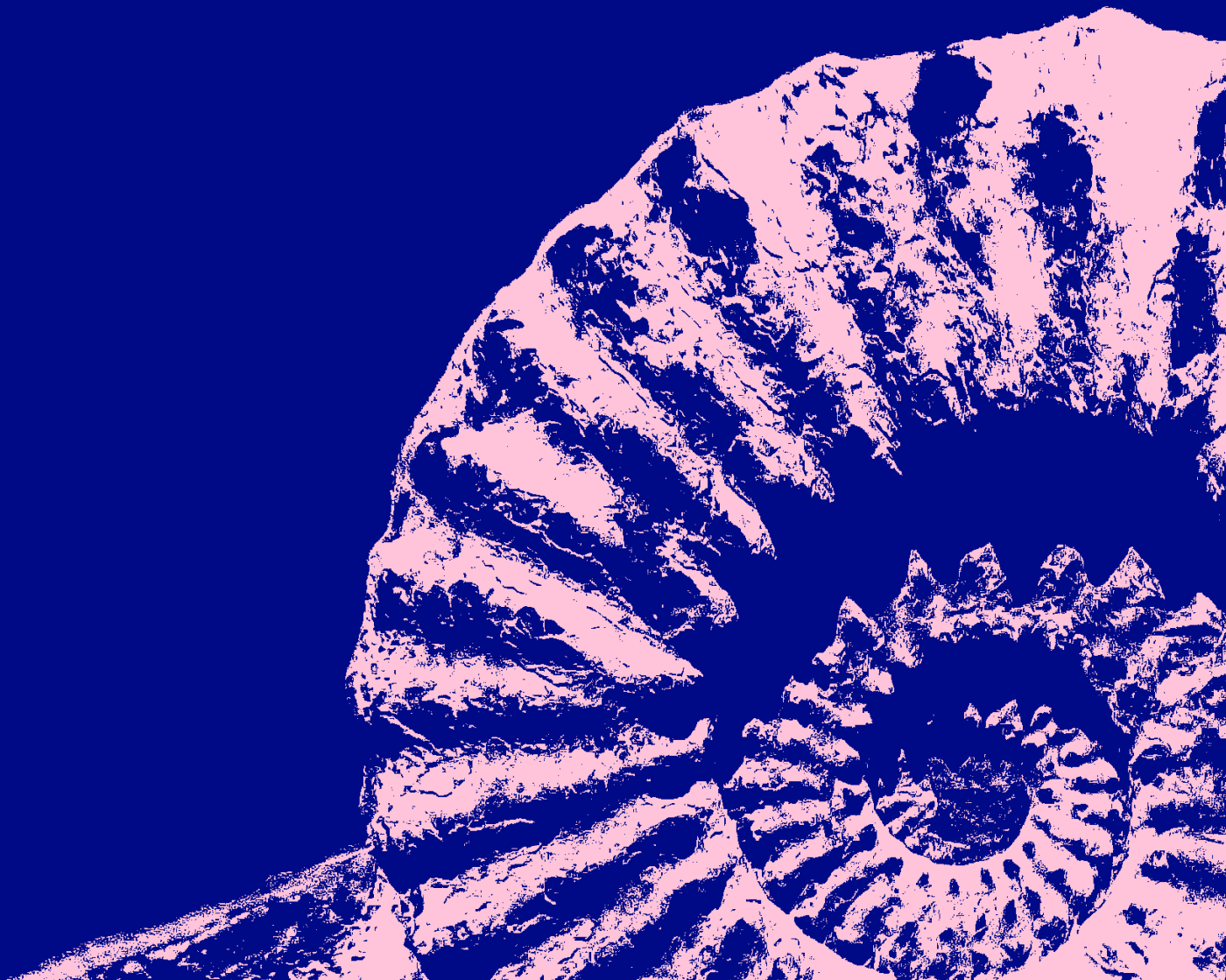
