutare anche un altro passaggio importante, ovvero la raccolta di tutti gli elementi rilevanti del cliente, da spedire all'unità produttiva. Serve pertanto un sistema che gestisca e processi gli ordini in modo rapido ed efficiente.

4.4 IL PROGETTO EUROSHOE

Parlando di mass customization, è doveroso citare il lavoro di Euroshoe, fondamentale per la diffusione di questa nuova ideologia. Euroshoe è stato un progetto parte del programma "Crescita competitiva e sostenibile"² lanciato da una commissione europea nel 2000. All'iniziativa hanno partecipato un grande numero di partner, aziende private, università e centri di ricerca di tutta Europa. L'obiettivo era quello di trasformare il concetto di scarpa e di rivoluzionare il suo processo produttivo passando da una produzione di massa indifferenziata alla mass customization, quindi personalizzata. L'intento era quello di fornire soluzioni valide e strumenti concreti alle aziende calzaturiere, per poter supportare una trasformazione radicale nel processo di design, produzione e vendita del prodotto, in cui il consumatore viene posto al centro: sistemi integrati di tecnologie, nuovi macchinari, nuove metodologie, nuove strategie e logiche di marketing e tutto ciò che è necessario ad un'azienda per approcciarsi alla mass customization.

L'importanza dell'Euroshoe Project è stata quella di essere la prima iniziativa di ricerca, così completa e strutturata, finalizzata ad applicare il paradigma

della mass customization al mondo del footwear. E uno dei suoi primi obiettivi è stato quello di identificare e mettere a punto le tecnologie chiave necessarie, che ne rendessero possibile l'attuazione. Più in particolare il progetto si è occupato di:

- sviluppare dispositivi per rilevare le misure del piede (gran parte di quelli esistenti oggi sono dovuti a queste ricerche), sia pensando ad un approccio multisensoriale che rilevasse non solo le dimensioni del piede ma anche informazioni biomeccaniche, sia pensando ad un approccio economico, che creasse dispositivi a basso investimento semplici da inserire in negozio, senza escludere in un futuro il Web-scanning;
- sviluppare quei programmi necessari per la combinazione tra forma del piede del consumatore e una forma presente nel database, o ancora quelli per definire la forma a partire da zero in base alle misure del cliente;
- rafforzare in modo consistente l'utilizzo della tecnologia di informazione, in modo non solo da gestire i dati e processare gli ordini ma anche monitorare e controllare efficacemente tutte le fasi del processo produttivo;
- migliorare un insieme di programmi CAD

e CAM, necessari per la progettazione delle scarpe customizzate, a partire da alcuni già esistenti sul mercato, quali Shoemaster® della CSM3D e PowerSHAPE della Delcam;

- sviluppare un sistema produttivo dinamico, migliorando quello tradizionale o creando nuovi elementi, in cui i vari macchinari fossero altamente flessibili e automatizzati ma allo stesso tempo facilmente programmabili;

- mettere a punto una meticolosa strategia di pianificazione nonché operazioni continue di monitoraggio di tutte le fasi principali dell'intero processo, data l'elevata dose di complessità.

Il progetto quindi, tenendo conto di tutte queste sfide, ha realizzato una serie di prototipi, testati in un ambiente costruito ad hoc, un laboratorio situato a Vigevano, che vanta una grande tradizione calzaturiera. Qui, nella sede di una vecchia industria di stivali di gomma, le ricerche e gli studi finanziati dal progetto hanno

trovato una realizzazione concreta: tutte le fasi del processo calzaturiero sono state messe in pratica, il reparto di design, la creazione delle forme e delle soles, il taglio della tomaia, l'assemblaggio, la cucitura, il finissaggio, l'imballaggio, la consegna ed il punto vendita di contatto con il consumatore. Questo laboratorio quindi è diventato in tutto e per tutto simile al contesto produttivo tipico di un'azienda, nonostante i volumi produttivi decisamente più ridotti poiché sperimentali.

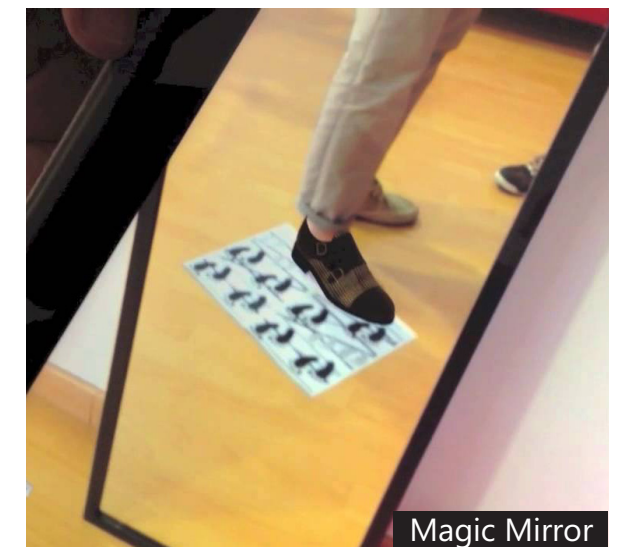
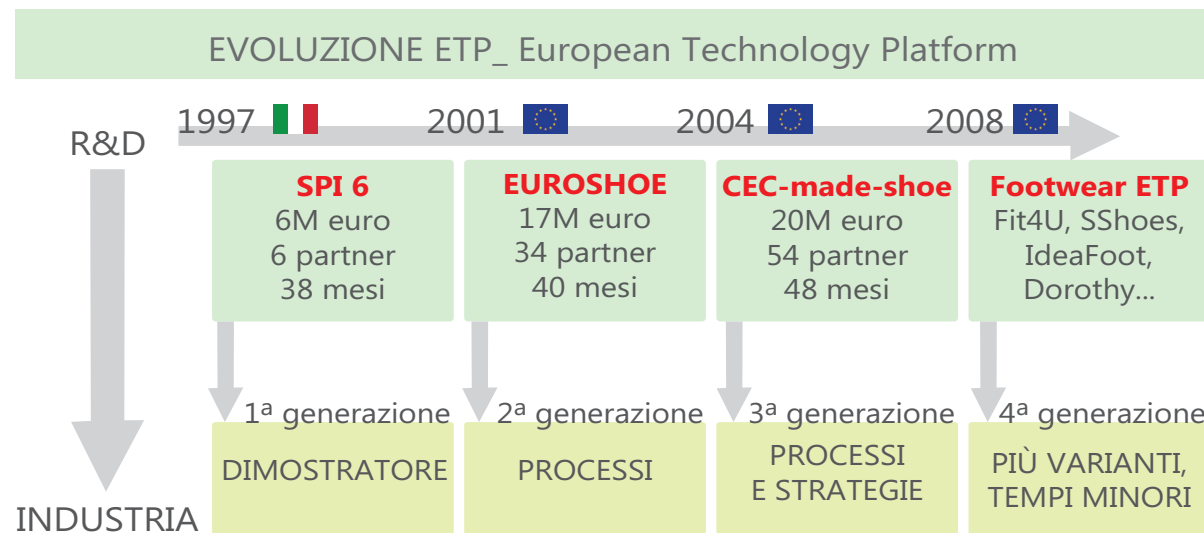
Un altro fattore importante è stato il tentativo di eliminare uno dei principali problemi che si manifesta nel caso delle scarpe personalizzate: l'impossibilità di provare la propria scarpa fin quando non è stata pagata e realizzata. Ecco che Euroshoe ha cercato di ovviare a questo limite con un sistema di realtà aumentata chiamata "magic mirror". Come si può dedurre dal nome si tratta infatti di uno specchio, o di un finto specchio, in cui si

riflette l'ambiente del punto vendita. Ma la particolarità sta nel fatto che il cliente, invitato a indossare una particolare calzatura che rispecchia la lunghezza e il fit precedentemente definiti, guardando nello specchio vede "riflessa" la propria immagine mentre calza la scarpa prima configurata. In questa sorta di prova a metà tra il concreto e il virtuale il consumatore può verificare due aspetti importanti, il comfort e l'estetica del prodotto che sta per ordinare in modo da quasi annullare il rischio di rimanere insoddisfatto o deluso.

Il progetto è stato pertanto di fondamentale importanza per vari motivi: ha permesso di diffondere la conoscenza della mass customization e delle sue potenzialità all'interno del mondo delle calzature, ha visto il coinvolgimento di numerosi partner, 34 tra aziende produttrici di scarpe, poli universitari e centri investigativi e di ricerca, ha sviluppato tecnologie e processi perfettamente integrati tra di loro che, una volta conclusosi il progetto stesso, sono state maturati ulteriormente e adottati da varie aziende. Ha quindi fornito elementi concreti per poter aderire a questo nuovo paradigma, mostrando alle imprese calzaturiere come la mass customization non sia un mito, un qualcosa di irraggiungibile e lontano ma invece una strategia valida perfettamente gestibile e sotto molti aspetti vantaggiosa e interessante. Inoltre, il progetto ha ricevuto grande attenzione non solo

a livello europeo ma anche a livello mondiale. Infatti Euroshoe ha avuto non solo la funzione di dimostrare e spiegare ai ricercatori e ai produttori la validità della mass customization, ma si è rivolto anche alle persone comuni, mostrando loro i vantaggi di possedere una scarpa personalizzata e comodamente ideata in base alla propria forma del piede, unica e irripetibile. E questo è stato possibile grazie allo spazio offertogli dal canale televisivo a scala internazionale, che ha contribuito a diffondere l'idea di questo insolito paradigma: scarpe su misura ma che il consumatore comune, costituito dal 70-80% della popolazione, può comprare.

Infine, EUROShoE non finisce qui. I risultati ottenuti sono diventati la base per molti progetti successivi, tra cui quello europeo intitolato "Cec Made Shoe"³, che ha aggiunto alla tematica della mass customization una tematica ambientale, realizzando una scarpa ecologica al 100%.



4.5 L'ITIA E IL LABORATORIO DI VIGEVANO

L'Istituto di Tecnologie Industriali ed Automazione viene fondato nel 1963 come consorzio tra CNR, Consiglio Nazionale delle Ricerche e l'Associazione Italiana per lo Sviluppo della Ricerca nelle Macchine Utensili. Esso nasce per fornire all'Italia, all'interno del quadro Europeo e mondiale, un presidio scientifico, tecnologico e culturale che contribuisca alla sostenibilità e alla competitività del settore manifatturiero nazionale, rendendolo in sintonia con quello di Paesi avanzati come la Germania. L'ITIA svolge infatti quotidianamente attività di ricerca e sviluppo per l'innovazione aziendale, in termini di prodotti, processi e organizzazione. Per esempio, nel corso degli ultimi anni l'istituto ha svolto ricerche per la progettazione, lo sviluppo e la verifica sperimentale di nuovi macchinari, robot e sistemi di produzione in vari settori: da quelli tradizionali, quali cuoio, legno e plastica, a quelli di impronta



scientifico, quale il biomedicale. Le attività sono spesso svolte in collaborazione con poli universitari, istituti di ricerca e imprese italiane ed europee e vengono finanziati o tramite contratti industriali o progetti nazionali, europei e internazionali.

Numerosi nel tempo sono stati i risultati ottenuti ma fondamentale per l'argomento qui trattato, la mass customization, è stata la creazione di due impianti pilota ad alta flessibilità ed automazione, uno per la produzione di mobili su misura e l'altro per la produzione di calzature personalizzate. Interessante è approfondire quest'ultimo. La nascita dell'unità di ricerca ITIA-CNR denominata D&MC-LAB (Design & Mass Customization Laboratory) e localizzata a Vigevano, in provincia di Pavia, è stata formalizzata il 29 Gennaio 2002⁴. Il suo obiettivo è quello di svolgere attività di ricerca e sviluppo sul nuovo paradigma produttivo della personalizzazione di massa, con particolare riferimento al settore calzaturiero. All'interno del laboratorio sono presenti quattro unità produttive, ciascuna con attività distinte:

- attività di ricerca e scientifiche, finalizzate alla conduzione di progetti;
- attività tecniche, legate al mantenimento

degli impianti e delle infrastrutture in condizioni di operatività e di adeguata funzionalità;

- attività produttive, come per esempio il funzionamento dell'impianto di produzione pilota, una vera e propria fabbrica sperimentale di calzature;

- attività a scopo di insegnamento, ovvero l'organizzazione e la gestione di attività didattiche interne o esterne.

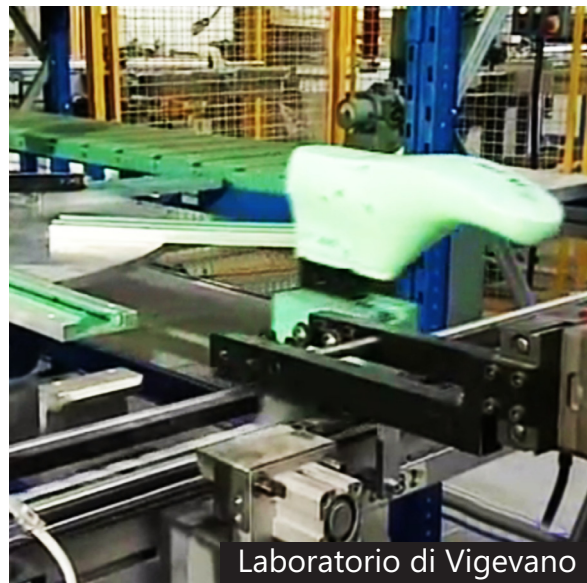
Il ruolo di questo laboratorio nello sviluppo della mass customization a livello nazionale e non solo è fondamentale. La struttura può essere vista come un calzaturificio del futuro, in cui innovazione ed high tech si fondono alla sapienza artigianale: un sofisticato sistema integrato costituito da macchine avanzate e in gran parte automatizzate rileva ed elabora l'immagine digitale del piede, per poi adattarvi il design del modello, e quindi passare al taglio e all'assemblaggio di tutte le componenti



Studio di progettazione del CNR

del prodotto. E il professor Francesco Jovane, direttore dell'Istituto Cnr afferma: "Tecnologie di produzione innovative, elevata qualità del design e dei materiali, comfort e, soprattutto, costi ragionevoli sono i passaggi obbligati attraverso i quali rilanciare il made in Italy, oggi minacciato dal mercato dei paesi emergenti".

I principali destinatari di questo sistema sono i piccoli e medi calzaturifici che, grazie ad esso, potranno immettere sul mercato una produzione limitata ma contemporaneamente competitiva in termini economici. Inoltre, la sede del laboratorio, la città di Vigevano, cuore del settore calzaturiero tradizionale, permette di fondere in maniera perfetta prezioso know how, innovazione e crescita economica. Questo impianto pilota adotta così il nuovo modello industriale della personalizzazione di massa, spostando la propria attenzione dal prodotto standard all'utente, le cui esigenze individuali



Laboratorio di Vigevano



Laboratorio di Vigevano

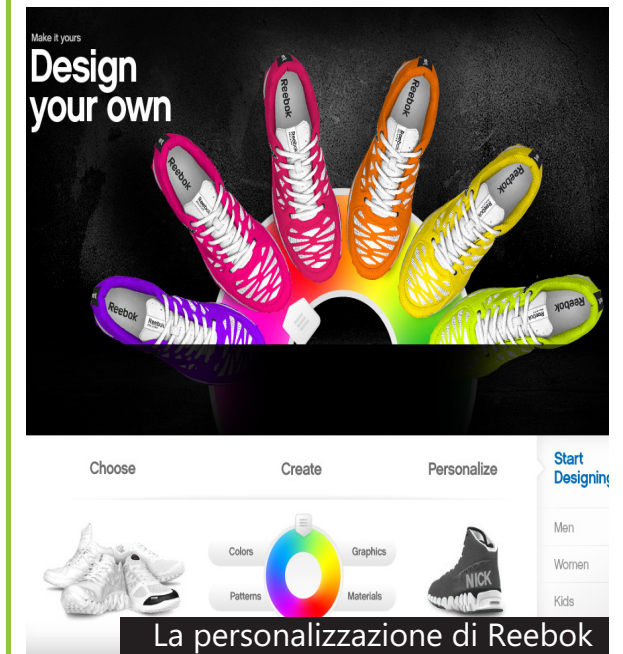
vengono messe al centro del processo di realizzazione. Si può affermare che il laboratorio sia equiparabile ad un'azienda calzaturiera in tutto e per tutto, dalla fase di progettazione e ricerca, all'area manifatturiera, solo con un volume produttivo ridotto, poiché a livello di sperimentazione.

4.6 CASI DI AZIENDE

Le aziende calzaturiere più abili si sono approcciate alla mass customization già agli inizi degli anni duemila e attualmente sono entrate in una fase matura. Sono state poi seguite a ruota da altre compagnie, e i numeri di soggetti coinvolti continua ad aumentare di anno in anno. Sicuramente per la maggior parte si tratta di produttori di scarpe sportive ma vi sono anche alcuni esempi nell'ambito del casual e dell'elegante.

Nel campo della style customization, la personalizzazione stilistica, si possono annoverare nomi quali Rebook, Nike, Converse, Puma, Vans, Timberland, JG customs, O'neill, Footjoy e Steven Medden. Nel caso invece della best-matched fit, la personalizzazione della forma, un livello più avanzato e completo, si trovano Otabo, Viavor, Alpina, Leftfoot e Adidas.

Il primo brand citato è Rebook, specializzato nelle scarpe sportive. L'azienda offre all'utente che naviga nel sito la possibilità di creare il proprio prodotto, scegliendo tra quattro modelli predefiniti e personalizzandolo poi tramite una grande quantità di colori per ciascun componente e numerosi



dettagli, come la larghezza dei lacci. Il prezzo della calzatura così progettata non supera di molto quello di una standard e spazia dai 75 ai 125 dollari. Siamo quindi nel campo della sola customizzazione estetica, ovvero che coinvolge il look e lo stile della scarpa da ginnastica. Interessante poi, tra tutti gli altri brand sportivi o casual, è il caso di Puma che ha adottato un approccio molto particolare con l'iniziativa Mongolian Shoe BBQ: si tratta di uno stile unico, che ha coinvolto non solo il canale Web ma anche stand temporanei in vari punti vendita del brand in cui sono stati installati dei

configuratori fisici. Ciò che propone Puma è più o meno l'offerta di personalizzazione proposta dagli altri brand, ma la peculiarità è la modalità di presentazione di quest'offerta: il consumatore entra in un'atmosfera orientale, in un ristorante cinese, con i vari componenti da pescare con le bacchette dentro a ciotole di vetro. Quando tutti gli ingredienti sono stati scelti, non resta che passare la ricetta al cuoco, ovvero confermare l'ordine perché venga prodotto. Nonostante l'originalità dell'approccio, probabilmente l'esito è stato più quello che il cliente si divertisse a giocare con la piattaforma, senza essere intenzionato a comprare veramente le scarpe. Inoltre, il tempo totale impiegato era forse troppo lungo per coinvolgere effettivamente le masse.

Un'altra iniziativa peculiare, risalente a qualche anno fa, si chiama JC Customs, che non era esattamente un produttore di scarpe quanto un brand che aiutava i clienti a personalizzare le proprie scarpe attraverso un servizio specifico: l'articolo fornito o indicato dal cliente tra una lista di modelli di sneakers di varie marche, veniva infatti ridipinto. È quindi come se l'azienda cercasse di mediare tra le richieste creative dei clienti e la loro mancanza di abilità. Anche se, a quei clienti che si sentivano abbastanza sicuri delle proprie capacità, JC Customs offriva un kit fai da te, per decorare le proprie scarpe secondo i propri desideri.

Continuando nell'analisi, Footjoy, fornisce la possibilità al cliente di co-progettare

una categoria di calzature molto specifica, le scarpe da golf, tramite il proprio sito dedicato Myjoy. Oltre ad una soddisfacente personalizzazione estetica, di colori, materiali e logo, vi è anche la possibilità di scegliere il fit che più si pensa si adatti al proprio piede, ma pur sempre online e senza nessuna misurazione fisica o prova del prodotto in un negozio.

Nel campo della style customization l'ultimo nome che vale la pena citare è Steve Madden, produttore newyorkese di scarpe da donna alla moda. Nel 2006 diventa la prima azienda in questo settore a offrire la possibilità alle proprie clienti di personalizzare le proprie scarpe via Web, partendo dalla scelta del modello e di uno stile base per poi personalizzarlo attraverso colori e componenti.



Sandali Steve Madden

Dalla style customization si può passare ora agli esempi che rientrano nella tipologia best-matched fit, un tipo di personalizzazione più elevata, che permette di conseguenza un livello di soddisfazione maggiore per il cliente. Egli può infatti provare l'esperienza di possedere una scarpa che si adatta nel migliore dei modi al proprio piede, non più semplicemente in linea con il proprio gusto estetico. Un'esperienza ora rilegata ad un'élite e che la mass customization mira a rendere possibile per la fascia più ampia possibile.

Otabo è un brand americano emergente che, attraverso un grande investimento nelle tecnologie, offre ai propri clienti scarpe personalizzate, sia per tutti i giorni che ortopediche. La produzione avviene interamente in Florida ed il prezzo finale si aggira intorno ai 400 \$. In tutto il processo, dalla scannerizzazione alla raccolta degli ordini alla produzione stessa, è presente una grande automatizzazione, che permette la riduzione di manodopera, ed una forte struttura verticale integrata, che porta l'azienda a fabbricarsi internamente anche forme e soles. Tutto questo garantisce flessibilità, efficienza e qualità. Infine, il canale Web è visto solo come una vetrina, ma il negozio rimane di primaria importanza.

Viavor è un altro brand presente in tale campo che nasce da un'iniziativa di Vorum, società che produce scanner per il piede e vari programmi per progettare calzature ortopediche. Questo ha fatto sì che Viavor



Calzature Otabo

si trovasse fin dall'inizio avvantaggiata per quanto riguardava conoscenze e tecnologie necessarie. L'azienda offre tutt'oggi scarpe customizzate alle persone di tutto il mondo, non tanto concentrandosi sulla personalizzazione estetica quanto sul comfort e sulla calzatura perfetta. Il Web viene utilizzato solo per introdurre il consumatore alla mass customization, per spiegarli in modo accurato come avviene e gli obiettivi, ma tutto parte dal punto vendita, con un'accurata misurazione. Il range di forme disponibili è notevole, 20 misure in lunghezza e 9 misure in larghezza per ognuna di esse. E nel caso non si trovi la forma adeguata che soddisfi il cliente nemmeno tra quelle disponibili, l'azienda afferma che provvederà a costruirne una ad hoc. Si è quindi davanti al primo caso di personalizzazione assoluta, di custom fit. Tuttavia più che di masse, in questo caso si deve parlare di lusso accessibile da una fascia di consumatori comunque privilegiata.

È poi il caso di Alpina, produttore sloveno di scarponi da sci e scarponcini da trekking ma anche di scarpe formali da uomo e da donna. L'azienda ha lanciato un esperimento installando degli scanner nei vari negozi e iniziando a realizzare scarponi su misura. Il cliente viene così guidato nella scelta della misura che più gli si addice, per poi passare ad una rapida e semplice scelta dei colori e dei materiali. Altra azienda che vale la pena citare è Leftshoe, brand finlandese che produce scarpe personalizzate per tutta l'Europa, già dalla fine degli anni novanta. In questo periodo, infatti, la compagnia aveva svolto alcune ricerche e distribuito questionari alla gente su quali fossero i loro desideri, ed era emerso proprio tra i temi principali quello di una scarpa creata su misura e che quindi si adattasse alla perfezione ai propri piedi. Il prodotto è la scarpa classica per uomo, suddivisa in tre linee, business, fashion e casual, a cui recentemente ve ne si è aggiunta una quarta, la linea da golf. L'azienda ha ben

presto deciso di trasferire la progettazione affidandola ad un designer italiano, che crea il design delle scarpe e fa proposte di materiali. Il prodotto viene offerto al cliente insieme ad un set per prendersene cura, un lucido specifico, un set di spazzole e una struttura per mantenerla in forma quando non indossata: tutto questo fa sentire il cliente coccolato e in possesso di un oggetto dal grande valore aggiunto. Il processo di personalizzazione inizia, naturalmente, all'interno dei punti vendita, dislocati in vari paesi europei, e soprattutto in Finlandia, Germania, Inghilterra ed Italia. Si parte dalla scansione del piede del cliente per determinarne le misure, per poi passare ad una prova fisica di un modello campione per confermare i risultati ottenuti precedentemente. È quindi la volta delle scelte estetiche per poi concludere l'ordine con il pagamento e l'invio dei dati alla sede di produzione in Estonia. Infine, dopo alcune settimane, le scarpe vengono consegnate all'indirizzo specificato dal cliente.



Scarpe Leftshoe



Scarponi Alpina

Un'altra importante azienda in questo campo è Selve, fondata a Munich negli anni 2000, con punto vendita locale e a Londra e produzione in Italia. Questa volta il prodotto offerto è la scarpa da donna fashion personalizzata. Nei negozi sono infatti presenti scanner specifici per prendere le misure delle clienti, che possono contare su una disponibilità di taglie e larghezze molto elevata, basata su analisi compiute su territorio tedesco che hanno rilevato quali fossero le misure reali del mercato. Una volta definita la misura, si può passare alla personalizzazione estetica di colori e materiali. Selve si impegna nella pubblicità, su riviste o canali televisivi locali, per attrarre sempre più clienti. Anche in questo caso si parla di best-matched fit.

Non ci sono invece vere aziende che si siano lanciate interamente nell'ultima tipologia possibile di personalizzazione, la cosiddetta custom-fit, il livello più avanzato e complesso. In questo caso

non si parla più di compromesso, in cui la forma ideale viene definita all'interno di un range già esistente, per mantenere il processo produttivo relativamente semplice ed i costi bassi, ma di una vera e propria scarpa confezionata su misura. Anche la modalità di gestione delle varie componenti cambia. Nel caso della best-matched fit esse sono definite in precedenza e possibilmente pre-acquistate fino a quando, al momento dell'ordine, vengono fisicamente assemblate per ottenere il prodotto finale. Nel caso della custom fit, invece, tutte le varie componenti devono essere riaggiustate e riprogettate in base alle specifiche del cliente. È quindi non solo un made to order ma quasi un design to order. Nasce allora la domanda: queste concrete differenze tra una customizzazione e l'altra sono davvero percepite dal cliente? La risposta potrebbe essere la seguente: la custom fit è il limite "matematico" a cui tende la best-matched fit: più è ampia la gamma di lunghezze e di larghezze



Stivali Selve

e la loro conseguente combinazione, più sarà probabile che il cliente trovi la misura adatta, con un livello di comfort e di soddisfazione molto simili a quelli che avrebbe ottenuto con una vera e propria costruzione della forma su misura. E di conseguenza l'aumento di complessità e di costi che questo paradigma porta con sé non conviene se comparato al poco rilevante aumento di soddisfazione percepita. Detto questo, l'azienda che all'interno di quelle citate si avvicina di più al modello di custom fit è costituito da Viavor.

Dopo aver parlato di style customization, best-matched fit e custom fit, occorre citare anche un'ultima tipologia

di personalizzazione, la functional customization, che racchiude in sé tutti i livelli precedenti, aggiungendo un nuovo grado di complessità e quindi di completezza: l'analisi della funzione e della finalità d'utilizzo. L'unico esempio in questo campo è Adidas, quindi un brand sportivo, che verrà analizzato più approfonditamente in seguito. Il brand, grazie al progetto MiAdidas, ancora di successo, dal 2000 permette ai propri clienti di personalizzare la propria scarpa da un punto di vista stilistico, di fit e di performance. Iniziando con professionisti come David Beckham e Zinedine Zidane⁵ è passata poi a rendere accessibile questa tecnologia al consumatore comune, che pratica lo sport in maniera agonistica



Graffito MiAdidas



o come passatempo. Quattro sono i tipi di calzature che possono essere personalizzati: da corsa, da indoor, da tennis e da calcio.

Non sarebbe tuttavia così insensata l'applicazione di questa idea anche ad altre famiglie di calzature, magari pensate per target estremamente specifici, bambini, anziani o diabetici solo per citarne alcuni.

4.7 IL CONFIGURATORE WEB

Vi sono molte tipologie di vendita che possono essere applicate al prodotto calzatura: i negozi multimarca o monomarca, gli outlet, i negozi specializzati nelle scarpe sportive, come FootLocker, le catene nazionali come Harrods o La Rinascente e infine, in misura sempre maggiore, anche i negozi di abbigliamento, uno tra tutti Zara. Ma nell'ultimo decennio è stato introdotto dalle aziende calzaturiere un altro canale di vendita, basato sulle nuove tecnologie di informazione: una piattaforma online, detta configuratore Web. Questa innovativa metodologia è diventata un forte supporto per quei produttori che hanno voluto cimentarsi nella mass customization, fornendo la possibilità al consumatore di sedersi davanti al computer di casa e creare la propria scarpa personalizzata.



Configuratore Converse

Bisogna sicuramente tenere in considerazione che la calzatura è un prodotto che ha bisogno di essere provato, e ovviamente tramite un configuratore online questa azione non è più possibile. Di conseguenza l'azienda deve sopperire a questa mancanza rendendo la propria piattaforma il più possibile comprensibile, avvincente e divertente, nonché fornire un'immagine tridimensionale del prodotto quanto più corrispondente alla realtà.

Non esiste attualmente sul mercato una specifica applicazione o un programma ad hoc che aiuti le imprese a realizzare il proprio configuratore, le quali devono quindi spendere risorse nell'ideazione e nello sviluppo di quest'ultimo, in modo da renderlo fortemente personalizzato e identificativo del brand, e anche efficiente e quindi economicamente vantaggioso. Infatti questo investimento permette poi all'azienda, con la propria offerta di scarpe personalizzabili, di raggiungere in maniera diretta ed efficace i consumatori di tutto il mondo in qualsiasi momento. Il tipo di consumatore a cui di norma ci si indirizza è l'utente giovane, che vive il desiderio di esprimere se stesso e di ottenere ciò che vuole dove vuole e quando vuole. Un'attenzione particolare va anche al

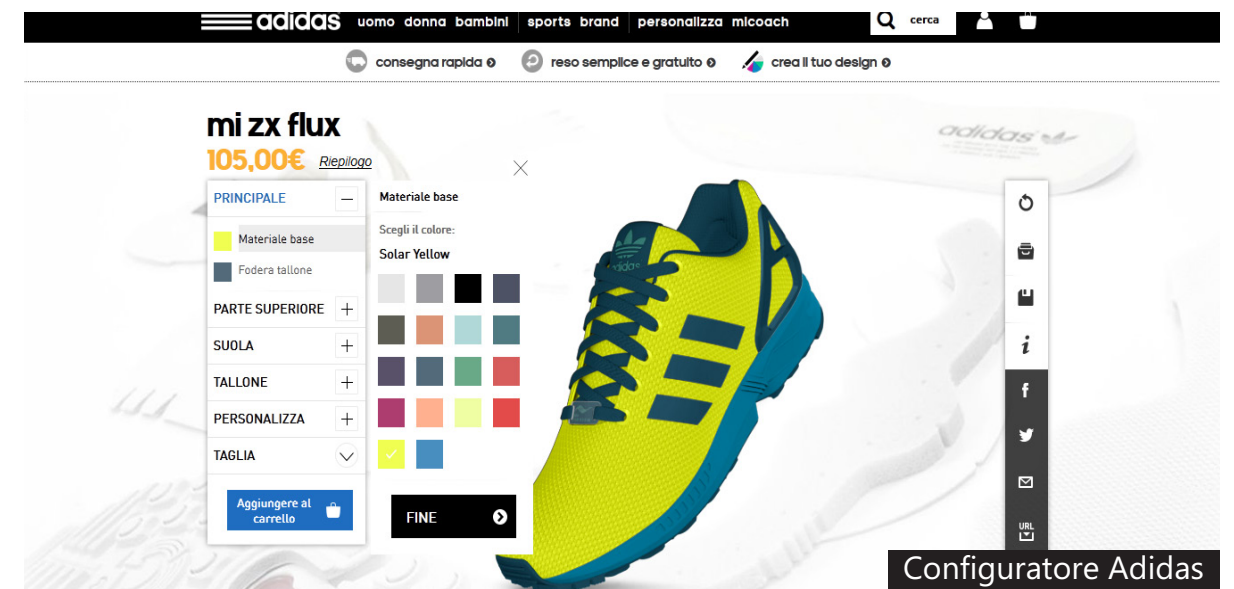
consumatore femminile, sempre in cerca di più varietà per soddisfare la propria individualità. Bisogna tuttavia tenere presente che i clienti che utilizzano il configuratore online non sono disposti a spendere più tempo di quello richiesto da un normale processo di acquisto di scarpe in un negozio, 20-30 minuti.

Ovviamente il tipo di personalizzazione proposto è in linea con il tipo di strumento utilizzato. Ciò significa che non è possibile fornire un servizio di rilevamento delle misure del piede come potrebbe avvenire presso un punto vendita, anche se attualmente si stanno svolgendo ricerche per sviluppare applicazioni che permettano all'utente di effettuare una scansione tramite il proprio dispositivo mobile all'interno delle mura di casa. Tornando ai configuratori più comuni, il consumatore è comunque in grado di scegliere, al di là delle varie opzioni estetiche, anche la taglia, o a volte lunghezza e larghezza all'interno di una vasta gamma di possibilità.

Vi sono già numerosi brand di calzature che si avvalgono del configuratore, quale strumento indispensabile per un servizio di customizzazione estetica. Si va da brand sportivi, in campo più o meno agonistico, quali Adidas, Nike, Reebok, Converse, Vans, Puma, K Swiss e Timberland a brand produttori di scarpe non atletiche ma formali ed eleganti, quali New Balance, Milk and Honey Shoes, Shoes of Prey, Nina shoes, Shoe Design Studio e Atelier shoes. Un'analisi dei configuratori Web di quattro di essi, nell'ordine Adidas, Nike, Milk and Honey e Shoes of Prey, può essere utile per comprendere quali siano i punti di forza e gli aspetti critici di tale strumento, fondamentale per una strategia volta alla mass customization.

Il primo caso da studiare è il canale di personalizzazione Web di Adidas, MiAdidas. Quest'ultimo è infatti uno dei configuratori più sviluppati ed efficaci presenti sul mercato.

