



Il book racconta la mia esperienza universitaria all'interno del corso di laurea Design e Comunicazione, indirizzo Design del Prodotto, presso il Politecnico di Torino.

Sono presentati i migliori progetti estrapolati dai corsi curricolari che ho svolto nei tre anni, raccontati in tutte le loro fasi, dal concept fino allo sviluppo progettuale. I progetti sono differenziati per tematiche e approcci progettuali. Posto come un percorso di crescita, il book si struttura in ordine cronologico, sottolineando l'evoluzione nel metodo di approccio alla materia Design. Gli elaborati sono complementari e collegati fra di loro, perchè parte di uno stesso percorso. Vengono considerate tematiche che orbitano intorno al tema della sostenibilità e del design sociale. Quest'ultimo è principale nell'ultimo progetto esposto, riguardante la tematica delle attività sportive autonome per persone con disabilità visive.

The book recounts my university experience within the Design and Communication degree course, Product Design address, at the Politecnico di Torino.

It presents the best projects extrapolated from the curricular courses I took over the three years, recounted in all their phases, from concept to design development. The projects are differentiated by themes and design approaches. Placed as a path of growth, the book is structured in chronological order, emphasising the evolution in the method of approaching the subject of design. The projects are complementary and interconnected, because they are part of the same path. Themes orbiting around the subject of sustainability and social design are considered. The latter is the main focus in the last project exhibited, on the subject of autonomous sports activities for the visually impaired.

# BACKGROUND BOOK

2019 - 2022

Marta Spreafico

1

Politecnico di Torino  
DAD Dipartimento di Architettura e Design  
Corso di studi Design e Comunicazione  
A.A. 2021/2022 - sessione Settembre 2022  
Relatore Prof. Pier Federico Calìari

Marta Spreafico 271667





# **BACKGROUND BOOK**

2019 - 2022

Marta Spreafico

## premessa

Il design è una dimensione del progetto che presenta un'orizzonte di interpretazioni estremamente vasto; in queste sono presenti due componenti, creatività e rigore, generatrici dello spazio in cui il design agisce.

Dall'unione di queste ultime nasce il progetto, unione di menti diverse condotte verso lo stesso obiettivo: la praticità, la fattibilità, la realizzazione della propria idea.

Questo è stato quello che mi ha spinto a voler condurre questo percorso intenso, stimolante, e formantivo, tutte parole che descrivono l'università che sto portando a termine.

La modalità di svolgimento si può immaginare stratificata: si colloca conoscenza nuova su conoscenza acquisita con il risultato, si diventa un professionista, ma soprattutto di costruire un pensiero critico, fondamentale nell'ambito del design. Il progetto è sempre stata il filo conduttore per poter apprendere la materia del design. Sono state presenti materie teoriche ma sempre con il fine applicativo nella materia progetto.

Come la modalità di progettazione ha mutato durante il percorso la nostra conoscenza e abilità progettuale è mutata insieme.

Design is a dimension of the project that presents an extremely vast horizon of interpretations; in these there are two components, creativity and rigour, generators of the space in which design acts.

From the union of these comes the project, a union of different minds led towards the same goal: practicality, feasibility, the realisation of one's idea.

This was what drove me to want to conduct this path intense, stimulating, and formative, all words that describe the university I am leading.

The way it unfolds can be imagined as layered: new knowledge is placed on top of acquired knowledge with the result, yes of becoming a professional, but above all of building critical thinking, which is fundamental in the field of design.

The project has always been the guiding thread for learning the subject of design. There have been theoretical subjects but always with the application end in the design subject.

As the mode of design has changed during the course our knowledge and design skills have changed together.

In ordine, durante il primo anno accademico, l'obiettivo è stato il potenziamento dell'abilità di rappresentazione progettuale, in modo da avere tutti gli strumenti di base adatti per poter esprimere non solo a parole le nostre idee ma attraverso disegno tecnico, illustrazione, modellazione e rendering. Parallelamente i brief assegnati erano fondamentalmente domande specifiche progettuali, il primo strutturato in questo senso è stato durante il corso di Concep design, in cui il brief si presentava articolato mediante una domanda specifica di un committente esperto e nel settore. Era presente quindi caratteristiche che il prodotto doveva possedere, l'analisi del contesto, del committente e del tema. Questo quindi prevedeva lo sviluppo del solo concept e la successiva articolazione del progetto derivante.

Al secondo anno si è dato per assodato questo aspetto e quindi la progettazione ha proposto, attraverso il corso di Design dello Scenario, un brief meno specifico, con vedute più ampie, ipotizzando un committente sì nel settore ma non esperto approfonditamente in materia, ponendo come obiettivo prima l'analisi e scoperta dello scenario e come secondo acquisire la capacità di comunicare queste conoscenze al committente, non proponendo solo una risposta alla richiesta del committente come era successo l'anno precedente.

Questo ha dato la possibilità di apprendere competenze sull'autogestione delle fasi iniziali di progetto e sulle modalità di analisi del contesto circostante nell'ambito progettuale scelto. A sostegno di questa modalità si è imparato attraverso il corso di Design per l'industrializzazione, a conoscere i materiali e le lavorazioni, con i relativi costi, entrando più nello specifico all'interno della fattibilità realizzativa dei progetti sviluppati. Anche l'analisi di scenario si è evoluta, diventando più improntata al mondo del mercato, come concorrenza di competitors, sia di prodotti presenti sia di aziende, e non solo come stimolo per l'idea di concept.

Il passo finale ha portato all'autonomia, e alla sperimentazione del primo progetto da vero progettista. Si è partiti da una tematica generica e non si è preso in considerazione nessun tipo di committenza, la committenza era rappresentata da noi stessi all'interno della tematica.

La capacità doveva essere quella di entrare in una grande area tematica, come poi è stata presentata ***Future Life***, e farsi condurre per affinità, esperienze e abilità negli ambiti progettuali come ad esempio società, trasporti, ecc... Scelto un ambito si è analizzato lo scenario presente, attraverso casi studio, articoli, notizie e anche obiettivi futuri europei o mondiali nelle aree scelte, per avere un'esplorazione a 360 gradi del contesto di inserimento.

Da qui poi si è proceduto alla formulazione del concept e della strutturazione

In order, during the first academic year, the focus was on enhancing design representation skills, so that we had all the basic tools we needed to be able to express our ideas not only in words but through technical drawing, illustration, modelling and rendering. At the same time, the briefs assigned were basically specific design questions, the first structured in this sense was during the Concep design course, where the brief was articulated through a specific question from an experienced client in the field. There were therefore characteristics that the product had to possess, an analysis of the context, the client and the theme. This then involved the development of the concept alone and the subsequent articulation of the resulting project. In the second year, this aspect was taken for granted and therefore the design proposed, through the Scenario Design course, a less specific brief, with broader views, assuming a client who was in the sector but not an expert on the subject in depth, setting as a first objective the analysis and discovery of the scenario and as a second objective acquiring the ability to communicate this knowledge to the client, not just proposing a response to the client's request as had happened the previous year.

This gave the opportunity to learn skills on the self-management of the initial project phases and how to analyse the surrounding context in the chosen project area. This was supported by learning through the Design for Industrialisation course about materials and workmanship, with their relative costs, and entering more specifically into the feasibility of realising the projects developed. Scenario analysis also evolved, becoming more focused on the market world, as competition of competitors, both present products and companies, and not only as a stimulus for the concept idea.

The final step led to autonomy, and the experimentation of the first project as a real designer. We started with a generic theme and did not consider any type of client, the client was represented by ourselves within the theme. The ability had to be to enter a large thematic area, as Future Life was later presented, and be led by affinity, experience and skills in project areas such as society, transport, etc...

Once an area was chosen, the present scenario was analysed, through case studies, articles, news and also European or world future objectives in the chosen areas, in order to have a 360 degree exploration of the context. From here we then proceeded to the formulation of the concept and structuring of the formal structure, technologies to be applied and everything that comprises a design representation.

This last project encompasses all the steps of growth, as the first step the last acquired knowledge or autonomy in the management of the design choice, as the second step what had been learned during the two courses



di struttura formale, tecnologie da applicare e tutto ciò che comprende una rappresentazione progettuale.

Questo ultimo progetto fa comprendere tutti passaggi di crescita, come primo step l'ultima conoscenza acquisita ovvero l'autonomia nella gestione della scelta progettuale, come secondo step ciò che era stato appreso durante i due corsi svolti nel secondo anno, ovvero l'analisi di scenario e di mercato, e come ultimo il concept, l'articolazione di esso e la rappresentazione, ormai basi salde insegnate e apprese durante il primo anno accademico.

Questo sviluppo testuale esplica il postulato iniziale, ovvero la stratificazione, la sovrapposizione delle competenze che ha portato da un progetto limitato e seguito in tutti i suoi passaggi, all'autonomia e alla libertà di progettazione, proiettata verso un futuro in cui sempre a condurre sarà la progettazione.

Il book per i motivi appena elencati riporta i progetti in ordine temporale, per rendere intuitiva la comprensibile la crescita, il cambiamento e l'apprendimento, a sostegno anche della descrizione presentata in questa premessa.

held in the second year, i.e. scenario and market analysis, and as the last step the concept, the articulation of it and the representation, now firm bases taught and learned during the first academic year.

This textual development explicates the initial postulate, i.e. the stratification, the overlapping of competences that led from a limited project and followed in all its steps, to the autonomy and freedom of design, projected towards a future in which design will always lead.

For the reasons just listed, the book shows the projects in chronological order, in order to make the growth, change and learning comprehensible, which also supports the description presented in this introduction.

10	<b>Cactus Gufram</b> Rappresentazione del progetto - Strumenti di elaborazione grafica e digital media   L. Porru   2019/2020
16	<b>Release</b> Concept design - Design I   C. Campagnaro   2020
22	<b>Carry All</b> Design di scenario - Design II   F. Martorana   2020/2021
30	<b>101 - scrivania</b> Design dell'industrializzazione - Design per la produzione seriale   C. Germak   2021
40	<b>101 - porta oggetti</b> Design dell'industrializzazione - Modello virtuale per la produzione   P. Minetola   2021
44	<b>Eyetonomy</b> Design dell'esplorazione - Design III   B. Lerma   2021/2022



## Cactus Gufram

Rappresentazione del progetto - Strumenti di elaborazione grafica e digital media | Porru | 2019/2020

### Descrizione del progetto

La ricerca nasce dalla scoperta del radical e dagli anni 70' italiani, attraverso approfondimenti sulla storia e sulle origini di un prodotto facente parte della storia italiana del design, ovvero il Cactus prodotto dall'azienda Gufram. Dopo questa prima analisi il brief di progetto richiedeva di rappresentare il prodotto attraverso rendering tramite software Adobe Illustrator, proiezioni ortogonali del prodotto, video in stop motion, manifesto e moodboard. La modalità di rappresentazione è nata dai contenuti scaturiti dalla ricerca e da una approfondita visita presso l'azienda che ha dato modo di visionare i prodotti in fase di produzione e terminati, vedendo quindi le tecniche artigianali e industriali, scoprendo il laboratorio.

Eccentrico, provocatorio e radicale sono parole con cui si può definire il Cactus della Gufram. Negli anni ha saputo riproporre la stessa forma, variata per cromia, senza mai stancare. Perciò ci si è chiesto: quale sarà il prossimo? E chi meglio dell'utente può immaginarselo. Il manifesto è la rappresentazione grafica del concept appena spiegato.

### Project description

The research stemmed from the discovery of the Italian radical and 70's, through in-depth analysis of the history and origins of a product that is part of the Italian design history, namely the Cactus produced by the company Gufram. After this initial analysis, the project brief required the product to be represented through renderings using Adobe Illustrator software, orthogonal projections of the product, stop motion video, poster and moodboard. The method of representation arose from the contents resulting from the research and from an in-depth visit to the company, which gave the opportunity to view the products in the production phase and finished products, thus seeing the craft and industrial techniques and discovering the workshop. Eccentric, provocative and radical are words that can be used to define Gufram's Cactus. Over the years it has been able to reproduce the same shape, varied in colour, without ever tiring. So the question has been asked: what will be next? And who better to imagine it than the user. The poster is the graphic representation of the concept just explained.