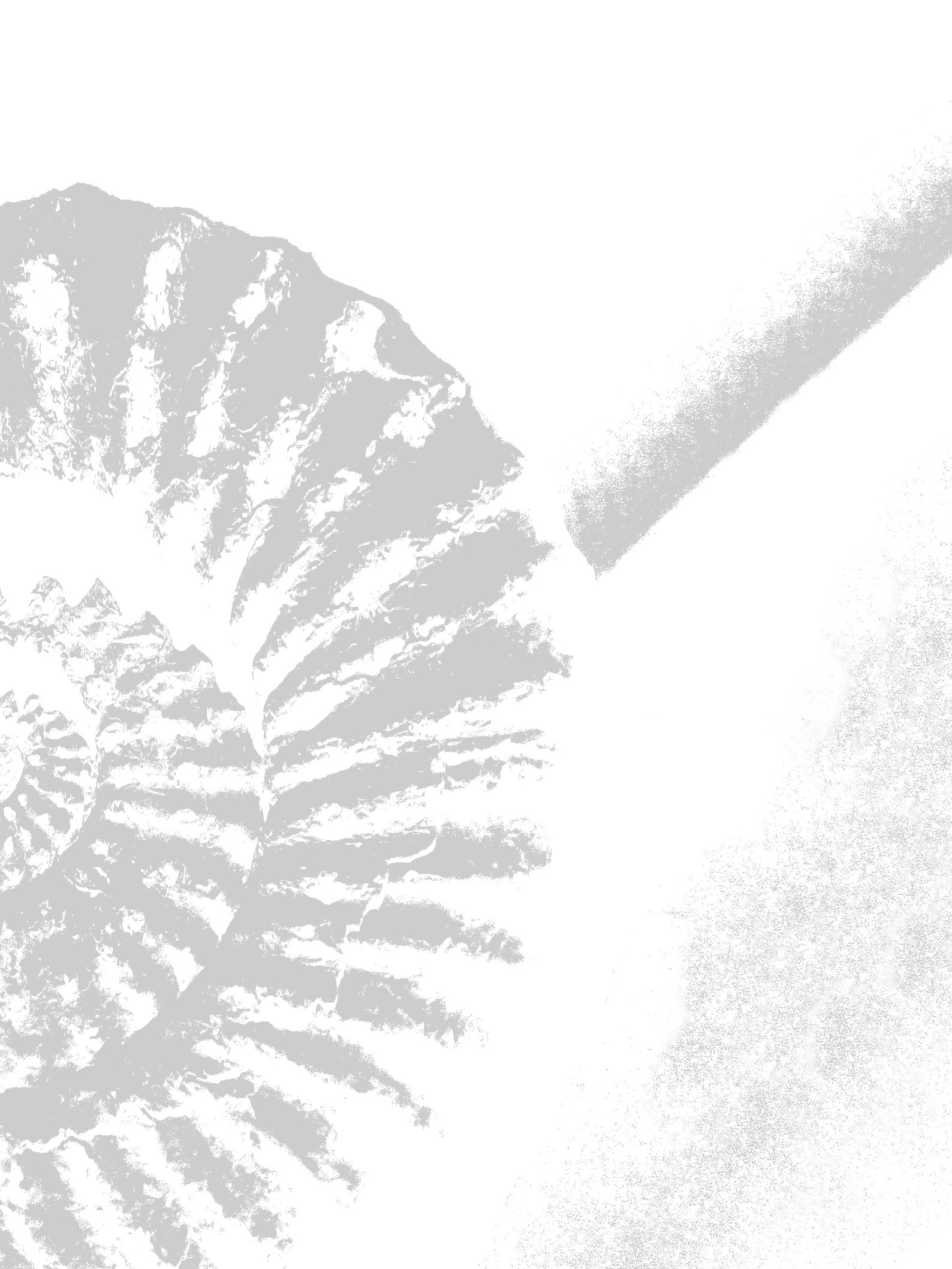