Per prima cosa, MiAdidas è in costante evoluzione, dall'interfaccia all'offerta dei prodotti stessi. La pagina di benvenuto accoglie subito i consumatori con le principali tipologie di scarpe personalizzabili: corsa, calcio, basketball... Inoltre è possibile scorrere i prodotti anche in base a varie categorie: nuovi arrivi, prezzo crescente o decrescente, popolarità o nome (pensato per i consumatori più informati). A questo punto, l'utente si trova davanti a varie opzioni, tra cui taglia e colori, e può



anche leggere le recensioni di altri utenti. Un altro elemento attraverso cui è possibile compiere una selezione è la tecnologia che possiedono le scarpe stesse: Climacool, geofit, adilite...

Tutte queste sono scelte antecedenti il processo di personalizzazione vero e proprio, che in questo modo diventa più rapido e preciso. Ci sono due modi per iniziare la personalizzazione, o partendo da zero o lasciandosi ispirare da un paio di scarpe all'interno del sottogruppo già selezionato. Il processo può essere iniziato da una qualsiasi parte della calzatura ed è possibile tornare indietro a qualsiasi passaggio. I nomi delle parti che si possono personalizzare appaiono anche man mano che si passa con il cursore sulla scarpa in costruzione, in modo da rendere le operazioni ancora più chiare e accessibili anche ai meno esperti. Un'ulteriore opzione disponibile è quella di aggiungere nome e numero sulla

calzatura, oltre a loghi e bandiera. Per quanto riguarda la questione della misura, è possibile scegliere taglie diverse per i due piedi, ma solo per alcune tipologie di prodotto. Perciò si può affermare che il brand fornisca la "custom fit customization", ovvero un paio di scarpe con requisiti dimensionali diversi, ma solo parzialmente. È sicuramente fondamentale poi la presenza di una guida per le taglie, che aiuta i consumatori Adidas nella scelta e nella conversione delle misure di Paese e Paese. Infine, dopo la personalizzazione estetica e quella legata al fitting, alcune scarpe presentano anche alcune opzioni relative alla funzione e alla performance a cui saranno chiamate a rispondere in fase di utilizzo. È ovviamente il livello più complesso e pertanto non presente per tutta la gamma di offerta del marchio. Un altro elemento positivo è l'alto grado di realismo ottenuto dal software nella visualizzazione del prodotto virtuale che



La personalizzazione di Nike

si sta personalizzando: il consumatore può crearsi così un'idea della scarpa finale che sarà molto simile a quella fisica che gli verrà consegnata. Inoltre, i cambiamenti di colore, dei dettagli e dei materiali che l'utente compie vengono immediatamente rappresentati sul prodotto. In aggiunta alla grafica eccellente, è anche possibile visualizzare la calzatura ruotandola di 360°. In conclusione, il configuratore online di Adidas è user-friendly e efficiente: tutte le opzioni sono localizzate immediatamente dentro rettangoli e, di conseguenza, sono direttamente selezionabili senza la necessità di scorrere ulteriori liste. Inoltre, esso fornisce tutte le informazioni e le specifiche necessarie riguardo al prodotto, nonché i pareri di utenti che già hanno sperimentato la personalizzazione, entrambi fattori molto utili per spingere il consumatore non solo a compiere la propria scelta ma anche a compiere quella corretta. Bisogna tuttavia notare che, per

una gran parte di calzature disponibili, non sono presenti né opzioni riguardanti la dimensione differenziata all'interno del paio, né opzioni riguardanti la funzione: il consumatore può per lo più divertirsi a cambiare colore a certi modelli presenti nei negozi, con un livello di creatività non troppo alto. Una volta perfezionato il proprio prodotto, l'utente si trova davanti a più strade: salvare e condividere via mail, Facebook, Twitter, semplicemente stampare il proprio lavoro o concludere l'ordine e quindi passare al pagamento. Importante è notare che non è necessario registrarsi per effettuare questo passaggio: diminuisce così il rischio che l'utente rinunci a proseguire perché obbligato a perdere tempo per la registrazione. Al prezzo della scarpa, sempre ben visibile durante tutte le operazioni, viene aggiunto un prezzo di spedizione, che si aggira approssimativamente attorno ai 12\$. Non vengono tuttavia accettate restituzioni e la consegna al di fuori degli Stati Uniti non viene ancora effettuata.

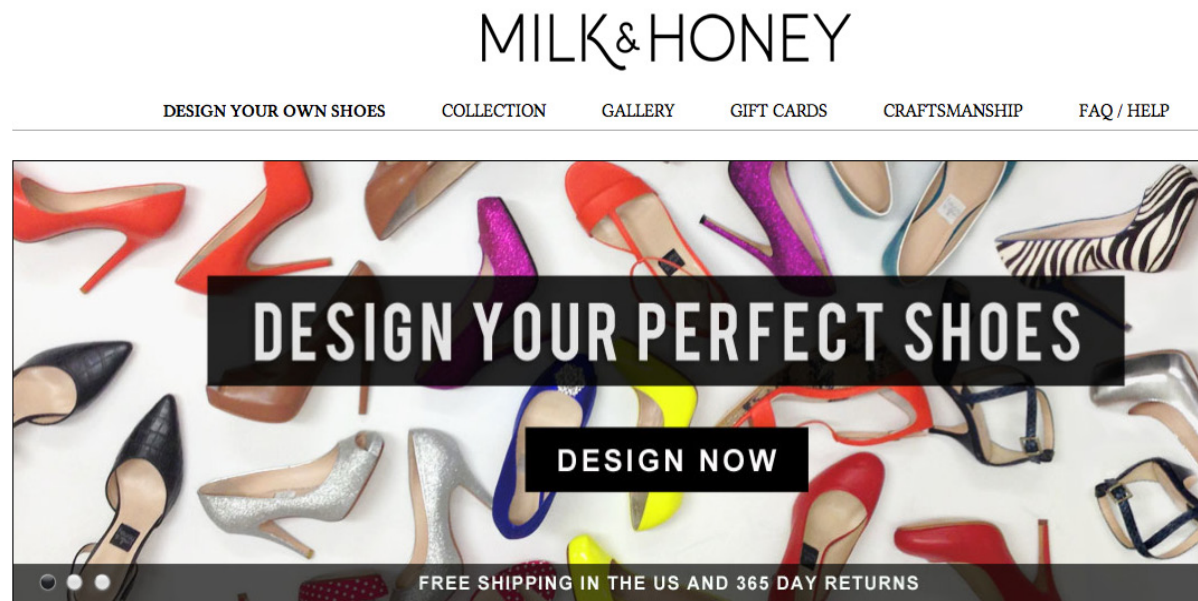
La seconda azienda qui analizzata è Nike, che propone il proprio configuratore online NikeID. La pagina di benvenuto inizia già con la proposta di alcune scarpe da personalizzare. Se da una parte questo invoglia i consumatori a intraprendere l'operazione, dall'altra parte può creare una leggera confusione in chi non ha nessuna esperienza in questo campo: si potrebbe pensare che questa sia l'unica maniera per iniziare la personalizzazione,

senza ovvero definire alcun criterio di selezione, perdendo poi tempo per trovare altri tipi di calzature. A lato sono comunque riportate le varie opzioni, tra cui genere, sport, prodotti più ricercati e categoria. Infatti il brand permette di personalizzare non solo le scarpe ma anche capi d'abbigliamento e attrezzatura sportiva. Alla pari di Adidas, anche Nike fornisce al proprio consumatore alcune informazioni prima di iniziare la navigazione, così da ottimizzare il tempo della personalizzazione vera e propria. Nike non offre la possibilità di avere una rotazione di 360° ma sono presentate comunque immagini altamente realistiche da numerose angolazioni, ed è inoltre possibile decidere di scattare una foto, eventualmente da condividere, nel corso del proprio lavoro. Per la maggior parte di calzature è solo possibile intervenire esteticamente modificando i colori delle varie parti, affidandosi quindi al sistema di taglie tradizionali. Per altre invece si apre la possibilità di scegliere tra vari fitting, ovvero varie larghezze e misure, diverse tra piede destro e piede sinistro. Infine, a differenza di Adidas, il brand effettua consegne anche al di fuori dei confini nazionali e la merce può essere restituita entro 30 giorni provvista di motivazione.

Il terzo nome studiato si allontana dal mondo sportivo ed è costituito da un'azienda che fin dalla nascita ha sposato la strategia della mass customization, Milk and Honey shoes⁶. Il sito è stato da

subito pensato come una piattaforma per permettere ai consumatori di disegnare le scarpe dei propri desideri. Come in quasi tutti i configuratori, l'utente può decidere se partire da zero scegliendo un modello base, sandalo piatto, décolleté, sandalo alto, stivale...o partire da un prodotto già personalizzato da parte di qualche precedente consumatore entrato a far parte del database. Dopo aver superato questo passaggio, inizia il vero e proprio processo di progettazione: a destra compare una vasta e soddisfacente gamma di colori e materiali per ciascuna parte della scarpa. La cosa interessante, e novità assoluta rispetto ai brand sportivi, è la possibilità di definire la calzatura anche nella forma, che presenta alcune varianti, dalla punta all'altezza del tacco. Pertanto, l'infinita possibilità di gioco e di combinazione definisce un livello di creatività molto alto, che provoca soddisfazione nell'utente, nonché la consapevolezza di aver creato un prodotto





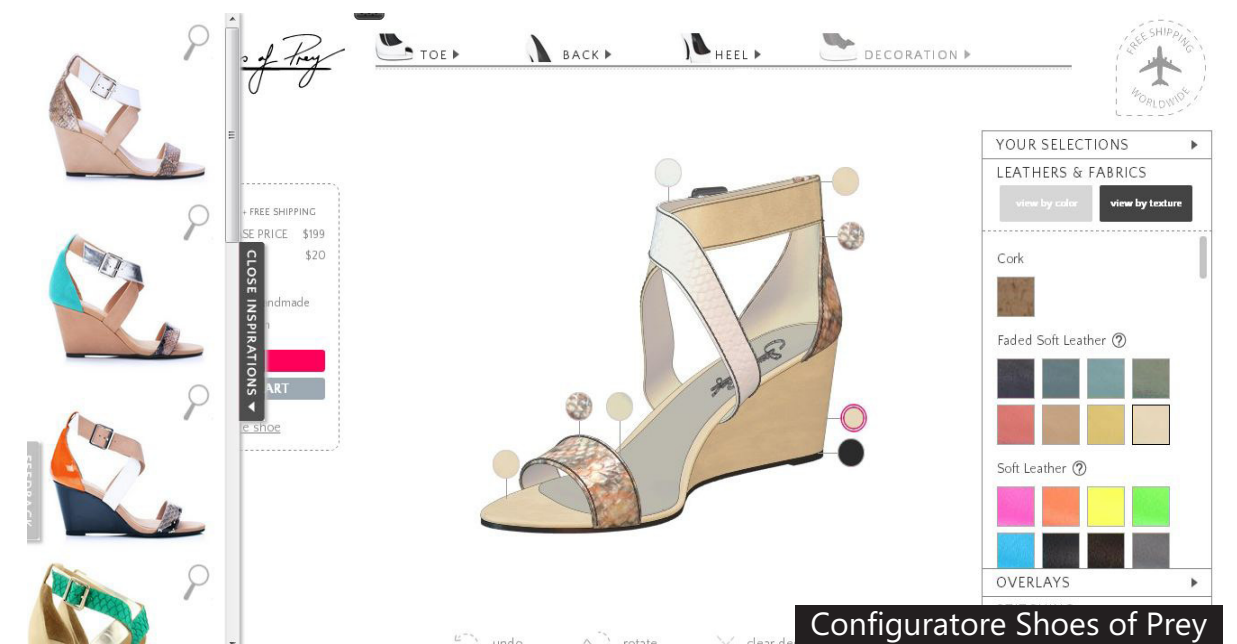
unico. Una calzatura diversa da quella delle taglie standard, stretta o larga, è un'opzione possibile, ma in questo modo non vengono accettate restituzioni. Vi è poi un'altra possibilità che si presenta al consumatore: il dialogo con uno stilista del brand, all'interno di certi intervalli di ore, che possa fornire in modo competente consigli e linee guida per indirizzare la scelta dell'utente. Tuttavia, una limitazione di questo configuratore è la scarsa qualità di rappresentazione del prodotto, che è leggermente lontano dalla realtà e che non fornisce quindi fino in fondo l'idea della scarpa che verrà consegnata a casa. Per compensare questa lacuna, il sito propone una sezione di ispirazione, in cui presenta una galleria fotografica di molti design precedenti di altri utenti. Cliccando su una di queste foto si inizia il personale processo di personalizzazione a partire da quel prodotto realizzato

da un altro consumatore. Nonostante la grafica non esaustiva, il livello di creatività e di piacere del consumatore è sicuramente abbastanza alto: stabilito il modello base, infatti, questo può ulteriormente essere definito attraverso una gamma di varianti della forma e numerose possibilità di colori e materiali, anche particolari, stampati o metallizzati. Il prezzo rimane sempre visibile durante il processo di personalizzazione, tuttavia subisce cambiamenti a seconda della forma e del materiale utilizzati. Per completare l'ordine non serve essere registrati e le consegne sono effettuate in tutto il mondo, gratis negli Stati Uniti, e al costo di 30\$ aggiuntivi fuori dai confini nazionali, in un intervallo di tempo di 6-8 settimane. Infine, l'azienda offre la possibilità di riconsegnare la merce e anche eventualmente di modificarla e rispedirla nuovamente. La

soddisfazione del cliente viene definita come la preoccupazione primaria del brand.

L'ultimo brand menzionato che propone al consumatore di progettare online scarpe personalizzate è Shoes of Prey⁷, questa volta un'azienda australiana con sede a Sydney, relativamente giovane perché fondata nel 2009. La pagina di benvenuto del sito è avvincente e accogliente: il consumatore può scorrere informazioni sui materiali e le pelli utilizzati, su come vengono realizzate le calzature o ancora lasciarsi ispirare dai design più recenti e più popolari. I modelli proposti per la customization sono numerosi, ben 12 tipi, tra cui sandali piatti, ballerine, tacchi medi, tacchi alti, tronchetti, francesine, scarpe da cerimonia e zeppe. Le parti che possono essere personalizzate vengono evidenziate direttamente dal

cursore che scorre sulla rappresentazione della calzatura, in modo da rendere le operazioni immediate e comprensibili, anche da chi non ha esperienza nella navigazione Web. Come nel caso del brand precedente Milk and Honey, una volta scelto il design di base, questi può essere modificato ulteriormente nella punta, nel retro e nel tacco. A questo punto non resta al consumatore che divertirsi e sperimentare accostamenti di colori e materiali, selezionandoli da una gamma sufficientemente varia e completa, con la possibilità di ingrandirli per vederli meglio. I cambiamenti, in qualsiasi momento annullabili, si riflettono immediatamente sul modello della scarpa che si sta creando. La grafica del prodotto può essere definita abbastanza realistica e ha già subito perfezionamenti nel corso degli anni, ma vi è ancora spazio di miglioramento, se comparata



alla visualizzazione avanzata dei brand sportivi. Anche in questo caso, pertanto, è presente una galleria fotografica ed il consumatore ha l'opportunità di chiedere aiuto ad una figura esperta. Da una parte è vero che a prima vista, a causa della vastità delle combinazioni possibili e della gamma di scelta, questo configuratore potrebbe sembrare complesso, ma dall'altra parte il livello di creatività e anche di divertimento che il consumatore può provare è molto elevato. L'utente è poi efficacemente guidato nelle varie operazioni: una volta cliccato il tasto di inizio, compaiono una serie di pop up che, uno dopo l'altro, spiegano al consumatore i vari passaggi a cui andrà incontro per arrivare a realizzare il proprio prodotto esclusivo. Il sistema di taglia a cui si affida l'azienda è quello tradizionale, ma qualora un utente volesse specificare una misura non presente nella lista è libero di farlo. Il brand, infatti, afferma di essere in grado

di produrre calzature anche per i piedi più particolari, piccoli, grandi, stretti, larghi e con problemi. Come nel caso precedente, il prezzo finale è sempre ben evidente ma non fisso, strettamente correlato ai materiali, come le pelli preziose di serpente o pesce, e al modello scelto. L'azienda consegna in tutto il mondo al costo aggiuntivo di 15 €, accetta restituzioni e si mostra disponibile a riprodurre le calzature nel caso di insoddisfazione da parte del cliente (una taglia sbagliata per esempio) o, nel caso, a rimborsarle. Un fattore interessante è che le calzature vengono realizzate artigianalmente, così come afferma il brand stesso, per cui si è davanti a un caso particolare di mass customization: viene utilizzato uno strumento cardine di questa strategia, il configuratore Web, ma allo stesso tempo esso è supportato da una produzione, pur sempre industriale, ma con un'alta dose di manualità.



In conclusione, dopo aver analizzato le piattaforme online di quattro brand di calzature, sia sportive che formali, è possibile stilare un elenco di elementi la cui presenza è indispensabile per il successo stesso del configuratore e quindi della strategia di mass customization dell'azienda. Eccoli riportati qui di seguito:

- bisogna permettere al consumatore un processo di selezione per categorie: prezzo, nome, sport (nel caso dei brand sportivi), tipologia, altezza, più recenti, preferiti... in modo da velocizzare la navigazione che precede il percorso vero e proprio di personalizzazione, e, ancora più importante, per evitare il senso di confusione e quindi di rinuncia da parte del consumatore inesperto;
- sempre per lo stesso motivo, devono essere fornite delle informazioni che spieghino in breve all'utente i vari passaggi e che lo aiutino e supportino nello svolgimento degli stessi;
- è sempre opportuno prevedere la possibilità di provare e di tornare indietro a qualsiasi stadio della configurazione della calzatura, visualizzando in modo immediato e interattivo gli avanzamenti o i ripensamenti sulla scarpa stessa;
- inoltre, deve essere fornita la possibilità al consumatore di iniziare la propria progettazione come più gli è gradito, o da zero partendo dal semplice modello base o lasciandosi ispirare dai precedenti design di altri consumatori;
- anche fornire dati storici, tecnici e produttivi del prodotto aiuta l'utente a



- compiere scelte più risolte e motivate;
- può essere anche utile, come opzione aggiuntiva, dare la possibilità ai fruitori del sito di parlare con uno stilista, una "live chat" per avere chiarimenti e suggerimenti;
- fondamentale è lasciare all'utente la decisione di quando concludere l'ordine, per cui egli deve essere in grado di salvare il proprio design in qualsiasi momento, magari condividendolo nei social più vari, per poi riprenderlo quando più desidera;
- la possibilità di lasciare un commento e la conseguente possibilità da parte di altri utilizzatori di leggere recensioni sui prodotti conferisce maggiore trasparenza e credibilità al brand, nonché guida e rassicura i consumatori stessi;
- nel caso delle calzature non sportive la possibilità di modificare la forma base scelta nelle sue parti aumenta il livello di creatività e divertimento;
- fornire la possibilità di avere una taglia

personalizzata, una gamma di fitting maggiormente differenziata rispetto alla tabella di taglie tradizionali, potrebbe creare valore aggiunto nel prodotto, così come la specificazione della funzione e della performance, seppure siano il livello di personalizzazione più complicato;

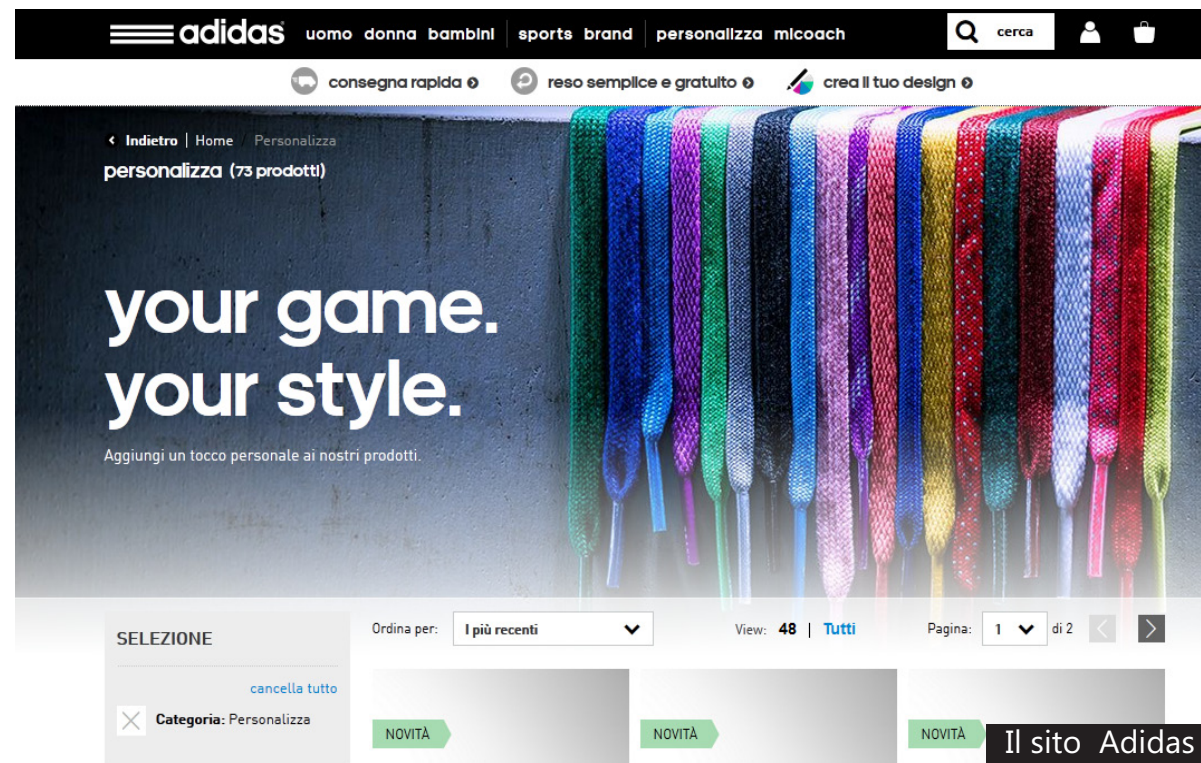
- se i brand di calzature sportive possono fornire solo una varietà di colori e raramente la possibilità di scegliere il materiale, i brand produttori di calzature non sportive, invece, possono e devono aumentare la gamma di combinazioni e quindi il livello di soddisfazione del cliente fornendo anche la possibilità di selezionare il materiale che più si avvicina ai propri desideri;

- la fedeltà tra rappresentazione visiva e quello che sarà il prodotto finito reale

deve essere massima, per compensare il fatto che i consumatori non possono vedere, toccare e provare le scarpe prima che gli siano recapitate a casa. In questo modo, le aspettative del cliente combaceranno con le caratteristiche del prodotto concreto, e aumenterà anche la probabilità di un secondo ordine nel futuro;

- il configuratore deve essere facile da usare, user-friendly, e quindi semplice abbastanza da essere accessibile alla maggior parte degli utenti;

- l'utente da una parte deve avere la libertà di seguire il proprio percorso, iniziando a personalizzare la parte che più gli interessa, dall'altra la piattaforma deve pur sempre fornire un esempio di successione logica e intuitiva, che sarà



Il sito Adidas

CUSTOM SHOES



SORT BY: **ALL** MEN WOMEN BOYS YOUTH TODDLER



il consumatore a scegliere se seguire o meno;

- naturalmente, più aumenta il numero di modelli e la possibilità di combinazioni, più la navigazione del sito diventa complessa, ma bisogna cercare di mantenerla sempre il più semplice possibile;

- uno dei fattori fondamentali da tenere in considerazione durante la creazione della piattaforma è il divertimento da parte del consumatore: se egli sente di aver fatto un'esperienza piacevole sarà portato a compierla di nuovo o a spargere la voce;

- anche la fase finale del processo di personalizzazione richiede attenzione: le informazioni legate alla consegna, alle tempistiche e alle politiche di restituzione e rimborso sono fondamentali, ed inoltre bisognerebbe permettere l'acquisto anche senza il bisogno di registrarsi, in modo tale da non scoraggiare l'utente a perdere tempo ulteriore;

- un tema importante è quello del prezzo, che deve essere sempre in primo piano e chiaro, durante tutte le fasi della progettazione. Inoltre sarebbe meglio che fosse fisso o che cambiasse il meno possibile, quando la scelta dell'utente ricade su materiali più costosi, questo il caso delle scarpe non sportive.

Riuscire a mettere in atto la maggior parte di questi elementi è garanzia di un configuratore di successo per un'azienda.

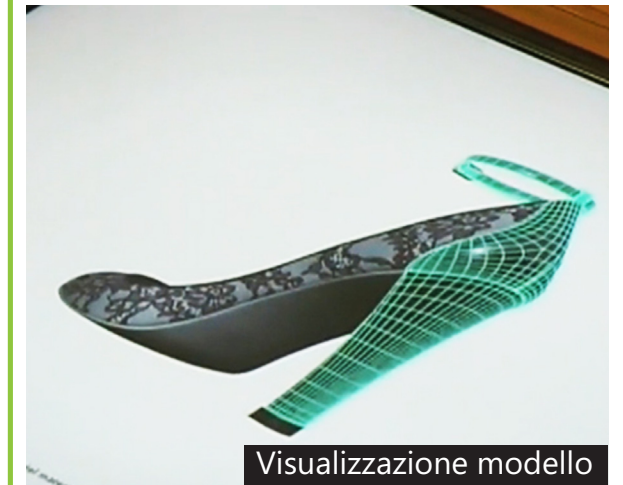
4.8 IL CONFIGURATORE H-UMUS

Spesso per il consumatore è stressante e difficile vagare da un negozio all'altro in cerca della scarpa dei propri desideri, che sia comoda ma anche esteticamente concordante con i propri gusti. Anche lo shopping online spesso non facilita la situazione, eliminando il fattore di prova tattile e materica e quella fisica per testare misura e comfort.

Ma vi è un'invenzione che potrebbe rivoluzionare l'esperienza di acquisto: il configuratore di calzature messo a punto nei primi anni duemila dalla compagnia italiana H-umus⁸. Esso tiene in conto di tutte le esigenze di un acquirente e si sviluppa per vari passaggi. Il consumatore inizia scegliendo una scarpa reale, ovvero fisica, che può quindi toccare con mano per testarne la qualità e tenere davanti a sé durante il processo. Il secondo step,



Interazione tattile



Visualizzazione modello

estremamente innovativo, consiste nel posizionare il prodotto su un particolare tappetino dotato di sensori e collegato al sistema. Quest'ultimo crea un modello 3D della scarpa che appare su di uno schermo touch. Comincia ora la fase divertente e creativa della personalizzazione vera e propria. L'utente ha a disposizione una gamma fisica di materiali, tessuti e colori, per cui gli basta selezionare sullo schermo la parte della scarpa su cui vuole lavorare e poi andare a pizzicare il campione di tessuto prescelto. La scelta compiuta apparirà subito sullo schermo, grazie ad una rapida modifica del modello virtuale. L'azienda creatrice dell'ingegnoso prototipo non ha tuttavia commercializzato il proprio design. E questo dimostra le effettive difficoltà

nel tradurre un'idea, un progetto demo, seppur dalle alte potenzialità, in un'efficace strategia concretamente integrata nel processo produttivo delle aziende, in questo caso di scarpe.

Si tratta di una completa rivoluzione della struttura aziendale, che in futuro potrebbe coinvolgere anche i punti vendita e le sue modalità: nasce la possibilità per i brand di affiancare o addirittura sostituire i grandi negozi con altri di dimensione mini o pop up store, dotati di questa tecnologia e di questo dispositivo, che permette ai consumatori di visualizzare l'intera gamma di collezione e di intervenire su di essa personalizzandola. È importante sottolineare che in questo tipo di configuratore il livello di realismo delle immagini del prodotto che compaiono sullo schermo non è

un elemento fondamentale, in quanto l'utente ha fisicamente davanti a sé la scarpa e i materiali da toccare e osservare. La piattaforma virtuale serve solo per guidare il cliente nel processo e aiutarlo a visualizzare le combinazioni scelte.

La rilevanza e l'unicità di questo progetto risiede proprio nel tentativo di andare oltre la miriade di semplici configuratori online a cui un consumatore si trova davanti all'interno delle mura di casa: l'azienda ha cercato invece, e con risultati efficaci, di integrare esperienza fisica e reale all'interno di un negozio ed esperienza virtuale, con un dispositivo digitale altamente tecnologico. Questa è quindi un'interessante strada futura su cui le aziende calzaturiere possono iniziare a ragionare e, perchè no, investire.



La configurazione della calzatura

4.9 IL SU MISURA DI LUSO

Un discorso a parte va fatto per i brand di lusso, siano essi di moda come Ferragamo, Gucci e Prada o specializzati nelle calzature, come Bruno Magli, Santoni, Berluti e Testoni. Essi offrono sì un servizio di personalizzazione ma non si rivolgono alle masse quanto ad una fascia di mercato elitaria, che già compra il loro prodotto top di gamma.

Un'altra differenza sostanziale rispetto alla mass customization vera e propria è l'assenza di scanner 3D o di altri sistemi tecnologici innovativi: normalmente, infatti, la personalizzazione avviene tramite dichiarazione da parte del cliente stesso della propria taglia o attraverso misurazioni prese in maniera tradizionale a mano da un addetto qualificato all'interno del negozio. Siamo pertanto in una zona a confine tra il passato mestiere del calzolaio e la produzione a livello industriale. Ma il fatto che anche i brand più rinomati propongano tale servizio, ponendo il cliente al centro della fase di progettazione, rafforza la tesi che la tendenza ad avere prodotti personalizzati su misura, ed in particolare le scarpe, sia una strada molto interessante, che affascina sempre più aziende e consumatori. Ecco di seguito l'analisi di alcuni marchi.



■ FERRAGAMO

Ferragamo è uno marchi di lusso più conosciuto al mondo, nonché simbolo del saper fare e dell'eleganza rigorosamente italiani. Ed i prodotti storici che hanno reso questo brand così rinomato sono proprio le calzature, che fin dai primi anni si sono distinte per design originale, perfetta calzabilità, materiali di qualità e forte attenzione ai dettagli. Negli ultimi anni, Ferragamo è arrivato a proporre alla propria esigente clientela un nuovo servizio di ordinazione su misura, il cosiddetto "made to order",

in aggiunta ad un ulteriore servizio di ricondizionamento/rimessa a nuovo delle proprie scarpe. A partire dalla collezione PE 2011 il Gruppo ha iniziato a proporre alcune linee di calzature di estremo lusso personalizzate, utilizzando materiali e lavorazioni di altissimo livello e artigianalità, come la cosiddetta lavorazione Tramezza⁹. Infine, nel 2013 la casa di moda ha inaugurato il progetto online L'Icona, ovvero la possibilità di personalizzare anche i famosi modelli iconici Vara e Varina, rispettivamente una décolleté di tacco medio e una ballerina, in occasione del loro 35° anniversario. Spetta pertanto al cliente sofisticato scegliere il materiale, vitello o tessuto di lana, il colore della soletta interna, il nastro in gros grain e il tacco. Inoltre, per rendere il modello unico e personale, vi è

la possibilità di incidere le proprie iniziali sul fermaglio dorato o argentato. Il prezzo finale per il consumatore è 595\$ nel caso della Varina e 625\$ nel caso della Vara. Il tempo di consegna si attesta intorno alle sette/nove settimane.

■ PRADA

Prada, già dal 2003, fornisce ai propri clienti più esigenti un servizio esclusivo, il "Made to Measure", ovvero la possibilità di avere capi confezionati su misura, quali giacche, camicie, pantaloni, cappotti e abiti. La tradizione sartoriale si fonde con la modernità, la cura dei dettagli all'unicità del prodotto. Oggi il servizio è disponibile in 41 negozi del mondo, da Bal Harbour a Pechino: il cliente entra nella cosiddetta VIP room e può scegliere



Scarpe personalizzate Prada



il capo in base a cui poi verranno prese le sue misure, nonché il tessuto ed il pattern desiderati all'interno di una vasta gamma di qualità. Dopo normalmente cinque settimane è possibile tornare a ritirare il capo il cui prezzo parte da 600\$. Dopo dieci anni di "su misura", Prada ha deciso di arricchire il servizio al mondo delle sue calzature. Il programma viene offerto in tutti i negozi Prada e promette scarpe su misura entro un mese dall'effettuazione dell'ordine. Chiaramente non si può parlare propriamente di massa ma di una personalizzazione di lusso. L'azienda italiana propone vari modelli e stili, passando dalle classiche décolleté a punta a scarpe dalla punta arrotondata, dalla variante open-toe a quella dotata di platform, fino ad un modello con la punta ed il tacco di metallo. Inoltre, per ogni forma proposta, il cliente può scegliere tra tre tipi di altezze, che

consistono in un tacco a rocchetto, uno medio e uno di 110 mm. Il secondo passo è rappresentato dalla decisione di materiali, finiture e colori. La gamma materica spazia dal suede al raso alla pelle Saffiano, e ognuno di essi vanta una palette cromatica specifica. Ad esempio, per il raso satin sono disponibili ben 27 tonalità, per il suede 14. Successivamente, è la volta della suola che presenta tre opzioni: nude, nera o l'iconica variante in azzurro chiaro. I clienti possono in aggiunta inserire un monogramma sulla suola, come ad esempio le proprie iniziali, per personalizzare il proprio prodotto a 360°. Infine, Prada offre la possibilità di scegliere il colore della scatola in cui saranno recapitate le scarpe tra ben sei tonalità. Il prezzo di una calzatura personalizzata si aggira intorno ai 745\$, circa 100\$ in più rispetto ad una scarpa Prada prodotta tradizionalmente.