Come racconta Andrea Branzi, il termine **radical** in ambito architettonico sarebbe stato usato per la prima volta nel 1969 dal critico Germano Celant, che con tale terminologia intendeva indicare alcune tendenze dell'architettura e del design che si stavano sviluppando all'epoca in Italia.

Nel caso dell'architettura radicale o del radical design **possiamo parlare di movimento e non di una scuola** o di un gruppo dal momento che questa tendenza non sarebbe mai stata teorizzata in un manifesto organico, sebbene molti dei suoi rappresentanti avessero dedicato vasto spazio alla teoria o alla raccolta delle diverse esperienze. In questo senso il movimento era profondamente debitore alla rivista "Casabella", che negli anni della direzione di Alessandro Mendini (dal 1971 al 1976) dedicava molto spazio alla divulgazione delle proposte e delle idee di questa avanguardia.

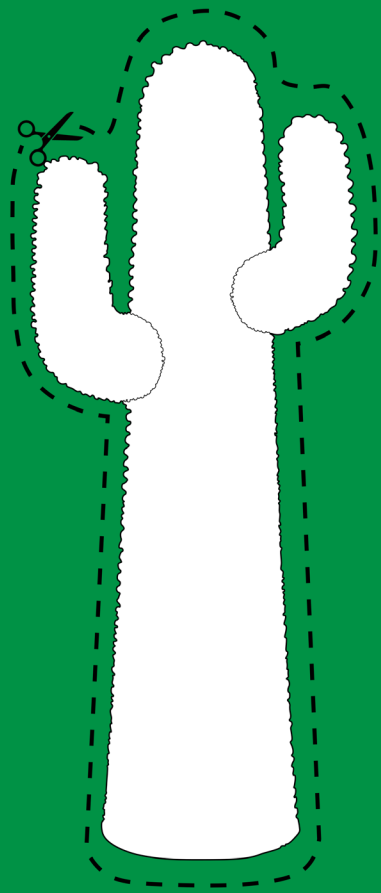
**Gioco e contestazioni, ironia e rigore etico** sono queste popolarità, solo apparentemente in contrasto, a orientare le trasgressive provocazioni delle avanguardie italiane. L'obiettivo è quello di restituire alle persone la libertà e il controllo delle proprie scelte dei propri gusti e dei propri comportamenti.

La **sfida di produrre forme innovative e fuori dal comune** ha fatto sì che l'azienda Gufram affinasse delle tecniche produttive uniche. Oltre ad una maestria nella lavorazione del poliuretano flessibile, Gufram ha sviluppato e brevettato una speciale finitura: **Guflac®**, la vera essenza dell'anima artigianale dell'azienda. Questa speciale verniciatura rende le superfici uniformi, unite ed elastiche, attraverso un lavoro manuale accurato e meticoloso con cui è possibile realizzare forme morbide e sinuose altrimenti impossibili da rivestire.

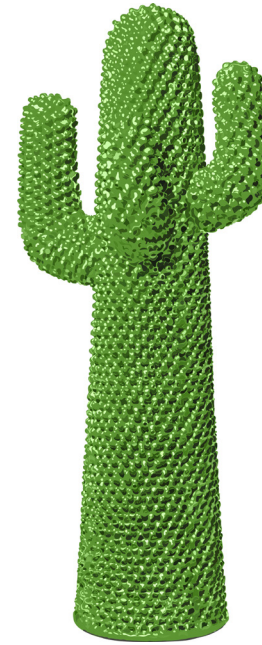
La Gufram si definisce un'up creative, e non azienda di arredamenti. Nata da un movimento che **nega il concetto form follow function**, essa cerca di sovvertire le regole del percepito per **deviare sulla dissonanza visiva**, da qui il Cactus: non pungente a differenza di ogni cactus che si trovi in natura. Attualmente il carattere quasi aggressivo degli arredi e delle creazioni di questo laboratorio si nota nella scelta dei colori, nelle collaborazioni e ancora sui manifesti e sulle locandine provocanti, ma mai volgari.



# what's next?



ritaglia, colora e condividi il tuo cactus su [www.ilcactuschetigira.it](http://www.ilcactuschetigira.it)



Cactus Gufram.  
pagina precedente: il manifesto  
a sinistra: render realizzato con Adobe Illustrator  
in basso: mockup di magazine con variante manifesto e moodboard



# Release

Concept design - Design I | C. Campagnaro | 2020

## Descrizione del progetto

Partendo dal grande tema della coperta si chiedeva la progettazione di una innovativa, partendo dall'analisi dei gesti soliti svolti durante l'interazione con questo prodotto.

Dall'analisi sui gesti l'attenzione è caduta sull'azione di coprire e scoprire il corpo, e sul tentativo di riuscire a far svolgere all'utente queste due azioni contemporaneamente. Da qui nasce Release, una coperta composta da moduli trapezoidali cuciti fra loro a creare una maglia strutturale. La particolarità è che attraverso questi moduli è possibile scoprire o coprire ogni parte del corpo, semplicemente attraversando i diversi moduli, cuciti esclusivamente alle estremità permettendo quindi il passaggio nella parte frontale della coperta. La stabilità nei fori frontali fra i moduli viene fornita tramite bottoni a pressione.

La struttura è stata volutamente enfatizzata attraverso l'uso cromatico differente per ogni modulo.

## Project description

Starting with the major theme of the blanket, the design of an innovative one was requested, starting with an analysis of the usual gestures performed during interaction with this product.

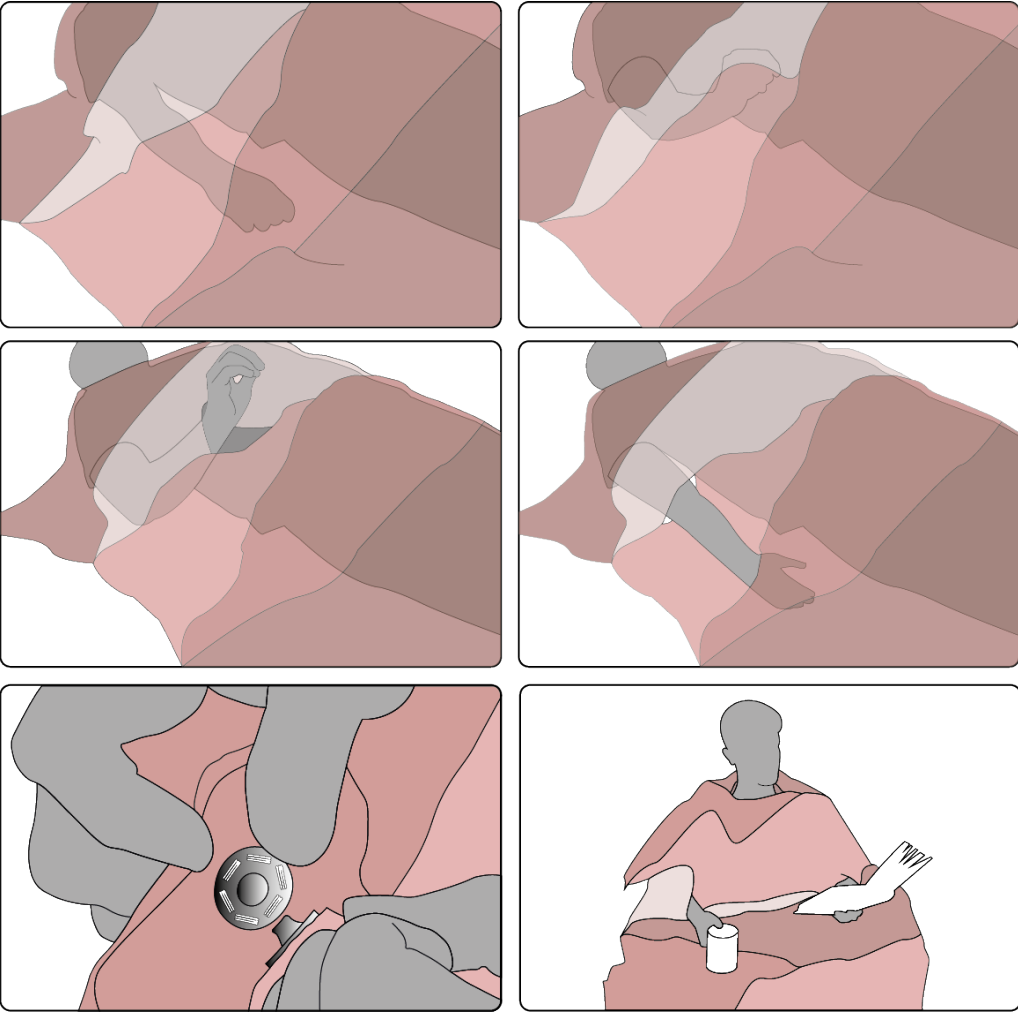
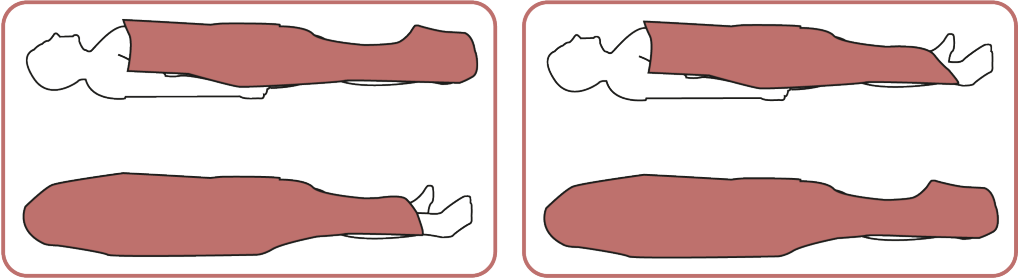
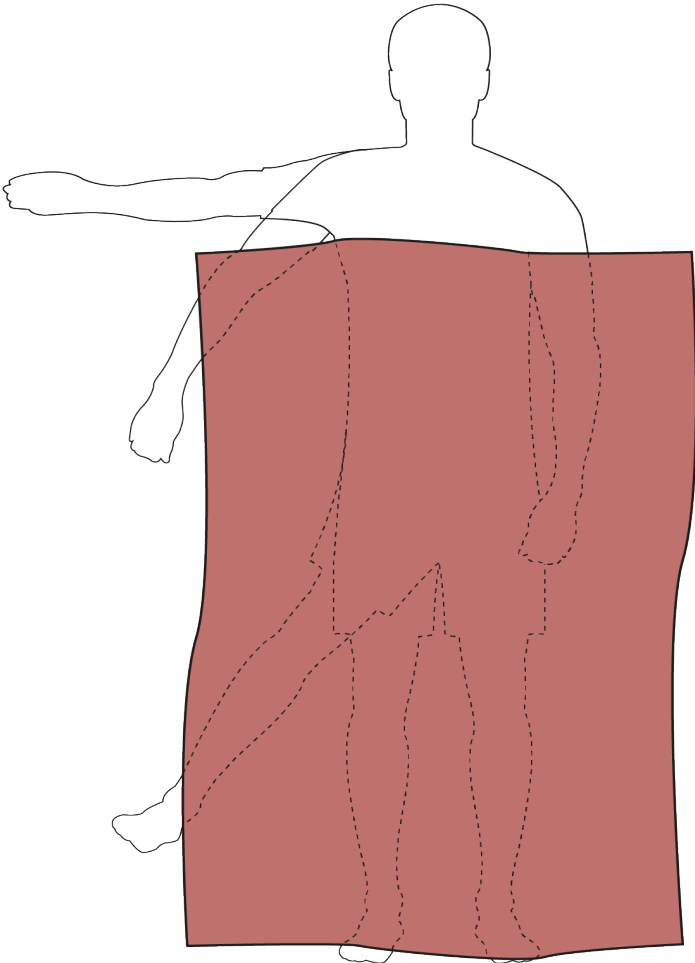
From the analysis of gestures, the focus fell on the action of covering and uncovering the body, and the attempt to get the user to perform these two actions simultaneously. Hence Release, a blanket composed of trapezoidal modules sewn together to create a structural mesh. The peculiarity is that through these modules it is possible to uncover or cover any part of the body, simply by passing through the different modules, which are sewn only at the ends, thus allowing passage to the front of the blanket. Stability in the front holes between the modules is provided by means of press studs.