PART III

Ecosystems of project activities in Bionics Applied in business models and design studios, FABLab's, public or private Individual and collective enterprises





Summary of research and projects in Bionics and Design developed in **DESIGN INNOVATION** from 1998 to 2018



DiBartolo
[Design Research]

Prof. Carmelo Di Bartolo was born in Acireale on August 28, 1953 - Lives and works in Milan. He completed his studies in Industrial Design in 1967 at the European Institute of Design in Milan. He has collaborated professionally with architects: Giotto Stoppino, Adalberto Dal Lago, Giulio Crespi, Renzo Piano. On the level of applied research, he developed bionic methodology aimed at innovative product design.

He has been Visiting Professor and speaker at conferences and symposia in Universities and Research Centers in Europe, the United States, Canada, Latin America, Australia and Asia. He has been director of the European Institute of Design in Milan and Madrid. Director of Research and Development of the IED Group. He founded and directed (1982-1999) the IED Research Center. Developed research and product design projects for Fiat Auto, Fiat Research Center, Du Pont de Nemours, Gillette Co., Pirelli Artigo, La Magona D'Italia, Montedipe, EP. VLM Group, Lego Futura, Lear Co., Johnson Controls, Hunday Motors, 3M.

He has directed strategic plans for design integrated to business development for Spanish, Austrian, Colombian, Brazilian, Canary Islands governments and entities and currently for the Junta de Galicia. He has published articles in specialized and popular magazines in the fields of design. He is the author of: "Natural Structures and Bionic Models" IED editions, "Rethinking Design (edited by) Tecniche Nuove editions. He is co-founder of Design Innovation, Milan (1998), a laboratory for research, product design and innovative processes. He has been an adjunct lecturer at Politecnico di Milano, Faculty of Industrial Design, at the European Institute of Design in Madrid and at the master of design management at DZ-Centro de Diseño in Bilbao. He is an associate professor at the University of Montreal.

Design Innovation works with companies and administrations from different sectors to expand their vision, seeking innovative solutions for the future. The main objective is to integrate the various skills within companies in order to systematize them and nurture their potential and value. The methodological pillars of Design Innovation are Advanced Design, Bionics, and Perceived Quality.

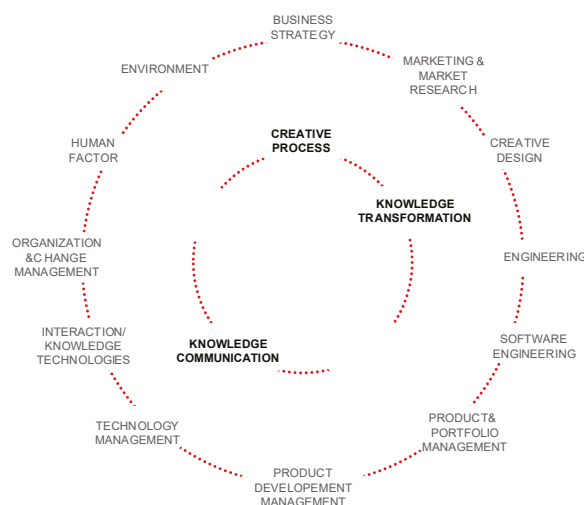
Advanced Design is a method for managing the variables that condition design at 360°, has as its objectives to outline plausible scenarios, listen to and interpret signals coming from the world of end users and engineers, and combine the needs of design with those of innovation and product development.

Bionics is the paradigm that explains how the evolutionary complexity of the world of natural structures, leads to simple and functional optimized solutions in product design.

Perceived Quality represents the fundamental aspect of design in which product and material interact with the end user by communicating their identity through the consistency between perceived and actual quality through the choice of form, color, surface and performance. Finally, the Institute area of Design Innovation develops high-level training formats aimed at technicians, experts, companies and public administrations.

Design-Research founded by Carmelo Di Bartolo and Irene Di Bartolo Molina in 2020, brings to bear the experience of more than forty years in the field of Design Innovation with Bionics and Design approach for the development of projects in Advanced Design. The offices are in Milan, Italy and Austin Texas.