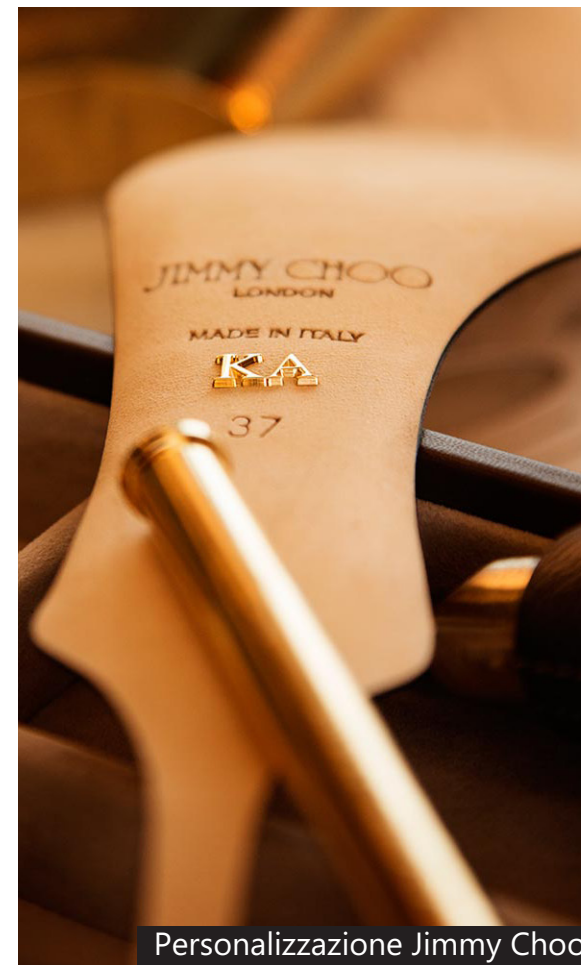
■ SANTONI

Oltre a marchi di abbigliamento come Ferragamo e Prada, l'Italia è un Paese che presenta numerose aziende calzaturiere storiche di altissima qualità e ammirate a livello internazionale. È questo il caso di Santoni, perfetto esempio di Made in Italy, capace di fondere insieme tradizione e innovazione, prezioso savoir-faire antico e mentalità moderna. Tutto questo ha permesso ad una piccola realtà artigiana di trasformarsi in un vero e proprio brand famoso in tutto il mondo. Infatti, le collezioni di calzature, realizzate dalle mani di sapienti mastri calzolari, alcuni presenti in azienda fin dal 1975, sono disponibili nelle migliori boutique internazionali, oltre che in vari monomarca esclusivi presenti a Milano, Roma, Cannes, Lugano, St. Moritz, Tokyo, Pechino, Mosca e altre città ancora. Alla produzione standard di alta qualità si aggiunge il servizio delle scarpe fatte su misura ad hoc per ogni cliente, in altre parole il lusso di Santoni su misura. Si tratta, pertanto, di un'esperienza esclusiva che mette la clientela a diretto contatto con la sapienza e l'abilità artigiana del brand: il dialogo con le figure professionali dell'azienda sostituisce la standardizzazione e la serializzazione. Ogni cliente può sperimentare un percorso di scelta, scoperta e creazione unico e individuale, così come individuali sono i suoi desideri. Tuttavia il processo di personalizzazione segue un iter preciso:

si inizia con la misurazione attenta del piede, per poi passare alla selezione della forma, dei pellami e dei dettagli. Tutto è soggetto alla scelta da parte del cliente. Santoni promette un tempo di realizzazione di massimo due mesi, periodo necessario dalla messa in forma alla coloritura, affermando che l'attesa aumenta il piacere poi dell'oggetto finito: una scarpa unica, non solo in termini di esperienza ma anche e soprattutto per la sua qualità e comodità nell'indossarla. Infine, per chiudere il quadro sulla tematica del lusso su misura, occorre precisare che esso non è più solo una prerogativa italiana, ma anzi ha conquistato numerosi brand di calzature anche a livello mondiale. È questo il caso di Manolo Blahnik, Stuart Weitzman e Jimmy Choo, tutti con l'obiettivo di fornire un servizio che, mettendo il cliente al centro del processo progettuale, possa aumentare il valore del proprio brand e del proprio prodotto.



Calzature Santoni



Personalizzazione Jimmy Choo

■ JIMMY CHOO

Jimmy Choo ha recentemente lanciato il proprio servizio Made-to-Order, nel corso della riapertura del flagship store di Los Angeles. È pertanto attualmente possibile personalizzare quattro modelli iconici: la decolleté a punta Anouk, il sandalo a listini incrociati Lance, il sandalo a fasce Xenia e il sandalo minimal Tite, calzature scelte personalmente dal direttore creativo, Sandra Choi. La personalizzazione include il colore della suola, l'altezza del tacco e i materiali, tra cui il satin e vari tipi di

pellami, anche esotiche. Il servizio, per ora disponibile esclusivamente a Los Angeles, verrà diffuso anche ai negozi di New York e alle boutique riaperte di recente, Dallas e Las Vegas. L'azienda ha anche in progetto la realizzazione di una piattaforma per permettere alle proprie clienti di svolgere tutto il processo online.

■ MANOLO BLAHNIK

Questo famoso marchio di calzature ha nel corso degli ultimi anni iniziato a proporre alle proprie clienti un servizio di Made-to-Order nella propria BB boutique presso la catena di grandi magazzini Neiman Marcus. Alle consumatrici amanti del brand si apre ora la possibilità di poter avere la scarpa dei sogni confezionata su misura. La scelta spazia tra venti possibili combinazioni di colori e materiali e cinque altezze di tacco. Una volta completato l'ordine, la produzione avviene nell'impianto italiano e infine il prodotto viene spedito direttamente a casa della cliente, il tutto nell'arco di sei settimane.

[1] Claudio R. Boer è ricercatore e professore, nonché vice-presidente presso la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, SUPSI. Sua è l'opera "Mass Customization and Footwear: Myth, Salvation or Reality?", scritta in collaborazione con lo studioso Sergio Dulio e risalente al 2007.

[2] La crescita competitiva e sostenibile è uno dei quattro programmi tematici che costituiscono il quinto Programma Quadro della comunità europea per azioni comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e di dimostrazione (1998-2002).

[3] Il progetto europeo "Cec made Shoe" ha visto la partecipazione di 54 partner di 16 stati europei. Il progetto ha affrontato

anche lo sviluppo di tecnologie per il design, la gestione della filiera, l'innovazione di prodotto e la sostenibilità. Il laboratorio di Vigevano è rimasto sempre il centro delle sperimentazioni e delle ricerche.

[4] Il laboratorio che crea calzature su misura è stato anche argomento del programma Superquark condotto da Piero Angela nell'episodio andato in onda il 3 agosto 2006.

[5] I due famosi sportivi sono ancora testimonial del brand e protagonisti di importanti campagne pubblicitarie.

[6] Milk and Honey è una start up giovane fondata da due sorelle americane nate in California, Ilissa e Dorian Howard.

[7] Shoes of Prey è un'azienda fondata a Sydney da tre amici nel 2009. Tra i fondatori, l'imprenditrice Jodie Fox, attuale direttore stilistico.

[8] L'azienda italiana H-umus attualmente offre alle aziende una piattaforma di nome Nuxie, creata come supporto alle attività di presentazione e vendita di prodotti. Si rivolge a Showroom, Agenti e Negozi.

[9] La lavorazione Tramezza è sinonimo di lavorazione artigianale per eccellenza. 320 passaggi e 4 ore di lavoro svolte da una figura esperta portano ad una perfetta unione di flessibilità e resistenza della calzatura.

VERY MINE

PROGETTO 05

5.1 UNA NUOVA START UP: M.ISHU

Il progetto "Very Mine" nasce con l'intento di fornire una soluzione creativa ed efficace che differenzi il Made in Italy dalle calzature low cost provenienti dal mercato dell'Est. Un'attenta analisi delle tendenze contemporanee ha messo in evidenza il seguente fenomeno: i consumatori vanno in cerca di qualcosa che sia diverso dalla merce standard pensata per un pubblico di massa, ed esigono sempre di più prodotti unici, confezionati su misura per loro, fisicamente ed esteticamente. Le persone desiderano essere coinvolte nel processo di progettazione e creazione per sentirsi una parte attiva e fondamentale. Questo fenomeno diventa ancora più forte e pieno di potenzialità nel settore calzaturiero, in quanto le scarpe sono quell'accessorio con cui il consumatore stringe il rapporto più intimo. Esse devono infatti vestirne il piede, una parte del corpo estremamente variabile e pertanto individuale. Entrano in gioco fattori quali la comodità e la funzionalità, a cui si aggiungono le altamente variegate preferenze estetiche di ciascuno. E oggi per le aziende soddisfare questa nuova esigenza non è un'impresa impossibile: la strategia che deve essere adottata è quella della mass customization, ovvero della personalizzazione di massa. In tal

modo diventa possibile offrire calzature individualizzate dall'alto valore aggiunto, "Very Mine" appunto, ma pur sempre ad un prezzo accessibile. Questo è il futuro del Made in Italy, che coniuga la qualità e la tradizione con l'innovazione, la tecnologia con la capacità di costruire una storia e quindi valore attorno al semplice prodotto, il tutto all'insegna del comfort e dello stile.

Le strade che si prospettavano per concretizzare tale progetto erano sostanzialmente due: espandere la produzione tradizionale di un'azienda calzaturiera affermata per abbracciare

IL PROGETTO "VERY MINE" in sintesi

- **CHI:** → M.ishu
- **COSA** → scarpe modulari
- **PERCHÈ** → valorizzazione Made in Italy
- **COME** → personalizzazione post-acquisto

la nuova filosofia o pensare alla nascita di una start-up e quindi di un'azienda giovane e dinamica specializzata nella produzione di scarpe su misura. La scelta si è direzionata sul secondo caso per i seguenti motivi: una comunicazione più efficace dell'unicità del prodotto, una maggior propensione all'innovazione e all'utilizzo delle tecnologie più moderne, un mercato infine leggermente differente da quello delle calzature classiche, che va in cerca oltre che della qualità anche della novità e della sorpresa. Ovviamente le maggiori difficoltà saranno costituite dalla creazione di un'idonea rete di fornitori e produttori, altamente reattiva

ed efficiente. I protagonisti coinvolti saranno rigorosamente Made in Italy, in modo da valorizzare le sapienze e le capacità del nostro Paese. Il nome pensato per il brand è M.ISHU, un nome di fantasia dall'appeal internazionale, che ricorda però "My Shoe" e quindi il concetto di base di tutto il progetto, "very mine", letteralmente molto mio. Sulla duplicazione rafforzativa gioca anche il logo simbolo del marchio, la doppia M geometrica. La M oltre che rimandare all'idea di "mio" e quindi di prodotto estremamente personale rimanda anche al mio nome, Monica Montanari, siglato M.M.

LO STUDIO INIZIALE DEL LOGO

VERY · MiNE
CONCETTO DI BASE

MY · MiNE MON · MiNE



My very mine shoes

Your dreams are mine

The modular ones

Difference at your feet

A twist at your feet

Walking out of line

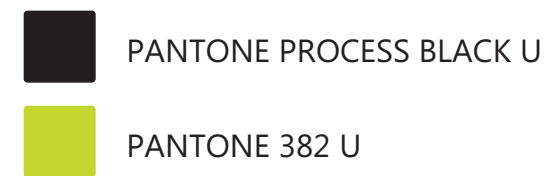
Two times mine

Shoe to combine

IL LOGO FINALE M.ISHU



Just as you wish.



5.2 ANALISI DI MERCATO

Per una nuova azienda, prima di definire nello specifico la propria attività, è necessario compiere un'analisi di mercato di ciò che già esiste, dei bisogni e della concorrenza. Gli esperimenti compiuti nella creazione di scarpe modulari e componibili sono numerosi, anche se la maggior parte rimane in fase di progetto, ossia prototipi innovativi ma ancora non commercializzabili. Rimangono tuttavia casi interessanti, in quanto dimostrano come la tendenza a volere scarpe personalizzate e personalizzabili secondo le esigenze o semplicemente il mood del momento sia ormai una realtà. Qui di seguito vengono riportati alcuni esempi tra i più originali.



■ ZE O ZE SHOES

La designer israeliana Daniela Bekerman ha progettato una serie di scarpe modulari, intitolando la collezione "Ze o Ze", letteralmente "questo o quello". Basta aggiungere un pezzo specifico ad una ballerina, per trasformarla in un'altra tipologia di calzatura, con stile e tacco differente, dall'allacciata maschile alla Mary Jane.

■ URSHUZ

Urshuz è una calzatura cosiddetta convertibile, che viene acquistata in pezzi smontati. Il consumatore può comprare quante tomaie e quante soles desidera e poi assemblarle insieme autonomamente a casa. Il modello principale è una stringata,

ma si può montare anche la tomaia di un infradito o di un sandalo. I prezzi si aggirano per la suola in gomma attorno ai 20\$, mentre per la parte superiore variano dai 20 ai 45\$. L'invenzione consiste nell'aver dotato la tomaia di una serie di occhielli elastici che si incastrano in scanalature corrispondenti nella suola.

■ NAT-2 CONVERTIBLE SHOES

Si tratta di sneaker simili alle Converse ma convertibili: grazie ad una zip che corre lungo la tomaia è possibile cambiare modello facilmente, passare da un sandalo ad una scarpa da ginnastica bassa, o ancora ad uno stivaletto. Il prezzo al consumatore parte da 90 euro e può arrivare ad un massimo di 200 euro.

■ MYSHELL

Myshell256 è un progetto sviluppato da una studentessa dell'Accademia di Arte e Design di Gerusalemme di nome Sharon Golan. Esso consiste in una serie di scarpe modulari, composte da



molteplici pezzi, ispirati alle forme del mondo animale e vegetale. Tali pezzi vengono composti nella maniera che più piace e tenuti insieme attorno al piede grazie ad elastici di silicone. In tutto, per una donna è possibile realizzare ben 256 paia di calzature diverse. Vi è anche un sito interattivo che mostra l'intero set di scarpe.

■ UNITED NUDE

In questo caso si tratta di un paio di calzature fuori dall'ordinario ed estremamente all'avanguardia, prodotte in occasione del progetto "Moon life" della artista di performance contemporanea Alicia Framis. Le scarpe si basano sulla convinzione che gli uomini prima o poi nel futuro vivranno sulla Luna, e pertanto si presentano sotto forma di kit montabile, composto da vari pezzi in fibra di carbonio. Nel tentativo di minimizzare lo spazio in un eventuale viaggio sul nostro satellite, tali componenti vengono presentati smontati. L'assemblaggio è



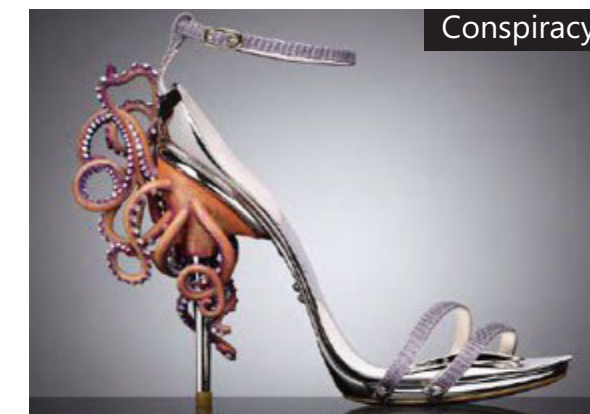
pur sempre facile e veloce e le tomaie personalizzabili e fuori dagli schemi.

■ CONSPIRACY, LE SCARPE GIOIELLO

L'analisi si conclude con un caso tutto italiano: il giovane designer emiliano Gianluca Tamburini e la sua linea di calzature gioiello che il consumatore può personalizzare a seconda del proprio gusto. Tale esperimento rappresenta un perfetto esempio di connubio italiano tra arte e tecnologia. Il modello è un sandalo diviso in moduli componibili secondo molteplici combinazioni, che

permettono di giocare con le forme, lo stile e i materiali, il tutto attorno allo scheletro della calzatura, un'avanzata soletta in alluminio aeronautico. A questa suola vengono infatti fissate le tomaie che rappresentano veri e propri gioielli realizzati a mano: cristalli, gemme, ricami, filati preziosi, coralli e piume vengono mescolati per creare opere d'arte sempre diverse e uniche. Anche il tacco può essere montato e smontato con facilità, dando vita ad un design mai ripetitivo. Questi sandali possono essere acquistati direttamente dal sito dell'azienda, così come i pezzi intercambiabili, tomaia e stiletto.

È in questa scia di tendenze e proposte creative che si inserisce il progetto "Very Mine" dell'azienda M.ishu. Esso mira attraverso l'innovazione delle tecnologie e la sperimentazione di forme e materiali a riproporre il prodotto calzatura in un'ottica diversa, sempre Made in Italy, sempre di qualità, ma quale entità trasformabile e modellabile da parte del consumatore finale. Ed il tutto trovando la propria via creativa unica ed inimitabile.



5.3 LA MISSION: IL POST-ACQUISTO

Il progetto parte dalla tematica della customization ma mira ad estenderla dalla fase di progettazione e di acquisto a quella successiva, ovvero di post-acquisto, il momento di utilizzo della calzatura.

La personalizzazione, infatti, continua a casa: il cliente diventa costruttore della propria scarpa, è colui che sceglie i moduli da montare assieme e gli accessori da aggiungervi ogni volta. La calzatura diventa la base per la creatività ed il desiderio di sperimentazione dell'utente, proprio come una pagina bianca, un volto a cui applicare di volta in volta una maschera diversa. Il concetto è quello di una scarpa personaggio, a cui si cambia maschera ogni volta che si vuole, per vivere tutti i giorni una storia diversa.

Il primo passaggio progettuale è stato quello di scomporre la scarpa in tre parti sostanziali:

- il tacco o fondo;
- la tomaia;
- gli eventuali abbellimenti o gambali.

Da qui è nata l'idea di lasciare al consumatore finale la possibilità di ricomporli come più preferisse, non solo al momento dell'acquisto, ma anche nel corso del tempo, acquistando nuovi pezzi. E questo, nel ciclo di vita di un prodotto, è il momento cruciale per fidelizzare i propri clienti. La fidelizzazione avviene infatti invogliando l'utente ad allargare costantemente la propria collezione di componenti e di scarpe dell'azienda.



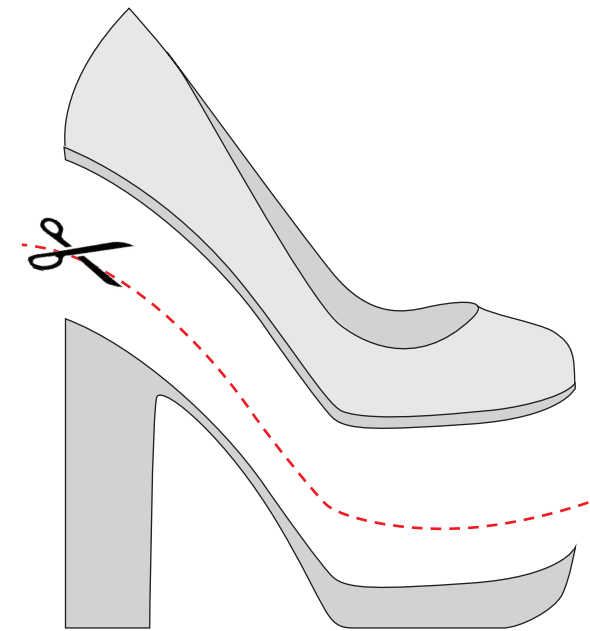
SCOMPOSIZIONE PROGETTUALE

RICOMPOSIZIONE FINALE

5.4 IL MECCANISMO: LA DOPPIA SUOLA

Ma come funziona concretamente il meccanismo che permette di montare e smontare la propria calzatura ogni volta che si vuole?

L'idea iniziale, nata ragionando sulla costruzione di una scarpa e sui suoi componenti, è stata quella di sezionare la suola esterna in due strati, andando così a creare una suola superiore ed una suola inferiore. Sulla suola superiore viene montata poi la tomaia, fissata in maniera definitiva, mentre la suola inferiore diventa tutt'uno con il tacco, così da creare un fondo monoblocco.

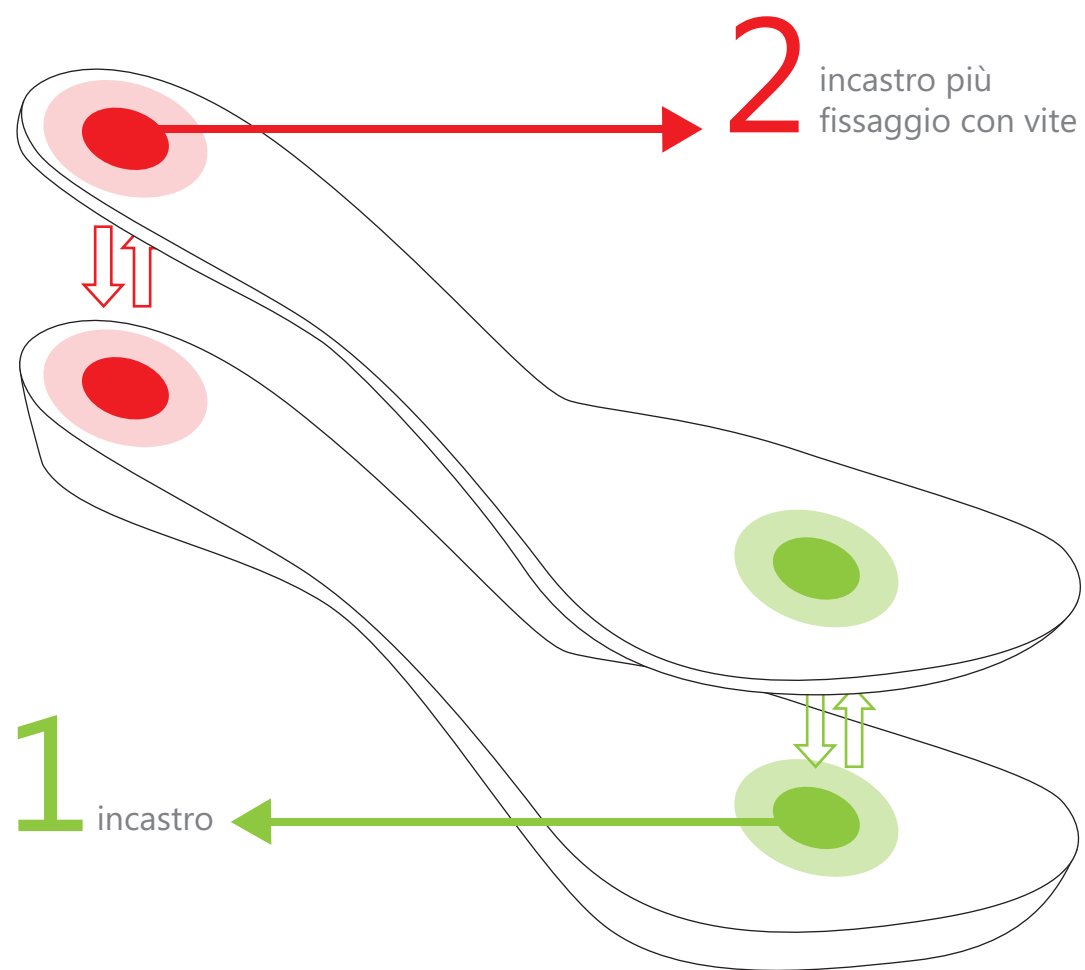


Il secondo passaggio è stato quello di quantificare e localizzare i punti in cui le due soles dovessero interagire, ovvero ancorarsi tra loro. Così sono state definite due aree di ancoraggio, una posteriore nella zona del tallone e una anteriore nella zona della pianta. In questo modo viene garantita la perfetta aderenza tra le due parti lasciando invece libera la parte che più è soggetta a flessione durante la camminata.

La terza questione sorta è quella più importante e anche più complessa: la scelta della tipologia di meccanismo ed incastro da inserire tra le due soles. Infatti era necessario creare un sistema di fissaggio che fosse facile e veloce, ma non così tanto da rendere altrettanto facile lo smontaggio involontario della calzatura. Pertanto, dopo una lunga analisi delle forze in gioco e della maniera di utilizzo di una scarpa, la decisione finale è stata quella di creare due meccanismi diversi nei due punti di ancoraggio, uno che agisse orizzontalmente, l'altro in direzione verticale. Questo permette una doppia sicurezza e una doppia stabilità finale. In particolare il punto anteriore posizionato sulla pianta si è concretizzato in un sistema ad incastro a tre punte, grazie a cui la suola superiore si infila in un incavo della

suola inferiore. Ciò permette di allineare assieme le due soles ma non di fissarle in maniera definitiva. Per fare questo infatti è necessario il secondo punto di fissaggio situato sul tallone. Anche in questo caso la suola superiore presenta un elemento sporgente che si incastra nell'incavo corrispondente creato nella suola inferiore, ora verticalmente. Questa volta però compare un nuovo elemento, una vite, la quale viene inserita in un foro apposito sul retro del tallone andando ad unire saldamente le due parti.

È vero che l'aggiunta di un terzo oggetto e di un'ulteriore azione, quella dell'avvitare, crea un leggero aumento del tempo speso dal consumatore per montare la propria scarpa ma è la soluzione più efficace, in qualità di compromesso tra rapidità e accessibilità da una parte, e sicurezza e resistenza dall'altro, elementi imprescindibili per un prodotto come una calzatura che deve essere usata più e più volte. Inoltre, la vite diventa non solo mera componente funzionale e meccanica e quindi necessaria, ma

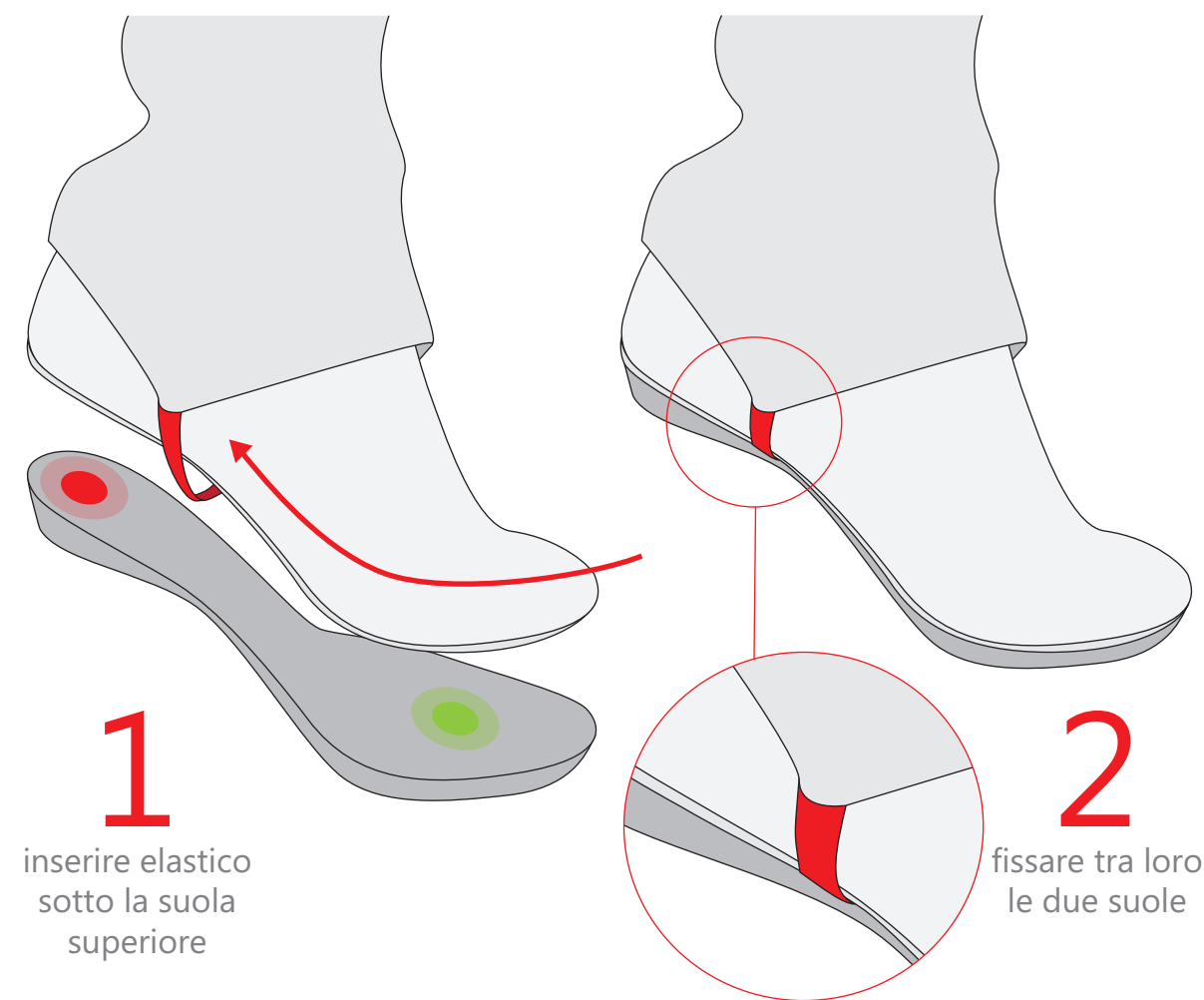


anche elemento identificativo della calzatura, personalizzabile nei colori dal consumatore.

Infine, si presentava l'ultima questione: per creare delle scarpe modulari a tutto tondo era necessario aumentare le possibilità di combinazioni possibili tramite l'aggiunta di un terzo elemento. A fondo e tomaia viene pertanto aggiunta una maschera, una sorta di gambale o accessorio a seconda dei modelli, che si applica alla tomaia come una classica ghetta, tramite elastico. Quest'ultimo, di

minimo spessore, va a posizionarsi tra le due soles, senza andare ad interferire con le zone di ancoraggio e senza creare limiti nella progettazione dei fondi. Di conseguenza è importante precisare che l'aggiunta-gambale deve essere applicata alla tomaia prima che quest'ultima venga montata al tacco.

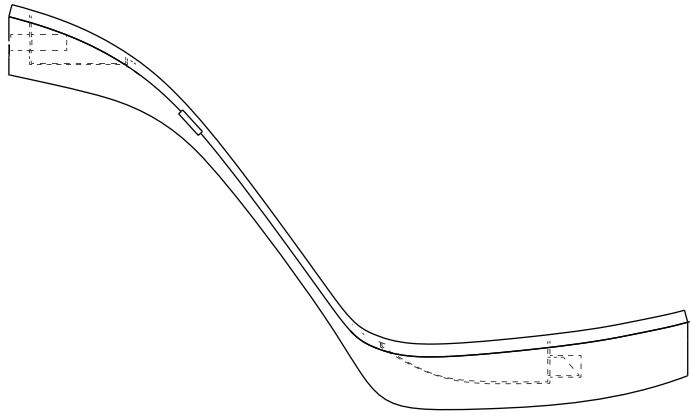
Ecco quindi che la struttura che permette la modularità e la trasformabilità della calzatura è stata definita. Non resta che passare alla parte stilistica.