The structure has been deliberately emphasised through the use of different colours for each module.



Release  
in bassoa sinistra: schizzo  
gestualità  
in basso a destra: storyboard  
delle gestualità specifiche nel  
progetto  
a destra: storyboard delle ge-  
stualità

**Analisi gestuale**  
Il brief è stato affrontato attraverso una riflessione sulle diverse gestualità che possono essere svolte con una coperta e su come queste siano presenti nei prodotti già in vendita, con l'obiettivo di progettare una coperta basata sui bisogni effettivi del target con modalità innovative.  
Ci si è focalizzata sul gesto di coprire e scoprire, analizzando il gesto in sé per la sua funzione, gli effetti e le cause. All'inizio l'attenzione si era solamente focalizzata sulla zona dei piedi, ma poi si è pensato di estendere la possibilità di scoprire e coprire tutto il corpo, nel momento in cui ci si muove oppure nei momenti di necessità.  
Queste sono due azioni complementari, ad esempio se copri i piedi potresti scoprire la testa o viceversa. Ci si può inoltre coprire interamente, mettendo però in tensione il tessuto, oppure adagiare la coperta sul corpo senza nessun punto di fermo, annullando la tensione.  
Il progetto quindi è stato sviluppato a seguito di questa analisi per risolvere la problematica del coprire e scoprire qualsiasi parte del corpo a piacimento.

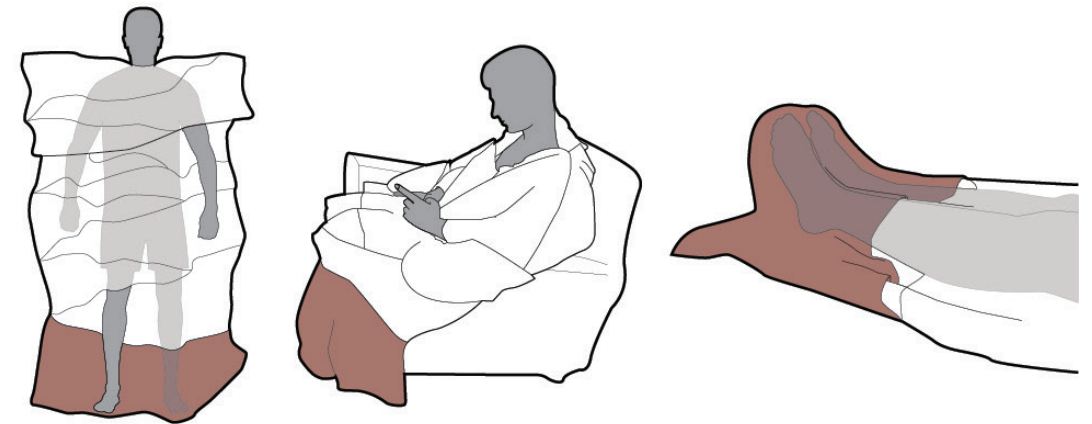




Release  
in basso: copertina di presenta-  
zione progetto, visione dei diversi  
utilizzi  
a destra: storyboard di utilizzo

È possibile individuare tre componenti: il **modulo trapezoidale** che si ripete più volte, i **bottoni a pressione** per tenere chiuse le fessure tra di loro e le **cuciture laterali** realizzate a macchina, ovvero un orlo a quadro per unire i moduli e una cucitura lineare come rinforzo. L'utente può sbottonare la coperta dove preferisce per creare un passaggio più ampio e bloccarla sotto i piedi grazie all'apposita tasca.

È stato scelto un materiale leggero, traspirante, antibatterico e anallergico, la microfibra di pile: si tratta di una scelta pratica rivolta alle prestazioni del prodotto finale, alla sua durabilità e soprattutto alla sua interazione con l'utente, trasformando il prodotto in un oggetto di affezione.





## Descrizione del progetto

Partendo da un oggetto dismesso, come una sedia diretta alla discarica, si è analizzato il contesto e le possibili trasformazioni che potevano essere attuate all'oggetto per far in modo di riportarlo in vita.

Su questo si basa il brief lanciato per l'esercitazione grazie alla collaborazione fra il Politecnico e l'azienda torinese Triciclo, impegnata nella rivalutazione di oggetti usati. Valutando i prodotti e il target possibile di riferimento dell'azienda si è individuato l'ambito casalingo e come target le famiglie numerose, focalizzandosi sulla necessità di tenere in ordine un'ambiente casalingo nel modo più veloce possibile.

Raccogli, sposta e riponi, sono le 3 azioni che creano l'interazione tra il nostro prodotto e l'utente, rispondendo alla problematica del disordine attraverso lo spostare e il contenere sempre in un ambito casalingo.

Il concept prende quindi forma nell'ideazione di una cariola, spostandola da un ambito di utilizzo più improntato per l'esterno all'interno, nel contesto casalingo, ad ausilio dell'azione del riordinare, che attraverso la ruota frontale diventa facilmente trasportabile.

## Project description

Starting with a discarded object, such as a chair headed for the dump, the context and possible transformations that could be made to the object to bring it back to life were analysed.

This was the basis for the brief launched for the exercise thanks to the collaboration between the Politecnico and the Turin-based company Triciclo, engaged in the revaluation of used objects. By evaluating the company's products and possible target audience, the home environment and large families were identified as the target audience, focusing on the need to keep a home environment tidy as quickly as possible.

Pick up, move and put away, these are the 3 actions that create the interaction between our product and the user, responding to the problem of clutter by moving and containing, always in a home environment.

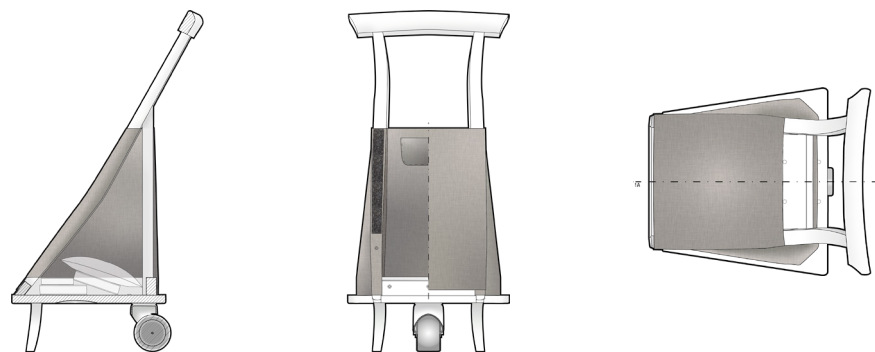
The concept therefore takes shape in the design of a wheelbarrow, moving it from an area of use more focused on the outdoors to the indoors, in the context of the home, as an aid to the action of tidying up, which through the front wheel becomes easily transportable.

Carry All  
in basso a sinistra: icone scenario  
e illustrazione concept  
in basso a destra: dettagli struttu-  
rali e difetti sedia assegnata  
a destra: viste fotografiche sedia  
assegnata

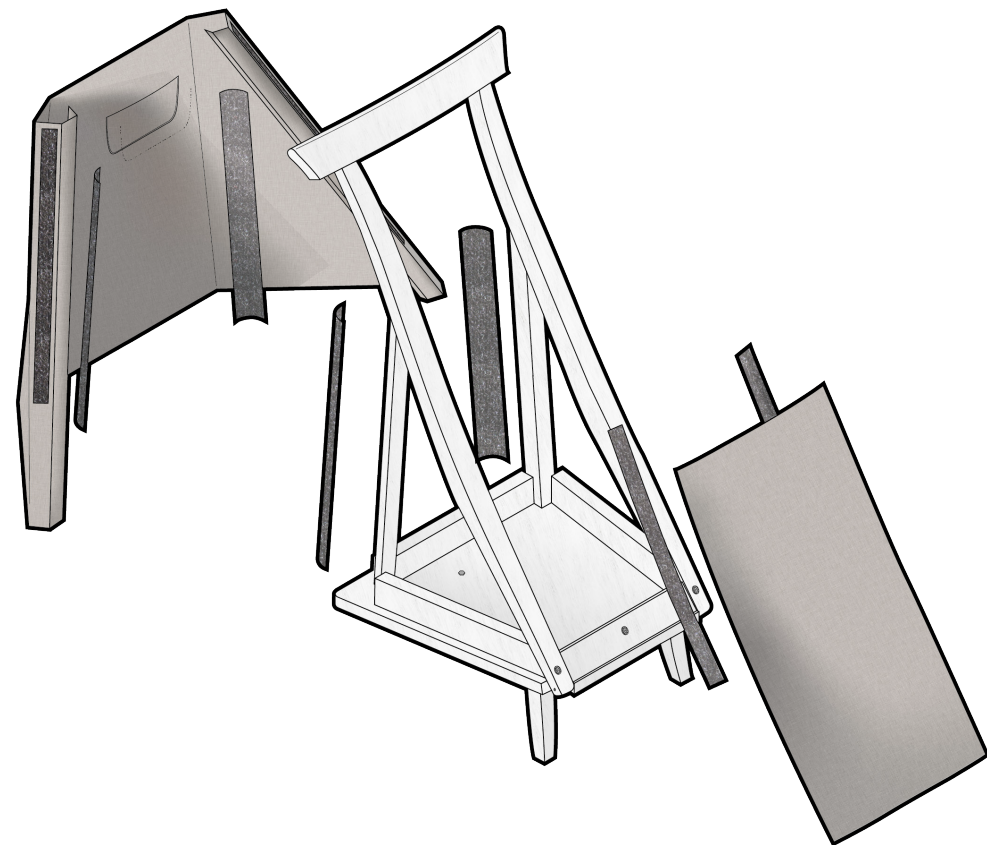


**Analisi di scenario**  
L'ambito di progetto è stato analizzato in parallelo su 3 versanti differenti: offer-  
ta del committente, concetto di riuso e definizione del contesto.  
Partendo dal primo si è capito che il committente forniva oggetti second hand  
e oggetti portatori di memoria, i quali avevano la conseguenze di avere una  
storia condivisa con il cliente e il fatto che gli oggetti avessero una lunga per-  
manenza all'interno del negozio.  
Il concetto di riuso era collegato alla materiale che ci è stata fortuna, quindi  
l'identità della sedia, la rivalutazione e rielaborazione e l'adattamento della  
struttura nell'ambiente. Tutto questo è stato possibile tramite l'analisi della for-  
ma e il cambio di prospettiva.  
Come ultimo è stato importante la definizione di un contesto, ovvero il nucleo  
domestico o familiare e l'utenza disordinata, i quali hanno l'effetto nella quoti-  
dianità di lunghe tempistiche per mettere in ordine e della poca praticità degli  
strumenti da utilizzare. Il risultato è stato quindi la volontà di facilitare la vita  
quotidiana attraverso l'azione del riordinare con un supporto fisico, mobile e  
fisso, che riduce al minimo gli sforzi





Carry All  
in alto: copertina di presentazione progetto  
in basso: viste tecniche texturizzate



Carry All  
in alto: esploso tecnico texturizzata  
in basso: storyboard di utilizzo texturizzato



