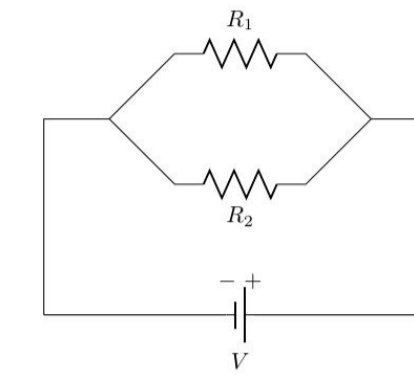


## CIRCUITO LED

### Parallelo

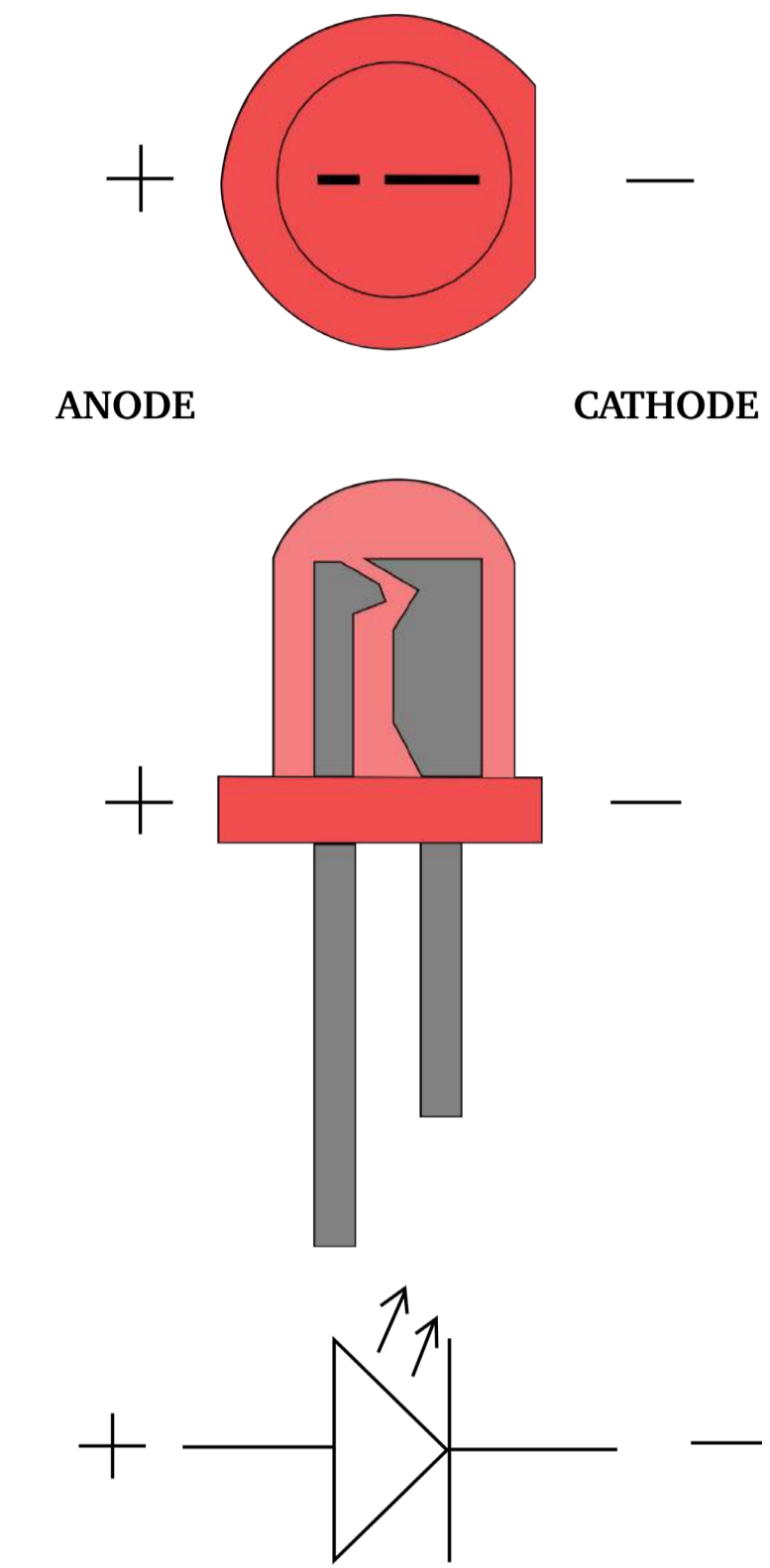
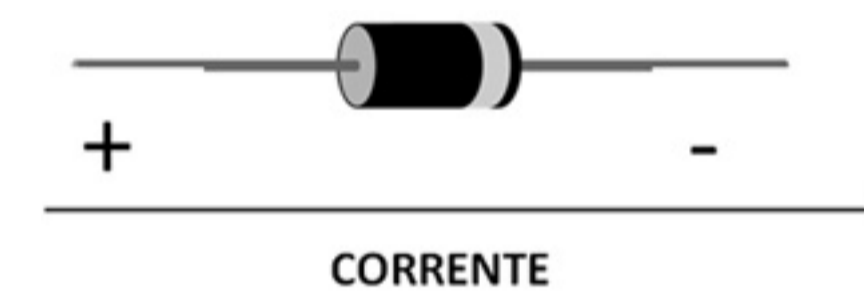
Si parla di **collegamento in parallelo** quando componenti sono collegati ad una coppia di conduttori in modo che la tensione elettrica sia applicata a tutti quanti allo stesso modo.



Gli utilizzatori sono paralleli l'uno all'altro e svolgono funzione indipendente: se uno non funziona gli altri funzionano.

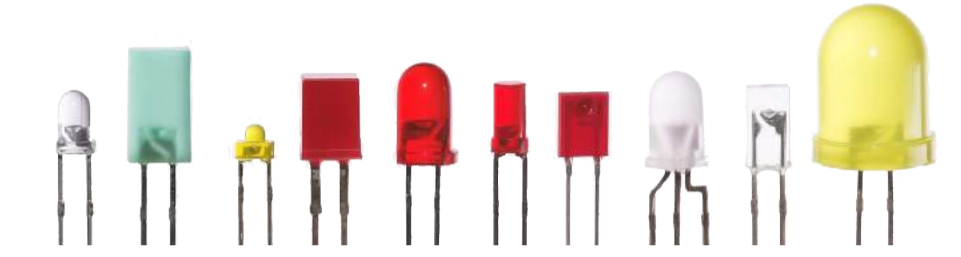
### Diode

Il diodo è un componente elettronico passivo, non-lineare a due terminali (bipolo), la cui funzione ideale è quella di permettere il flusso di corrente elettrica in un verso e di bloccarla quasi totalmente nell'altro.