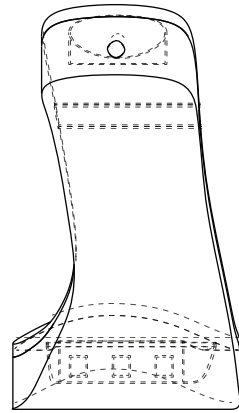
LE 4 VISTE DELLE DUE SUOLE UNITE

LE OPERAZIONI DI INCASTRO

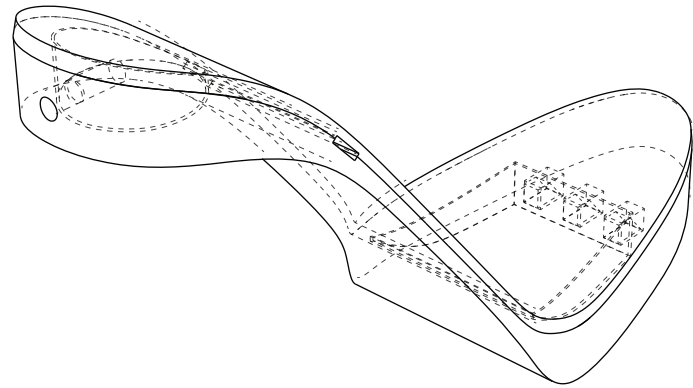
RIGHT VIEW



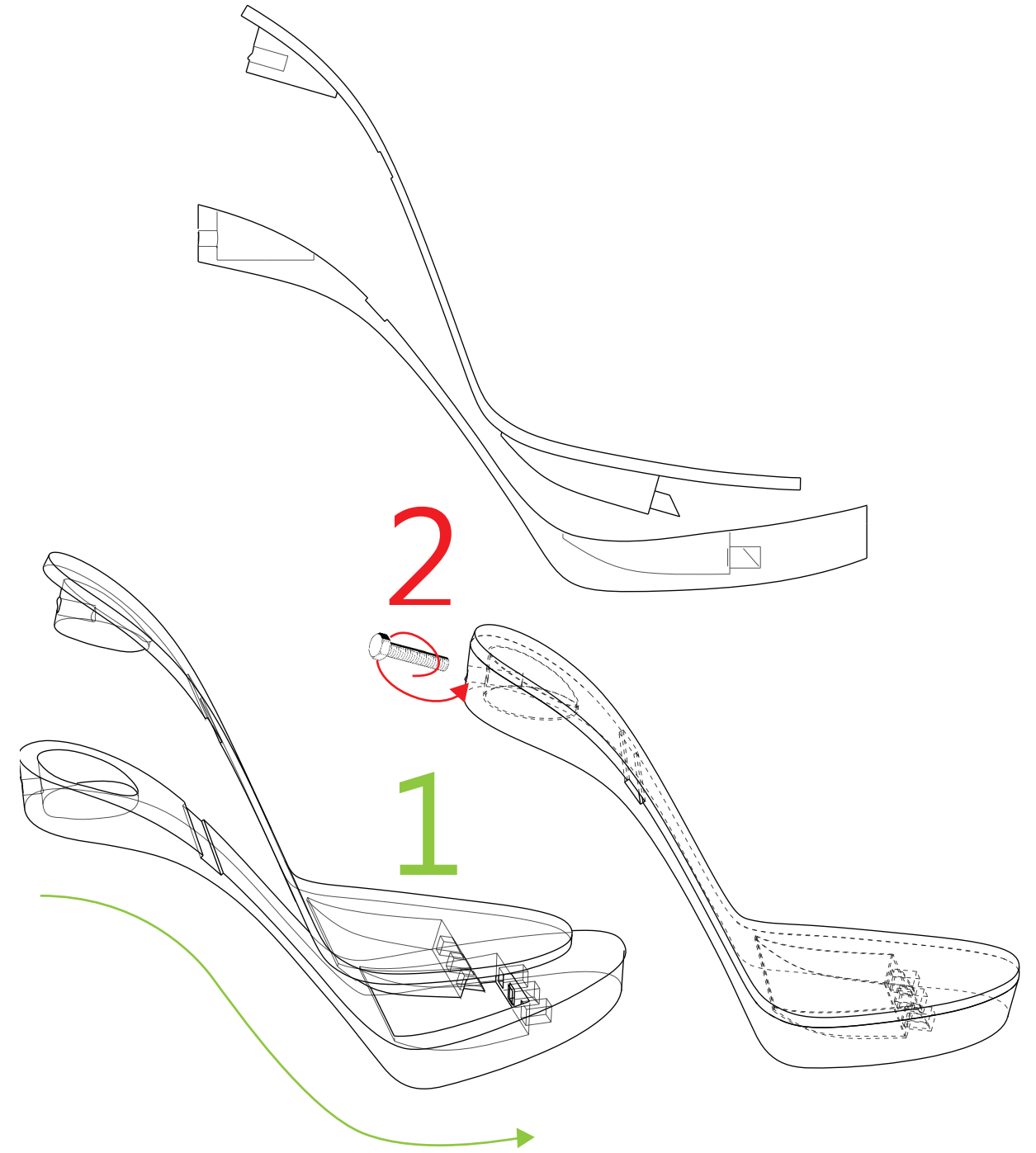
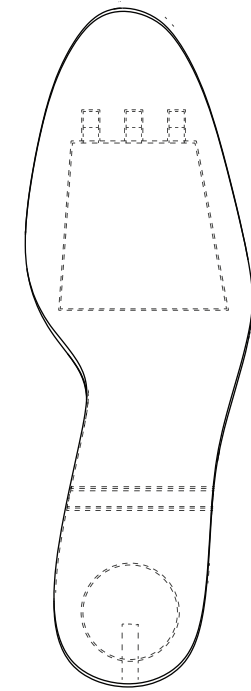
FRONT VIEW



PERSPECTIVE



TOP VIEW



5.5 LA COLLEZIONE "URBAN WARRIOR"

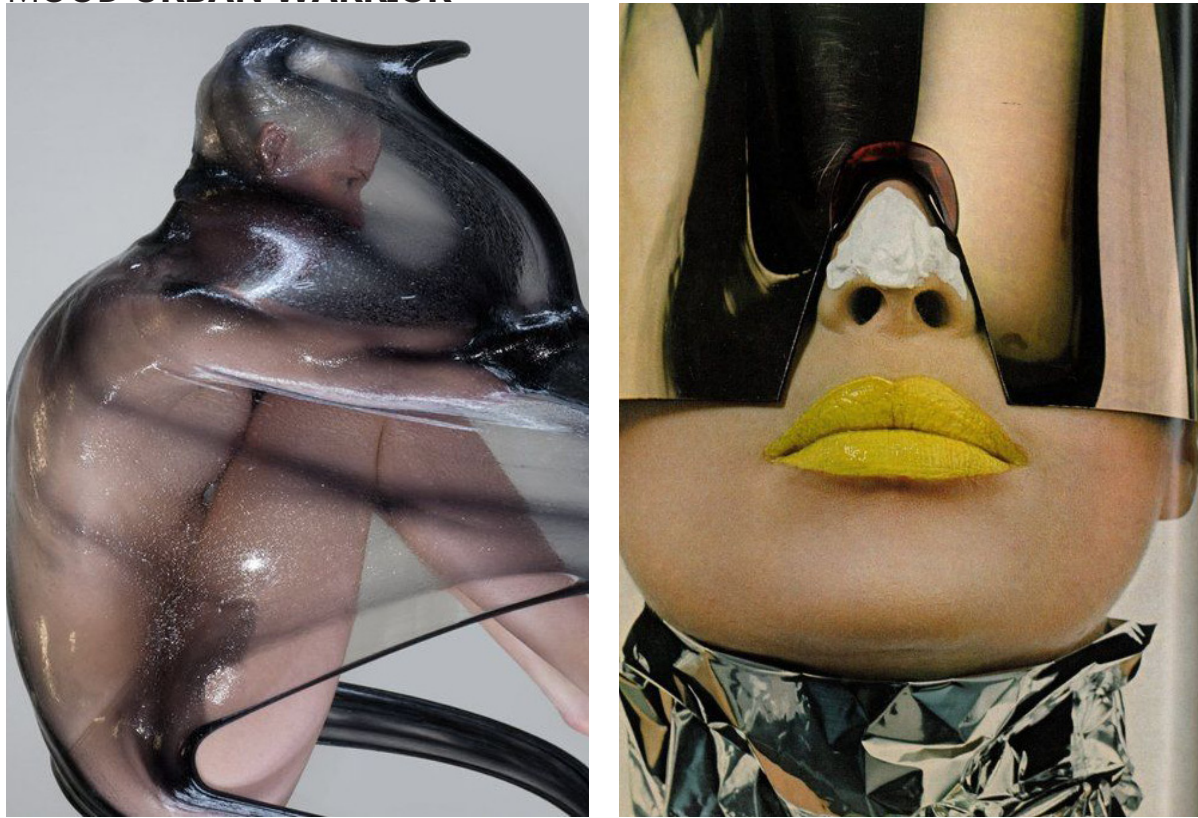
La collezione di scarpe progettata è pensata per la stagione autunno/inverno 2015. L'elemento strutturale che la pervade è la scomposizione, a cui si è accennato precedentemente, della calzatura in tre parti: fondo, tomaia e componente aggiuntiva. Ognuna delle tre parti di questa scarpa modulare assume un significato concettuale che si ripercuote sulle scelte stilistiche. L'obiettivo costante rimane sempre quello di creare una scarpa che l'utente percepisca come altamente personale, perfettamente rispondente ai propri gusti, una maschera che, una volta indossata, permetta di nascondersi o di esibirsi, e di vivere una storia unica.

Scendendo nel singolo dettaglio di ciascuna delle tre componenti, il tacco rappresenta la struttura portante, la base architettonica, paragonabile a ciò che ci sostiene, ovvero il nostro scheletro. La tomaia è invece paragonabile alla nostra pelle, allo strato che come un guanto ci avvolge e ricopre. Infine l'aggiunta, gambale, ghetta o accessorio che sia, incarna il ruolo della maschera vera e propria, uno strato applicabile al nostro viso che in questo caso è il piede, per vestire ogni volta un personaggio diverso. Ciascun consumatore finale, scegliendo

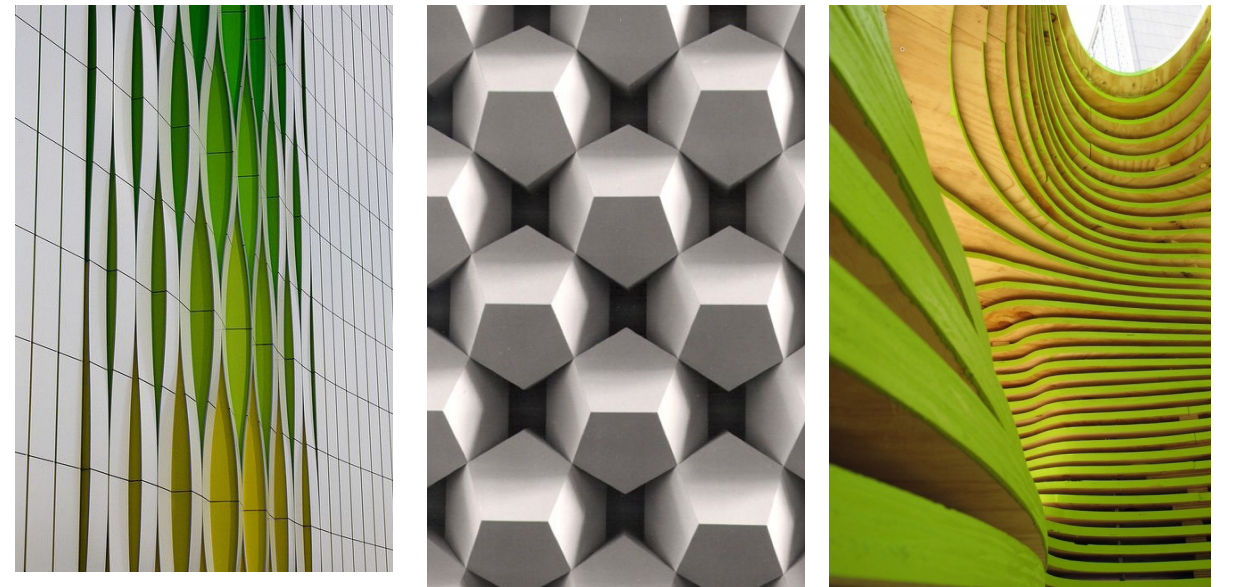
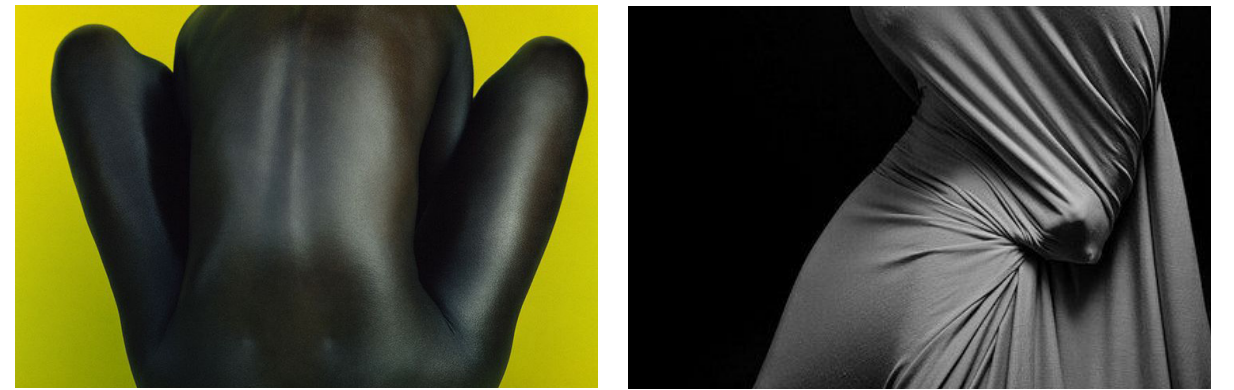
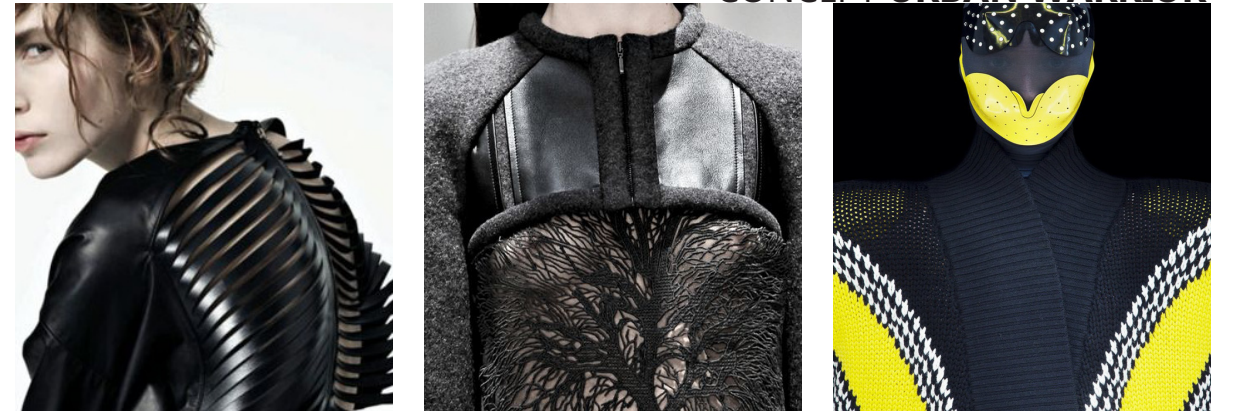
la combinazione dei tre elementi che più gli si addice, finisce per ricreare concettualmente il proprio "io", la propria persona, fatta di scheletro, pelle e abito. O ancora può decidere di creare un "alter ego", giocare con le proprie identità e le proprie aspirazioni. Il nome dato alla collezione è "Urban Warrior", e lo stile che la percorre è di conseguenza molto deciso e quasi futuristico: la donna che indossa queste scarpe diventa un guerriero che combatte le sfide della vita quotidiana e, come ogni combattente che si rispetti, necessita delle protezioni adeguate, pur sempre femminili e divertenti.

La palette cromatica scelta per la collezione comprende colori basici, quali il nero e il grigio e il tortora, ravvivati da tocchi di tinte forti e vivaci, giallo acido e verde lime. Questo permette al consumatore di creare scarpe dai colori sobri ma che grazie ai dettagli non passano inosservate, oppure optare per i colori forti e quindi per calzature decisamente più innovative. Per quanto riguarda i materiali, il protagonista principale è la pelle naturale, nelle sue molteplici varianti, liscia, texturizzata, camoscio e nappa. Ma sono presenti anche tessuti tecnici sportivi o ancora morbidi e caldi, di lana a coste o cardata che creano quasi un effetto pelliccia.

MOOD URBAN WARRIOR



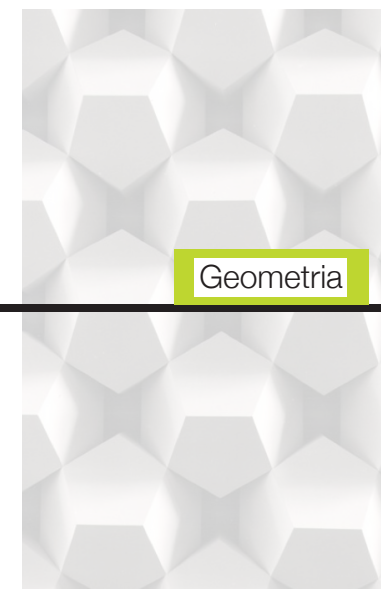
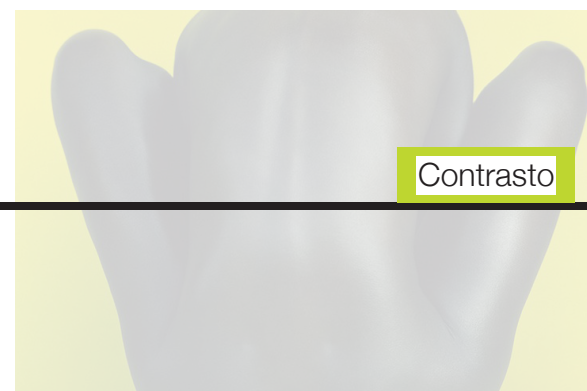
CONCEPT URBAN WARRIOR



MOOD URBAN WARRIOR



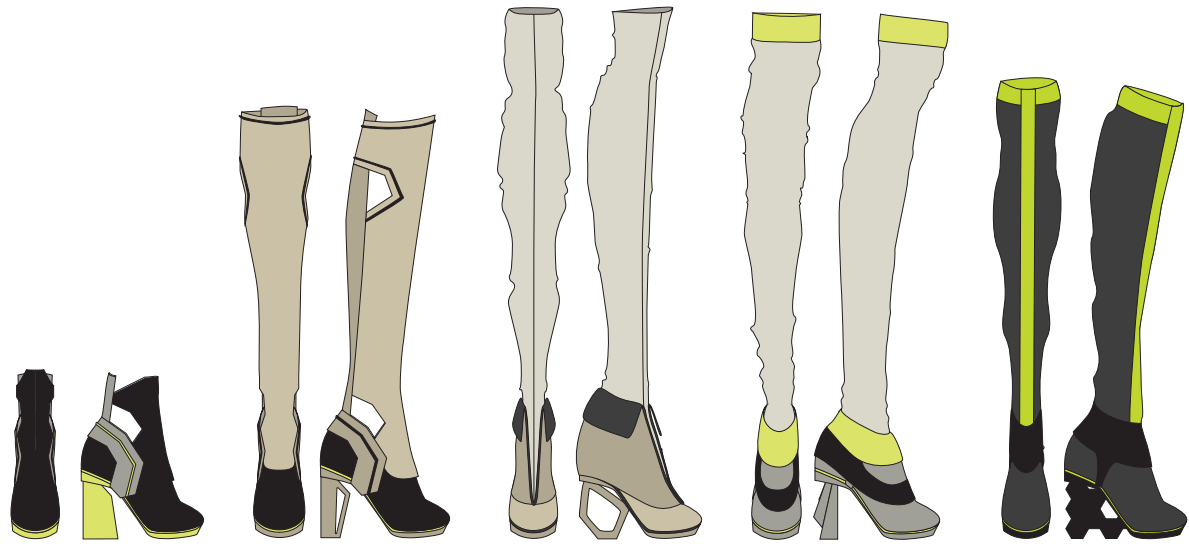
CONCEPT URBAN WARRIOR



COLLEZIONE **URBAN WARRIOR**

linea EXTREME_10 CM

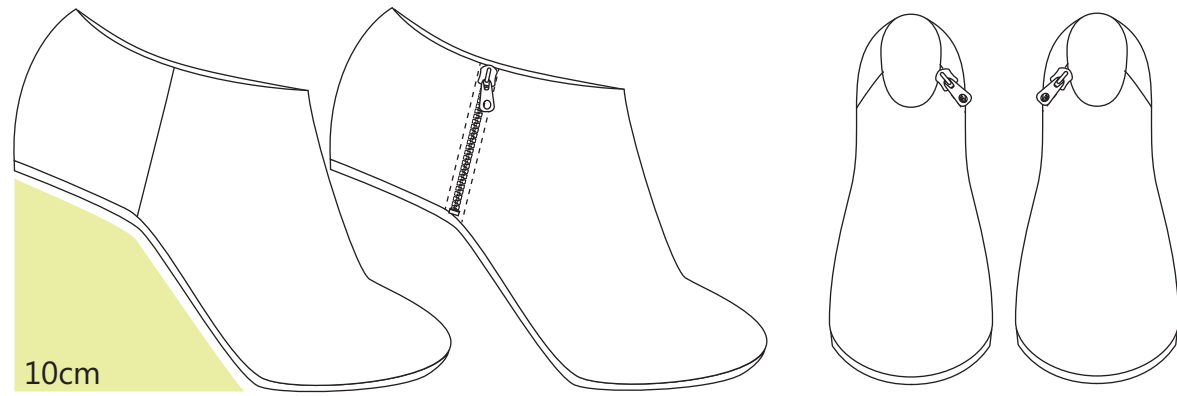
linea COMFORT_7 CM



PRIMO MODULO: **LE TOMAIE**

linea EXTREME_10 CM

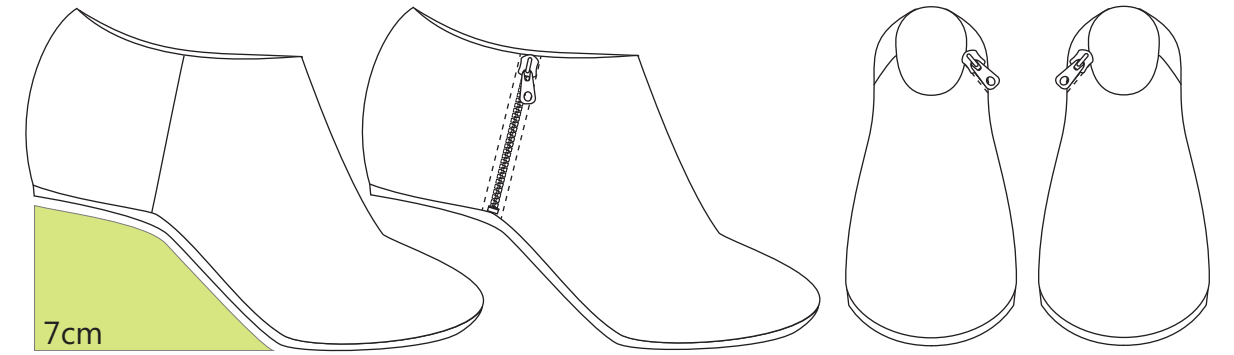
linea COMFORT_7 CM



Stivaletto chiuso, con apertura zip sul lato interno



Stivaletto spuntato, con apertura zip sul lato interno



Stivaletto chiuso, con apertura zip sul lato interno

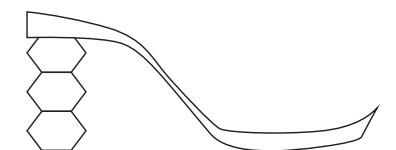
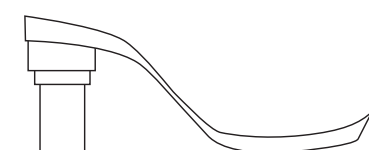
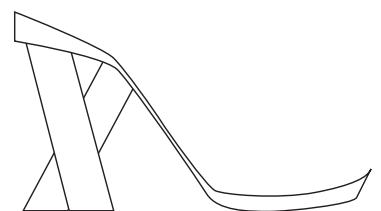
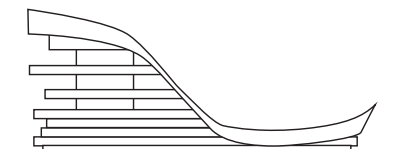
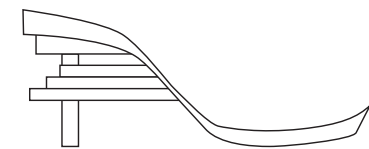
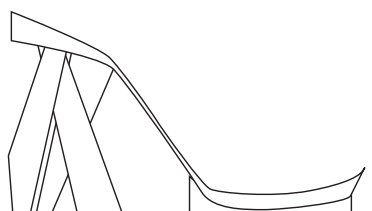
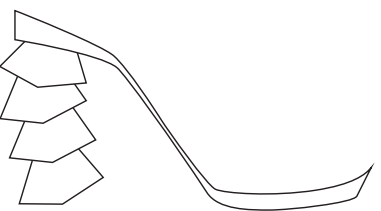
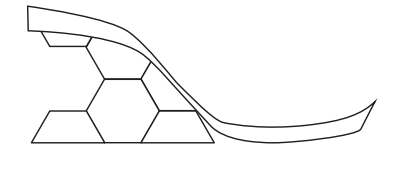
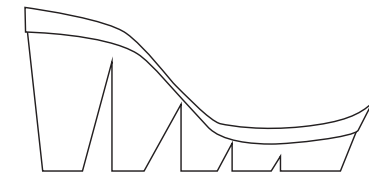
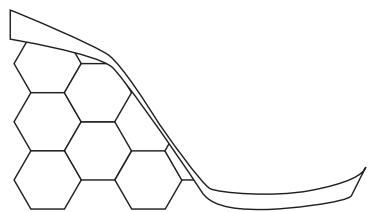
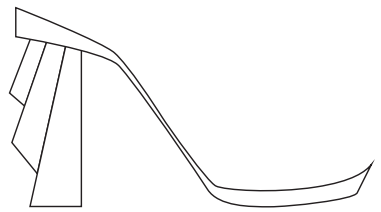
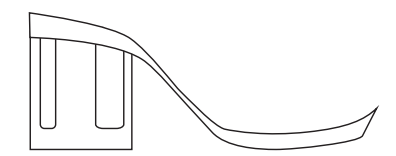
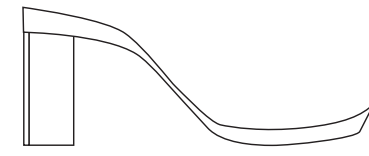
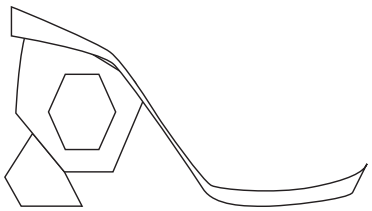
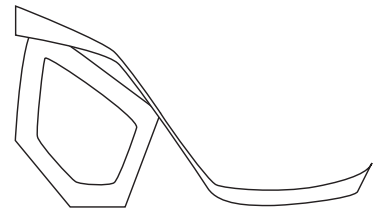
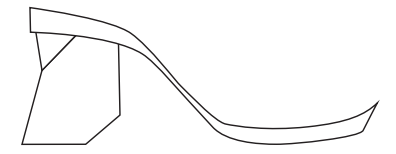
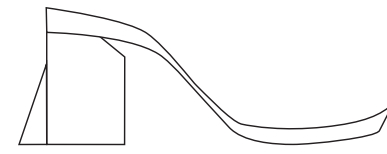
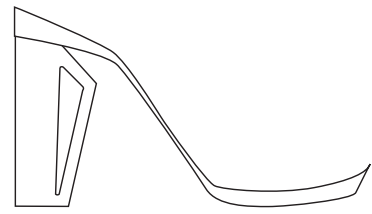
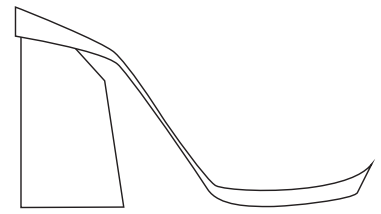


Stivaletto spuntato, con apertura zip sul lato interno

SECONDO MODULO: **I TACCHI**

linea EXTREME_10 CM

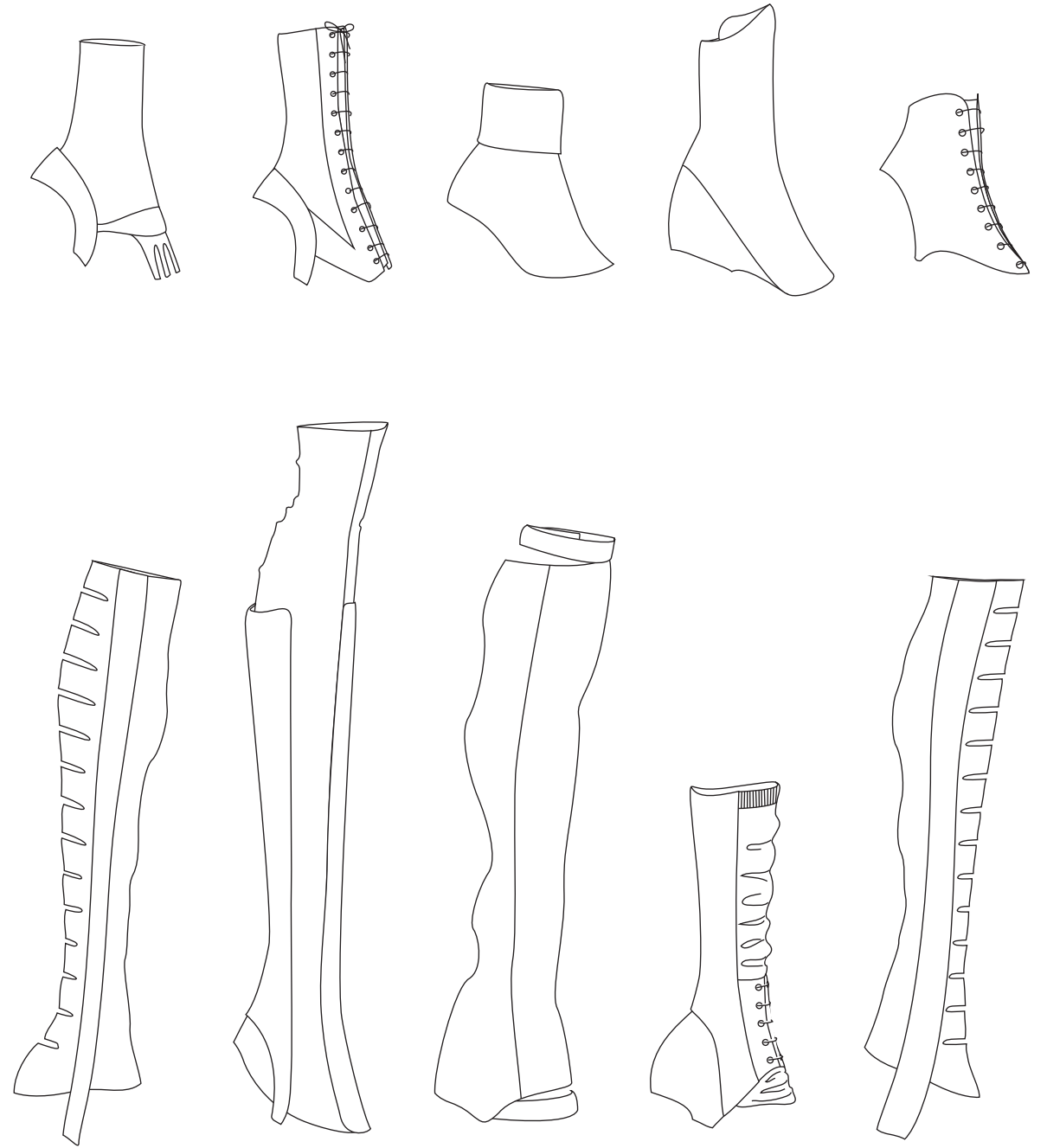
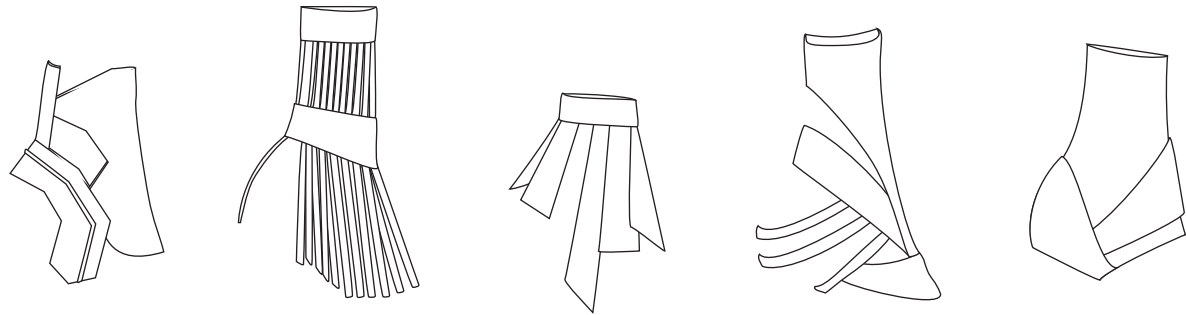
linea COMFORT_7 CM

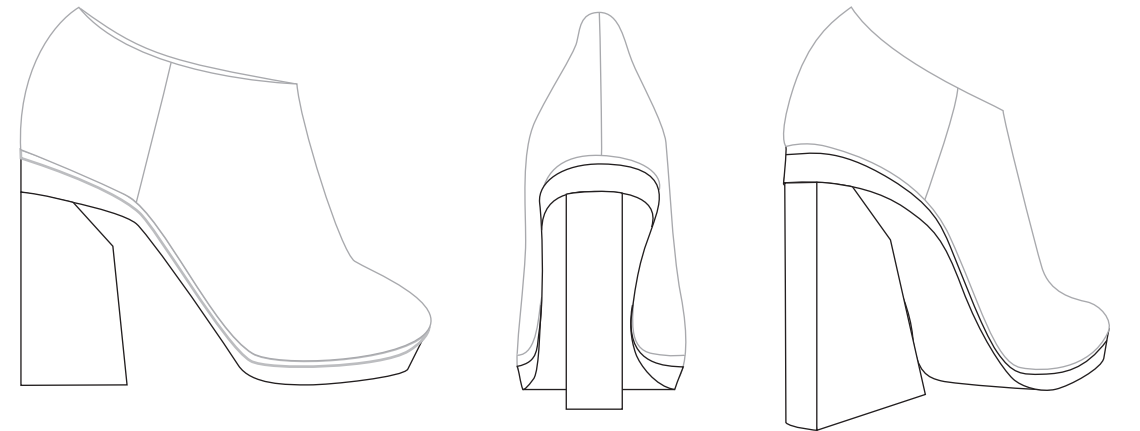
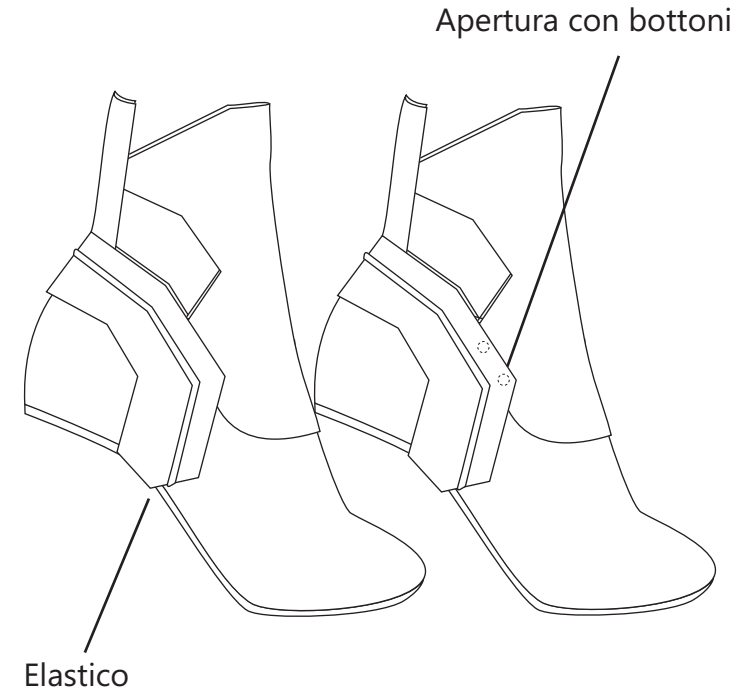
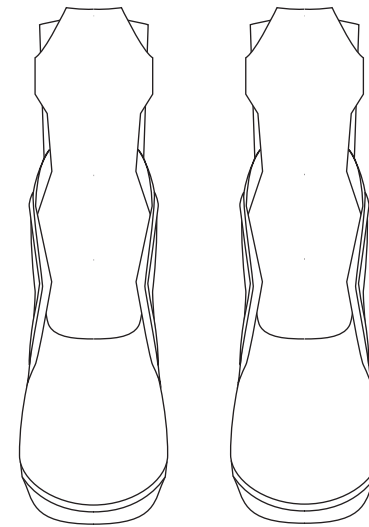