Rivalutazione spazi committente

## Triciclo - Mercato dell'usato e officina ciclistica c/o Eco-centro AMIAT

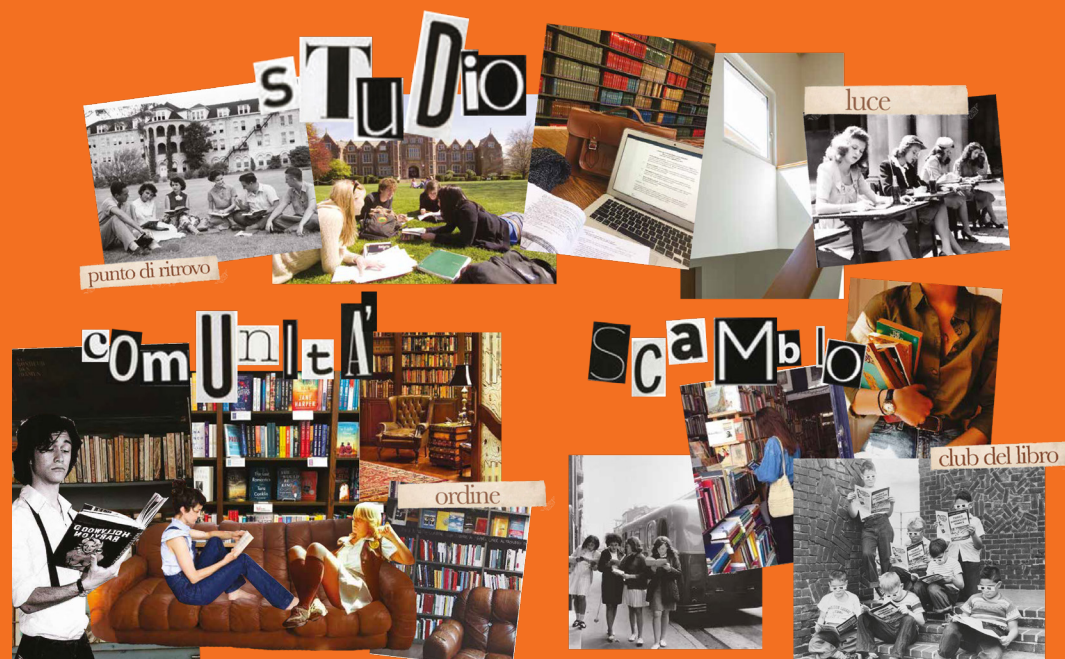
Collaboratori

**M. Pilotto. V. Rinaudo E. Ruggeri**

Località

**Triciclo - Mercato dell'usato e officina ciclistica c/o Ecocentro AMIAT**

sotto: moodboard per la rilavutazione librobiblioteca



Assegnato il compito di pensare alla rivalutazione degli spazi operativi dell'azienda Tricilo si è svolto un'analisi di essi in loco. Lo spazio è suddiviso in 3 zone differenti: laboratorio bici e spazio espositivo, esposizione di prodotti usati donati all'azienda e librobiblioteca di libri usati. Per procedere si è deciso di lavorare sulla **rivalutazione e riadattamento della librobiblioteca**.

Si evince come nella librobiblioteca sembra che gli **arredi** siano stati disposti inizialmente in maniera attenta e poi, invece, **tralasciati nel tempo**: poltrone al centro della stanza e un accenno di aula studio.

**Le fonti di luce naturale sono ostacolate** dalla presenza di mobili di fronte alle finestre. La **libreria appare disorganizzata** a causa dell'ordine alfabetico per titolo, che affatica la ricerca dei testi.

Notati questi spunti da cui strutturare una rivalutazione si decide di **puntare alla creazione di una comunità mista**, studiosi e lettori per diletto, interna al negozio, attraverso formazione di microambienti.

Una buona organizzazione degli spazi porta ad una coesione di essi per diventare **punto di riferimento locale**.

Chi usufruisce dello spazio ha la possibilità di fermarsi e leggere, ma anche di comprare sia libro che arredo su cui si adagia.

Si è strutturato quindi il piano intorno a 3 parole chiave: **studio, comunità e scambio**.

Attraverso lo studio il centro potrà diventare un punto di ritrovo per tutta la comunità territoriale, circostante e non, e questo dovrà essere appoggiato dal giusto confort fisico, importantissima quindi la presenza di luce.

La conseguenza sarà la creazione della comunità che oltre ad un comfort fisico dovrà giovare di comfort per quanto riguarda la giusta organizzazione dei libri da consultare e acquistare, ad esempio rispetto a tematiche piuttosto che in ordine alfabetico.

Dati questi come punti acquisiti si potrà pensare a come la comunità interagisce. Lo scambio in questo contesto viene tradotto come club del libro, in cui si possono svolgere meeting e letture condivise, in modo che tutti possano beneficiare dei contenuti delle letture creando un **bagaglio culturale condiviso dalla comunità**.



## 101 - scrivania

Design dell'industrializzazione - Design per la produzione seriale | C. Germak | 2021

### Descrizione del progetto

Dopo aver vissuto un periodo storico come una pandemia mondiale, le esigenze dei diversi fruitori sono cambiate, e uno dei cambiamenti più forti si è verificato nel mondo del lavoro. Per questo motivo è stato posto come brief la progettazione di una scrivania per smartworking, in cui 101 si pone come mobile mutabile a seconda delle esigenze.

101 è risultato dell'accostamento di forme geometriche semplici, disposte in maniera tale da bilanciarsi tra loro, creando un contrasto espressivo.

Grazie al meccanismo di rotazione dei due piani, è possibile disporlo in 3 diverse configurazioni: questo e i colori neutri lo rendono adattabile ad ogni ambiente. La texture caratterizza l'intero prodotto conferendo carattere sia a livello espressivo che di significato, derivante materiale di riciclo, ovvero il Plasticet. La 101 adempie anche alla funzione di contenimento: è previsto un totale di quattro cassetti passanti. Lo zampone centrale, elemento portante della scrivania, ospita un sistema di prese di corrente e di illuminazione per qualsiasi configurazione.

### Project description

After experiencing a period in history like a global pandemic, the needs of different users have changed, and one of the strongest changes has occurred in the world of work. For this reason, the brief was to design a smartworking desk, in which 101 stands as a piece of furniture that can be changed according to requirements.

101 is the result of the combination of simple geometric shapes, arranged in such a way as to balance each other, creating an expressive contrast.

Thanks to the rotation mechanism of the two tops, it can be arranged in 3 different configurations: this and the neutral colours make it adaptable to any environment. The texture characterises the entire product, giving it both expressive and meaningful character, derived from the recycled material Plasticet. The 101 also fulfils a storage function: a total of four through-drawers are provided. The central leg, the load-bearing element of the desk, houses a socket and lighting system for any configuration.

in basso (in ordine da sinistra a destra): foto evocative e viste tecniche con rapporto antropometrico: Ottoh di MoltoMeno.Design, Follow bench di Mara, Pure desk di Mario Tsai, Steecase Flex di SteelCase, Paul di Tissi

### Benchmarking

Attraverso un'analisi di mercato nel settore delle scrivanie per lo smartworking si sono analizzati i competitor, le caratteristiche preponderanti di questi prodotti sul mercato, le mancanze, i trend e come i prodotti rispondono alle necessità dell'utente attraverso un'analisi di casi studio selezionati.

L'utilità è stata di comprendere anche come i competitor hanno progettato valtri prodotti nel settore in modo da focalizzarsi su cosa non è stato fatto e creare un prodotto con caratteristiche innovative, in modo da poter presentare poi sul mercato un prodotto innovativo e utile ad esigenze a cui altri prodotti non hanno ancora risposto.

Affiancato a ciò l'utilità del benchmarking è anche quella di sviscerare il mercato vero e proprio, ovvero la prezististica, i siti e la presentazione del prodotto.

In ordine da sinistra si ha la scrivania *Ottah di MoltoMeno.Design*, munita di meccanismo per regolare l'altezza attraverso cime, pulegge e fermascotte che permettono di controllare il meccanismo in modo "analogico".

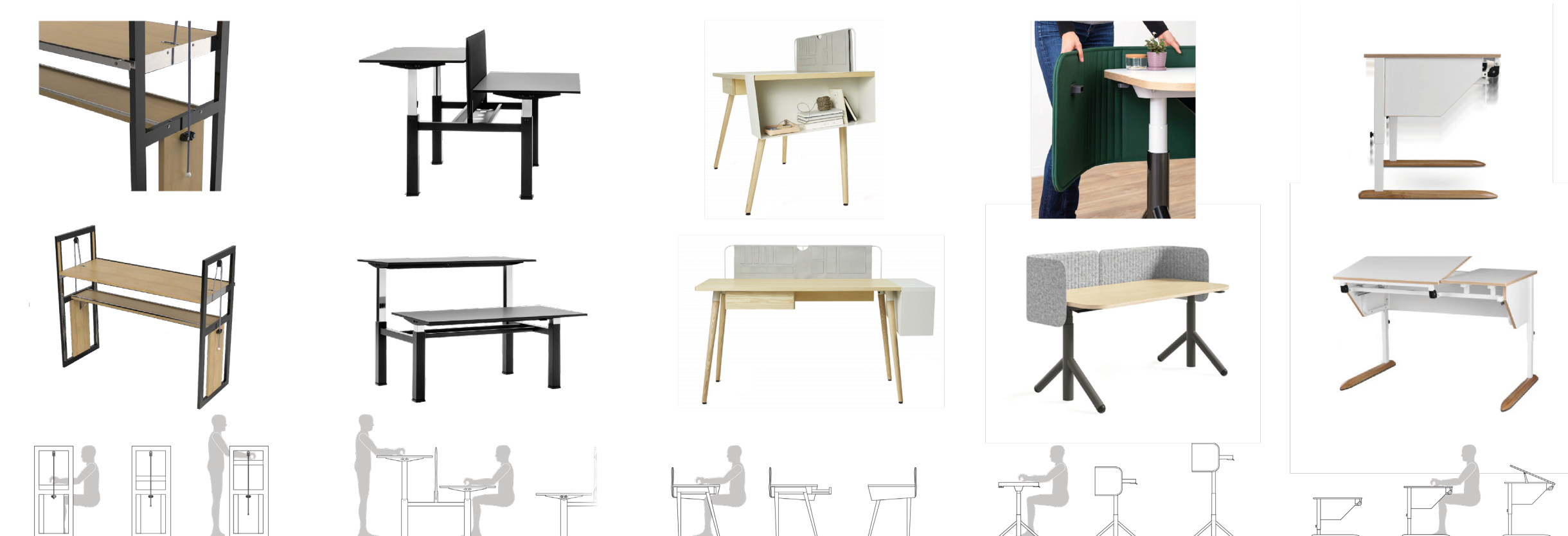
Lungo il lato superiore è montata una rotaia per poter montare diversi accessori come lampade, monitor stand e altri accessori per cablaggi.

*Follow bench di Mara* è regolabile in altezza è composta da due piani uniti da una struttura in metallo verniciato, con colonna di escursione dell'altezza cromata, ciascuno con maniglia di regolazione dell'altezza in nylon rinforzato. Può essere disposto liberamente nella stanza senza bisogno di corrente.

*Pure desk di Mario Tsai* contiene quattro tipi di modulo di archiviazione funzionale: custodia, libreria, cassetto e portaoggetti che garantisce l'area di lavoro ordinata. Le gambe in rovere rinforzano la struttura, sono dotate di piedini regolabili per proteggere il pavimento e possono essere regolate in modo flessibile per la migliore angolazione del desktop.

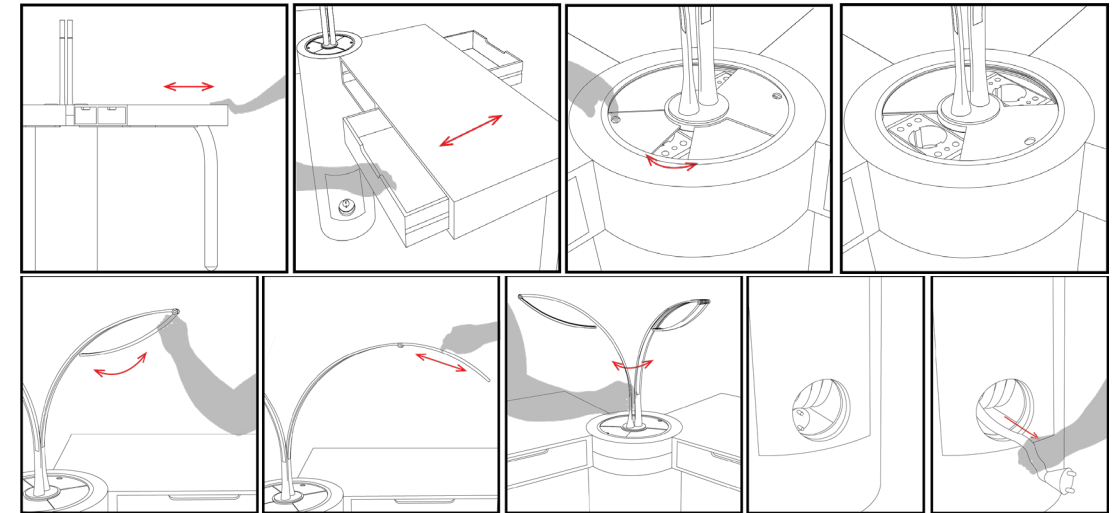
La scrivania ad altezza regolabile *Steecase Flex di SteelCase* è stabile, ma allo stesso tempo mobile grazie ai rulli direzionali integrati, che ne consentono un facile spostamento. Disponibile con il controller Active Touch (pulsante per la regolazione dell'altezza) e l'app Rise, si può creare un profilo con altezze della scrivania preimpostate ed intervalli preferiti tra seduta e in piedi.