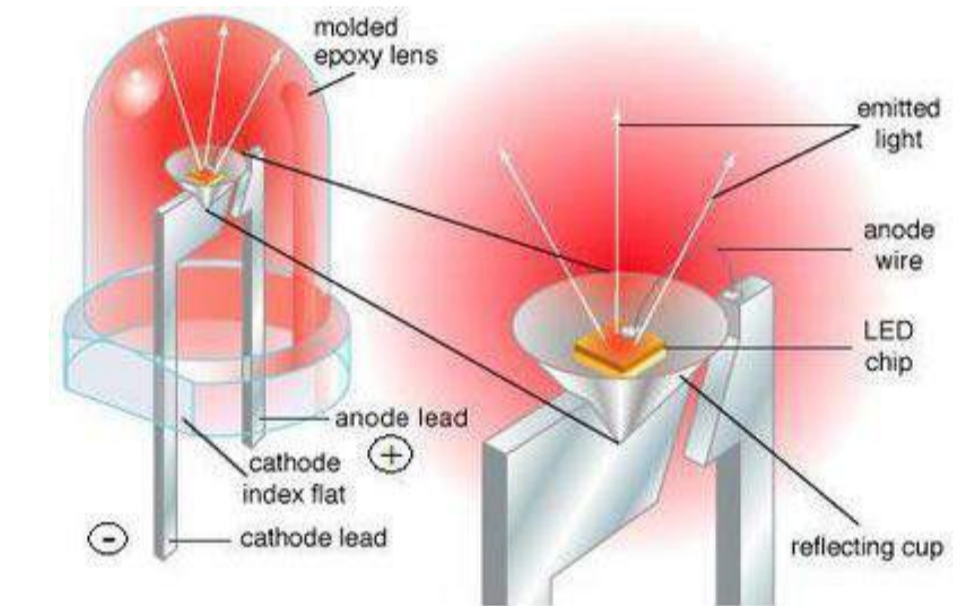
### Led

In elettronica il LED (sigla inglese di Light Emitting Diode[1]) o diodo a emissione luminosa è un dispositivo optoelettronico che sfrutta le proprietà ottiche di alcuni materiali semiconduttori di produrre fotoni attraverso un fenomeno di emissione spontanea. Il primo LED fu sviluppato nel 1962 da Nick Holonyak Jr.

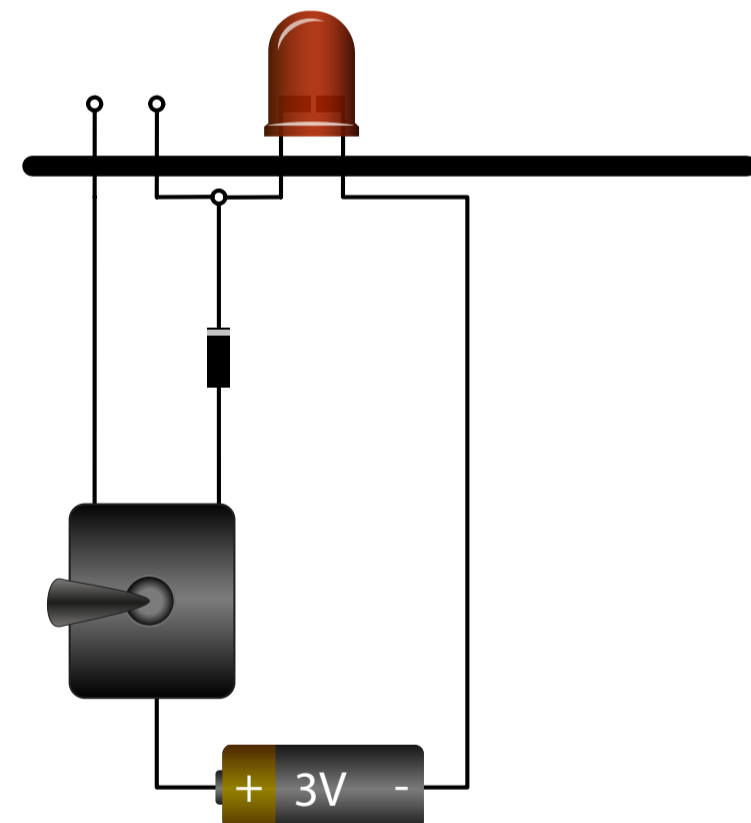


Il led può avere un'emissione:

- continua
- intermittente



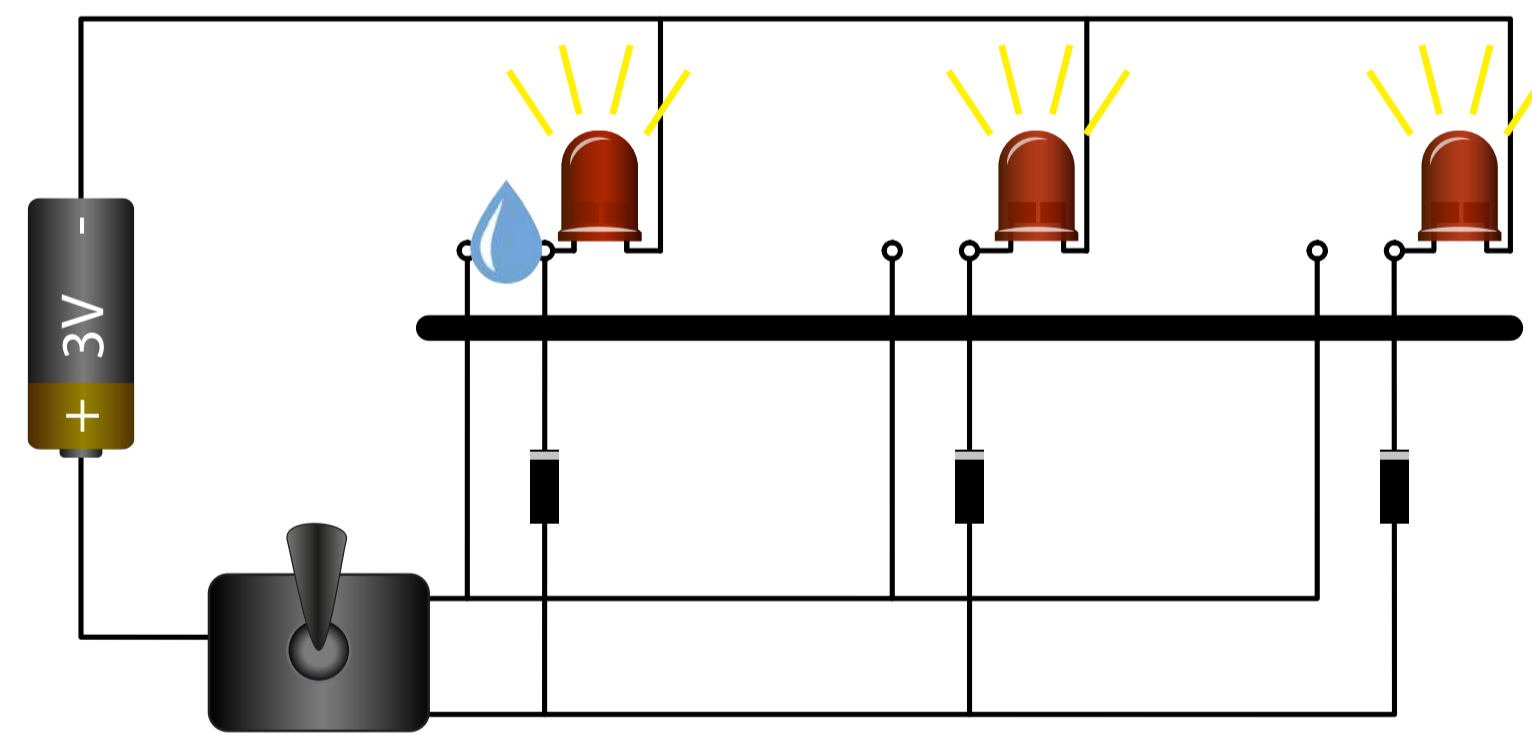
### circuito base



#### Singolo

circuito azionabile, a seconda delle esigenze, tramite un elemento naturale (l'acqua) e manualmente

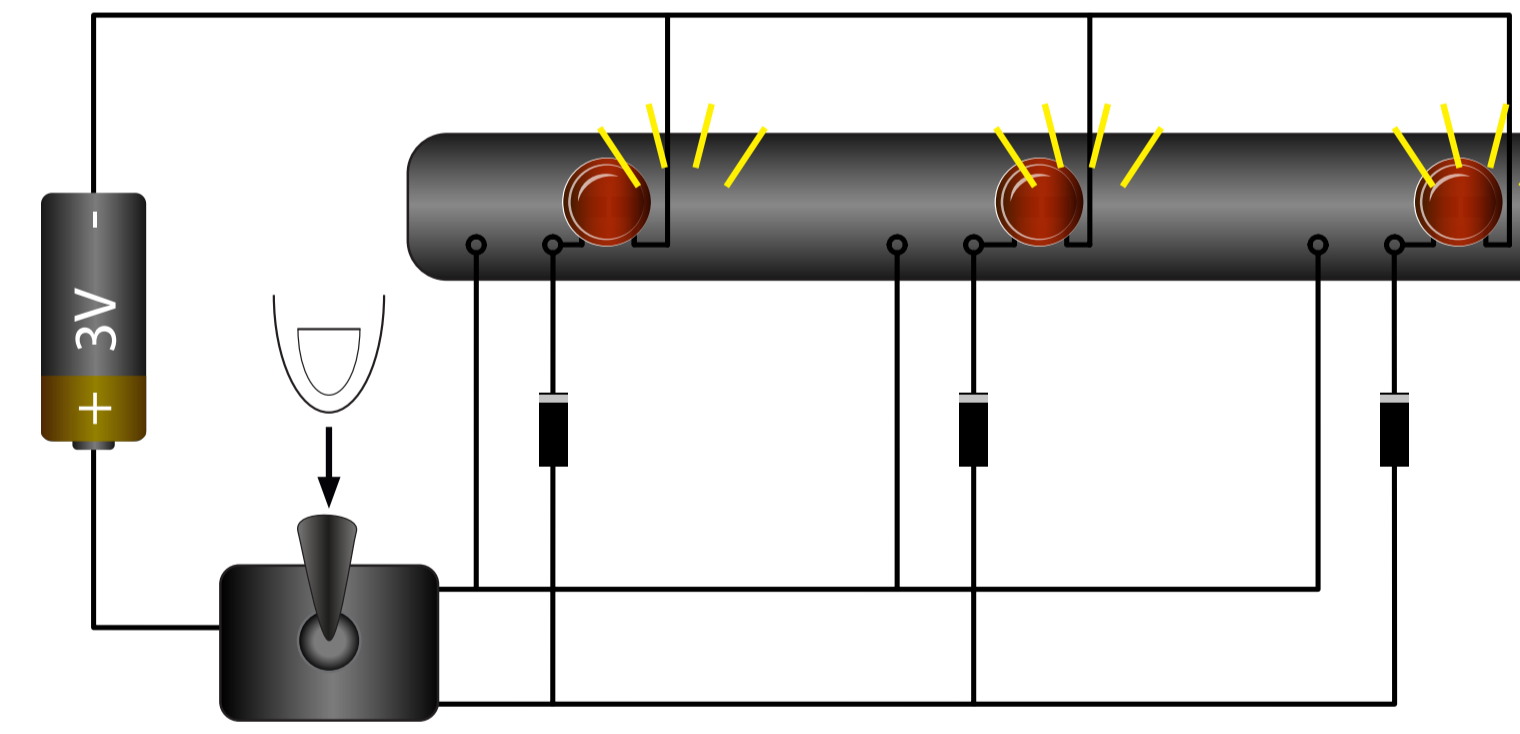
### acqua come conduttore



#### Automatico

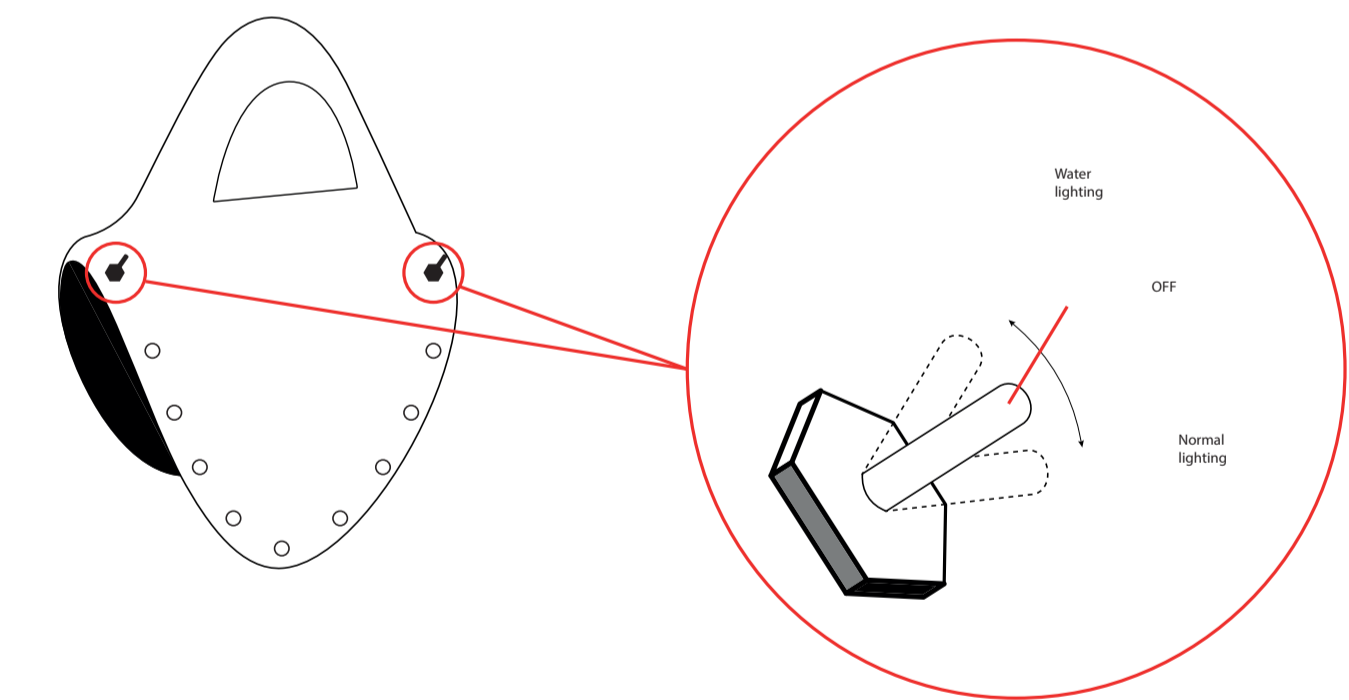
la goccia agisce come conduttore tra i due contatti, permettendo a tutti i led di accendersi (pur bagnandone uno solo) e spegnersi all'assorbimento della stessa