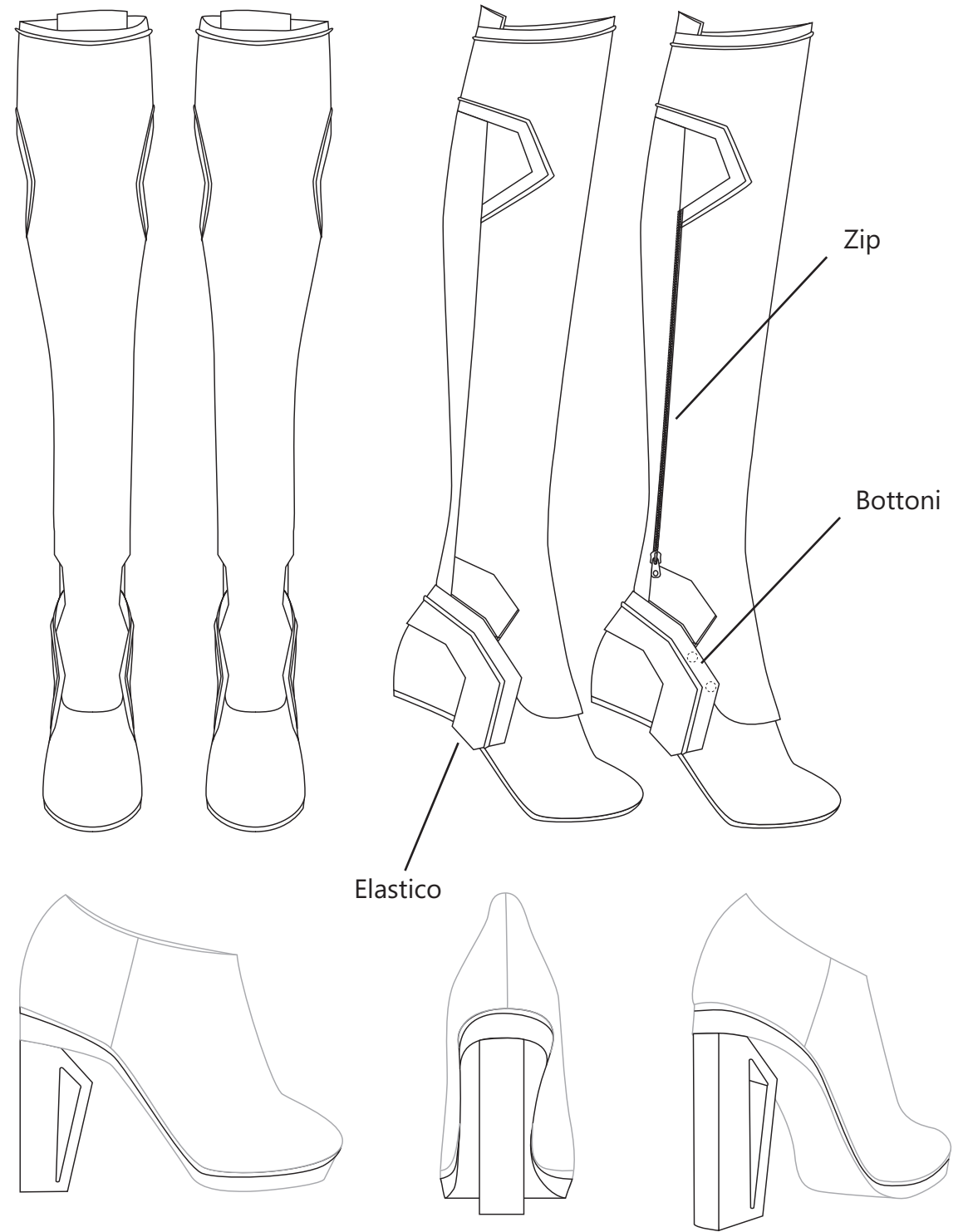
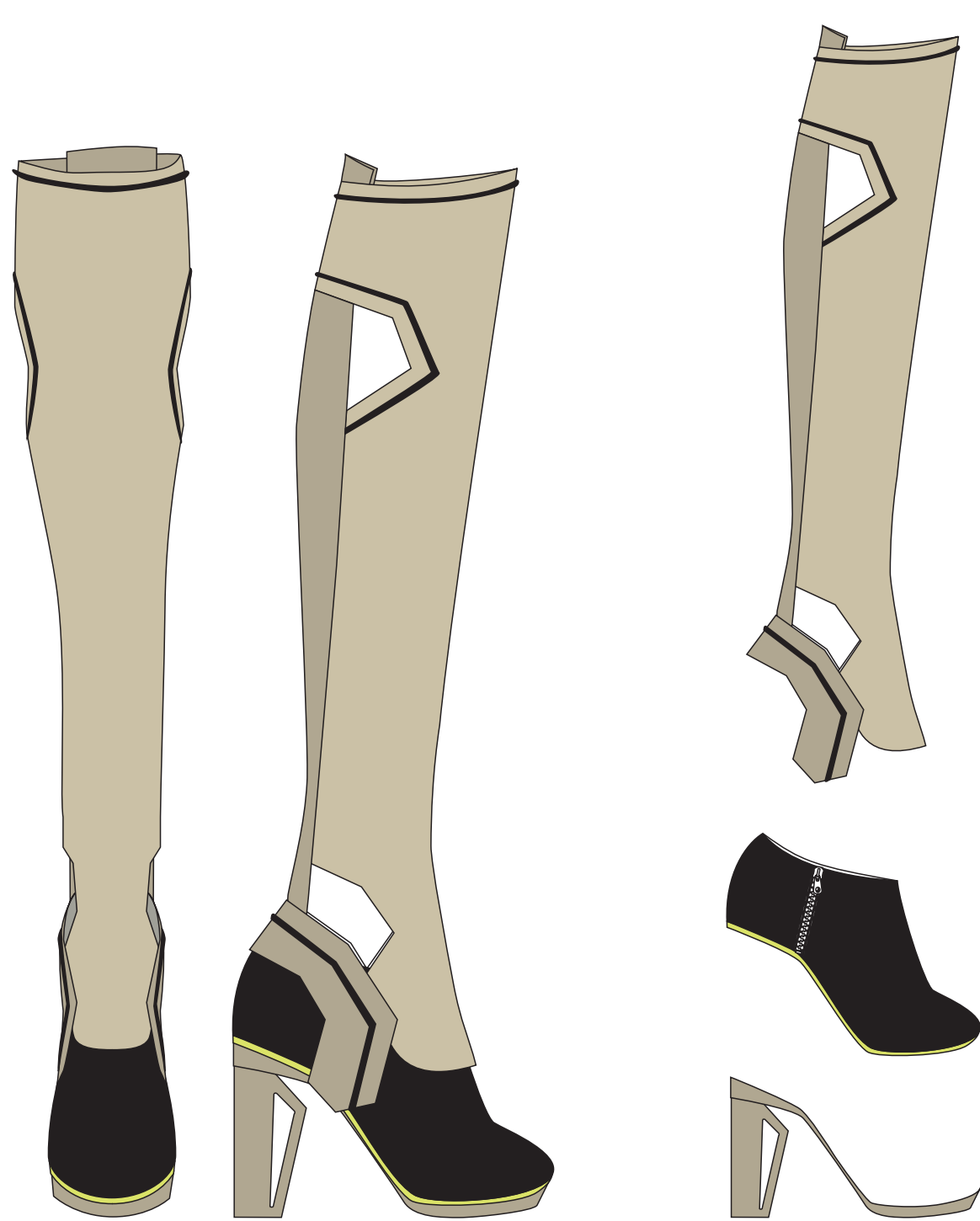
TERZO MODULO: **LE MASCHERE**

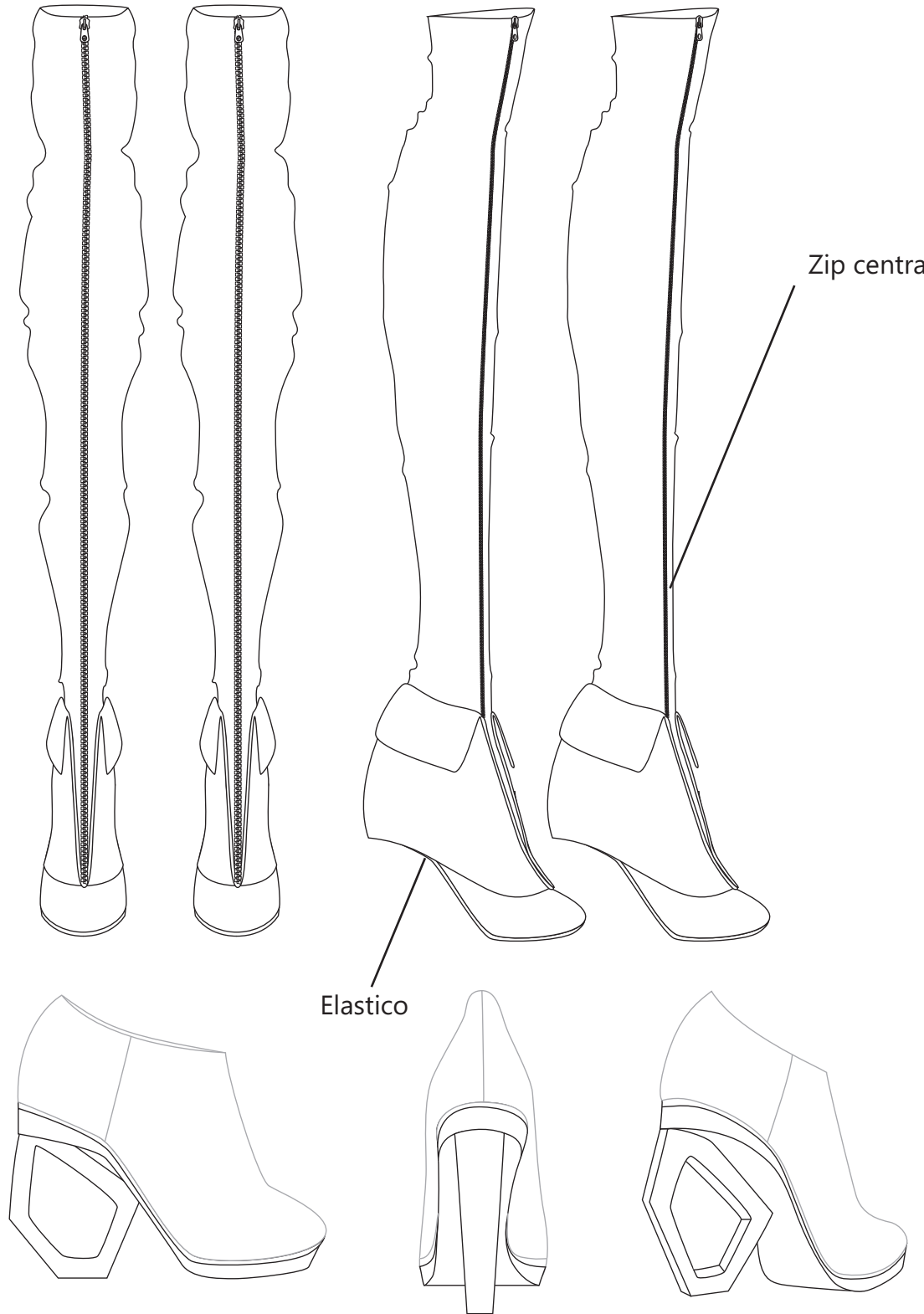
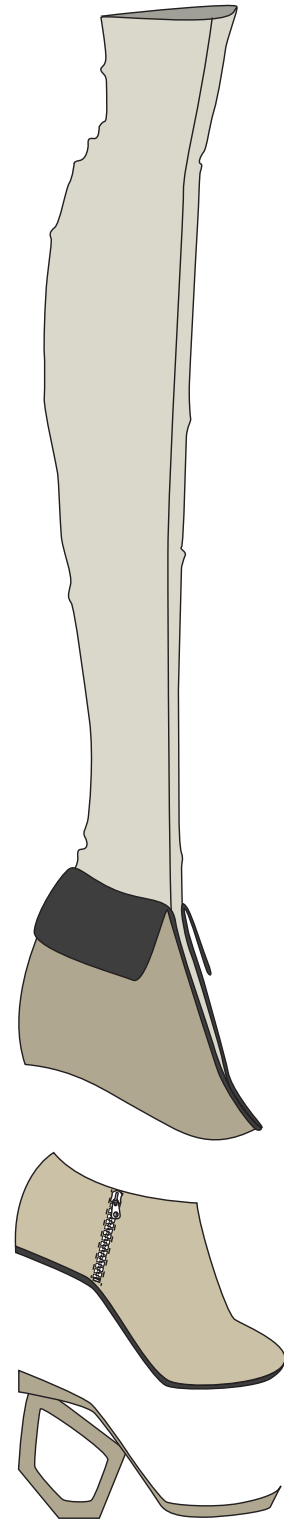
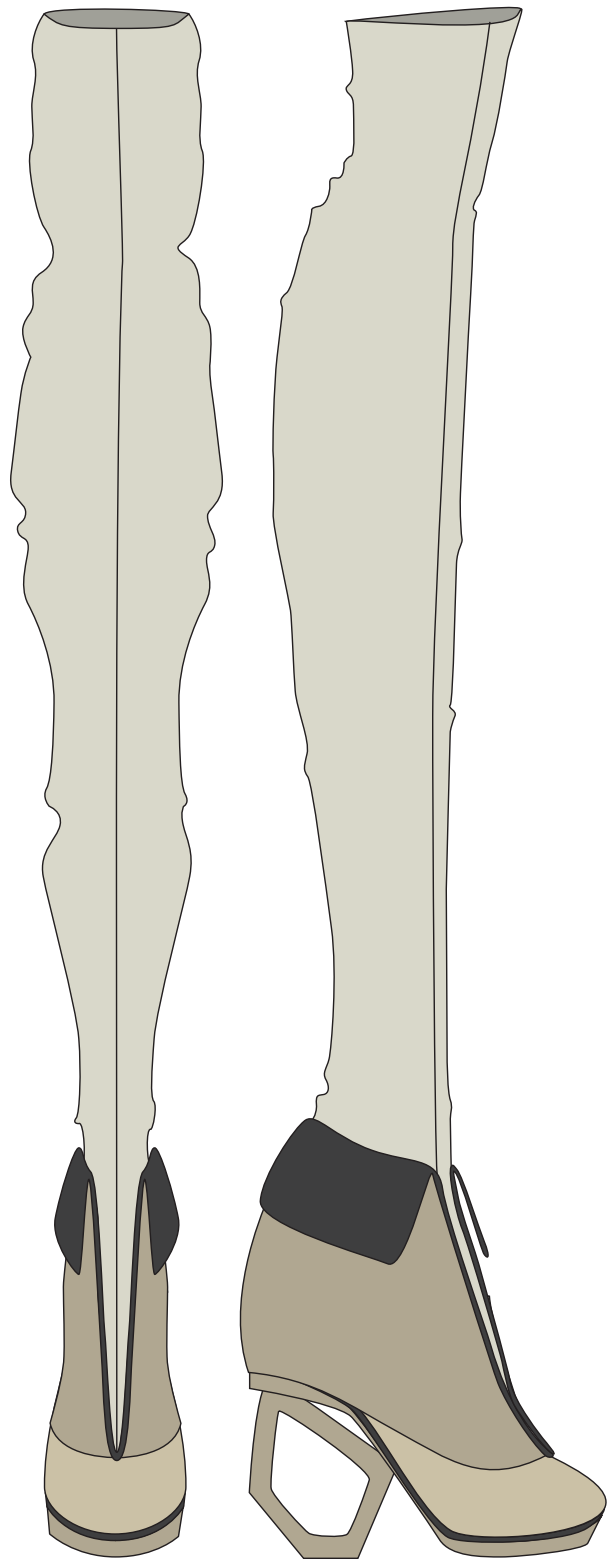
linea EXTREME_10 CM

linea COMFORT_7 CM



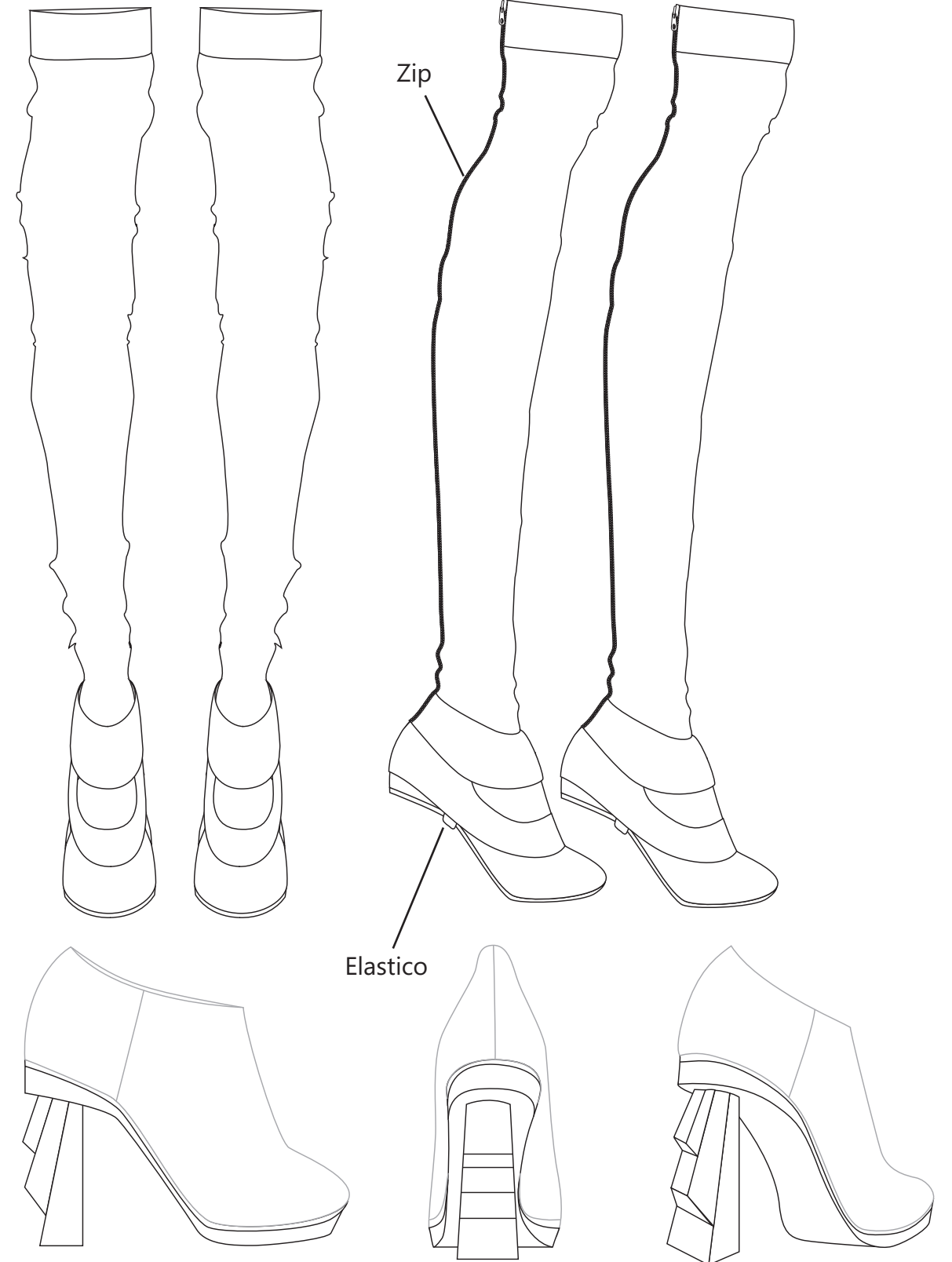
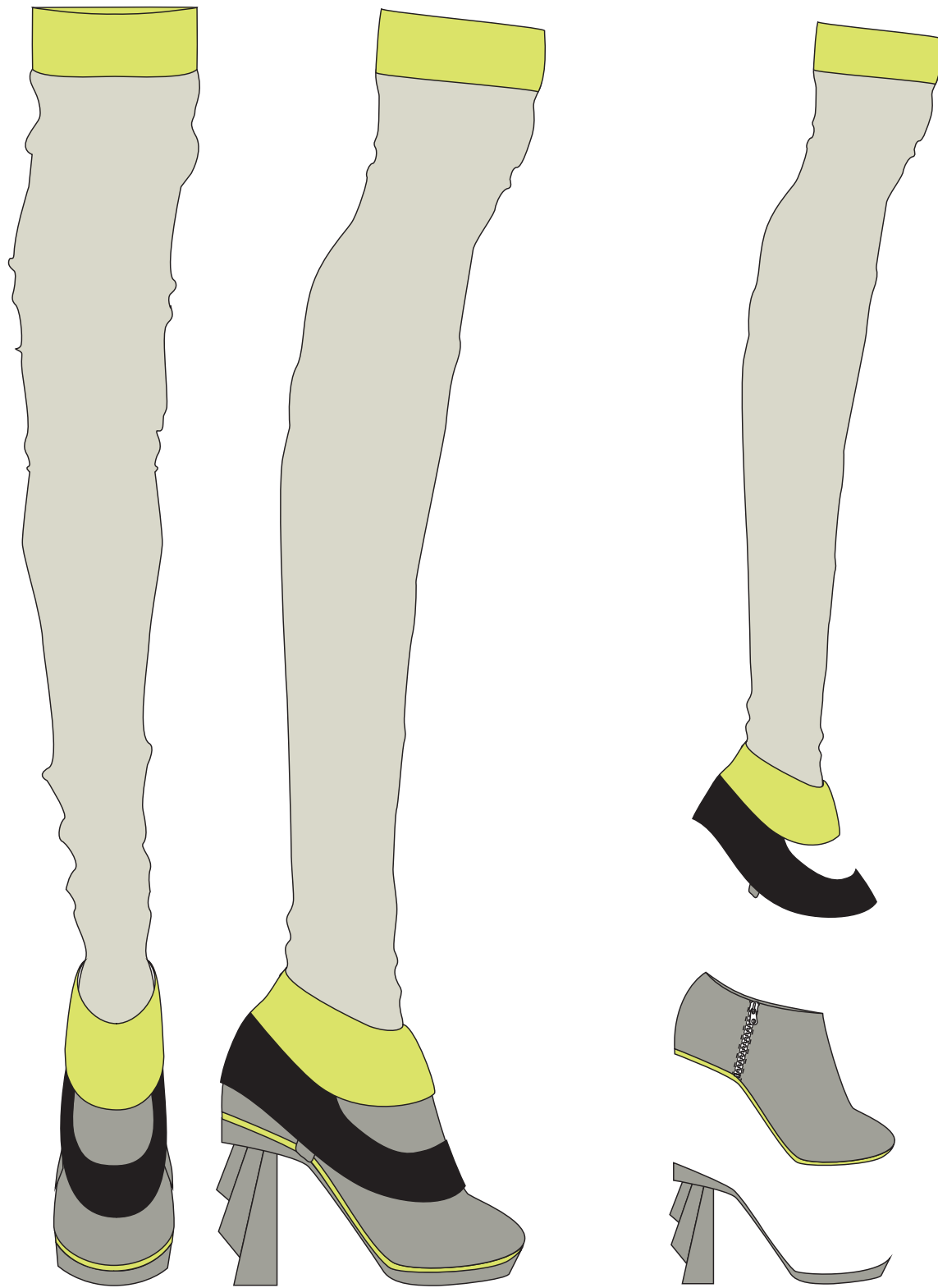




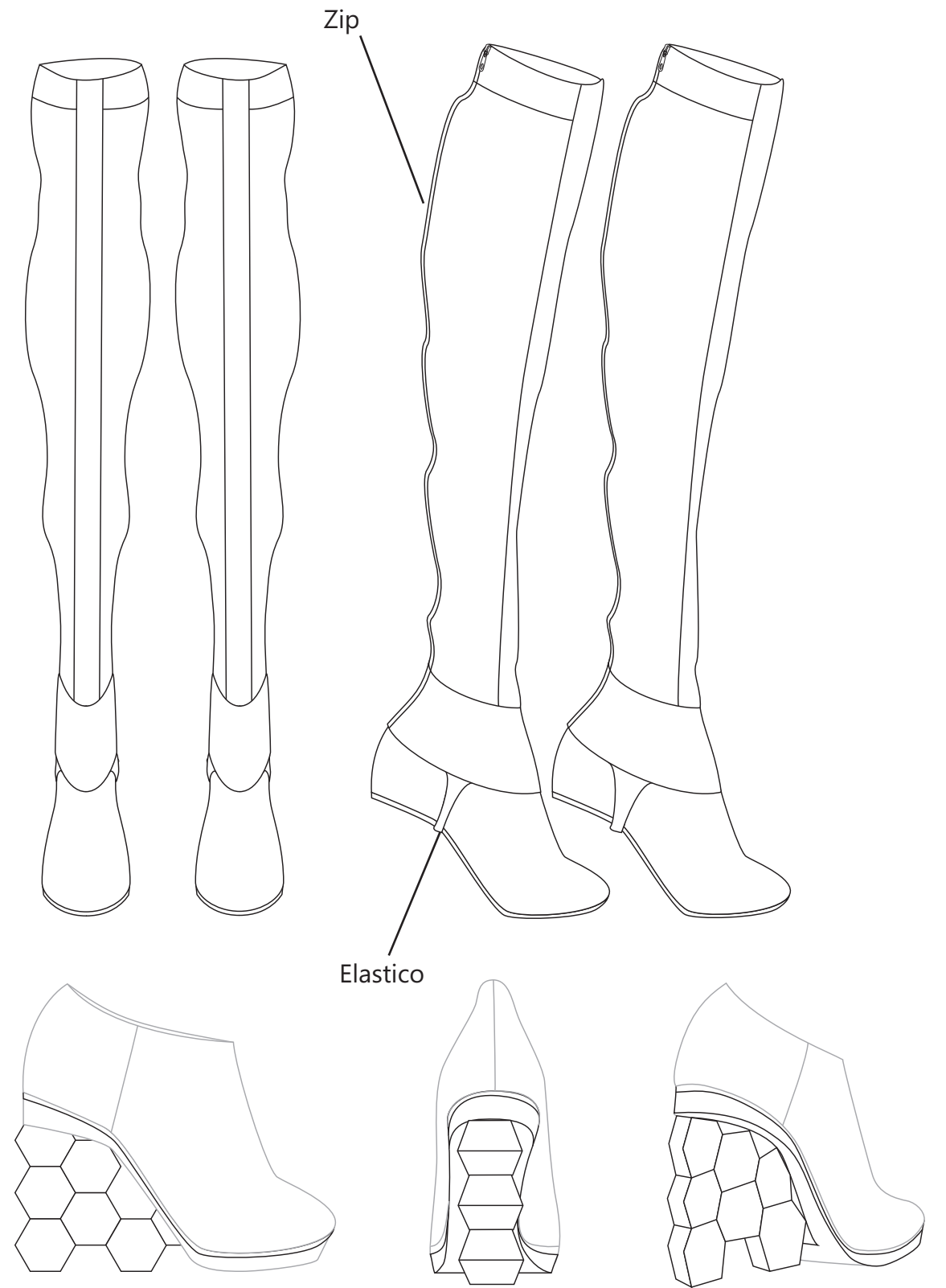


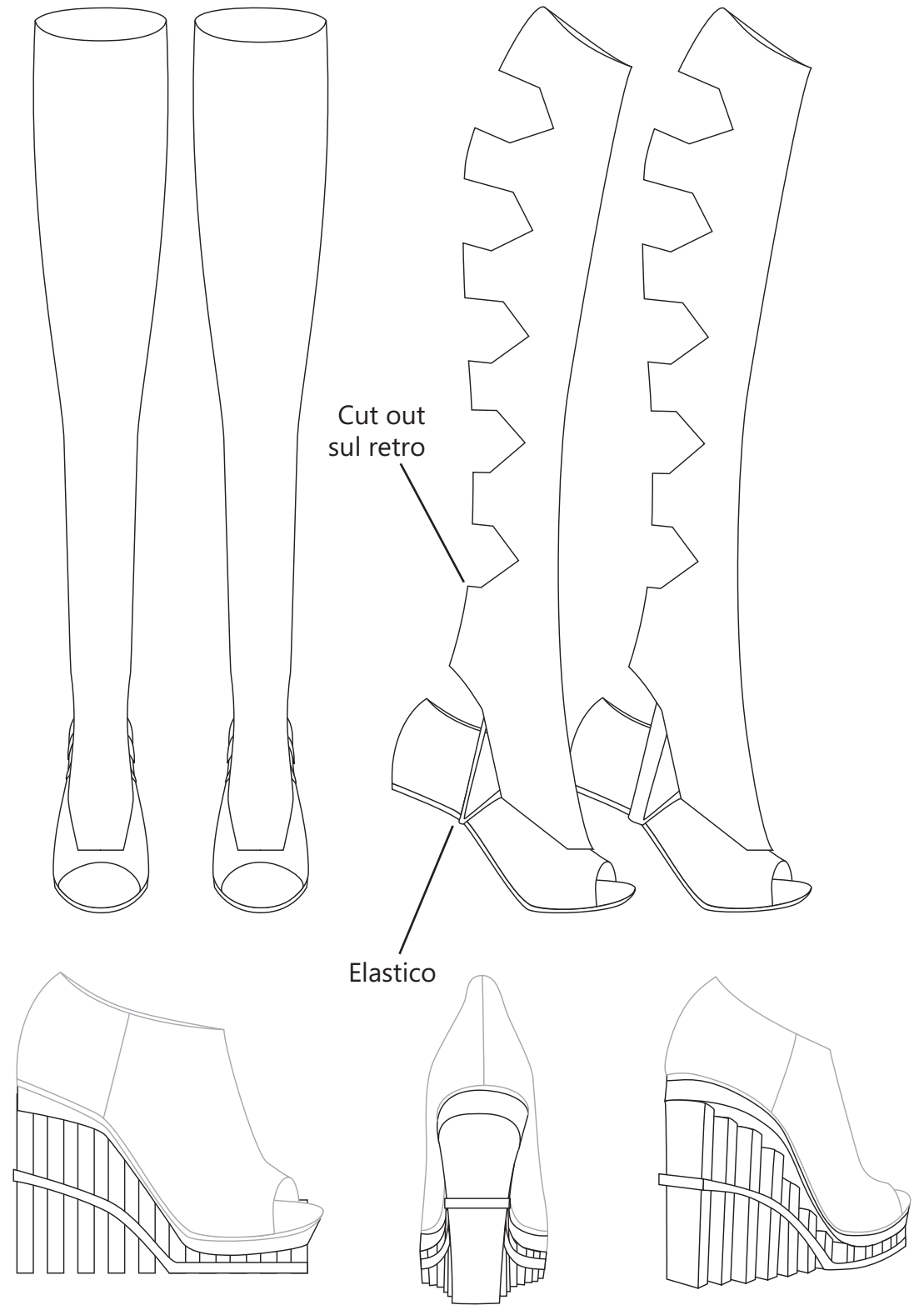
1.EXTREME 10CM

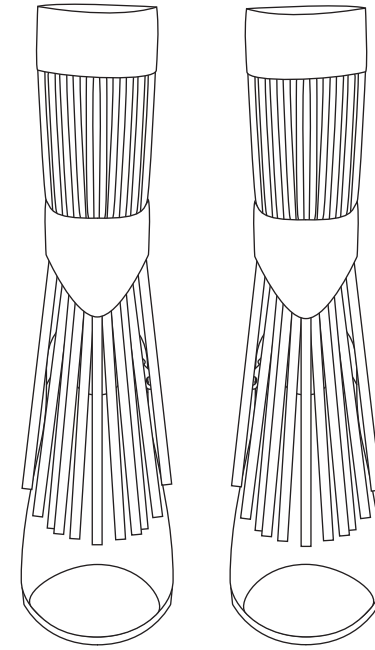
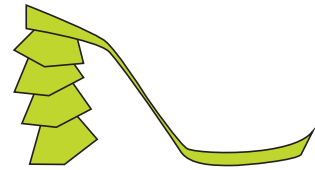
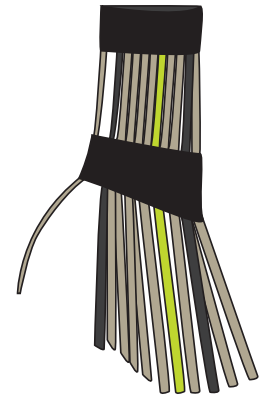
ART.FW15_1004