The methodology and research practiced in **Design-Research** are an evolutionary consequence of paths, founded by Carmelo Di Bartolo, born in 1978-1982 at Centro Ricerche Strutture Naturali, CRSN-IED Milan and from 1982-1998 at Centro Ricerche IED, CRIED-IED Milan. Subsequently from 1998 to 2018 in Design Innovation Milan.

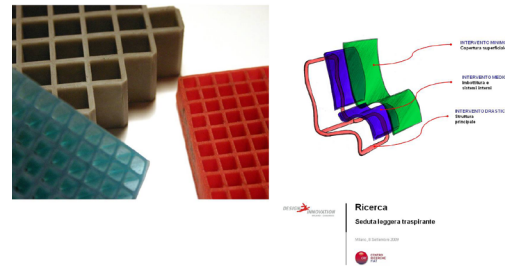
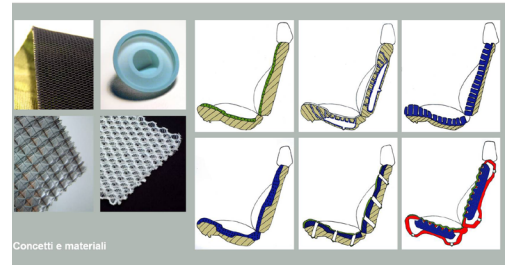
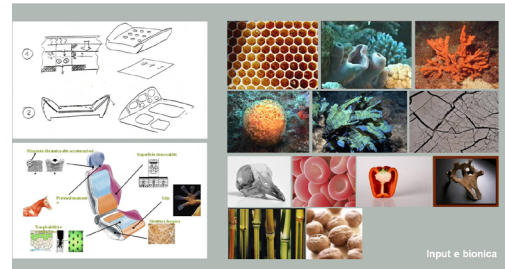
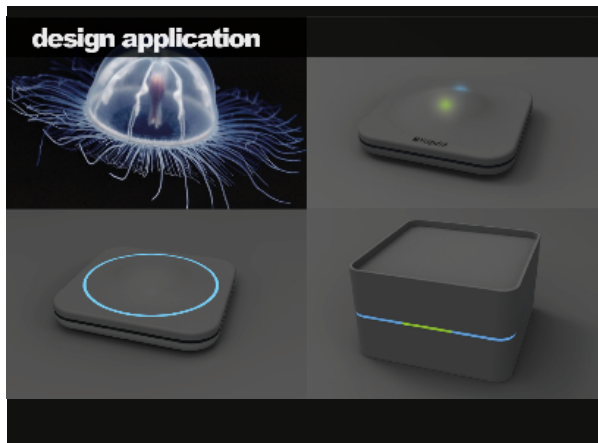


Bionics and Design is the main design method, it studies the phenomena and functional solutions of the natural world to derive insights that can be applied effectively and economically to the design of industrial products and systems, it is distinguished by a strong focus of content such as technologies, care of perceived quality through ergonomics, materials and their treatments. In particular, for monitoring and technology transfer activities, a methodology for analysis and selection of new materials and processes has been developed, with a special interest in the issues of lightness and sustainability.