### avviamento manuale



#### Manuale

in assenza dell'acqua, il circuito è azionabile manualmente tramite l'interruttore, che consente ai led di rimanere sempre accesi





# Packaging

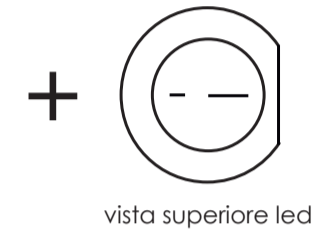
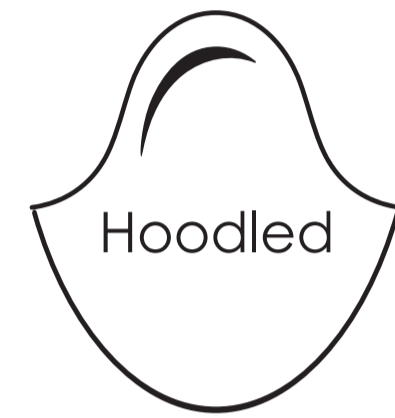
## FRONT



### Logo

vettorializzazione della sagoma del cappuccio + nome evocativo

Hoodled  
cappuccio led



=

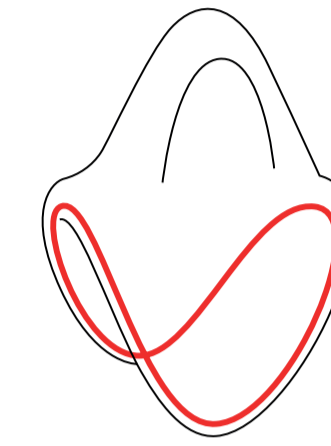


## RETRO

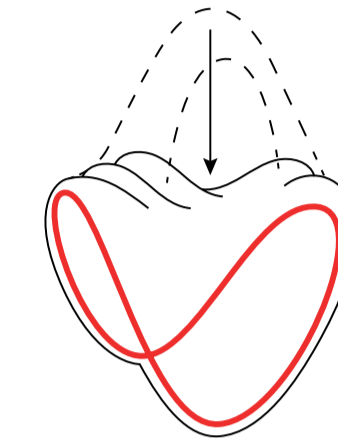


### Istruzioni

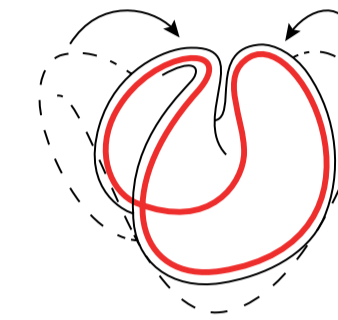
riposizione del cappuccio studiata per ottenere al meglio il minor ingombro necessario



1. posizionare il cappuccio nella forma indossata



2. abbassare il cappuccio nell'ovale inferiore



3. piegare le estremità una dentro l'altra



4. realizzare un cerchio da posizionare nell'apposita custodia





# Features

REGOLABILE



APRIBILE



SEGNALETICO



TRASFORMABILE



IMPERMEABILE







Università degli Studi di Camerino

Scuola di Architettura e Design "E. Vittoria"

Corso di Laurea in *Disegno Industriale e Ambientale*

**TESI DI LAUREA TRIENNALE**

a.a. 2014/2015

**TITOLO:**

Wearable light tech

Hoodled

**RELATORE**

Cristiano Toraldo  
Di Francia

**CORRELATORE**

Federico Orfeo  
Oppedisano

**STUDENTESSA**

Giorgia Fiori



Ovunque tu vada, non importa che temp

o faccia, porta sempre con te la tua luce.

Anthony J. D'Angelo





# Indice

## PREFAZIONE

### **Luce**

## CAP 1

### **Concept**

- 1.0 Ispirazione
- 1.1 Utilità
- 1.2 Spunto

## CAP 2

### **Prefattibilità**

- 2.0 Analisi dell'esistente
- 2.1 Contesto INTERNAZIONALE
- 2.2 Contesto NAZIONALE
- 2.3 Contesto REGIONALE
- 2.4 Contesto PICENO
- 2.5 Contesto ON-LINE

## CAP 3

### **Materiali**

- 3.0 Attrezzatura
- 3.1 Funzionalità
- 3.2 Staff tecnico

## CAP 4

### **Progettazione**

- 4.0 Logo
- 4.1 Font
- 4.2 Packaging
- 4.3 Istruzioni

## CAP 5

### **Caratteristiche**

- 5.0 Circuito
- 5.1 Illustrazione

## CAP 6

### **Prototipazione**

- 6.0 Modello 3D
- 6.1 Particolari

## CAP 7

### **Produzione**

- 7.0 Commercializzazione
- 7.1 Valore ipotetico







# Prefazione



## Prefazione

### Che cos'è la luce?

Noi siamo abituati a muoverci agevolmente in una stanza perché ne vediamo gli ostacoli. Questo è possibile grazie alla presenza della luce. I nostri occhi sono in grado di distinguere gli oggetti intorno a noi se l'ambiente in cui ci troviamo è illuminato.