STIVALETTO CHIUSO



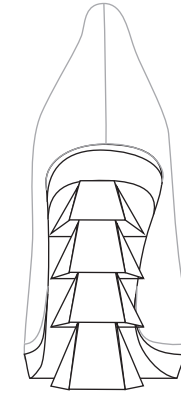


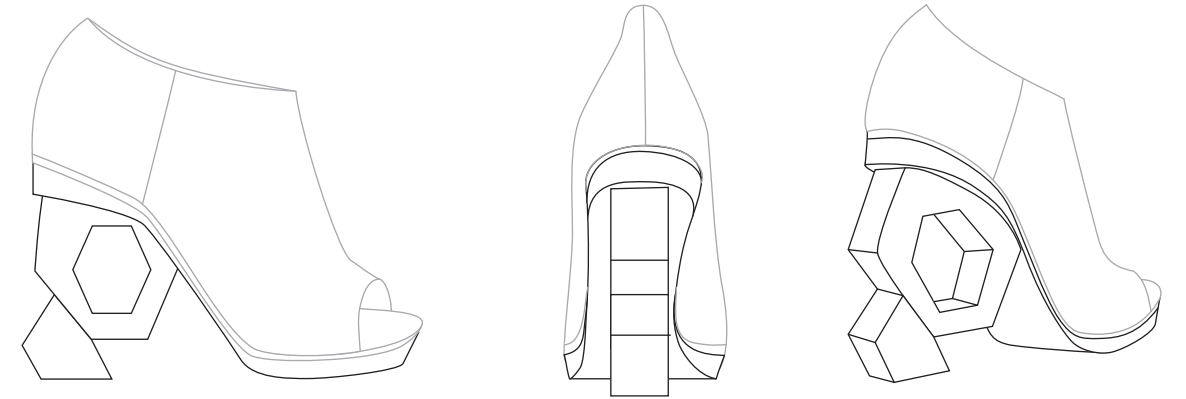
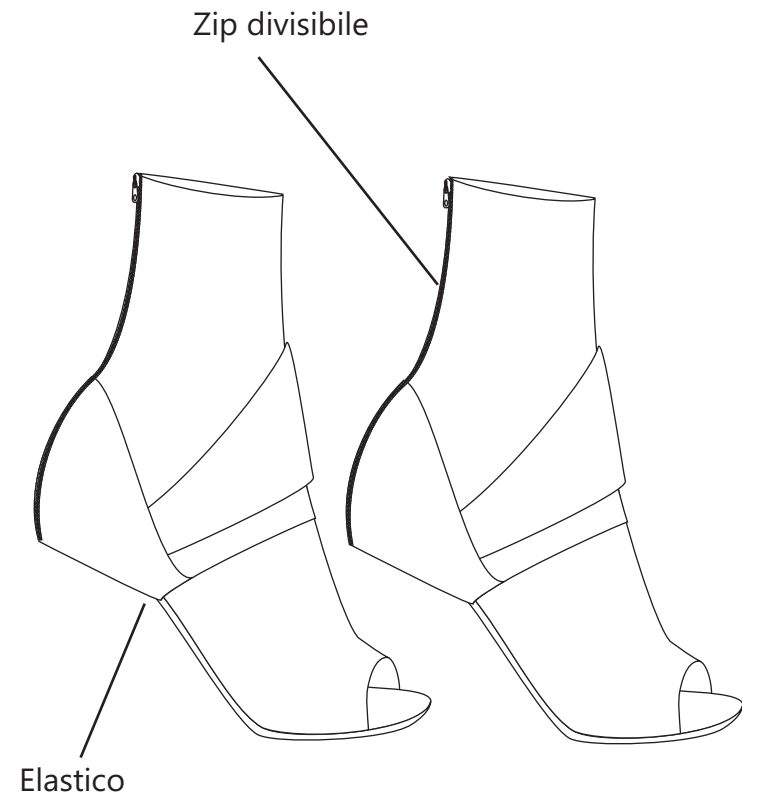
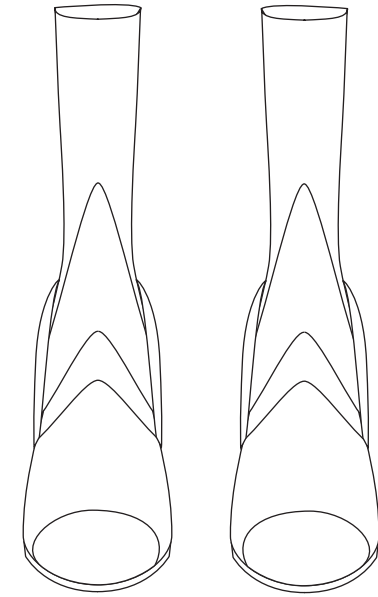
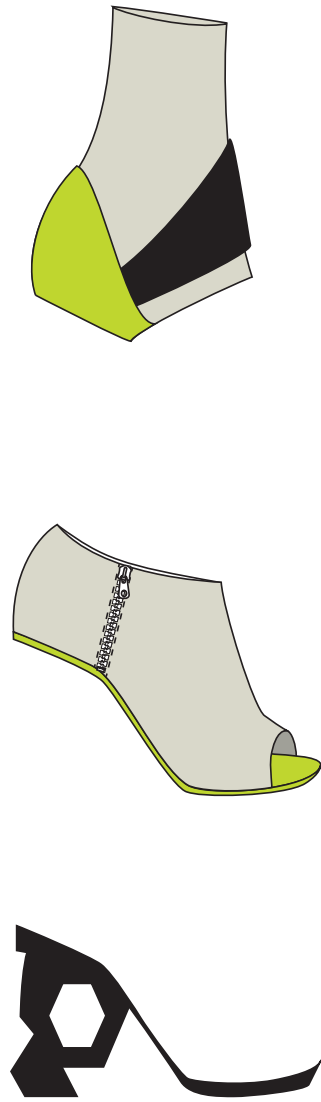
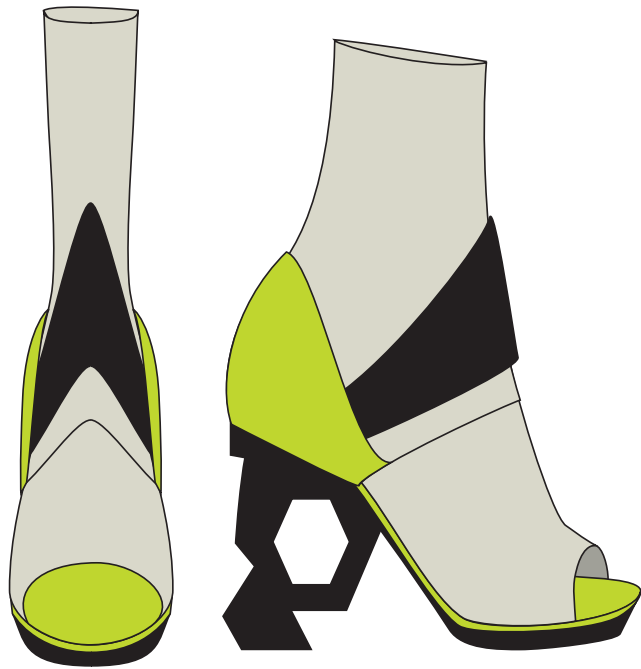


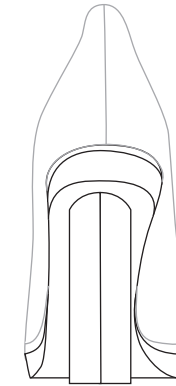
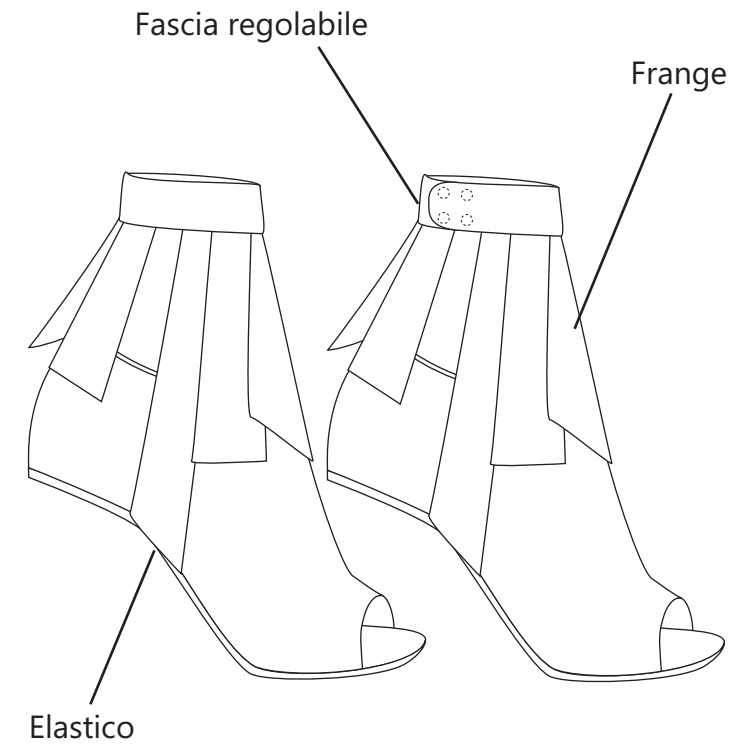
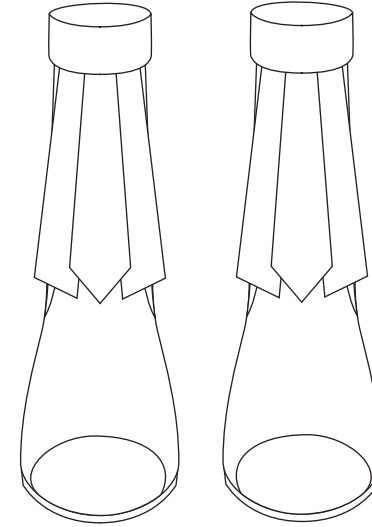
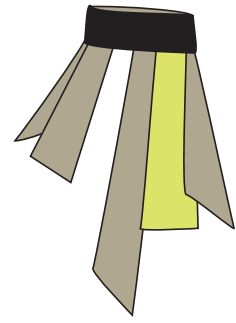
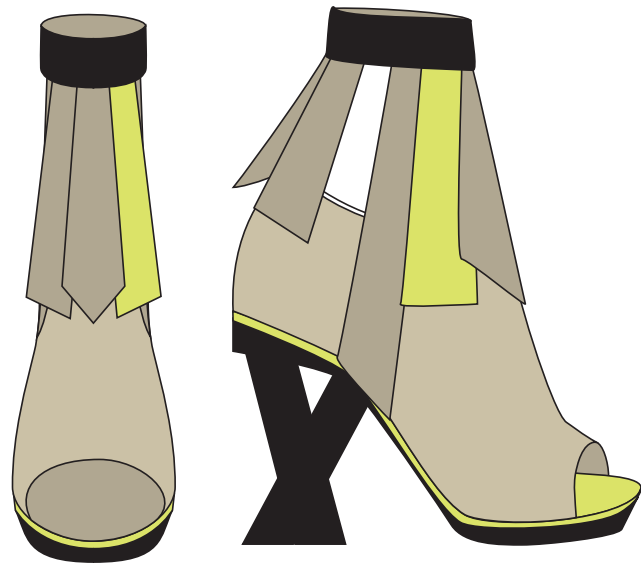
Fasce regolabili

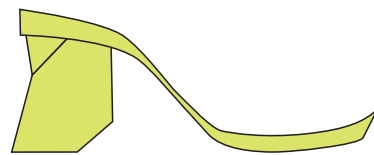
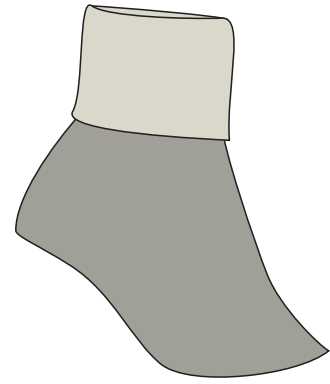
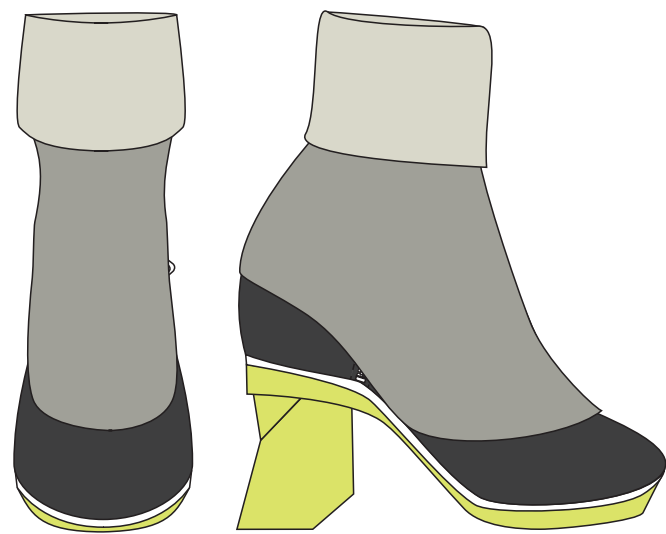
Elastico

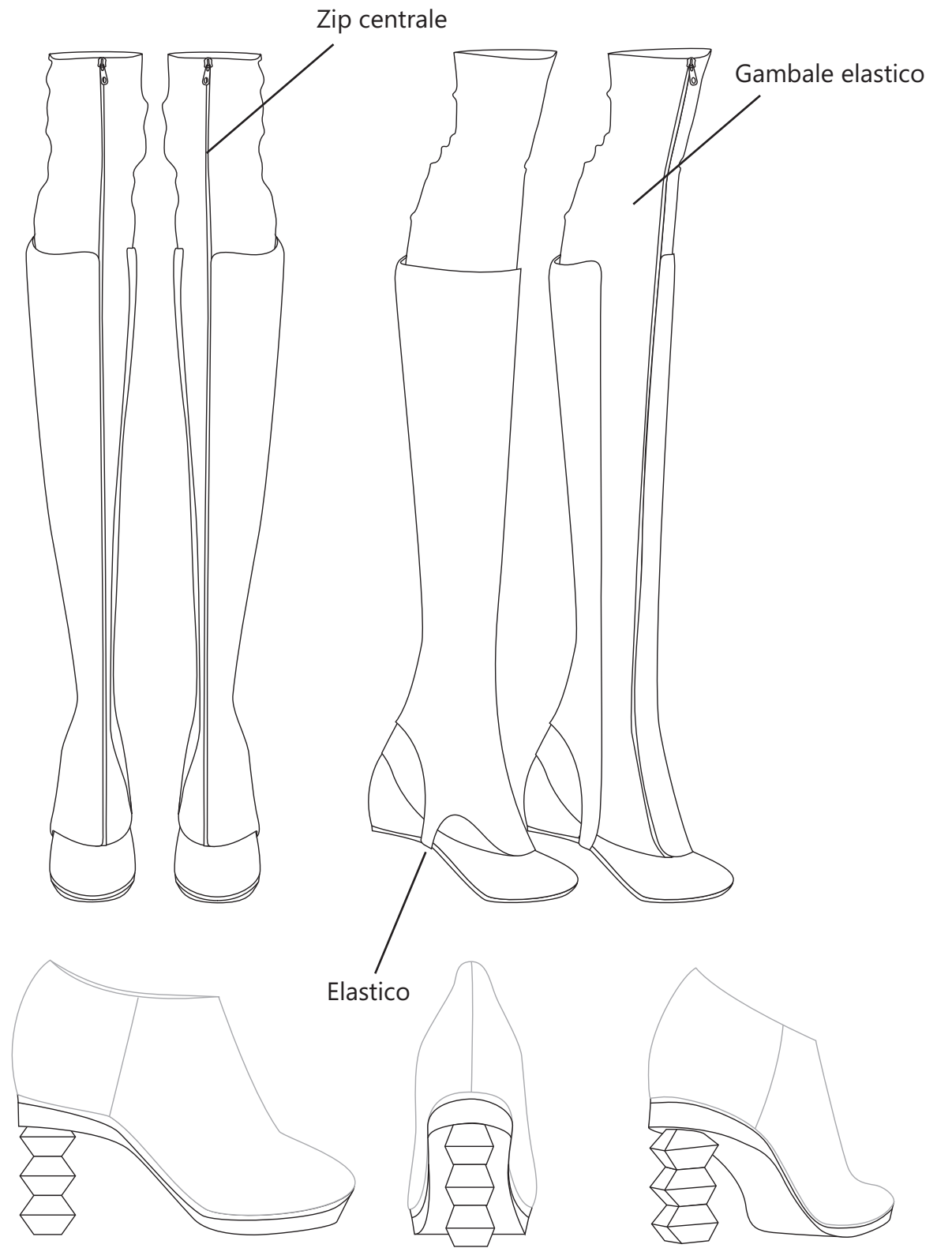
Frange

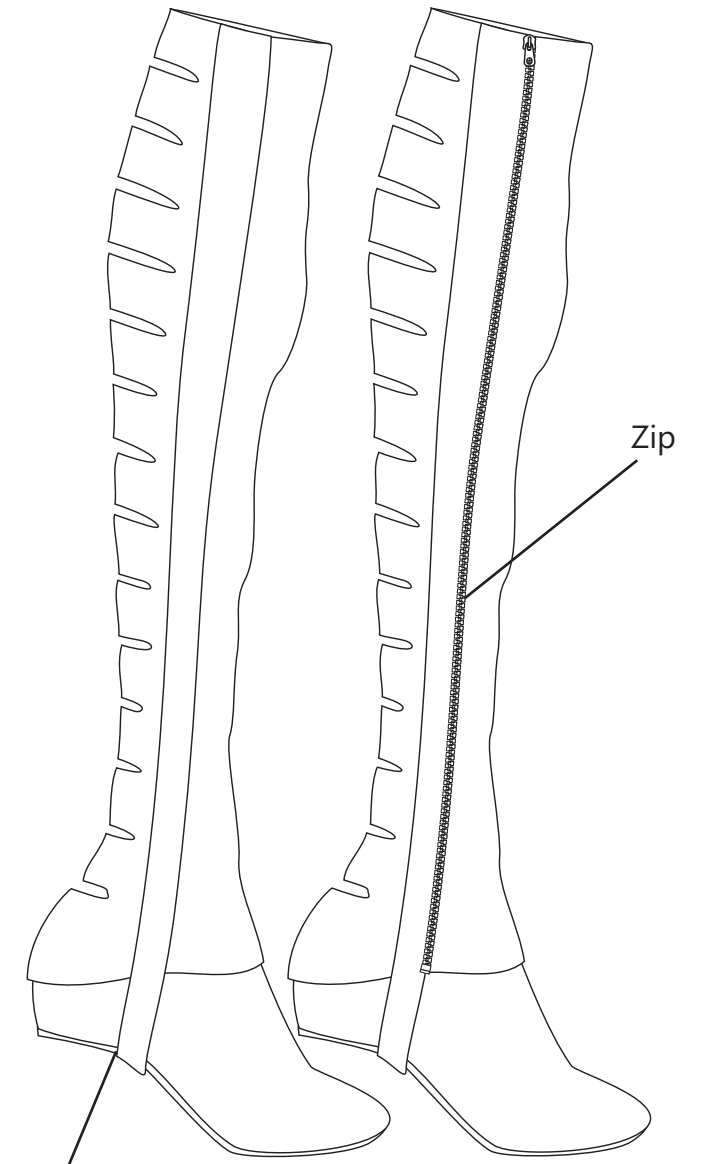
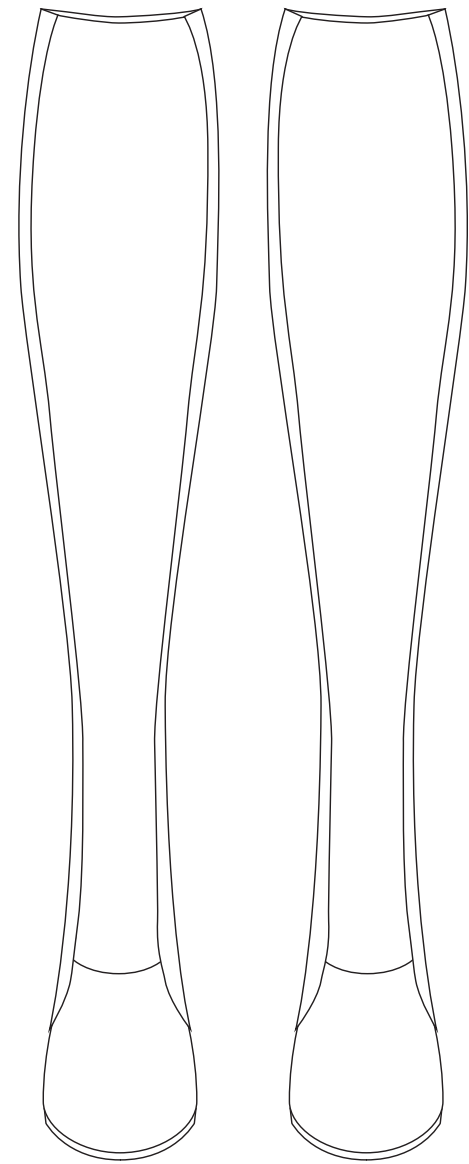
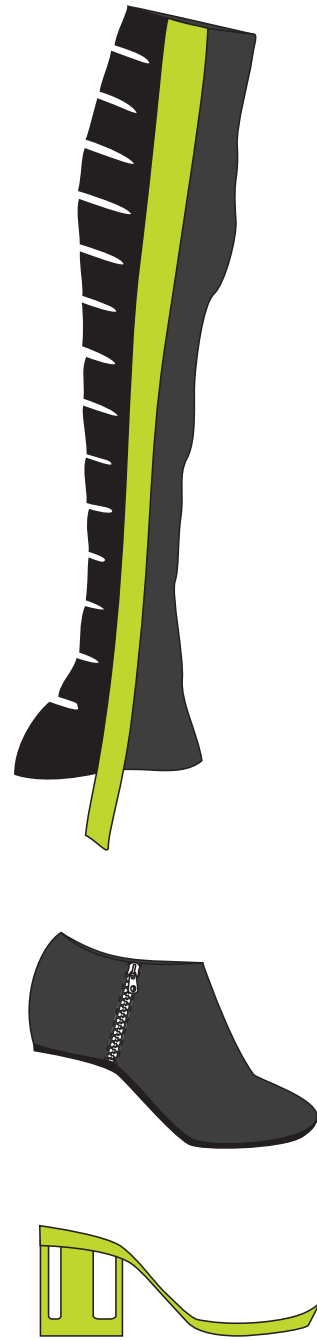




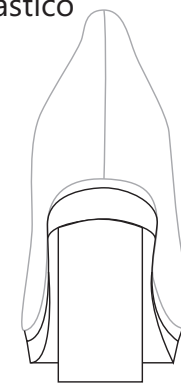




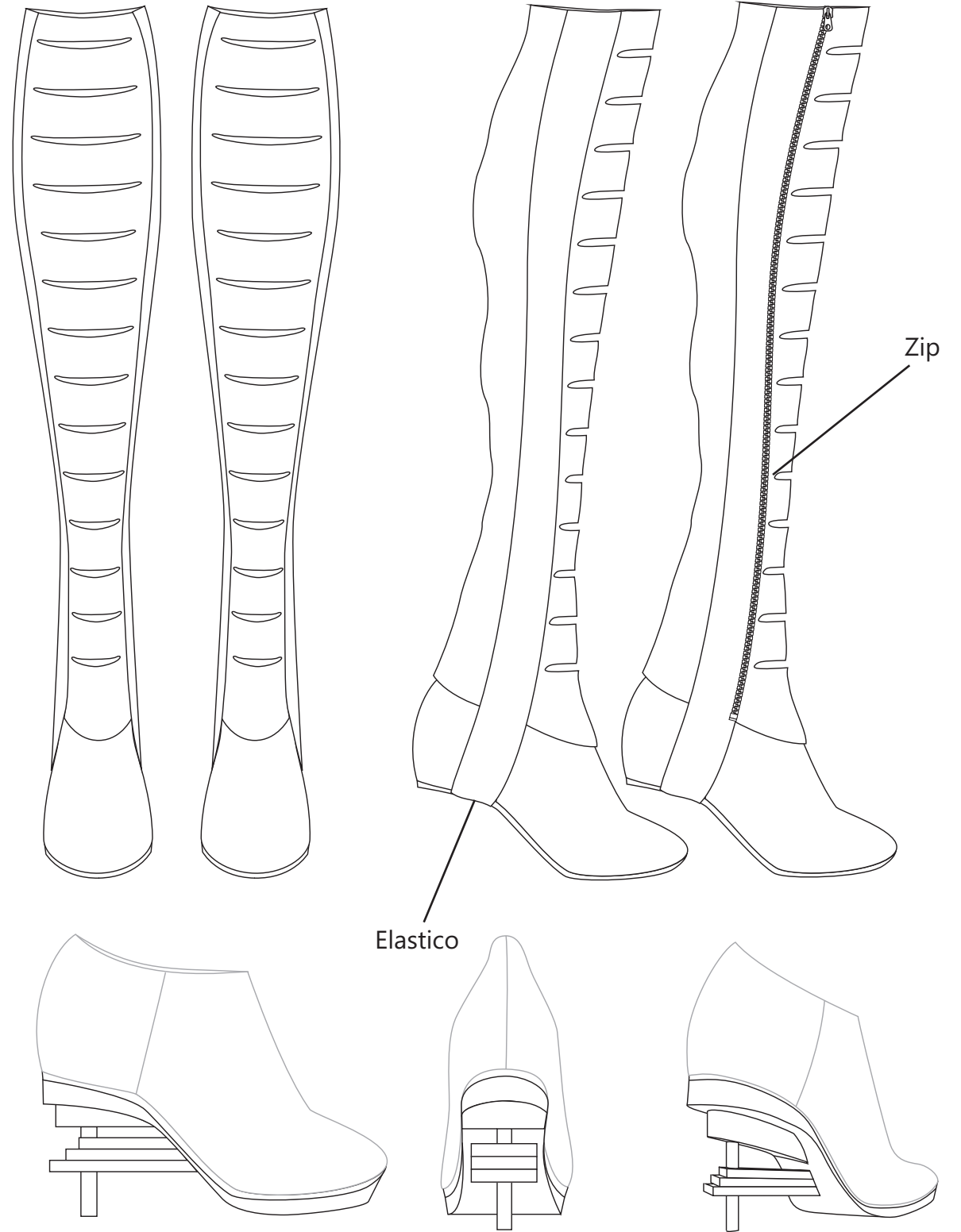
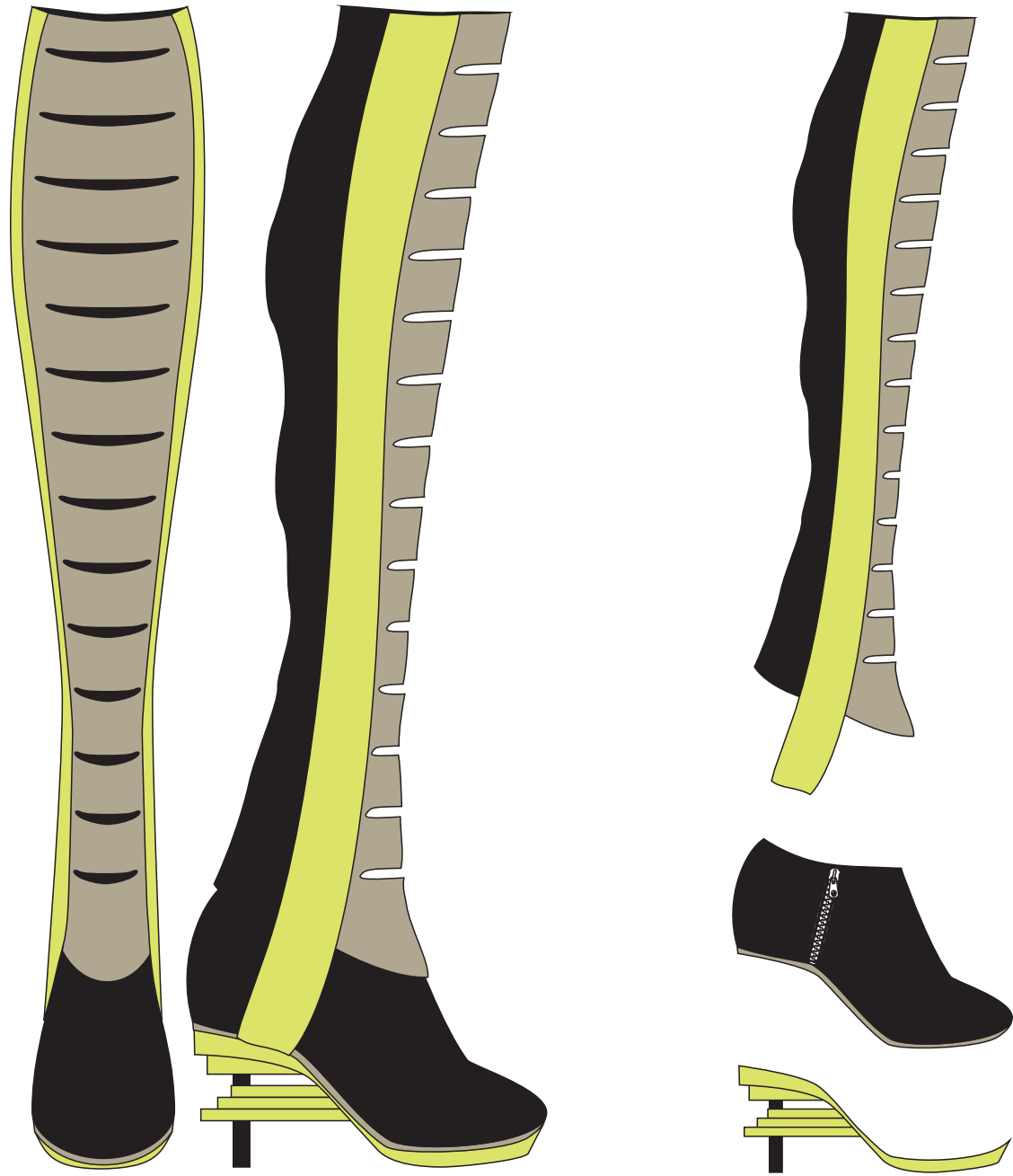


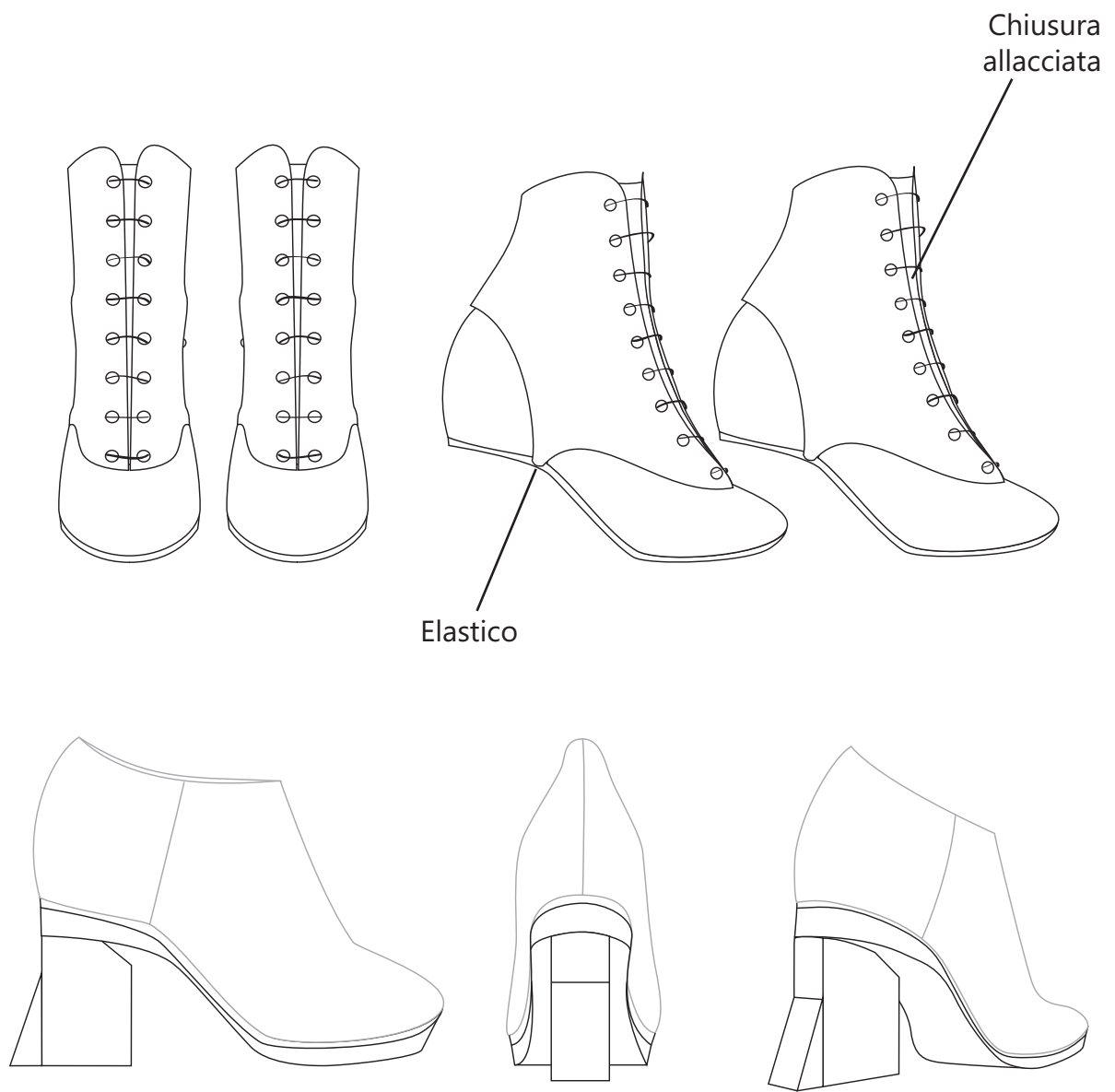
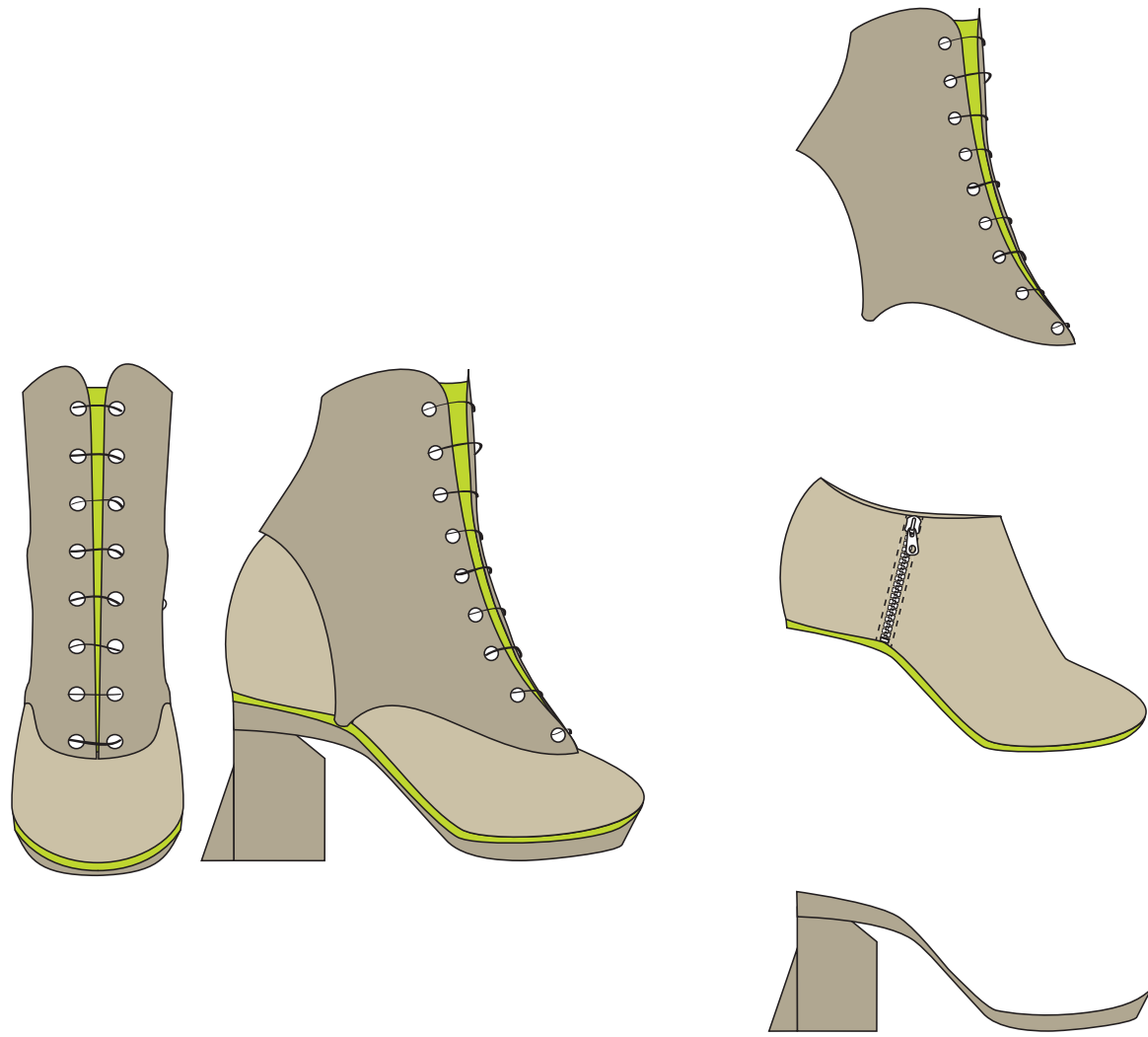