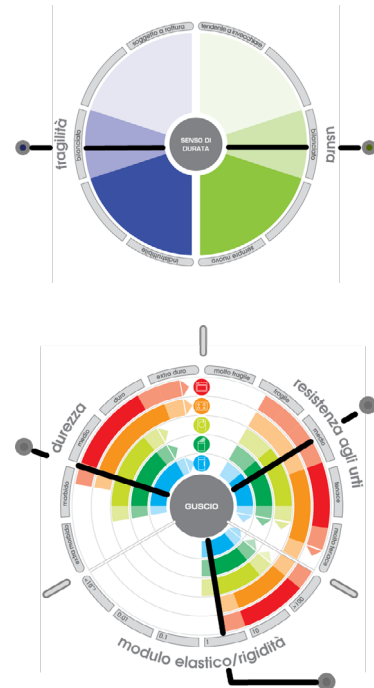
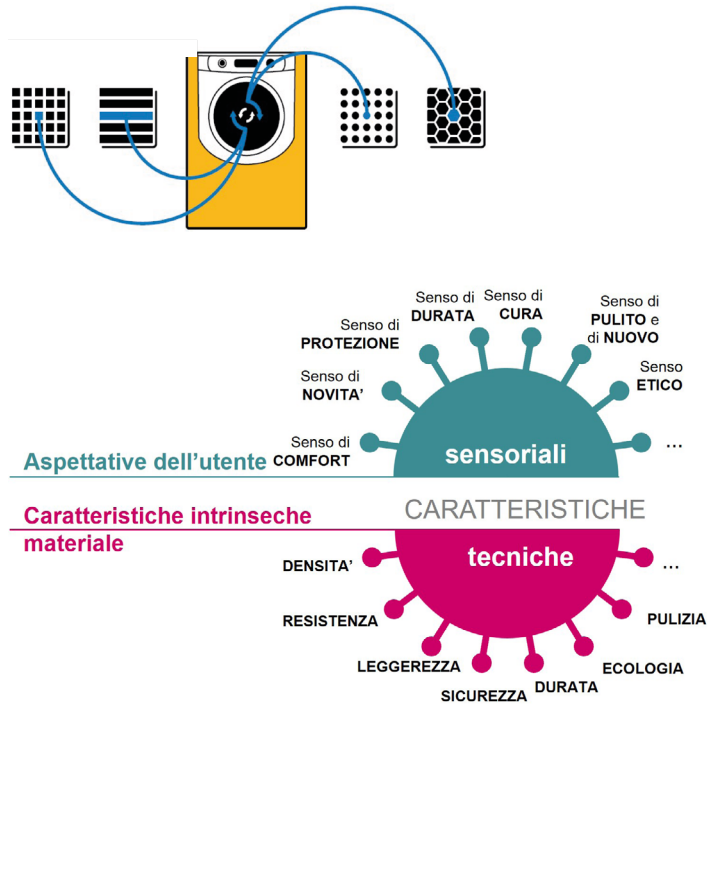
Among the clients:

Ferrari, Fiat Auto, CRF-Centro Ricerche Fiat, 3M Italia, Pirelli, Herman Miller, Moleskine, Samsung Electronics, Gillette, Piaggio & C., Argotractors, Johnson Controls, Indesit Company, Ariete, Laika Caravans, Tensoforma, Costa Crociere, La Marzocco, Endesa-Unelco, IED Istituto Europeo di Design, CIM 4.0...



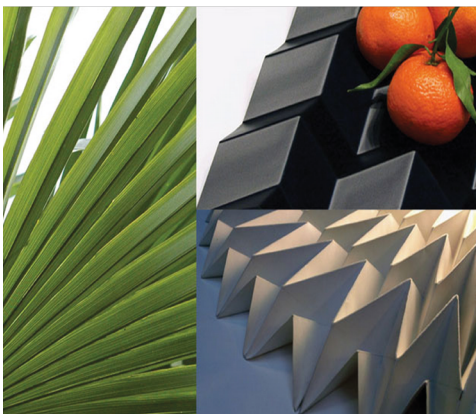


ELDOMAT INDESIT



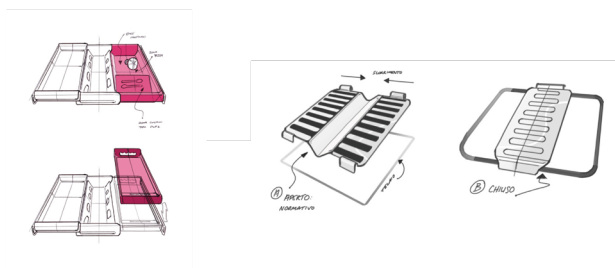
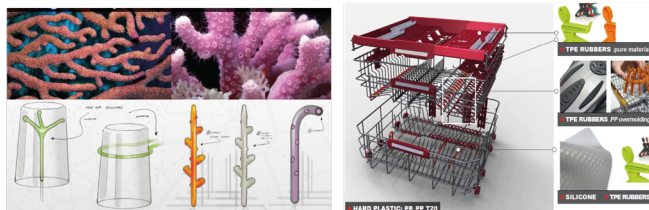
EME TRAY

Vassoio "Svuota - Tasche" o porta frutta in lamiera di acciaio utilizzando semplici geometrie di strutturazione resistenti per forma.