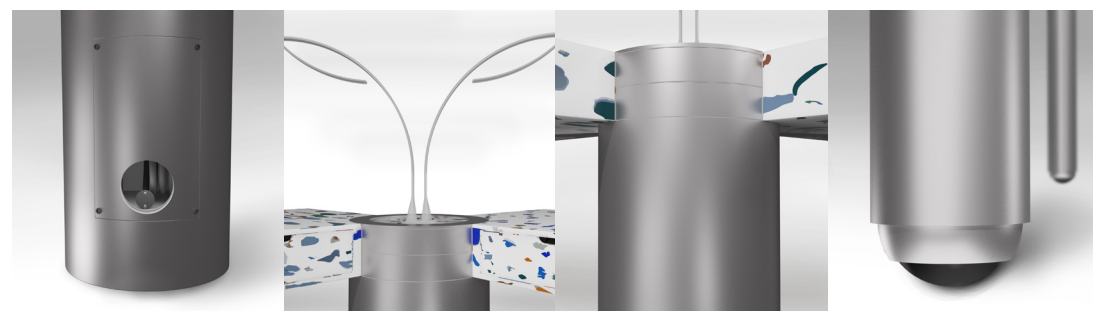
Come ultima è stata analizzata *Paul di Tissi*, essa accompagna nella crescita dai 4 ai 14, ma può essere utile anche ai più grandi, grazie alla regolazione dell'altezza attraverso le viti anteriori. Il lavoro e lo studio diventano agevoli e flessibili grazie alla possibilità dell'inclinazione di una parte del piano lavoro e una parte fissa che permette il posizionamento stabile dell'oggettistica. Il prodotto è multimateriale, rovere massiccio europeo di alta qualità per i piedi e una massiccia intelaiatura in metallo.



101 - scrivania  
in basso: render configurazione  
con piani ad L  
a destra: storyboard di utilizzo  
delle diverse componenti

Grazie al meccanismo posto nello zampone e applicando una leggera spinta ai piani, è possibile ruotarli.  
L'apertura del cassetto da entrambi i lati è possibile inserendo la mano nella fessura e tirando.  
Le prese sono inserite nello zampone e possono essere utilizzate in qualsiasi disposizione dei piani. Come sicurezza hanno degli sportelli che le coprono e che possono essere aperti ruotandoli intorno al blocco delle lampade.  
Le lampade si accendono per contatto, ruotando la porzione di arco e posizionandolo nell'assetto aperto.  
È possibile regolare l'intensità luminosa con un sistema touch posto sulla sommità dell'arco.  
Il meccanismo d'incastro a 'jack' permette alle luci di ruotare e adattarsi ad ogni disposizione della scrivania.  
L'elettrificazione avviene con il collegamento della prolunga posta nella parte inferiore dello zampone, la quale può uscire dal foro presente per un massimo di 3 metri.

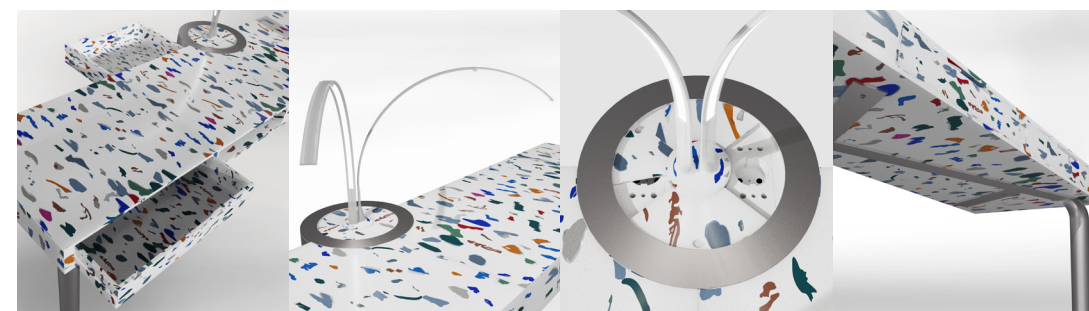




101 - scrivania

in alto: render conformazione chiusa

in basso: render di dettaglio delle componenti  
(da sinistra a destra: foro presa di alimentazione,  
lampade chiuse, meccanismo di rotazione tavoli  
nello zampone centrale, ruota)

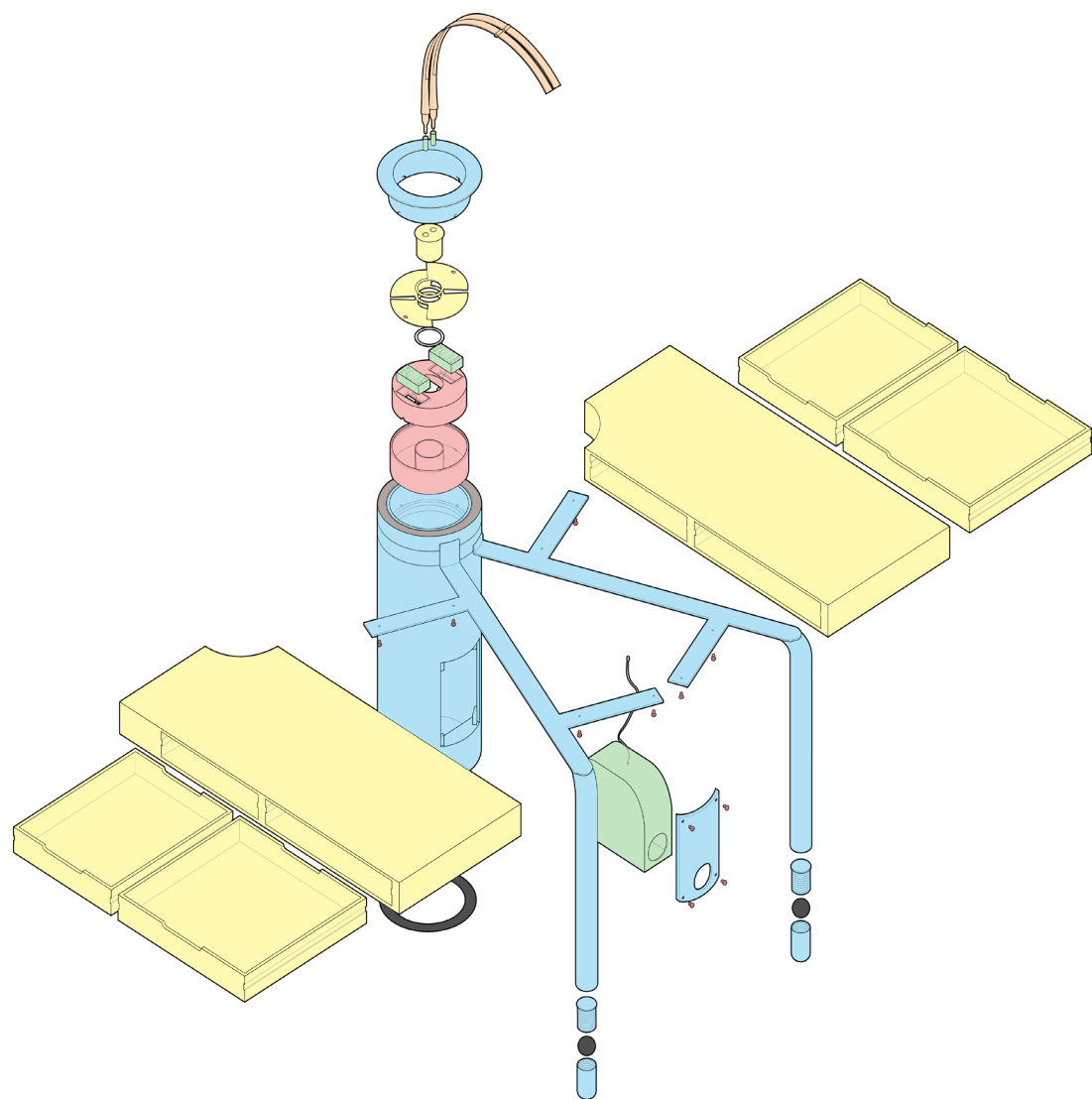


101 - scrivania

in alto: render conformazione piani uniti

in basso: render di dettaglio componenti (da  
sinistra a destra: apertura cassetti, lampade aperte,  
prese a scomparire, struttura metallica portante)





101 - scrivania  
 sopra: esploso assonometrico  
 destra: sezione dello zampone centrale e  
 lampade, visione della parte elettrificata  
 interna

Lo zampone è composto da due cilindri saldati.  
 Al di sopra vi si trova uno sportello rotante che permette l'accesso alle prese. Queste sono collocate e fissate ad un contenitore al cui interno si trova il blocco con gli attacchi maschio-femmina a 'jack' per il fissaggio delle lampade.  
 Tutta l'elettrificazione viene unificata in un solo cavo che esce dal contenitore e si connette ad una prolunga avvolgibile di 3 metri con una presa che esce da un foro posto a lato della struttura generale.

Ogni tavolo è sostenuto da una struttura ramificata che si aggancia al perno centrale, tramite un anello che ruota senza alcun attrito per la presenza di strati di teflon tra gli anelli.

Vi è anche la funzione di contenimento: infatti, per ogni tavolo vi sono due cassette di diverse dimensioni, passanti per entrambi i lati, per l'utilizzo in tutte le disposizioni. I cassette scorrono attraverso guide che lavorano per attrito che facilitano il fine corsa. Le gambe sono collegate alla struttura metallica sottostante il tavolo, e possiedono una ruota sferica, inserita in una cuffia, la quale viene bloccata per gravità dal peso del piano e per attrito con la cuffia interna.



## 101 - porta oggetti

Design dell'industrializzazione - Modello virtuale per la produzione | P. Minetola | 2021

### Descrizione del progetto

A progettazione avviata della 101 per lo smartworking, è stata lanciata una seconda esercitazione riguardante un accessorio da inglobare con la scrivania appena citata, stampabile attraverso fabbricazione additiva.

Si è proceduto sia con la progettazione del concept e della struttura ma anche della scelta di una forma geometrica complessa in modo da valorizzare le grandi possibilità che la fabbricazione additiva fornisce.

Da qui è stato deciso di progettare un porta oggetti con una forma complessa di un tronco di cono ribaltato, composto da due spirali concentriche. L'oggetto è stato studiato per essere inglobato completamente nella scrivania, infatti si pone ad incastro con le lampade centrali, e a livello evocativo attraverso la spirale rimanda al movimento dei piani da lavoro intorno allo zampone centrale.