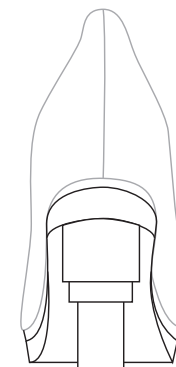
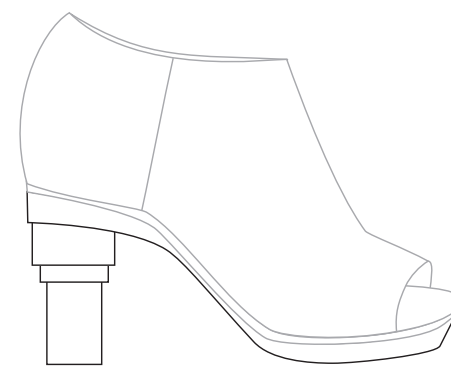
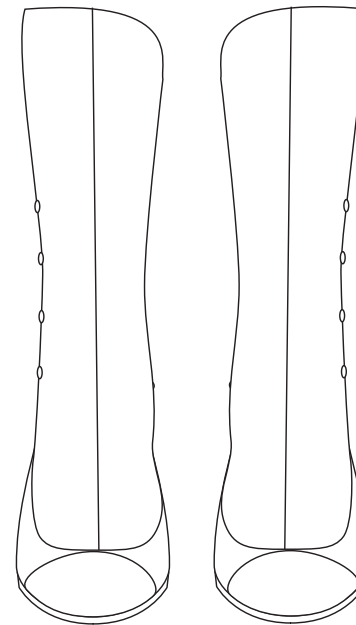
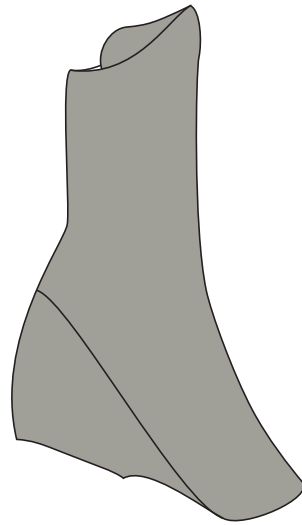
Elastico

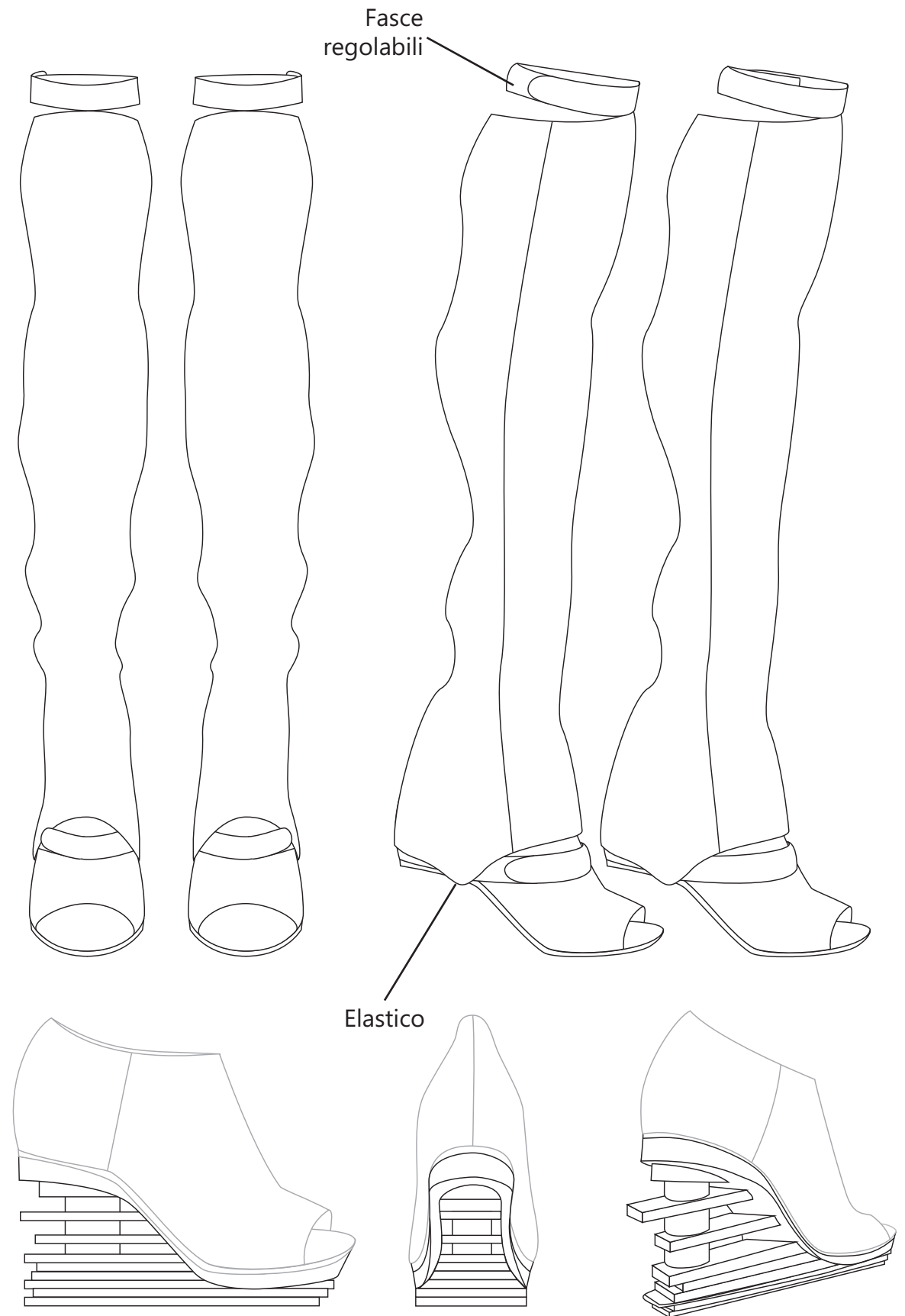
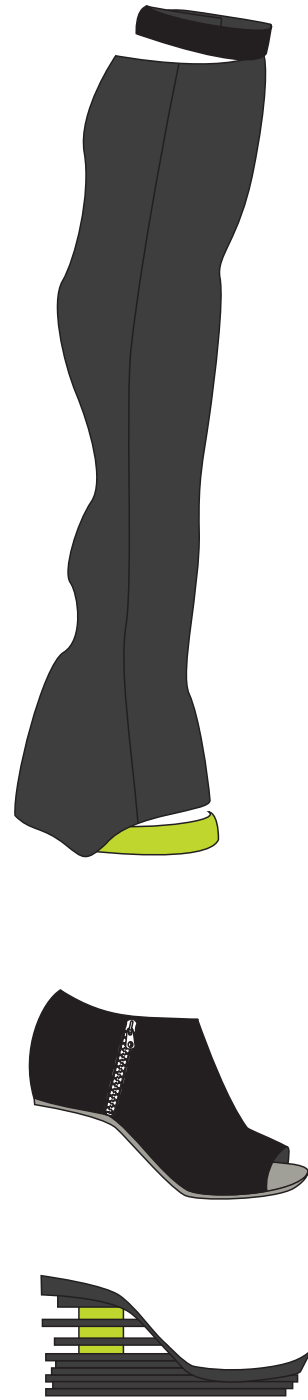
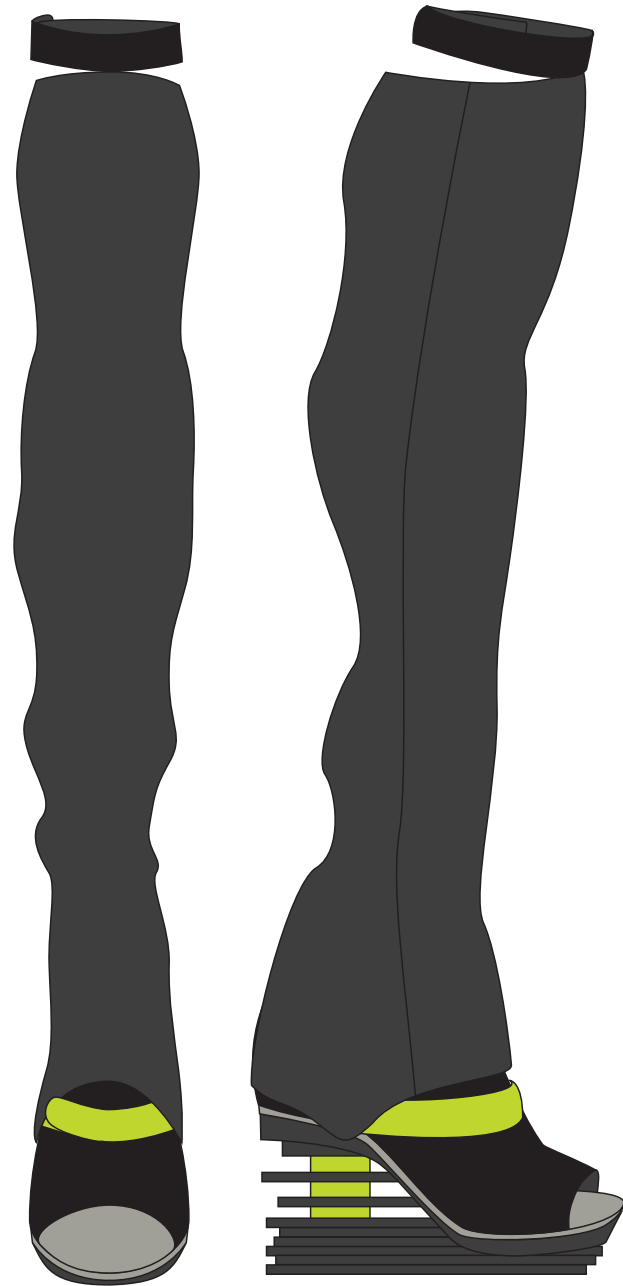


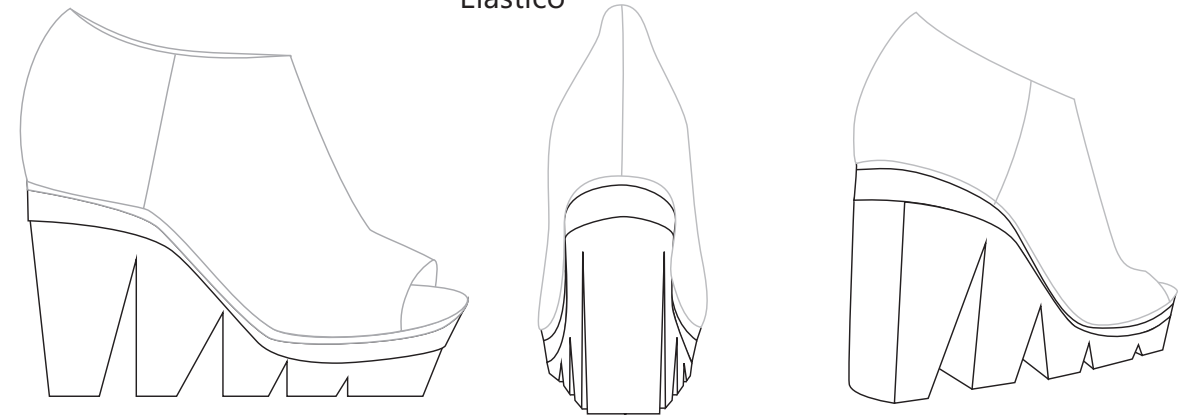
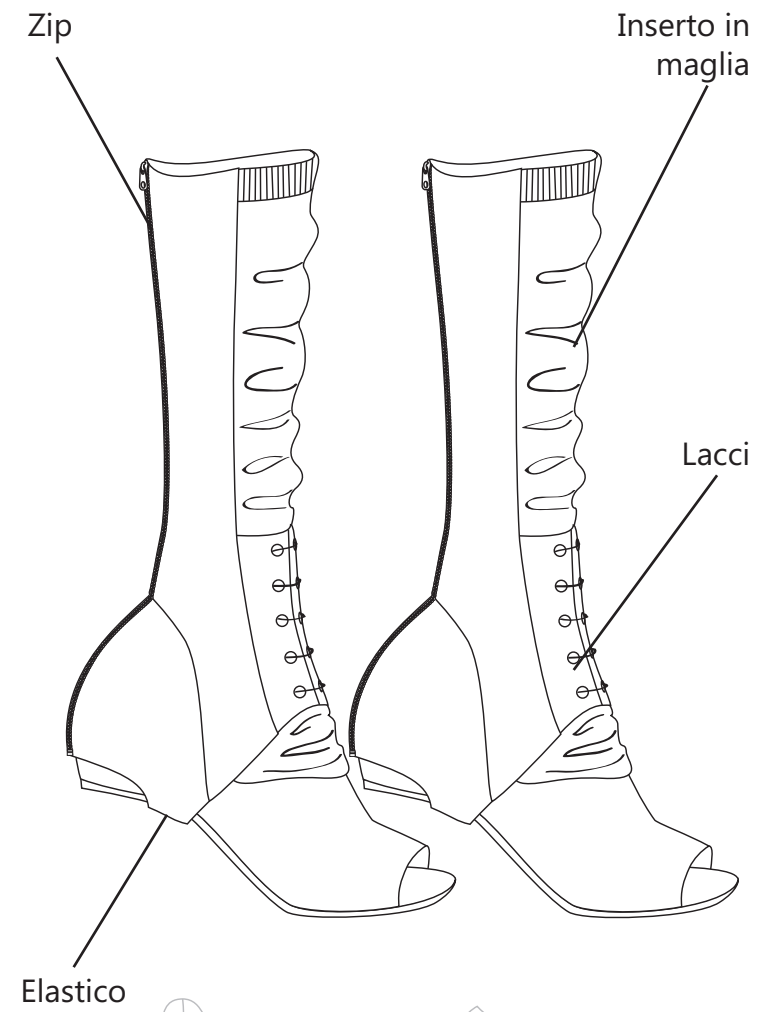
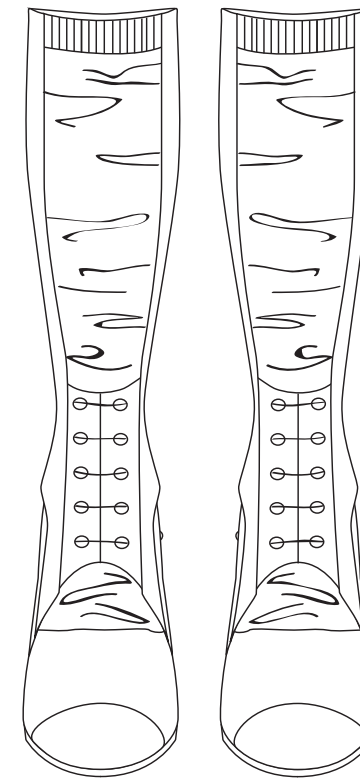
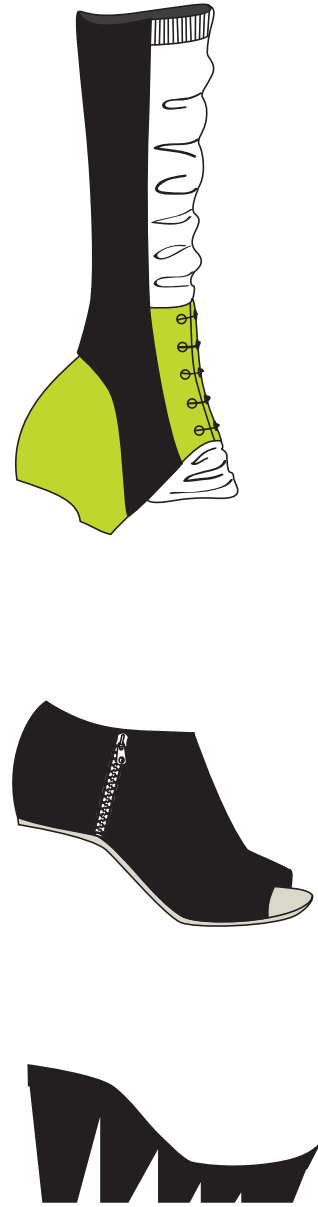
STIVALETTO CHIUSO

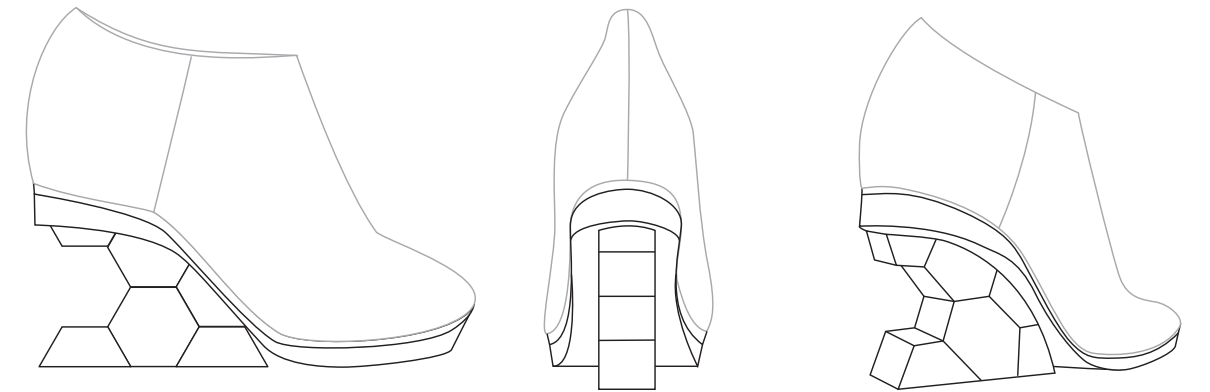
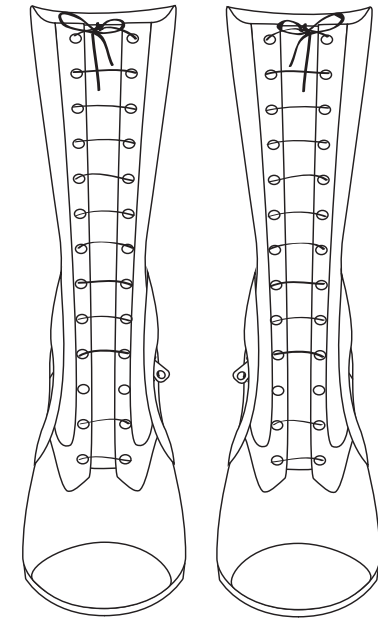
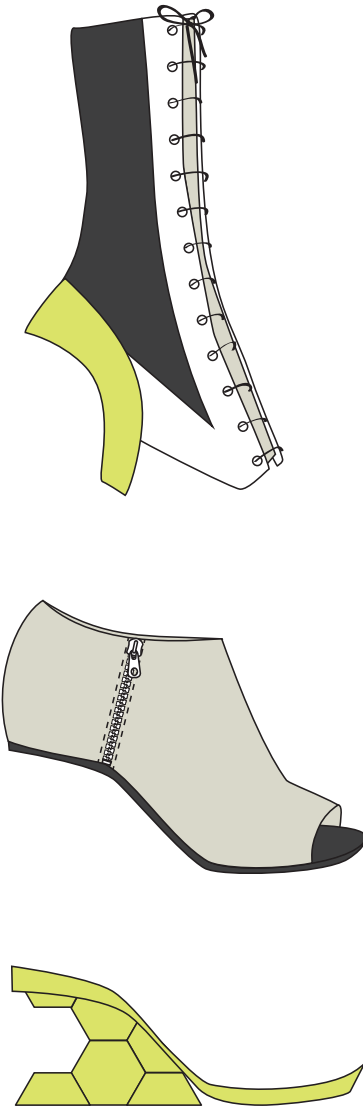


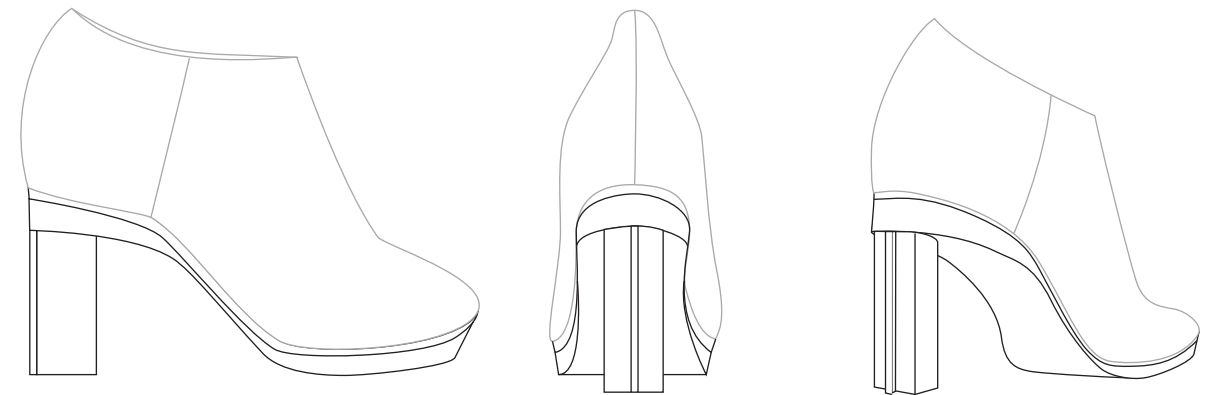
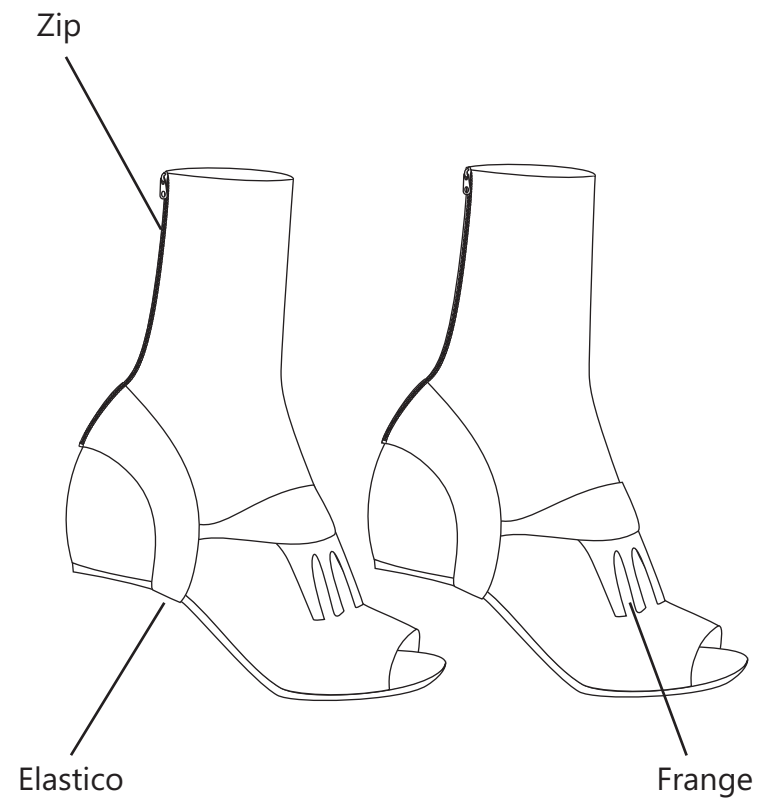
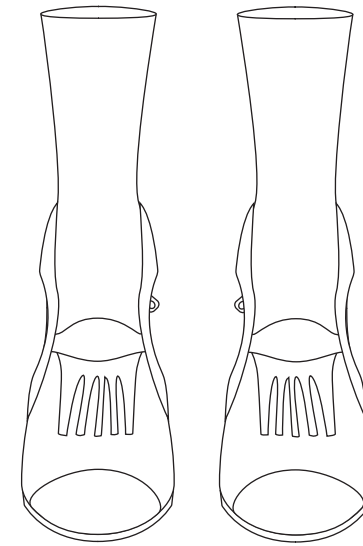
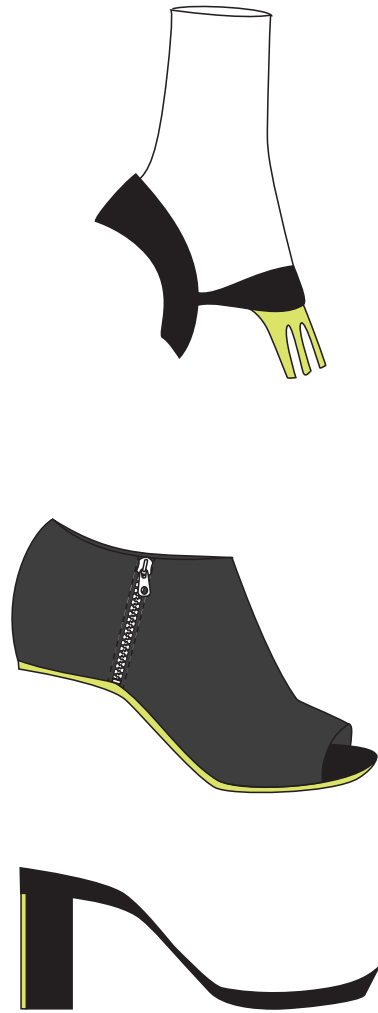












5.6 IL PROCESSO DI PROTOTIPAZIONE

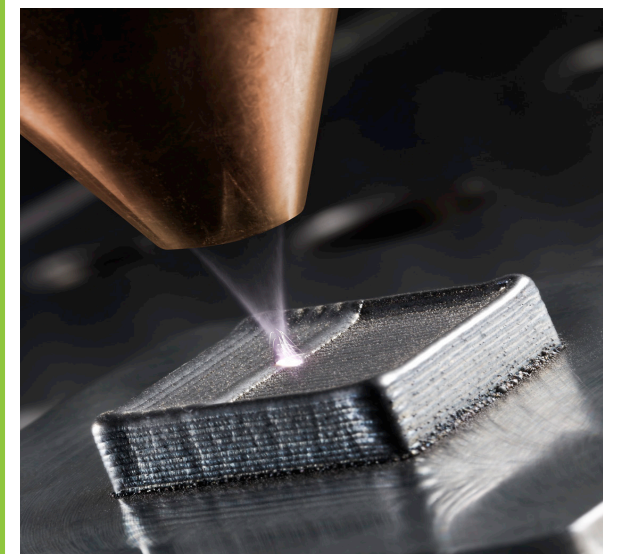
Il processo di prototipazione vede l'interessante integrazione di due aree concettuali, la tradizione e la tecnologia. Infatti, la tomaia è stata realizzata artigianalmente in maniera tradizionale. È stata utilizzata una forma in plastica dalla punta arrotondata di due altezze, una media ed una alta, ed il modello è stato fissato poi su un sottopiede in cuoio.

La suola, invece, ovvero il fondo monoblocco, è stato realizzato tramite la tecnologia della stampa 3D. Questo ha permesso di poter testare velocemente l'efficacia e il funzionamento del meccanismo di incastro per poi migliorarlo, andando ad agire direttamente sul modello 3D.

La scelta del materiale per la stampa è ricaduta sul filamento di Nylon, un polimero plastico che permette una resa altamente precisa e soprattutto un'elevata resistenza ed anche una leggera elasticità. Caratteristiche perfette per la suola di una calzatura. Il materiale è stato stampato in bianco ed è stato poi colorato creando un bagno di tintura con i coloranti per tessuti.

Per la realizzazione dell'intero prototipo, pertanto, sono stati valorizzati gli artigiani ed i makers italiani, sia sul fronte delle tecniche tradizionali che di

quelle innovative. Ed è propria la fusione di questi due mondi che permetterà al Made in Italy di sopravvivere e continuare a ricoprire un ruolo primario a livello mondiale.





1

ART.FW15_0702



2

ART.FW15_0710



3

ART.FW15_0708



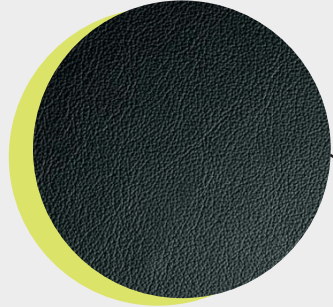
4

ART.FW15_0703

TESSUTI E MATERIALI



felpa 100%CO



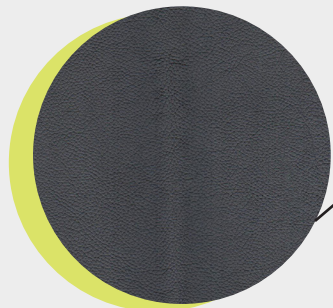
pelle nera liscia



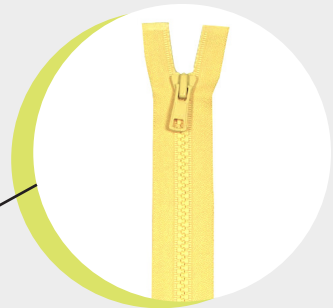
zip bianca 15 cm



finta pelle stretch



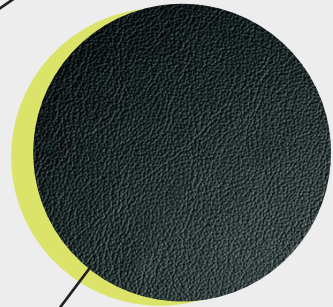
pelle grigia liscia



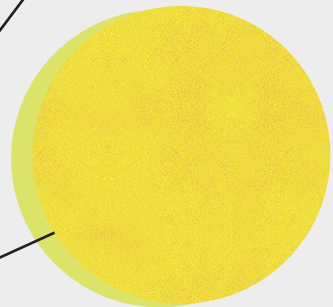
zip 50 cm



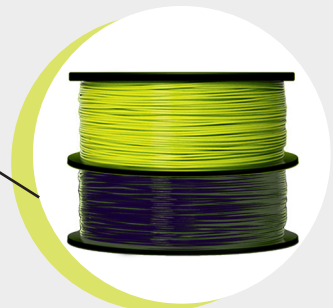
PLA



pelle nera liscia



finto camoscio giallo



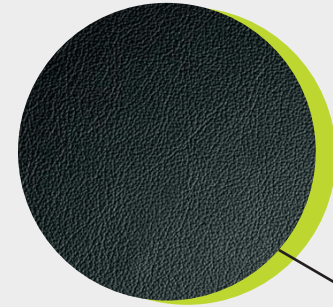
PLA



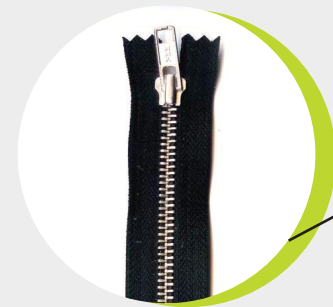
zip 30 cm



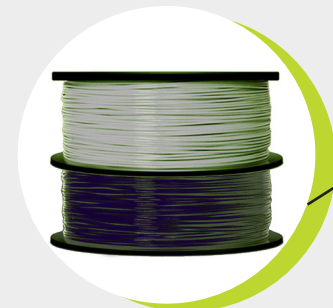
PLA



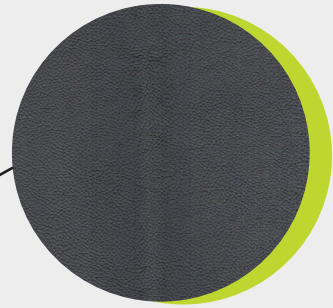
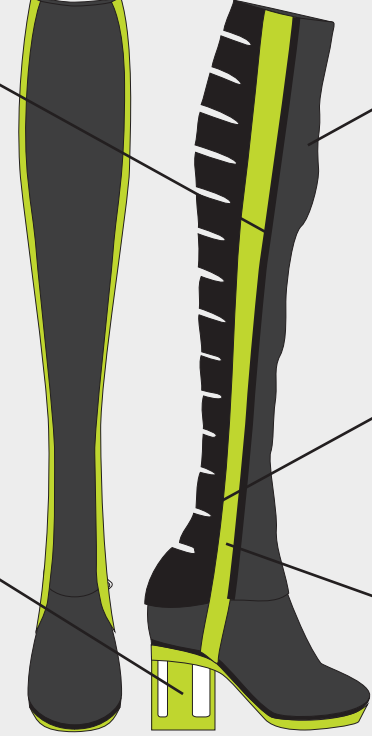
pelle nera liscia



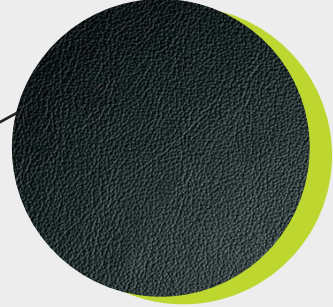
zip nera 20 cm



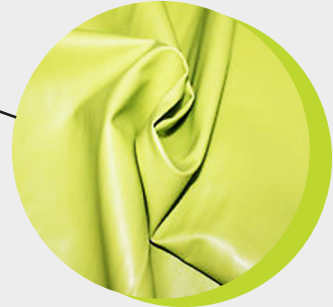
ABS



pelle grigia liscia



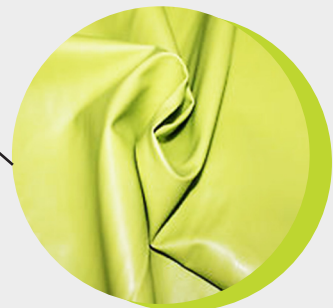
pelle nera liscia



finta nappa verde lime



maglia di lana bianca



finta nappa verde lime





5.7 COMUNICAZIONE E DISTRIBUZIONE

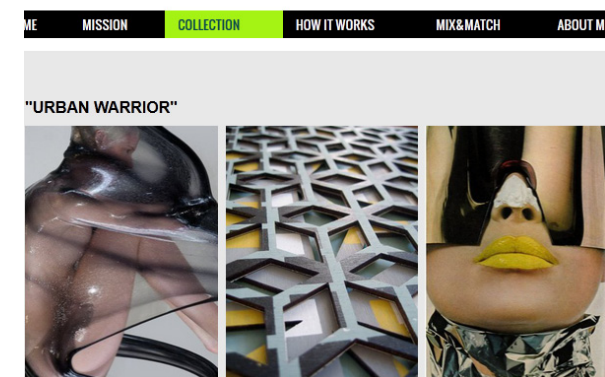
Trattandosi di una start up giovane e dinamica, M.ISHU sceglie come canale distributivo e comunicativo il Web, grazie al proprio sito dedicato www.mishu.it.