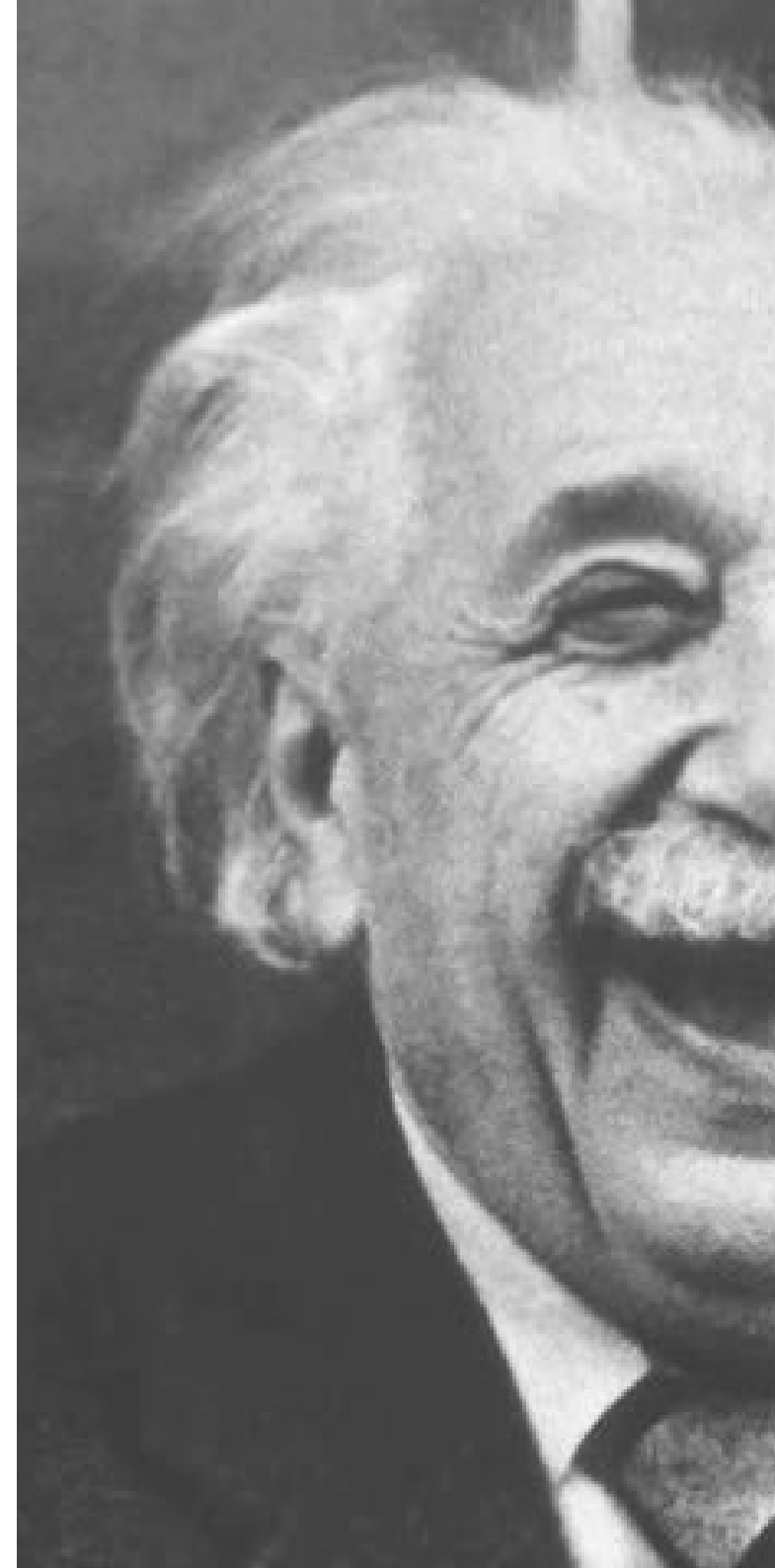
Lo studio della luce e dei fenomeni ad essa collegati risalgono all'antica Grecia.

Nel 1600 alcuni scienziati affermarono che la luce era costituita da raggi che si propagano dagli oggetti agli occhi.

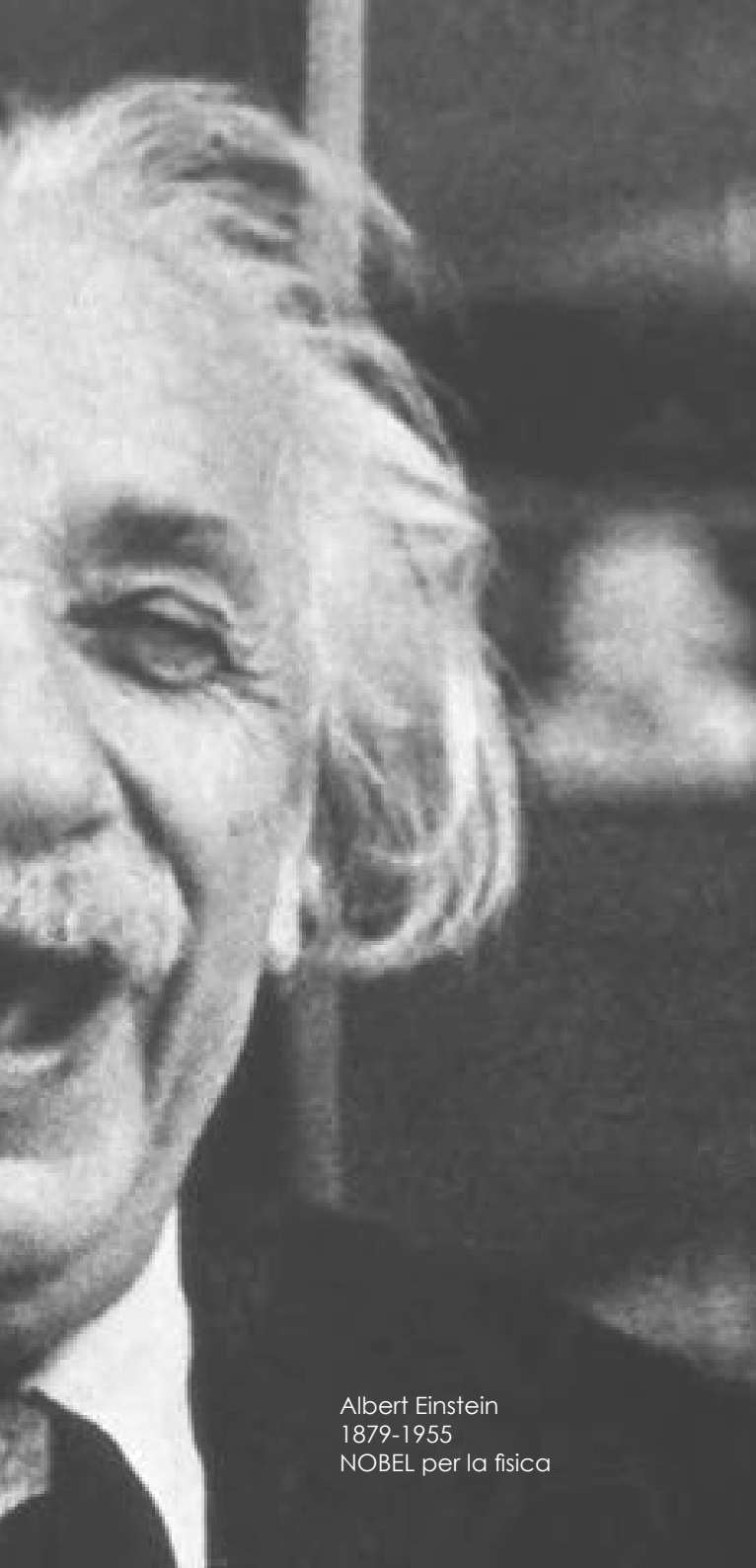
Infine nel 1905 lo scienziato A. **Einstein** dimostrò che la luce è una forma di energia composta da una serie di onde che in certe condizioni si comportano come se fossero dei raggi rettilinei.