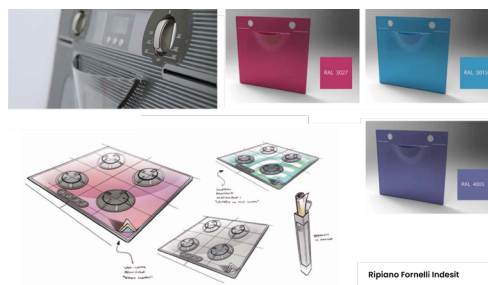
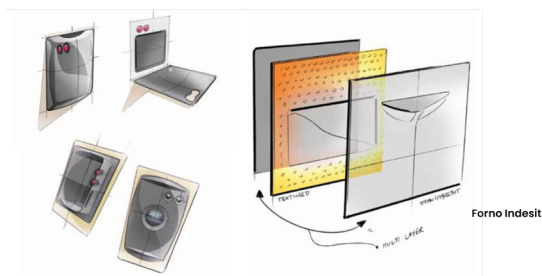
Il progetto Eldomat, nato dalla collaborazione di Indesit Company con Design Innovation, ha coinvolto numerosi partner che in modo diverso hanno contribuito a un processo di ricerca complesso e articolato. A partire dalla riflessione su alcuni nodi critici della progettazione di un prodotto industriale nel contesto attuale, questo percorso mette al centro della sua attività la qualità attraverso molteplici punti di vista: la percezione della qualità attraverso molteplici punti di vista: la percezione della qualità, la dimensione del significato, il legame con gli aspetti tattili e sensoriali, la qualità come obiettivo di differenziazione del prodotto rispetto ai competitor, ma anche in riferimento ai diversi brand. In questo specifico settore produttivo, la qualità tutelata dai consorzi che operano per la sostenibilità e il risparmio energetico, così come la qualità legata al tema della sicurezza, non rappresentano ormai da tempo elementi di differenziazione per gli acquirenti. La qualità normativa non offre spunti interessanti per l'innovazione di prodotto ma solo margini entro cui muoversi; al contrario, è molto importante lavorare e indagare il tema della qualità percepita. Esplorare i modi in cui la qualità di un prodotto può essere avvertita, capire come una sensazione tattile o uno sguardo possano influenzare la nostra valutazione non può prescindere da due considerazioni fondamentali: prima di tutto si percepisce ciò che si conosce; in secondo luogo la percezione è indissolubilmente legata ai materiali. Il progetto Eldomat ha indagato le variabili percettive degli utenti e le ha interpretate attraverso la metodologia della qualità percepita ideata e applicata da Design Innovation. Tale metodologia ha come obiettivo quello di individuare materiali che rispecchino e riproducano proprio le caratteristiche che gli utenti sono in grado di leggere e interpretare come elementi di qualità di un prodotto. In questa particolare occasione, inoltre, il processo di progettazione attraverso la qualità percepita non solo è stato applicato, ma anche capitalizzato nel know-how dell'azienda attraverso la costruzione di un database in grado di restituire parametri sensoriali e tecnici fruibili e implementabili nel tempo. È proprio in questa impostazione aperta che l'approccio del design si differenzia da quello di altre aree del sapere: quale disciplina che si colloca a metà tra tecnica e creatività il design ha sviluppato un