VIDEO ESPLICATIVO

Nella pagina di apertura di tale sito compare in primo piano il video promozionale delle calzature. La sua funzione è quella di catturare l'attenzione e l'interesse dell'utente mostrando la carica innovativa del prodotto, le veloci operazioni di montaggio e smontaggio nonché le infinite possibilità di combinazione.

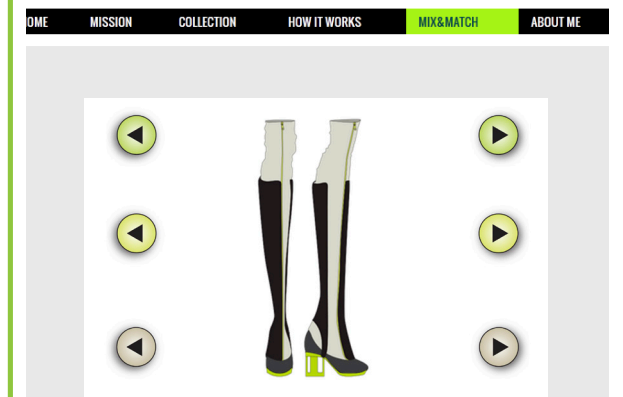
M.iSHU
MODULAR SHOES

Just as you wish.



M.iSHU
MODULAR SHOES

Just as you wish.



CONFIGURATORE

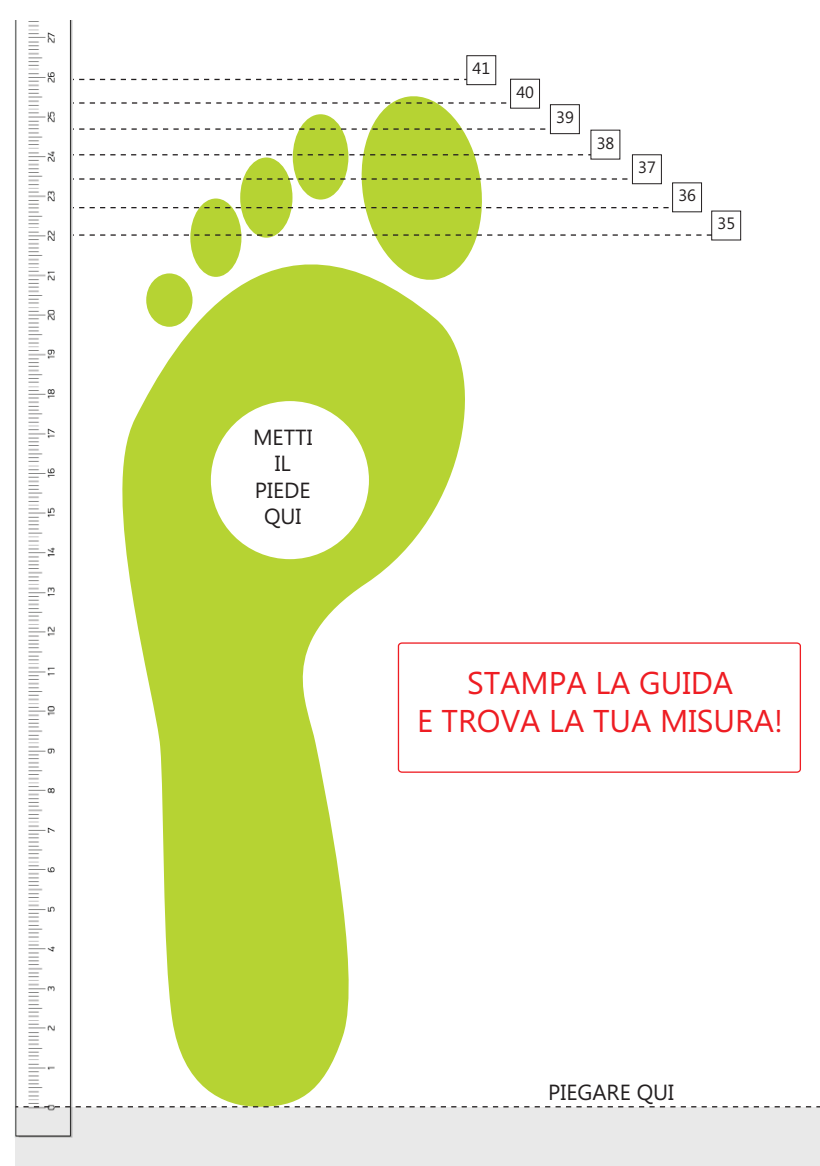
All'interno del sito poi, una delle funzioni più importanti è rappresentata dal cosiddetto configuratore, ovvero una piattaforma in cui l'utente può giocare a progettare la propria scarpa combinando i tre moduli. Tacchi, tomaie e aggiunte scorrono uno sopra l'altro con un click fino a quando non si trova la combinazione vincente. A questo punto il consumatore può decidere se condividere il proprio design tramite i social più noti oppure passare subito all'effettuazione dell'ordine che, dopo qualche settimana, verrà fatto recapitare all'indirizzo scelto.

LA GUIDA PER LA MISURA

Ovviamente il rischio di vendere calzature utilizzando come unico canale il web è quello che l'utente non sia invogliato ad acquistare un prodotto che non può toccare e provare.

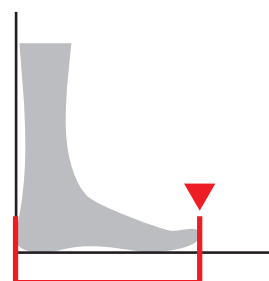
Per cercare di arginare questo problema, M.ISHU mette a punto una guida precisa

che aiuta il consumatore a scegliere il numero giusto, diminuendo la possibilità di insoddisfazione una volta ricevuto l'articolo. La cliente può infatti stampare un foglio che presenta varie impronte di piede numerate e varie larghezze, in maniera tale che, posizionandovi sopra il proprio, potrà facilmente identificare la misura adatta a lei.



1 Appoggia il tallone al muro

2 Misura dove arriva l'alluce



M.iSHU

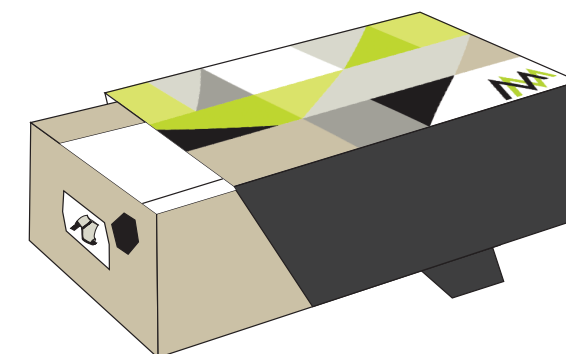
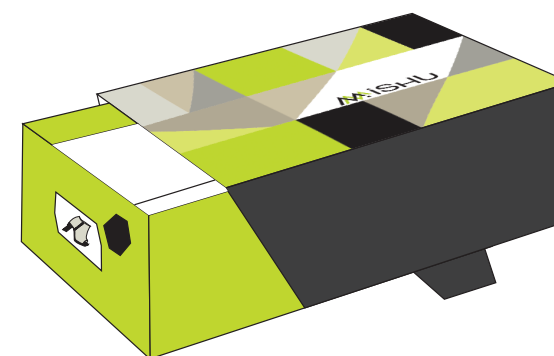
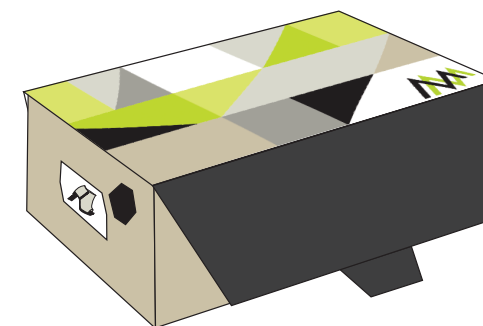
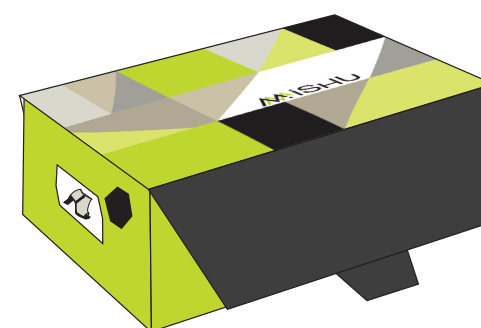
TAGLIA EUROPEA	DA CM. A CM.
35	22 22,6
36	22,7 23,3
37	23,4 24
38	24 24,6
39	24,7 25,3
40	25,4 26
41	26 26,6

PACKAGING

Come ogni prodotto che si rispetti, anche le scarpe M.ISHU saranno corredate di un packaging adeguato, sempre all'insegna del gioco e della costruzione da parte dell'utente.

Le scatole, infatti, caratterizzate dalla grafica e dai colori iconici del brand, ispirata alle forme geometriche del Tangram, saranno dotate lateralmente di alette e bottoni automatici. Questi elementi permetteranno così di poter impilare e montare assieme più confezioni,

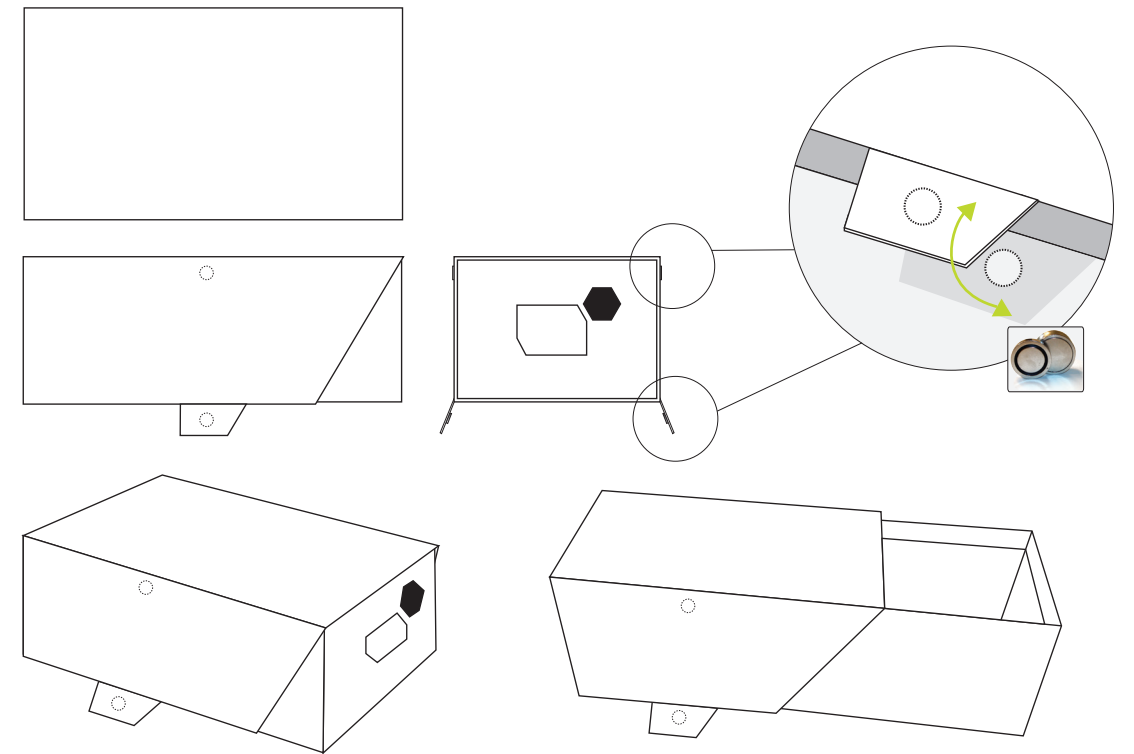
quella contenente il pezzo principale, ad esempio tomaia dotata di tacco, e quelle contenenti le varie aggiunte comprate separatamente, in un secondo momento. Anche visivamente si creano così dei kit modulari, confezionati grazie alla creatività e al gusto di ogni consumatore. Infine, su ogni scatola sarà applicata sul lato frontale un'etichetta adesiva con le specifiche e l'immagine del contenuto, in maniera da facilitare le operazioni di scelta e utilizzo quotidiano da parte del cliente.



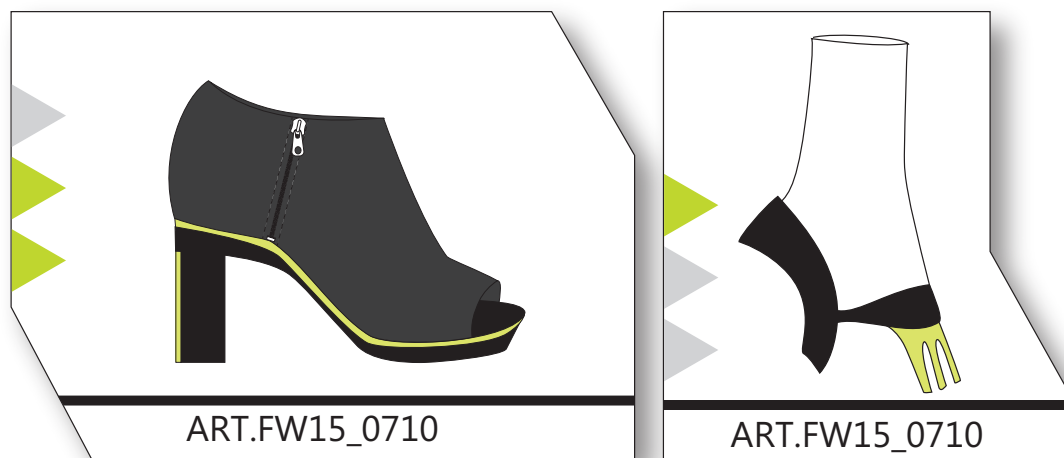
4 VARIANTI DI SCATOLE



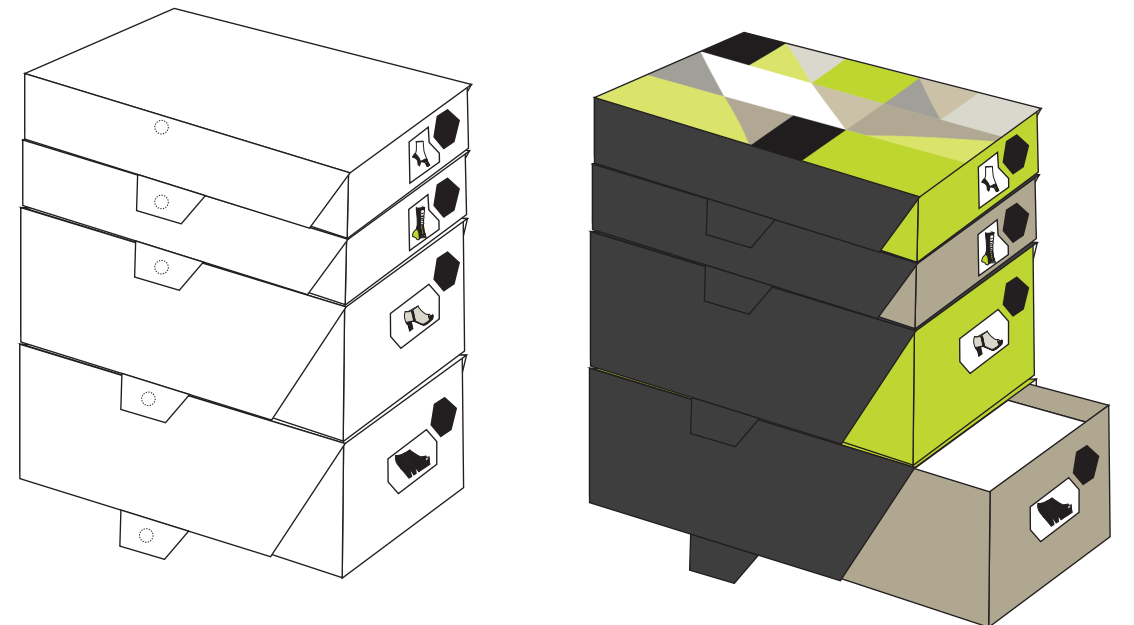
DISEGNI TECNICI



TARGHETTE IDENTIFICATIVE DEL CONTENUTO



IMPILAGGIO SCATOLE TRAMITE CALAMITE



5.8 SVILUPPI FUTURI

La fase descritta è solo il primo passo per far sì che la giovane azienda M.ISHU si affermi e si faccia conoscere, comunicando il proprio prodotto sul Web. Ma dopo aver raggiunto l'obiettivo, la creazione di scarpe personalizzabili, numerosi sono gli sviluppi che le si presentano davanti.

Diventa per prima cosa interessante aumentare il livello di customization, e quindi anche la complessità, su due fronti: da una parte permettere al consumatore tramite una piattaforma virtuale di disegnare la propria scarpa, modellando il proprio tacco e le proprie aggiunte, dall'altra offrire una personalizzazione anche dimensionale, ovvero un servizio di "su misura". Dapprima questo sarà ottenuto semplicemente introducendo un sistema di taglie più ampio, che presenti anche i mezzi numeri e tre varianti di larghezza. In un secondo momento verrà data al cliente la possibilità di sperimentare la tecnologia del foot scanner. Questo sarà sicuramente un servizio più costoso ma anche più esclusivo e estremamente soddisfacente.

Ovviamente, condizione indispensabile perché possa essere utilizzato tale dispositivo è la realizzazione del primo punto vendita reale. Un negozio manifesto, un flagship store, non necessariamente di

grandi dimensioni ma dal forte impatto comunicativo. Il suo scopo sarà quello di permettere ai consumatori di entrare nel mondo M.ISHU e di toccare con mano i suoi prodotti. Non saranno necessarie grandi scorte di merce, quanto articoli campioni integrati da cataloghi e piattaforme digitali. Il processo di scansione, inoltre, sarà quel servizio ulteriore che permetterà ai clienti di vivere un'esperienza esclusiva e unica, proprio come le calzature di cui sarà co-designer.

Un ultimo potenziale sviluppo è quella di aumentare la propria linea. M.ISHU infatti inizia come azienda sostanzialmente monoprodotto (o bi-prodotto se si considerano le due altezze di tacco), produttrice di una sola tipologia di calzatura, seppur trasformabile in milioni di modelli e stili. Potrebbe essere quindi interessante non solo continuare a sviluppare nuove tomaie, tacchi e maschere, ma, parallelamente, studiare nuove categorie di calzature, per esempio scarpe basse, apportando le giuste modifiche al meccanismo di incastro.

Anche la partecipazione a mostre e fiere e l'organizzazione di workshop potrebbe essere un giusto mezzo per farsi conoscere, oltre che attraverso gli utilissimi canali dei social network.

OLTRO .

CONCLUSIONI

6.1 CONCLUSIONI

La mass customization è, come si è visto, una strategia produttiva dalle grandi potenzialità per il futuro, sia per le aziende che per i consumatori. Ed il progetto "Very Mine" aveva proprio come obiettivo quello di utilizzare la personalizzazione come elemento di valorizzazione e differenziazione delle calzature Made in Italy.

Tale traguardo è stato raggiunto creando un prodotto innovativo, una scarpa modulare che unisce in sé il mondo artigianale e quello tecnologico. Una scarpa che mette in gioco la creatività del singolo consumatore e stimola la sua capacità di espressione. È una calzatura viva, che si trasforma, una calzatura dietro cui si nasconde una storia ed un personaggio.

La scarpa M.ISHU diventa pertanto un prodotto unico, inimitabile, grazie al peculiare sistema di montaggio, elemento che la porta a distinguersi efficacemente dalla concorrenza. Ed è questo il percorso che il Made in Italy deve affrontare per sopravvivere.

Infine, si può addirittura affermare che la collezione M.ISHU si inserisce in una nuova categoria merceologica. Infatti, così come sta nascendo un nuovo consumatore che esce dalla massa in

cerca di articoli che soddisfino le sue esigenze personali, così nasce anche una nuova tipologia di oggetti, pensati per il singolo e quindi personalizzati. Ecco che le scarpe modulari M.ISHU si trovano a cavallo tra il mercato delle calzature classiche e quel mercato nuovo ancora in formazione fatto di prodotti personalizzati o personalizzabili, scarpe, vestiti, accessori, device tecnologici e così via.

È iniziata una nuova era in cui tutto è ancora da scoprire, e la start up M.ISHU, all'insegna del Made in Italy, è pronta alla sfida.



Abdelkafi Nizar e Blecker Thorsten, Hamburg University of Technology, Department of Business Logistics and General Management, *Mass customization: State-of-the-art and Challenges*, 2006.

Alter Lloyd, *Body Scanners Provide Perfect Clothing Fit, May Revolutionize Shopping*, Settembre 2012, <http://www.treehugger.com/gadgets/body-scanners-provide-perfect-clothing-fit-may-revolutionize-shopping.htm>.

Andreeva Natalia, *Mass customization specifics, challenges and implementation requirements*, 2011.

Asai Rahul G. e Bhatia Amit, *Mass customization in apparel & footwear industry- today's strategy, future's necessity*, http://www.wipro.com/documents/resource-center/library/mass_customization.

Berlinger Max, *Prada celebrates 10 years of made-to-measure*, The Style Blog, Marzo 2013, <http://www.esquire.com/blogs/mens-fashion/prada-made-to-measure-031113>.

Bessant John, Brown Steve, Readman Jeff, Squire Brian, *Mass customization: the key to customer value?*, 2004.

Bhattarai Abha, *If the jeans fit wear them*, *The Washington Post*, Aprile 2013, http://www.washingtonpost.com/business/capitalbusiness/if-the-jeans-fit-wear-them/2013/04/13/66abd81a-a07b-11e2-82bc-511538ae90a4_story.html.

Bossaer Hans, Cools Joris, De Raeve Alexandra e De Smedt Martine, Department of Fashion, Textile and Wood Technology, Faculty of Science and Nature, University College Ghent, V. Vaerwyckweg 1, B-9000 Gent, *Mass Customization, Business Model for the Future of Fashion Industry*, 3rd Global Fashion International Conference, Madrid, 15 – 17 Novembre 2012.

Boër R. Claudio e Dulio Sergio, *Mass customization and footwear: myth, salvation or reality? A comprehensive analysis of the adoption of the mass customization paradigm in footwear from the perspective of the Euroshoe (extended user oriented shoe enterprise) research project*, 2010.

Cappellotto Giovanni, *La personalizzazione degli acquisti online. Trend e statistiche*, <http://www.giovannicappellotto.it/16849-la-personalizzazione-degli-acquisti-online-trends-e-statistiche/>.

Carpanzano Emanuele, *Manufuture 2011 Conference Wroclaw, 24-25 Ottobre 2011, Footwear Products and Processes ETP*, <http://www.manufuture2011.eu/presentations/ws1.2-ManuFuture%20sub-platforms/Emanuele%20Carpanzano/Emanuele%20Carpanzano>.

Chatterjee I., Küpper J., Mariager C., Mocchi C., Moore P. e Reis S., *Il prossimo decennio: i trend che influenzeranno il settore dei beni di largo consumo*, McKinsey&Company, http://www.mckinsey.it/storage/first/uploadfile/attach/143043/file/consumer_packaged_goods_il_prossimo_decennio_02.pdf.

Chuo Shirley, American Intercontinental University, Lee Brian, Hanyang University, Korea, Pollard Dennis, California State University – Fullerton, *Strategies For Mass Customization*, Journal of Business & Economics Research, Luglio 2008.

Crivelli Giulia, *La crisi non piega le calzature*, Il Sole 24 Ore, <http://www.ilssole24ore.com/art/impresa-e-territori/2014-03-01/la-crisi-non-piega-calzature-081737.shtml?uuid=ABASM2z>.

D'Aveni Richard A., *3-D Printing Will Change The World*, Harvard Business Review, Marzo 2013, <https://hbr.org/2013/03/3-d-printing-will-change-the-world>.

Denhard Paul, *The future of shoe shopping? 3D*

shoe configurator by H-umus, Maggio 2008, <http://3dconfigurator.wordpress.com/2014/05/08/no-shoes-is-good-shoes-acrib-3d-shoe-con%EF%AC%81gurator-interactive-catalogue/>.

De Visser Hans, *Cloud: the catalyst for innovation through mass customization in IT*, Giugno 2013, <http://blog.cordys.com/cloud-the-catalyst-for-innovation-through-mass-customisation-in-it/>.

Di Lucchio Maurizio, *Come la stampa digitale può far rinascere il tessile made in Italy*, EconomyUp, 23 Aprile 2014, http://www.economyup.it/made-in-italy/1052_come-la-stampa-digitale-puo-far-rinascere-il-tessile-made-in-italy.htm.

El Dasher Nadia, *Jimmy Choo launches Made-To-Order service*, The National, Luglio 2014, <http://www.thenational.ae/blogs/all-dressed-up/jimmy-choo-launches-made-to-order-service>.

Eliason Erik, *3 Reasons Why Mass Customization is the Future of Consumer Products*, http://www.huffingtonpost.com/erik-eliason/mass-customization_b_1313875.html, marzo 2012.

Ermeneia, *Shoe Report 2014. Sesto Rapporto Annuale sul contributo del settore calzaturiero al rafforzamento del Made in Italy*, Ed. Franco Angeli, 2014.

Evlioglu Simge, Master Graduation Thesis in Science in Management, Economics and Industrial Engineering, Politecnico di Como, *Mass Customization in Footwear Industry: Setting-up a Web-Based Configurator*, 2013.

Franke Nikolaus, Kaiser Ulrike e Schreier Martin, *The "I Designed It Myself" Effect in Mass Customization*, Management Science 56(1):125-140, <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1090.1077>, 2010.

Jacobs Deborah L., *Made-to-order fashion goes mainstream*, Forbes, Gennaio 2013, <http://www>.

forbes.com/sites/deborahljacobs/2013/07/01/made-to-order-fashion-goes-mainstream/.

Karol Gabrielle, *High-Tech Body Scanner Brings Denim Shopping Into the Future*, FoxBusiness, Gennaio 2014, <http://smallbusiness.foxbusiness.com/entrepreneurs/2014/01/13/high-tech-body-scanner-brings-denim-shopping-into-future/>.

Lounge Kat, *A beginner's guide to digital textile printing*, Tuts+, Ottobre 2009, <http://design.tutsplus.com/tutorials/a-beginners-guide-to-digital-textile-printing--vector-3189>.

Luu Christopher, *Prada adds made to measure shoe service*, Fashion Trends Daily, Giugno 2014, <http://www.fashiontrendsdaily.com/fashion-accessories/prada-adds-made-to-measure-shoe-service-to-all-stores>.

Malgras Clémentine, *The future of mass customization*, Rebellion Lab, <http://rebellionlab.com/the-future-of-mass-customization/>.

Marrone Manuela, *Conspiracy, le scarpe gioiello componibili*, Trends Today, Gennaio 2012, <http://www.trendstoday.it/trendstoday/conspiracy-le-scarpe-gioiello-componibili-2/>.

Marsh Lisa, *Giving Me-Ality, a body scanner for jeans shoppers, a tryout at Bloomingdale's*, New York Daily News, Aprile 2013, <http://www.nydailynews.com/life-style/fashion/bloomingdale-me-ality-body-scanner-article-1.1314847>.

Meinhold Bridgette, *Made for Life on the Moon, United Nude's Flat-Pack Heels Are Cosmic Couture at Its Craziest*, Ecouterre, Maggio 2011, <http://www.ecouterre.com/made-for-life-on-the-moon-united-nudes-flat-pack-heels-are-cosmic-couture/>.

Meinhold Bridgette, *"Ze o Ze" modular shoes let you swap components for different looks*, Ecouterre, Luglio 2011, <http://www.ecouterre.com/ze-o-ze-modular-shoes-let-you-swap-components-for-different-looks/>.

com/ze-o-ze-modular-shoes-let-you-swap-components-for-different-looks/.

Nohara Jouliana Jordan e Zilber Silvia Novaes, Business Administration Post Graduate Program UNINOVE University, Brasile, *Mass customization and strategic benefits: a case study in Brazil*, 2009.

Piller F., Salvador F. e Walcher D., *Special Series of Articles on Mass Customization from Frank Piller*, Innovation Solution from innovation management.se, <http://www.innovationmanagement.se/2012/04/02/special-series-of-articles-on-mass-customization-from-frank-piller/>.

Piller F., Salvador F. e Walcher D., *Part 2: The market for customization today*, Innovation Solution from innovation management.se, <http://www.innovationmanagement.se/2012/04/16/part-2-the-market-for-mass-customization-today/>.

Rangaswamy Arvind e Wind Jerry, *Customerization: The Next Revolution In Mass Customization*, Journal Of Interactive Marketing, Vol 15, N°1, Winter 2001.

Stillman Jessica, *The Future of Footwear Is High Tech*, <http://women2.com/2013/07/23/the-future-of-footwear-is-high-tech/>, Luglio 2013.

Syuzi, *The Resurgence of Mass Customization: What It May Mean for Wearable Tech*, Fashioningtech, Agosto 2014, <http://fashioningtech.com/profiles/blogs/the-resurgence-of-mass-customization-what-it-may-mean-for-wearable>.

Taliani Alberto, *Sul web storie delle aziende per raccontare il saper fare del made in Italy calzaturiero*, Giornale.it, Luglio 2014, <http://www.ilgiornale.it/news/economia/web-1039937.html>.

Weintraub Arlene, *Is Mass Customization the Future of Retail?*, Novembre 2013, <http://www.entrepreneur.com/article/229869>.

Zipkin Paul, *The Limits of Mass Customization*, MIT Sloan Management Review, Aprile 2001.

3D body scanning at body scan central, NC State University, <http://wp.tx.ncsu.edu/3dbodyscan/>.

Assocalzaturifici, <http://www.assocalzaturifici.it/anci/main.nsf/plink/innovazione-e-tecnologia>.

CEC-made-shoe, European Confederation of the Footwear Industry, Belgium, http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/1_2c_presentation_en.pdf.

Come funzionano i bodyscanner degli aeroporti?, Focus.it, Gennaio 2010, <http://www.focus.it/tecnologia/innovazione/come-funzionano-i-body-scanner-degli-aeroporti-1234123-123412412124>.

Cornell University's 3D body scanner , <http://www.bodyscan.human.cornell.edu/scene0037.html>.

Dall'e-commerce allo storytelling: le nuove sfide delle calzature sul web, fashionmagazine.it, luglio 2014, <http://www.fashionmagazine.it/ItemByCategory.aspx?ItemID=55219>.

Design Italian Shoes, <http://www.designitalianshoes.com/it>.

Foot scanner, eccellenza veneta: mai scarpa fu più "su misura", Il Gazzettino.it, Novembre 2013, http://www.ilgazzettino.it/NORDEST/PRIMOPIANO/foot_scanner_eccellenza_veneta_mai_scarpa_fu_pi_ugrave_quot_su_misura_quot_notizie/379995.shtml.

Have It Your Way: How Mass Customization Is Changing Marketing, CBC Radio, Marzo 2014, <http://www.cbc.ca/undertheinfluence/season-3/2014/03/01/have-it-your-way-how-mass-customization-is-changing-marketing-1/>.

IC3D Jeans, <http://www.mass-customization.com/custom-jeans/ic3d/>.

Il calzolaio prodigioso: la magica storia di Salvatore Ferragamo, <http://goldgarage.it/museo-ferragamo-calzolaio-prodifioso-salvatore-ferragamo-scarpe-ferragamo/>.

Il futuro è in arrivo, sotto forma di "mass customization", Febbraio 2014, <http://qualeindustria.fondazionerosselli.org/2014/02/17/il-futuro-e-in-arrivo-sotto-forma-di-mass-customization/>.

Is mass customization the future of Ecommerce?, Netonomy.net, Aprile 2013, <http://netonomy.net/2014/04/03/mass-customization-future-ecommerce/>.

ITIA-Vigevano, <http://www.itia.cnr.it/en/index.php?sez=7&ssez=6>.

L'artigianato: tra memoria del passato e risorsa per il futuro, rivista online Altronovecento, N°12, Marzo 2007, http://www.fondazionemicheletti.it/altronovecento/articolo.aspx?id_articolo=12&tipo_articolo=d_saggi&id=143.

La personalizzazione sarà l'esigenza decisiva sui consumi di domani, Mark Up, Gennaio 2010, <http://www.mark-up.it/la-personalizzazione-sara-lesigenza-decisiva-sui-consumi-di-domani/>.

Mass customization in apparel industry, Giugno 2009, <http://www.indiantextilejournal.com/articles/FAdetails.asp?id=2130>.

Meality, a universal solution for Individual Fit, <http://www.me-ality.com/>.

MRketplace Staff, Item of the week: Nat-2 convertible shoes, MRketplace, Ottobre 2008, <http://www.mrketplace.com/904/item-of-the-week-nat-2-convertible-shoes/>.

MyShell by Sharon Golan, Dezeen Magazin, Agosto 2011, <http://www.dezeen.com/2011/08/16/myshell256-by-sharon-golan/>.

Nasce "Calzolari 2.0", il presidente è il veronese Paride Geroli, Veronasera.it, Luglio 2013 <http://www.veronasera.it/economia/paride-geroli-nuovo-opresidente-associazione-confartigianato-calzolari-2.0-verona-1-luglio-2013>.

Santoni, <http://santonishoes.com/it/corporate/fatto-a-mano-su-misura/>.

Salvatore Ferragamo, <http://group.ferragamo.com/it/business/calzature>.

Scarpe high tech su misura, MilanoFinanza, N°191, Settembre 2004, <http://www.milanofinanza.it/articoli/scarpe-hi-tech-su-misura-139127?preview=false&access=FA>.

Settore calzaturiero, i distretti italiani trainano l'export, Exportiamo.it, Giugno 2014, <http://www.exportiamo.it/marketing-internazionale/settore-calzaturiero-i-distretti-italiani-trainano-lexport#.VM9CLy51Zj4>.

The benefits of mass customization, <http://www.mass-customization.com/mass-customization-info/mass-customization/>.

Urshuz, <http://www.urshuz.com/>.