### Principali funzioni della luce:

1. Luce per **funzioni visive**: l'illuminazione a norma degli ambienti (deve essere gradevole e senza abbagliamenti).
2. Luce per la **percezione emotiva**: viene utilizzata per sottolineare strutture, architetture e creare atmosfera.
3. Luce con **effetto biologico**: serve sostenere il ritmo circadiano, rende attivi, oppure rilassa.







Albert Einstein  
1879-1955  
NOBEL per la fisica

1. Quando utilizziamo la luce per **requisiti visivi**, è importante che ci siano una serie di caratteristiche fondamentali:

- Visibilità dei dettagli (nitidezza/contrasto)
- Visibilità delle forme e dei volumi
- Visibilità di colori / differenze cromatiche
- Visibilità nel tempo (capacità visiva)
- Ordine e capacità di distinguere
- Sicurezza degli oggetti e fisiologica

2. Per i requisiti che vogliono influenzare l'**emotività**, invece, troviamo:

- Orientamento negli spazi e negli eventi
- Orientamento nel tempo
- Rappresentazione e senso di sicurezza
- Riposo mentale o attivazione mentale
- Suddivisione dell'ambiente secondo forme e ritmi (simmetrie) o moduli
- Sostegno al carattere dell'architettura
- Risalto delle peculiarità dell'ambiente

3. Infine, per quanto riguarda i **requisiti biologici**, ovvero "a cosa serve l'illuminazione e la luce in ambito biologico", troviamo sicuramente:

- Il ritmo circadiano
- Il riposo fisiologico ed i suoi effetti



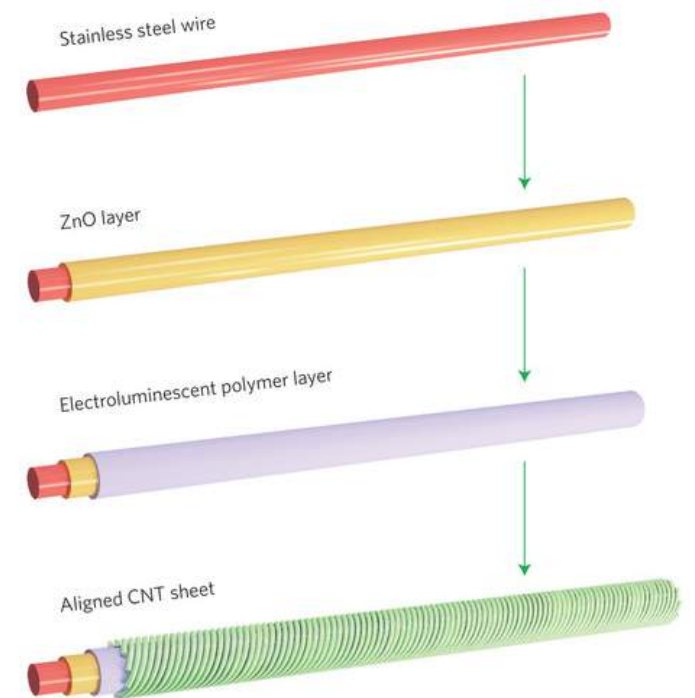
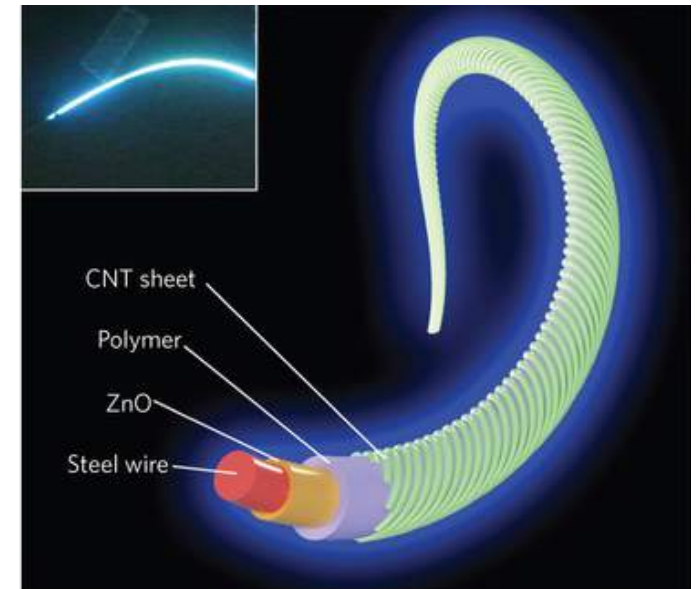
## “brillare di luce propria”

Sono pronte le prime **stoffe** che si illuminano per un abbigliamento hi-tech. Sono costituite da **fibre speciali**, di circa 1mm di spessore in grado di emettere luce colorata. Si tratta delle sempre più note nanotecnologie e messe apunto da un team di ricercatori della Fudan University di Shanghai. I dettagli della ricerca sono stati pubblicati sulla rivista Nature Photonics. **Si aprono le porte per la produzione su larga scala di tecnologie indossabili.**

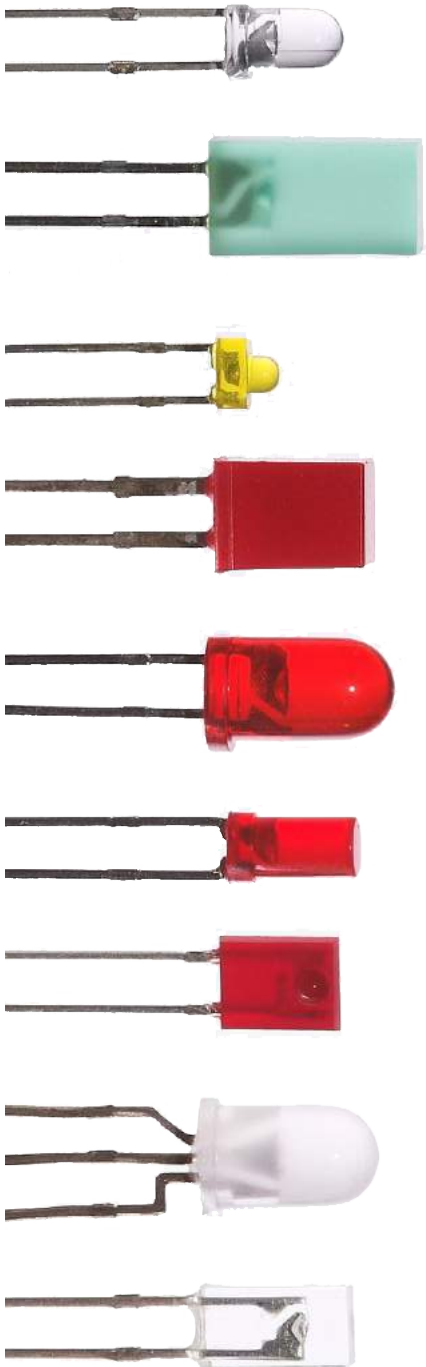
Vediamo tecnicamente come sono fatte queste fibre luminose. La tecnologia che sta alla loro base è la **Plec** (celle elettrochimiche polimeriche ad emissione di luce che hanno la particolarità di funzionare grazie ad un voltaggio basso e si dimostrano più efficienti nel convertire gli elettroni in fotoni). Grazie a queste peculiarità sono l'ideale per futuri **computer indossabili “nascosti”** sotto le spoglie di normali abiti.