### Project description

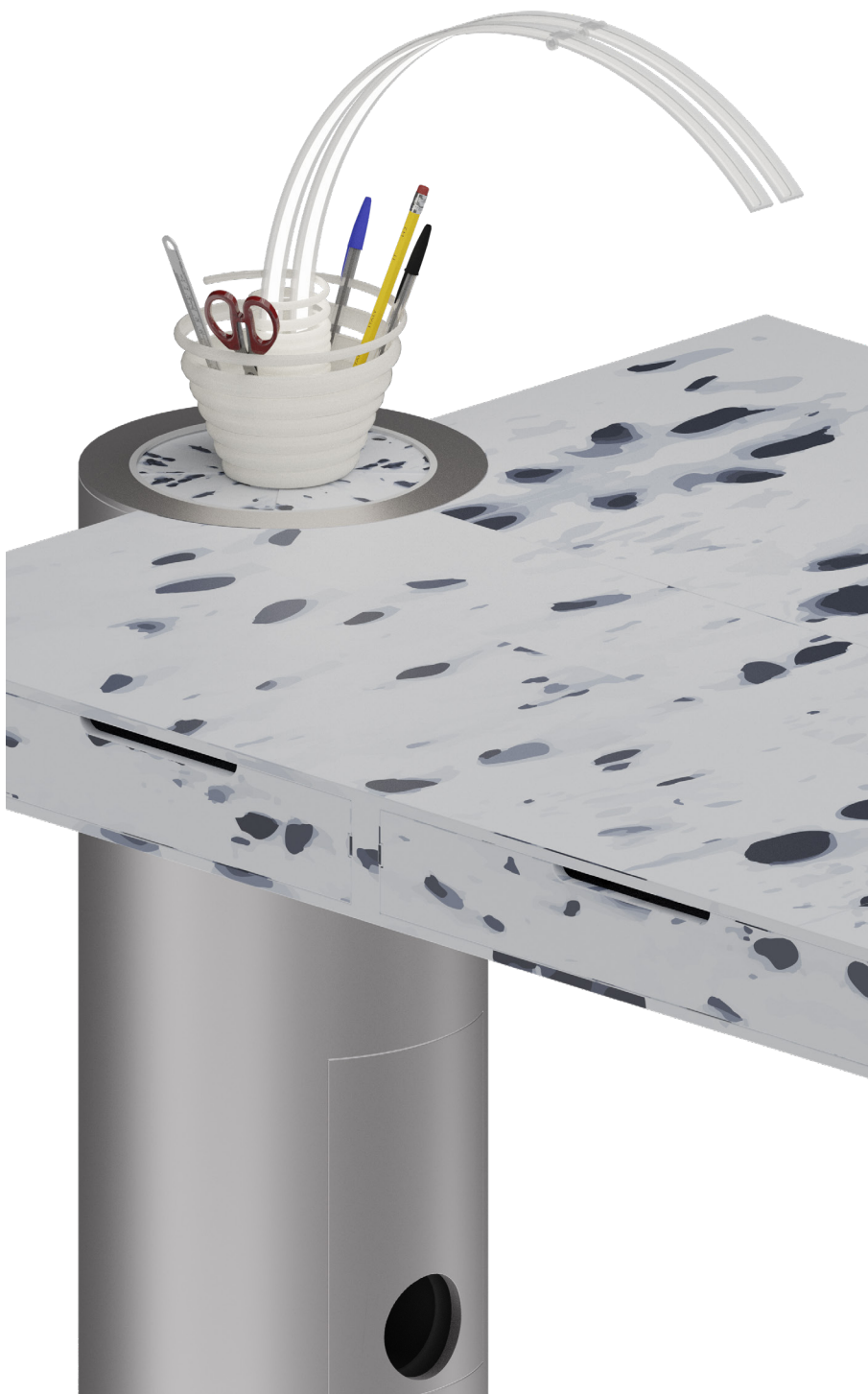
With the design of the smartworking 101 underway, a second exercise was launched concerning an accessory to be incorporated with the desk just mentioned, printable through additive manufacturing.

We proceeded with the design of the concept and structure, but also the choice of a complex geometric shape in order to exploit the great possibilities that additive manufacturing provides.

Hence, it was decided to design an object holder with an overall shape of an upturned truncated cone, composed of two concentric spirals. The object has been designed to be completely incorporated into the desk, in fact it is placed interlocked with the central lamps, and on an evocative level through the spiral it refers to the movement of the worktop around the central leg.



101 - porta oggetti  
 sopra: render porta oggetti  
 destra: render porta oggetti ambientato e  
 posizionato nella scrivania 101



## Descrizione del progetto

Future life è stata la grande area tematica da cui si è partiti per riflettere quali fossero le necessità nella vita del futuro. Scelto il sottoambito società nella macroarea si è analizzato le disabilità motorie e successivamente le disabilità visive e le modalità nella pratica sportiva.

Da qui nasce Eyetonomy, un dispositivo per le mobilità autonoma nello sport per ciechi e ipovedenti. Il nome del progetto si basa sulle due parole "eye", la funzione, e "autonomy", l'obiettivo dei progetti.

In particolare, in seguito a diverse esplorazioni, analisi e interviste, si è scelto di focalizzare lo sviluppo del progetto sulle attività sportive di corsa su pista e nuoto, che risultano maggiormente accessibili dall'utenza individuata. Sono stati creati quindi una pettorina per la corsa in pista (munita di sonar e camere frontali), e una maschera per il nuoto (con sonar frontale). Grazie a questi sistemi, studiati appositamente per i casi presi in questione, si ricevono output sonori, attraverso piccoli altoparlanti nella pettorina, e tattili, attraverso la vibrazione nella mascherina.

## Project description

Future life was the major thematic area from which we started to reflect on what is needed in the life of the future. Having chosen the sub-area society in the macro-area, motor disabilities were analysed, followed by visual impairment and modalities in sports.

This gave rise to Eyetonomy, a device for autonomous mobility in sport for the blind and visually impaired. The name of the project is based on the two words 'eye', the function, and 'autonomy', the goal of the projects.

In particular, following various explorations, analyses and interviews, it was decided to focus the development of the project on the sports activities of track running and swimming, which are most accessible to the identified target group.

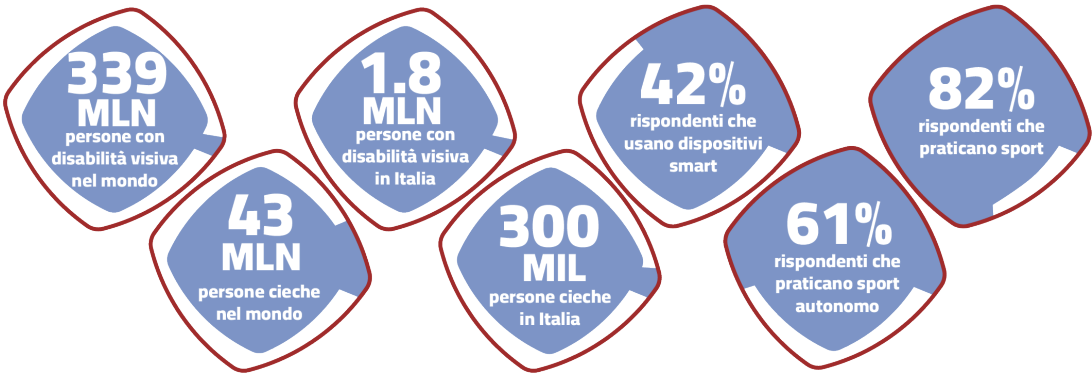
Therefore, a bib for running on the track (equipped with sonar and frontal cameras), and a mask for swimming (with frontal sonar) were created. Thanks to these systems, specifically designed for the cases in question, sound outputs are received, through small speakers in the bib, and tactile outputs, through vibration in the mask.

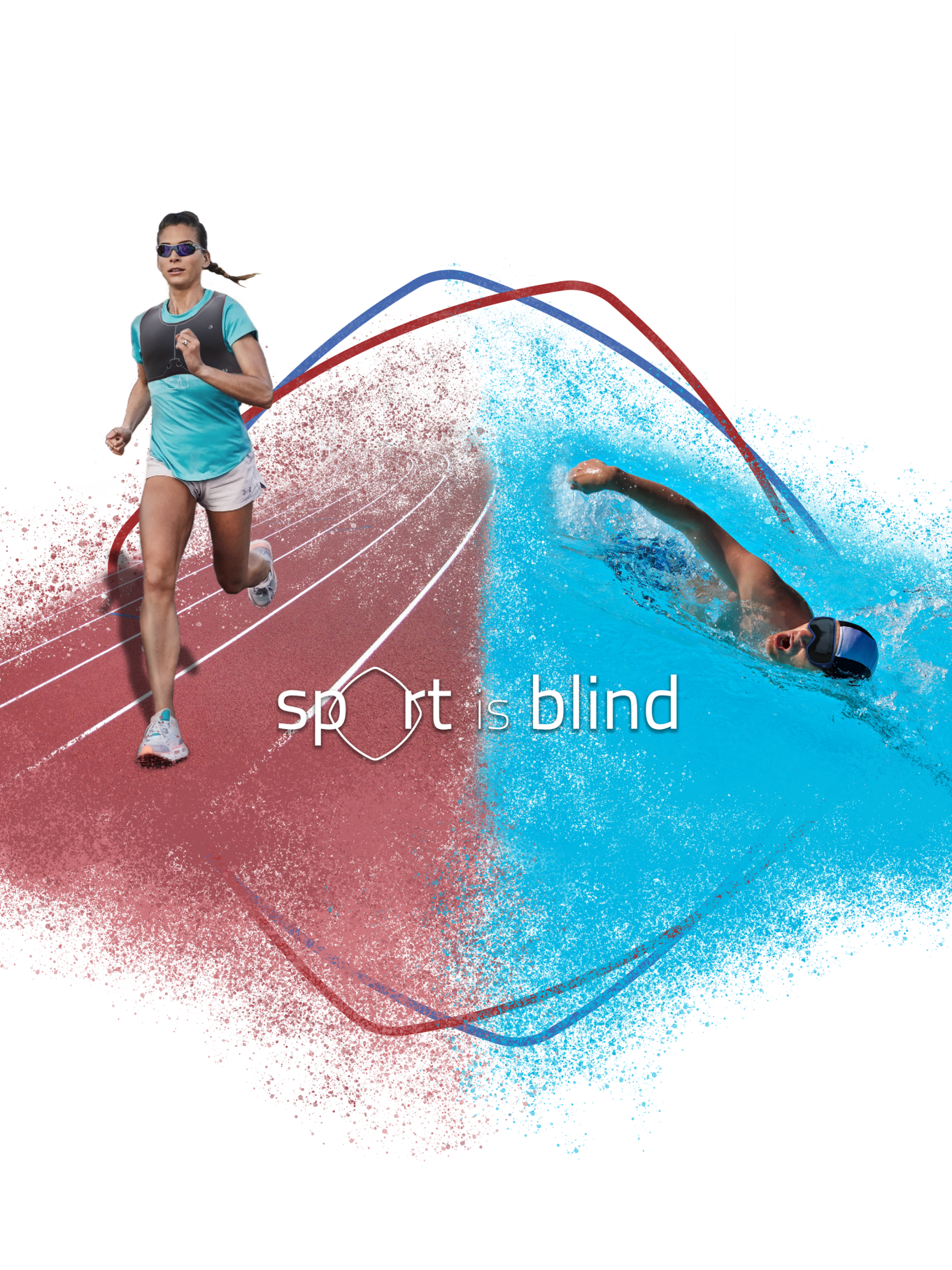


in basso a sinistra: casi studio dispositivi per la mobilità autonoma per ciechi e ipovedenti: Sunu Band di Sunu, Strap, Blind Cap di Samsung, Buzz Clip di iMerciv  
in basso a destra: linee guida emerse da analisi  
a destra: analisi scenario persone con disabilità visive e dati emersi da questionario svolto durante il corso per l'analisi di scenario

Analisi di scenario

Deficit visivi sono spesso causa di depressione da parte dei soggetti, che tendono a svalutarsi e ritenersi inadatti a qualsiasi attività. Tale atteggiamento pessimistico porta ad effetti negativi sulla salute sia a livello fisico che psichico. Ipovedenti e ciechi rischiano di soffrire maggiormente di obesità e conseguenti patologie a causa di uno stile di vita sedentario generato da pochi stimoli. Attraverso lo sport le persone con disabilità visive acquisiscono capacità coordinative e della propriocezione. Queste persone tendono a uscire meno di casa, viste le numerose difficoltà. Lo sport può accrescere la loro sicurezza e renderli più indipendenti e autonomi nel movimento e pronti ad eventuali pericoli, come fare le scale e superare un'ostacolo o dislivello. Non esistono specifici prodotti per l'ausilio nello sport, se non la cuffia di Samsung, che non è mai stata messa in produzione, e quindi si è sviluppata una ricerca di casi studio in quelli utilizzati durante la quotidianità, basate su tecnologie avanzate di riconoscimento ostali e percorsi.