ELDOMAT INDESIT



approccio qualitativo che risulta stimolante nel momento in cui gli approcci deterministici e le tradizionali ricerche di mercato fanno fatica a interpretare la varietà e instabilità del mondo reale. Nell'ultimo decennio il modo di pensare dei progettisti è stato considerato di notevole interesse da parte delle discipline economiche e sociali ed è diventato un modello di conoscenza trasferibile ad altri ambiti. Il design ha a che fare da sempre con quell'incertezza, che attualmente le imprese devono fronteggiare in modo continuativo. Le competenze specifiche del progettista si concretizzano, come è tangibile nel testo, in una serie di strumenti specifici della ricerca progettuale dove si associano metodi qualitativi e visivi, e si analizzano i processi e le caratteristiche in grado di produrre una certa qualità, sia essa sensoriale, tecnica o simbolica. La comprensione dei valori e delle relazioni del partner, le competenze dei soggetti e le relazioni innescate nei processi produttivi industriali, la stima delle qualità sensoriali ed esperienziali di un prodotto, hanno rappresentato requisiti fondamentali per questo progetto. Eldomat ha lavorato su un doppio binario: da un lato ha sviluppato una ricerca per produrre un sistema articolato per la selezione dei materiali, con ricadute nel breve come nel lungo periodo in termini di innovazione di processo e di prodotto; dall'altro il dialogo intercorso tra i vari attori si è trasformato in un'occasione per strutturare e incanalare conoscenze, valori e competenze diverse in azienda in un processo unitario attorno all'innovazione di prodotto. La costante gestione del dialogo nel processo di ricerca prima, e la centralità della cooperazione sul piano operativo del progetto in seguito, avvalorano l'importanza della progettazione di questi processi. È da questa dimensione che, infine, prende vita un prodotto che rappresenta un percorso comune ove tutti i partecipanti si riconoscono: dai tecnici aziendali che possono rintracciare il loro contributo nelle soluzioni tecniche adottate, al marketing che ritrova i valori di brand nella fisicità e nella comunicatività del prodotto, fino al cliente finale che, più o meno consapevolmente, fa una scelta perché percepisce emotivamente quei valori come un unicum che emana dal prodotto. La peculiarità dell'approccio fornito da Design Innovation è nella

sua capacità di gestire una conoscenza progettuale caratterizzata da saperi visivi, ma anche nella sua abilità a manipolare le nuove complessità del prodotto, le sue qualità e i modi in cui vengono espresse e percepite. Occorre infine riconoscere a Indesit Company una spinta originale nel sostenere un progetto lungo e complesso, uno slancio e un entusiasmo che non sono comuni nelle imprese italiane. L'interesse e l'entusiasmo attorno a nuovi temi della ricerca per il progetto rappresentano un patrimonio per Indesit Company stessa e ne fanno un eccellente polo di innovazione.



INTERFACCIA AMICA



From 2002. Bionic and Design
Archivio Carmelo Di Bartolo / Design Innovation

interfaccia Amica
L'interfaccia Amica è stata sviluppata per il veicolo Mobilità Amica. Lo studio presentato è solo un Concept di una serie di proposte. Trattandosi di un veicolo destinato alla missione di carsharing, l'interfaccia HMI è stata ideata per un'usabilità intuitiva e a rapido apprendimento. L'interfaccia, touch screen a schermo tattile, consente la possibilità di creare una superficie sensibile utilizzando tecnologie già esistenti sui pc: scorrendo il dito all'interno dei canali, è possibile selezionare le funzioni e con un movimento rotatorio le quantità.

L'analisi della deposizione delle uova poste sulla schiena della rana dal marsupio, costituisce l'input di progetto per ipotizzare materiali silicici ad alto tasso di lubrificazione, forme e alloggiamenti dove incanalare il dito per governare le funzioni dell'interfaccia.

Lo studio dell'interfaccia ha prodotto tre livelli di intervento possibili: Guida Online, dove l'HMI propone passo-passo le operazioni da svolgere e l'utente può seguire alla lettera le istruzioni di HMI e tutti i comandi dedicati alla strategia del viaggio sono affidati all'uso della connessione telefonica con la centrale.

Guida con "Tutore" dove HMI interviene solamente in caso di necessità, l'utente decide di non affidarsi completamente alla centrale connettendosi, per tutta la durata del viaggio. In questo caso, l'utilizzo della funzione telefono e dell'impostazione del viaggio saranno effettuate a veicolo fermo. La relazione tra l'interfaccia di Amica e la tecnologia digitale personale è di tipo simbolico. Amica presta la semplicità di utilizzo dei comandi e in cambio si personalizza adattandosi alle esigenze dell'utente. Le operazioni della guida vengono distribuite tra Driver e HMI/Copilota.