Ogni fibra è un sottilissimo filo di acciaio ricoperto da **tre strati**: zinco, polimero elettroluminescente e carbonio; il tutto in 1mm di spessore che emette luce colorata.

Le fibre Plec emettono luce da tutta la loro superficie, basta anche un debole segnale elettrico di pochi volts che le attraversi passando dal cuore metallico al nanotubo di carbonio esterno.







## Led

In elettronica il LED (sigla inglese di Light Emitting Diode[1]) o diodo a emissione luminosa è un dispositivo optoelettronico che sfrutta le proprietà ottiche di alcuni materiali semiconduttori di produrre fotoni attraverso un fenomeno di emissione spontanea.

Il primo LED fu sviluppato nel 1962 da Nick Holonyak Jr.



I LED sono sempre più utilizzati in ambito illuminotecnico in sostituzione di alcune sorgenti di luce tradizionali.

Lo spettro luminoso dei led varia molto a seconda del led. Se il led è usato per illuminazione si ha generalmente una buona copertura del suo spettro, che può essere sfruttato anche al 100%; in altre applicazioni esistono led che emettono luce non visibile.

Il led può avere un'emissione:

- continua
- intermittente







# 1. Concept



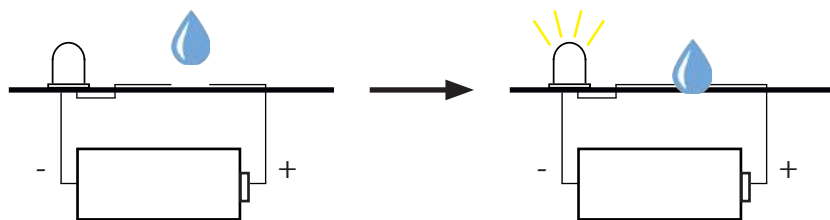
## 1.0 ispirazione

### Concetti chiave

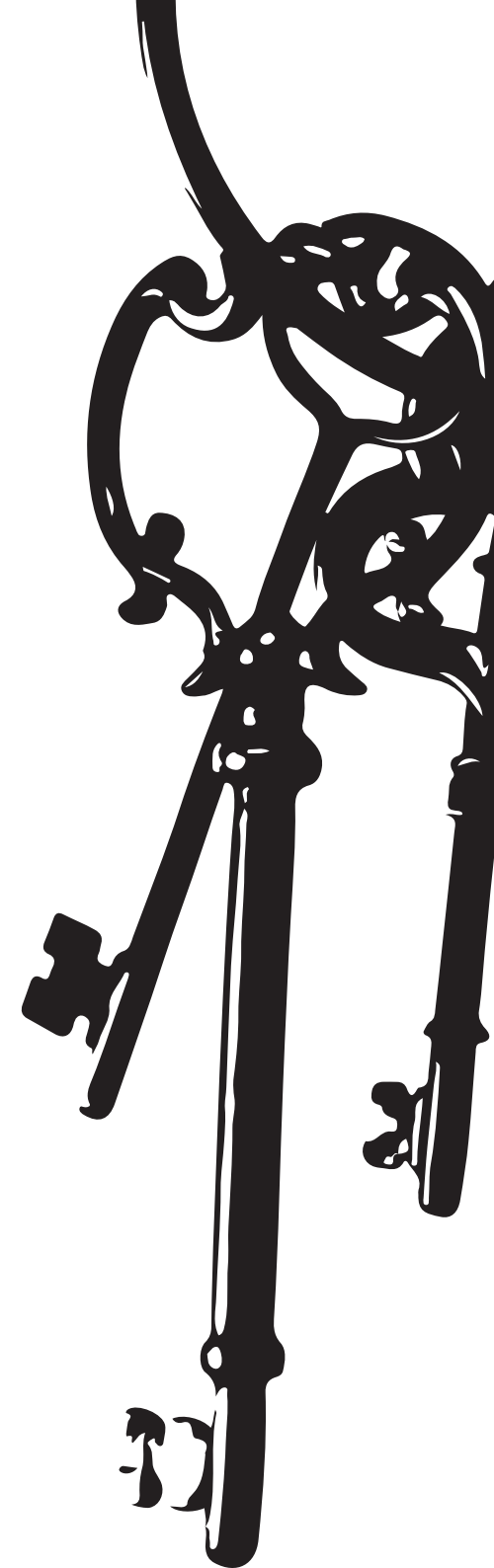
1. **RIPROGETTAZIONE POLIFUNZIONALE** (proteggere dalla pioggia e segnalare la posizione di notte o in situazioni di scarsa visibilità) **COMBINATA DI TESSUTI E TECNICHE DI ILLUMINAZIONE LED**



2. **UTILIZZO AGGIUNTIVO DI UN ELEMENTO NATURALE** COME INTERRUPTORE DEL CIRCUITO ELETTRICO (acqua come conduttore)



3. **REINTERPRETAZIONE HI-TECH** DI UN CAPO DI ABBIGLIAMENTO STANDARD (evoluzione cappuccio)







## Riferimenti

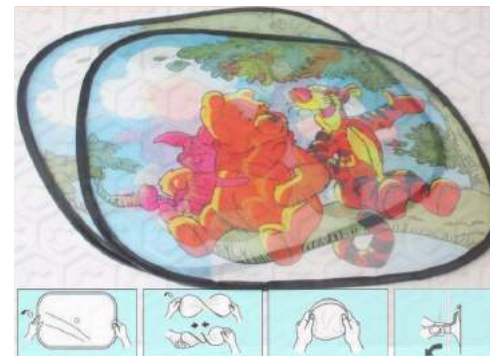
- illuminazione: luci di posizione a led delle auto sportive e non