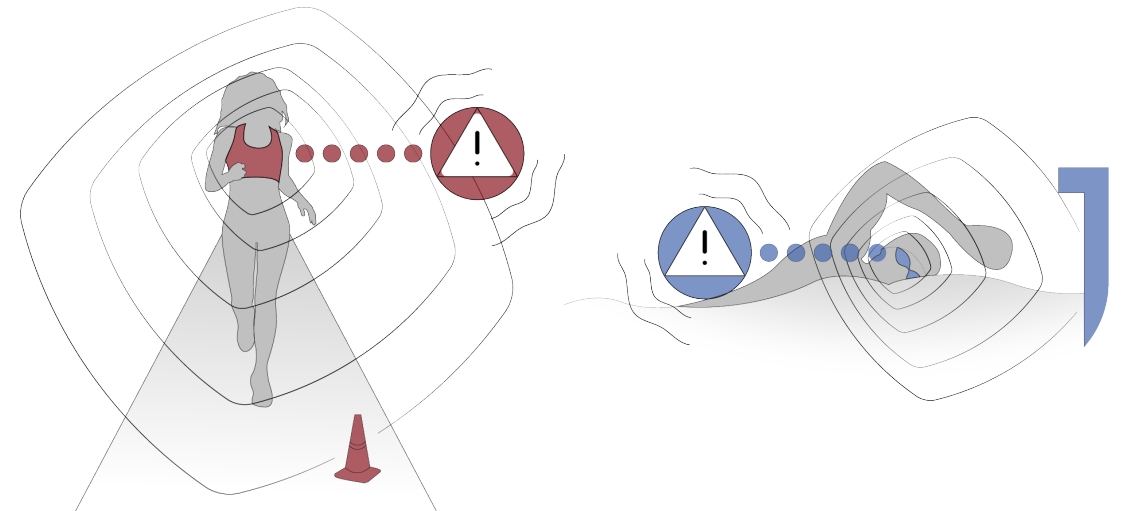


Eyetonomy for run, for swim

**Concept**

Rendere indipendente la corsa e il nuoto per persone non vedenti. Si vuole creare un prodotto che comunichi al soggetto eventuali ostacoli o deviazioni dal percorso, guidandolo nell'attività e garantendogli un grado maggiore di sicurezza e che risulti coerente agli indumenti sportivi.

pagina precedente: il manifesto  
a sinistra: logo (con braille)  
in basso: disegni di concept





Collaboratori

**P. Picco, M. Pilotto, G. Riva Roveda, E. Ruggeri**

Intervista U.I.C.I.

**Ottobre 2021**

**Presso sede Torinese**

Intervista atleta paraolimpionico

**Novembre 2021**

**Telefonicamente**



Deciso come scenario lo sport nelle disabilità visive è stato fondamentale al fine del progetto un confronto frontale con il tager individuato.

Come punto di partenza si è pensato di **contattare l'Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti di Torino** contattando la sezione della Polisportiva, riuscendo ad organizzare un incontro in presenza con il presidente e i soci dell'associazione.

Gli obiettivi posti antecedentemente l'inizio dell'intervista erano principalmente di comprendere come opera l'associazione e come è composta, il rapporto con gli enti sportivi, come si svolgono le diverse attività sportive per gli atleti e come l'associazione reperisce il materiale sportivo.

Le prime informazioni fondamentali captate dall'intervista sono state riferite al target: **persone che si allenano di più sono amatoriali e adulti/anziani** (dai 30 in su), mentre i bambini con disabilità visive che fanno sport sono pochissimi, perchè sono pochi oppure hanno altre disabilità.

Gli spunti progettuali emersi sono derivati da cui interlocutori differenti: i membri dell'associazione e un'educatrice. Partendo dal primo, la tematica principale è stata su quale sport è più fattibile e utile concentrarsi per progettare con l'**obiettivo di far fare sport in autonomia alle persone con disabilità visive**. Partendo da ciò hanno ritenuto lo sci quasi impossibile da praticare in autonomia per gli innumerevoli pericoli che si possono verificare e non erano molto convinti della fattibilità di far correre una persona in pista da sola, ritenendo invece impraticabile la corsa non in pista in autonomia. Si approfondiscono poi le **dinamiche fra guida e atleta** durante la pratica sportiva e viene sottolineato come la **corsa e il nuoto siano due posti comuni e accessibili** alla maggior parte del target, non avendo bisogno di guide per forza specializzate nel settore.

In parallelo invece attraverso un colloquio con un'educatrice si è compreso il mondo dello sport rispetto ad un target differente, ovvero **i bambini**.

Essi non sono molti, e il **vero problema è l'attività motorie nelle scuole**, in cui non sono molto seguiti e non esistono piani educativi idonei alle loro esigenze motorie.





Dopo un successivo brainstorming derivante dai diversi colloqui si è compreso come un progetto con target di riferimento i bambini sarebbe stato molto difficile, perchè pochi e per il fatto che non praticano molto sport. Per questo motivo ci si è **indirizzati ad un target adulto e abbastanza vasto**, compreso **dagli adolescenti agli adulti**, prendendo come attività sportiva il nuoto e la corsa in pista.

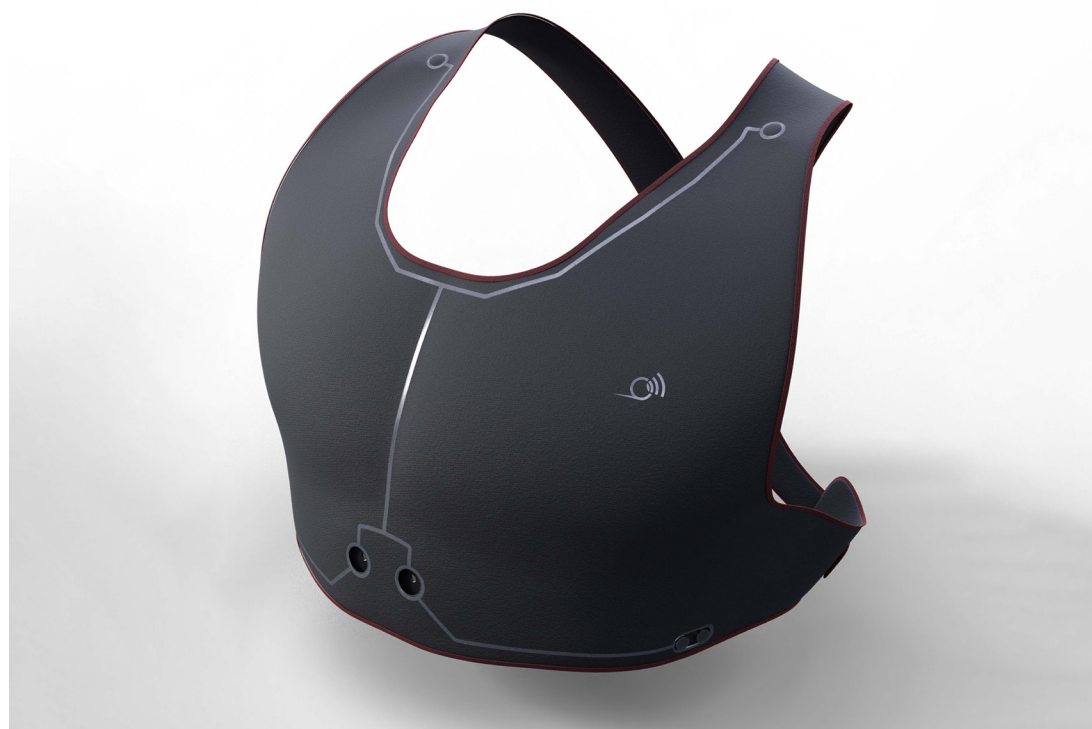
Attraverso le analisi si è passato a comprendere come questi dispositivi potessero essere declinati nell'attività sportiva e quali fossero le vere sensazioni/specifiche che un'atleta svolge quotidianamente negli allenamenti insieme alla propria guida. Volendo puntare all'autonomia e quindi alla sostituzione della guida abbiamo ritenuto utile comprendere nel dettaglio l'attività. Ci siamo quindi **rivolti ad un atleta non vedente** che tramite la sua esperienza ci ha fatto comprendere le diverse necessità. Una volta contattato si è svolta un'intervista telefonica durante il periodo progettuale di definizione del target, scenario e committenza.

Le modalità sportive durante l'attività di corsa in pista prevedono che: la **guida sia legata con un cordino all'atleta**, correndo all'interno di due corsie. Essa deve dare informazioni su direzione percorso, avvisare in caso di ostacoli costantemente l'atleta e, in fase di virata, tirare la spalla dell'atleta (tramite cordino legato al polso dei due) il quale risponde con un contraccolpo in modo da effettuare la curva della pista di atletica.

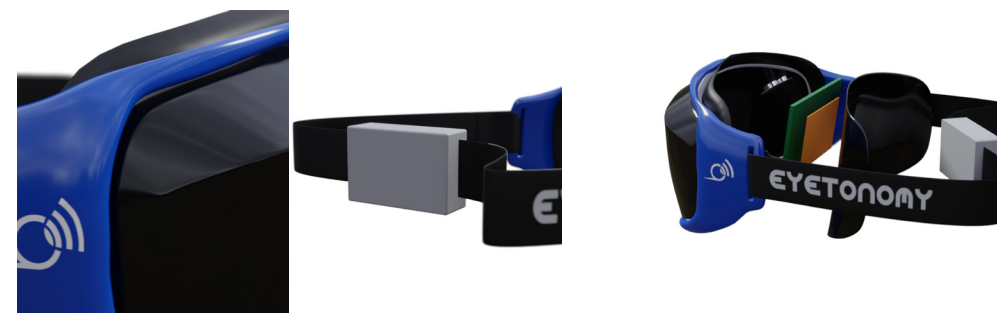
Attraverso la sua esperienza si è compreso anche come un'**atleta agonista sia in grado di correre in autonomia in un percorso rettilineo** con il solo ausilio dell'allenatore che a fondo pista con il megafono conduce l'atleta attraverso il cono di voce (questo però per lui era possibile farlo correndo su 6 corsie).

Ciò che è emerso è come la **maggior problematica sia la disponibilità delle guide e le loro condizioni motorie**. Infatti essi devono avere prestazioni fisiche almeno egualitarie rispetto all'atleta se non superiori; se si verifica il contrario l'attività può risultare impraticabile. Un ulteriore punto è il fatto che fare **la guida non è riconosciuto come un lavoro**, equivalente quindi all'impossibilità della guida di essere sempre disponibile a supporto dell'atleta.

pagine precedenti: persone con  
disabilità visive che praticano sport  
a sinistra in alto: atleta paraolimpica che  
corro con guida  
a sinistra in basso: atleta paraolimpica  
durante avviso di virata a fine corsia



Eyetonomy for run  
 in alto: render pettorina da corsa  
 in basso: render di dettaglio pettorina da corsa