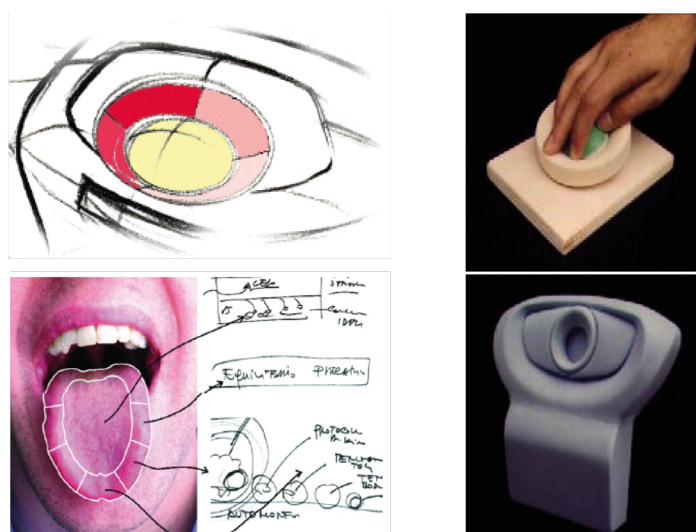
Credits to: Carmelo Di Bartolo Direttore Design Innovation con Avetik Kalashyan, Ilaria Costanzelli, Elio Misuriello e Mimma Baseggio

Centro Ricerche Fiat, Direzione Veicoli: Giuseppe Rovera

Centro Ricerche Fiat, Direzione Advanced Design: Ermanno Cressoni

Partner: Centro Ricerche Fiat, C.S.T.S.p.A

INFOCAR FIAT



From 1997. Bionic and Design
Archivio Carmelo Di Bartolo / Design Innovation

Il navigatore di bordo per le auto, agli inizi riservato ai modelli di gamma alta, è stato ripensato per i veicoli del segmento B e per la city car. La posizione degli strumenti di controllo e dei comandi è stata ripensata in funzione della migliore usabilità e delle migliori modalità di percezione. Il modello ispiratore è stato l'organo umano che governa il senso del gusto: la lingua, con la sua distribuzione di sensori differenzia nelle zone centrali e periferiche. Il risultato è un nuovo progetto della plancia, con una tastiera centrale che privilegia l'intervento del tatto: il senso che in grado di garantire la maggiore sicurezza dei comandi durante la marcia.

La comunicazione avviene, oltre che in un contesto macro ambientale, in un contesto micro ambientale, costituito dagli strumenti che ci permettono di leggere e interagire con la realtà. Ogni individuo entra in contatto quotidianamente con numerosi strumenti che comunicano informazioni, tramite interfacce, organizzate secondo una logica architettonica, per quanto riguarda la configurazione esterna dei comandi, ed un sistema interno predefinito (software) con lo scopo di creare una relazione funzionale.

Infocar aggiunge a questi caratteri dominanti, la valenza tecnologica simbolo degli anni 2000, la Telematica, che inserisce il veicolo nel mondo dell'informazione globale ed interattiva.

Infocar cresce con l'utente e si adatta alle sue esigenze.

Considerando un'ipotesi di Concept per il Veicolo Telematico, l'architettura base dell'Infocar richiede sviluppi di HW/SW. Il Security gate deve garantire il totale controllo da parte del Costruttore di veicoli del flusso di informazioni e comandi, verso i dispositivi del veicolo stesso. I contenuti interni e stilistici del dimostratore Infocar devono trasmettere pur nella loro essenzialità il potenziale di comunicazione ed interattività associato al nuovo veicolo telematico. Non si tratta solo di riassumere la complessità del sistema in pochi oggetti di comando, con lo scopo di diminuire numericamente segnali e punti d'intervento, ma, soprattutto, rendere più intuitivo possibile l'uso della telematica.