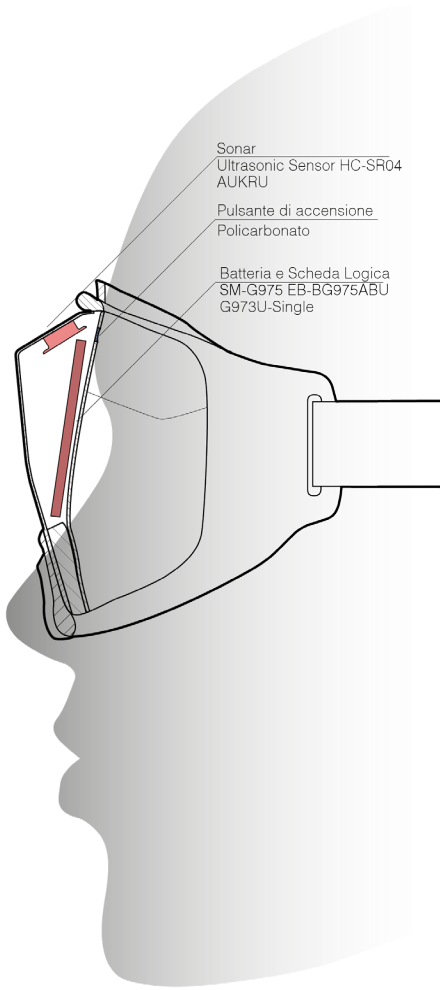
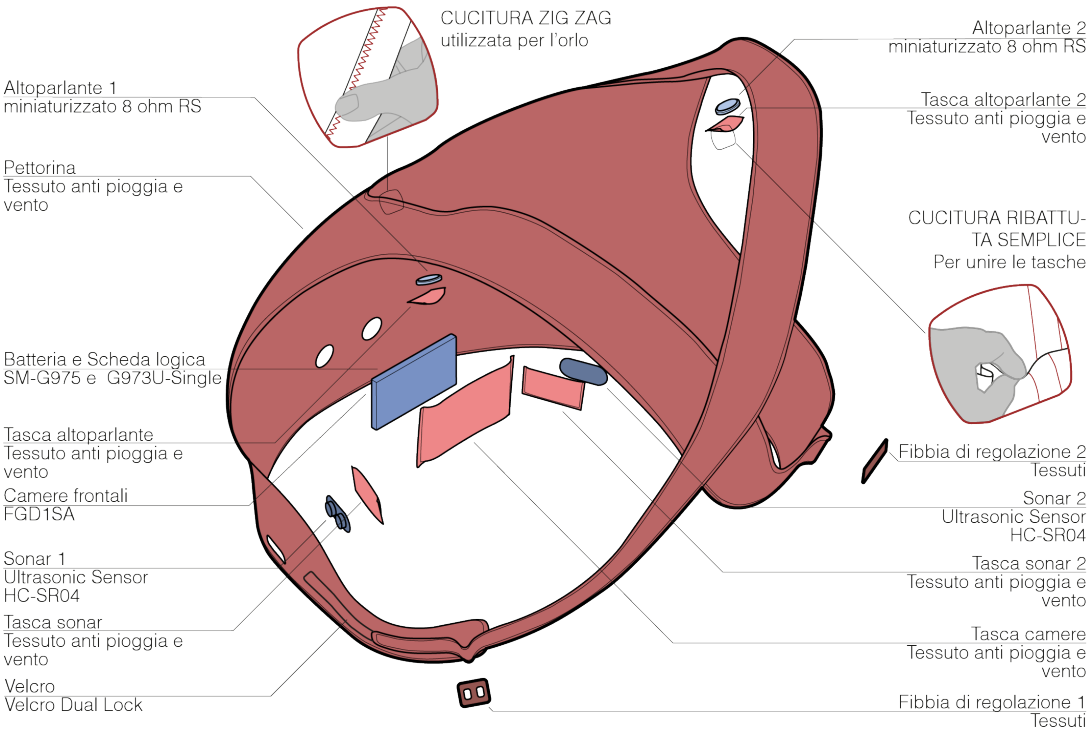
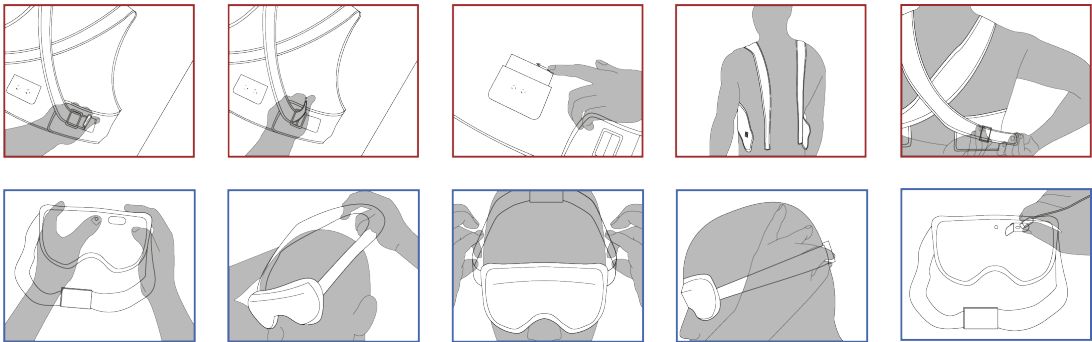


Eyetonomy for swim  
 in alto: render mascherina da nuoto  
 in basso: render di dettaglio mascherina da nuoto



Eyetonomy for run, for swim  
in basso a sinistra: esploso componenti pettorina da corsa  
in basso a destra: sezione maschera da nuoto  
a destra: storyboard di utilizzo della pettorina da corsa e della maschera da nuoto

Partendo dai componenti della pettorina si trovano 2 altoparlanti posti sulla parte superiore delle spalle indirizzati verso le orecchie dell'utente con il compito di avvisare in caso di ostacoli o sbandamenti dalla corsa, tramite un codice sonoro progettato. Si ha la presenza delle camere frontali che hanno il compito di intercettare l'ambiente circostante e in loro ausilio si trovano due sonar posti nelle parti laterali per aumentare il raggio d'azione della veduta. La struttura del tessuto è stata progettata attraverso un incrocio sulla parte posteriore e una chiusura e regolazione con fibbie e velcro in modo da render la pettorina unisex e unisize. Per quanto riguarda la mascherina è presente un'unico sonar frontale in grado di rilevare il fondo vasca e avvisare l'utente tramite un sensore di vibrazione posizionato sul laccio in gomma della maschera, nella zona della nuca. Tutta la parte elettronica è contenuta nel doppiofondo del vetro della maschera.







Eyetonomy for run, for swim  
 pagina precedente in alto: render pubblicitario pettorina da corsa  
 pagina precedente in basso: render pubblicitario maschera da nuoto  
 a sinistra: etichette in cartone di pettorina e maschera, etichetta in tessuto di pettorina  
 in basso: render pubblicitario di packaging in cartone di pettorina da corsa e maschera da nuoto



In supporto al progetto e attraverso il corso di Innovazione e Sviluppo Prodotto è stata svolta un' **analisi sui dispositivi per la mobilità autonoma per persone cieche e ipovedenti**. Si è notato come il mercato di questi dispositivi nello sport sia quasi assente, perciò l'analisi è stata basata sull'intero mercato, quindi su quelli **utili durante la vita quotidiana**.

#### **Disamina brevettuale**

Tramite la disamina brevettuale si è compreso come per ora il maggiore ausilio continui ad essere il bastone bianco durante le attività quotidiane, ma che comunque a livello brevettuale ci siano numerose aziende che brevettano sia sui dispositivi per la mobilità autonoma che sui loro processi, questo a sottolineare la ancora evoluzione costante e la comparsa recente sul mercato. Lo si nota dall'evolversi del numero di brevetti negli anni e il numero di aziende che ogni anno brevettano.

Visto il progetto che vede lo sviluppo di questa categoria di prodotti declinato nello sport è emerso come fosse **rilevante l'indossabilità del prodotto**. Per questo motivo si è proceduto con una medesima analisi ma solamente sui brevetti inerenti ai dispositivi indossabili. Si sono analizzati sempre i brevetti di prodotto e processo negli anni, le imprese e la loro locazione (applicanti e inventori) ed è stato rilevante **comprendere le aree tematiche** in cui si collocano i diversi brevetti.

#### **Percorso di fruizione e utilizzo**

Tramite l'analisi lato mercato clienti, si è analizzato il target, individuando le diverse personas e costruendo il percorso di fruizione e utilizzo dell'utente tramite strumento flow chart.

Quest'ultimo è stato un forte supporto per la fase progettuale in quanto si è notato come, ipoteticamente, i **maggiori acquirenti del prodotto dovrebbero essere le associazioni e non gli utenti privati**. Questa riflessione ha portato grosse conseguenze sul progetto, facendoci capire che **indumenti personali sarebbero stati poco igienici** dovendo essere utilizzati da più persone.

Da ciò infatti si è deciso di fare una pettorina da corsa, **indossabile sopra i propri indumenti personali**.

#### **Questionario**

Successivamente si è svolto un questionario, indirizzato al target scelto, per permettere l'**analisi di tutti i bisogni individuati nelle fasi precedenti**.

Per poter arrivare a più persone possibili esso è stato inoltrato a: Polisportive, comitati regionali, Cambratech, FISPIC, comitati territoriali, due atleti paralimpici e diversi gruppi Facebook.

Reperiti i dati tramite il questionario, da compilare attraverso Google Form, sono emersi diversi dati significativi, identificativi del target a cui è stato inoltrato.

A fini progettuali è stato utile conoscere la **distribuzione del target fra ciechi e ipovedenti** e capire **quante persone usino dispositivi per la mobilità autonoma e fra queste il range di età**, a conferma del target e delle specifiche che avevamo già esplorato.

Il progetto mirando all'autonomia dell'attività, ha come conseguenza l'assenza della guida, perciò si è voluto vedere quanti rispondenti praticassero sport con guida e quanti in autonomia.

#### **Factor Analysis**

Dai dati è stata svolta la Factor Analysis, analisi per poter **trovare i bisogni primari del target** attraverso i dati da esso forniti **tramite questionario**.

Questi sono:

- *Ergonomia*
- *Comunicazione esterna*
- *Appaia come un accessorio sportivo*
- *Non interferisca con il suono dell'ambiente*

1. p.12 in alto, Gufram, <https://lapromenademag.com/2013/01/27/de-tomaso-missione-provocatoria-per-la-primavera-estate-2013/> (Pagina consultata il 2/08/2022)
2. p. 12, in basso, Gufram, <https://www.mujieliving.com/article/detail.php?ID=37> (Pagina consultata il 2/08/2022)
3. p.32, in basso, Ottoh di MoltoMeno.Design, [https://www.archiproducts.com/it/prodotti/moltomeno-design/scrivania-ad-altezza-regolabile-rettangolare-ottoh\\_415540](https://www.archiproducts.com/it/prodotti/moltomeno-design/scrivania-ad-altezza-regolabile-rettangolare-ottoh_415540) (Pagina consultata il 4/08/2022)
4. p.32, in basso, Follow bench di Mara, <https://www.marasrl.it/en/project/follow-bench-299b/> e <https://www.marasrl.it/en/project/follow-bench-299b/> (Pagina consultata il 4/08/2022)
5. p.32, in basso, Pure desk di Mario Tsai, <https://www.thecolector.com/pure-desk/> e <https://www.thecolector.com/pure-desk/> (Pagina consultata il 4/08/2022)
6. p.33, in basso, Steecase Flex di SteelCase, <https://www.architonic.com/it/product/steel-case-flex-height-adjustable-desk/20087741> e <https://www.steelcase.com/eu-en/products/height-adjustable-desks/steelcase-flex-height-adjustable-desk/> (Pagina consultata il 4/08/2022)
7. p.33, in basso, Paul di Tissi, <https://tissi.de/it/> (Pagina consultata il 4/08/2022)
8. p.46, in basso a sinistra, Sunu Band si Sunu, <http://www.ausilivisivi.it/> (Pagina consultata il 9/08/2022)
9. p.46, in basso a sinistra, Strap, <https://www.abilities.ca/top-stories/16651/> (Pagina consultata il 9/08/2022)
10. p.46, in basso a sinistra, Blind Cap di Samsung, <https://www.springwise.com/vibrating-cap-tells-blind-swimmers-turn/> (Pagina consultata il 09/08/2022)
11. p.46, in basso a sinistra, Buzz Clip di iMerciv, <https://www.imerciv.com/> (Pagina consultata il 09/08/2022)
12. p.50, in basso, Disabilità visive e sport, <https://www.lavocedeltempo.com/Attualita/Sport/A-Torino-il-XV-Torneo-internazionale-di-Torball> (Pagina consultata il 20/08/2022)
13. p.52, in alto, Disabilità visive e sport, <https://www.panorama.it/sport/paralimpiadi-coppia-dei-sogni-gare-corsa-guida-protesi> (Pagina consultata il 10/08/2022)
14. p.52, in basso, Disabilità visive e sport, <https://www.nuotonline.it/2021/08/alcune-differenze-tra-paralimpiadi-e-olimpiadi/> (Pagina consultata il 10/08/2022)