- apertura: tende da campeggio per la forma e la funzionalità del piegamento



- chiusura: parasole auto in acciaio armonico



## 1.1 utilità

### Idea

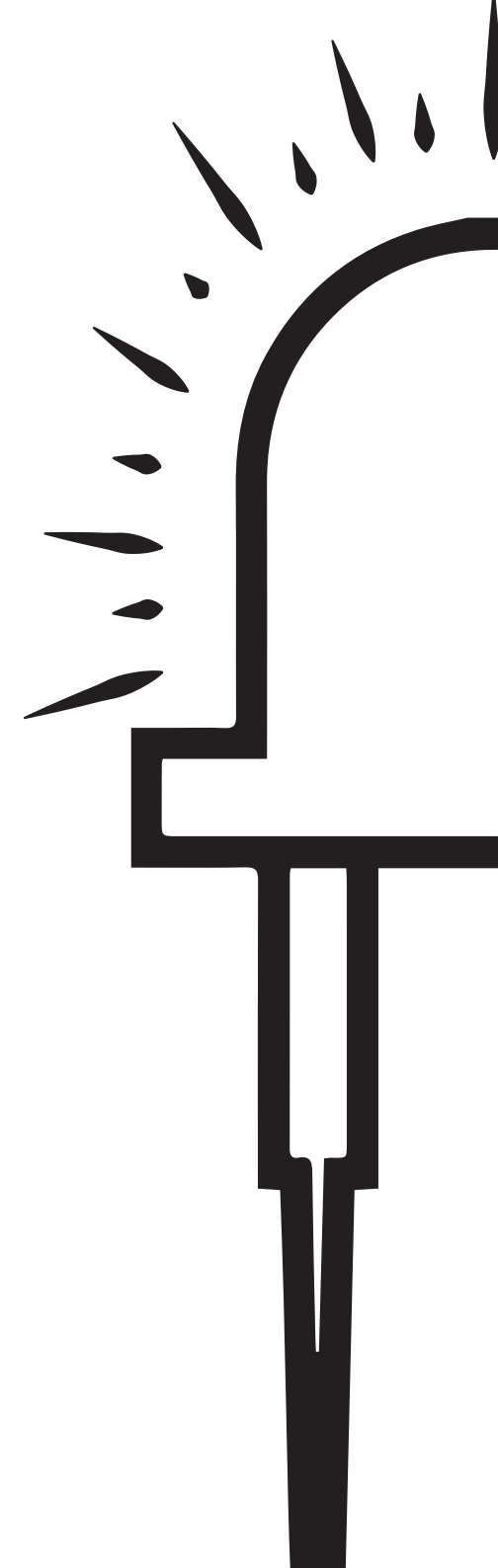
L'idea progettuale consiste nell'individuazione di una **soluzione tecnica che possa combinare il mondo dell'illuminazione, con quello tessile d'avanguardia**, indirizzandola ad un mercato di riferimento innovativo, ossia quello dell'**utilizzo quotidiano**, piuttosto che a quello dello spettacolo (pop stars internazionali) o a quello delle passerelle di alta moda (Cutecircuit).

### Innovazione

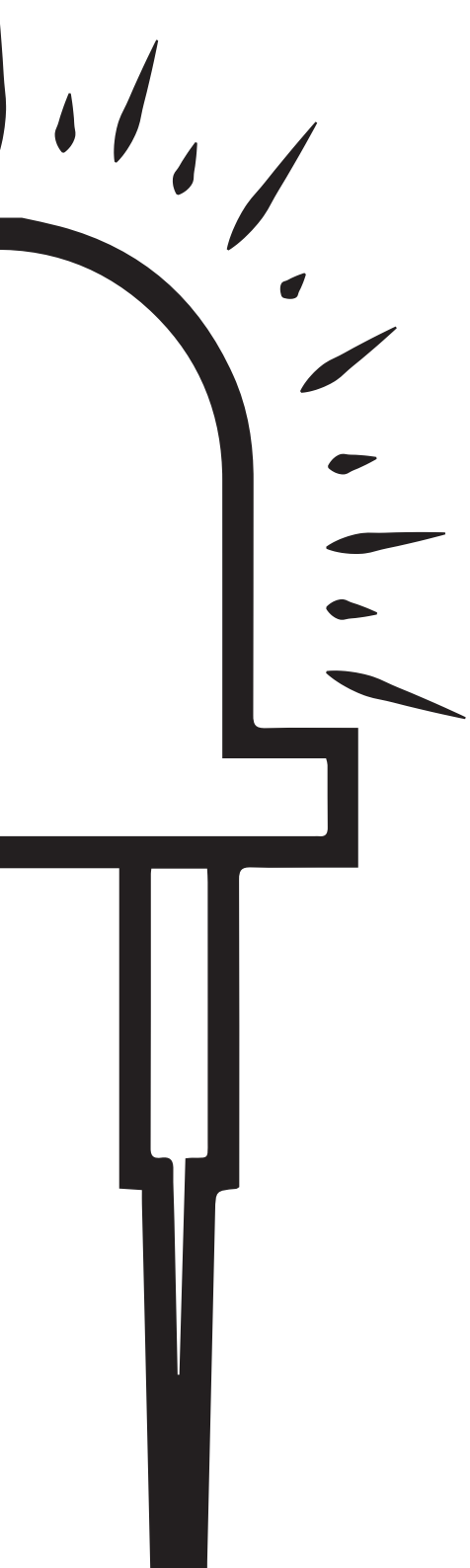
L'innovazione si ravvisa nell'interpretare la **luce come segnale di visibilità e riconoscibilità**, applicandola ad un oggetto utilizzabile da tutti in diverse circostanze di vita comune:

- **riparo dalla pioggia** in sostituzione dell'ombrello, svincolati dall'ingombro e dal peso di un oggetto usato perlopiù in Italia rispetto al resto dell'Europa,
- **elemento distintivo** dei prestatori di soccorso stradale, alpino, di protezione civile,
- **accessorio sportivo** pratico e leggero che consenta ogni movimento (ad esempio ciclismo amatoriale, sci, etc..).

Il tipo di tecnologia da "indossare" è quella che permette l'**accensione di led**, anche tramite un elemento naturale, l'**acqua**, la quale funge da **conduttore**, in caso di pioggia o umidità.







## Motivazione

La naturale idiosincrasia che molti nutrono per la pioggia, vissuta come un problema quando è necessario uscire, magari di fretta e dotati di particolari attrezzature, quali pc, borse della spesa, trolley da viaggio, etc, induce a supporre un consistente possibile utilizzo di un oggetto innovativo, che renda più pratico e perchè no anche più piacevole, l'uscita con il maltempo. Tale soluzione infatti protegge l'utilizzatore dall'inconveniente di trovarsi sprovvisto di un riparo maneggevole, poco ingombrante, dal peso notevolmente inferiore a quello dei comuni ombrelli, in caso di condizioni metereologiche instabili, avverse o che comportino scarsa visibilità.

**Il circuito elettrico utilizzato nella progettazione, riguardante il funzionamento dei led, anche tramite l'elemento naturale dell'acqua, è stato fino ad oggi usato solo per un'installazione artistica su piastre rigide, che permetteva di creare graffiti, tramite spruzzi d'acqua, ma non ancora applicata su una "struttura" morbida, come un tessuto.**

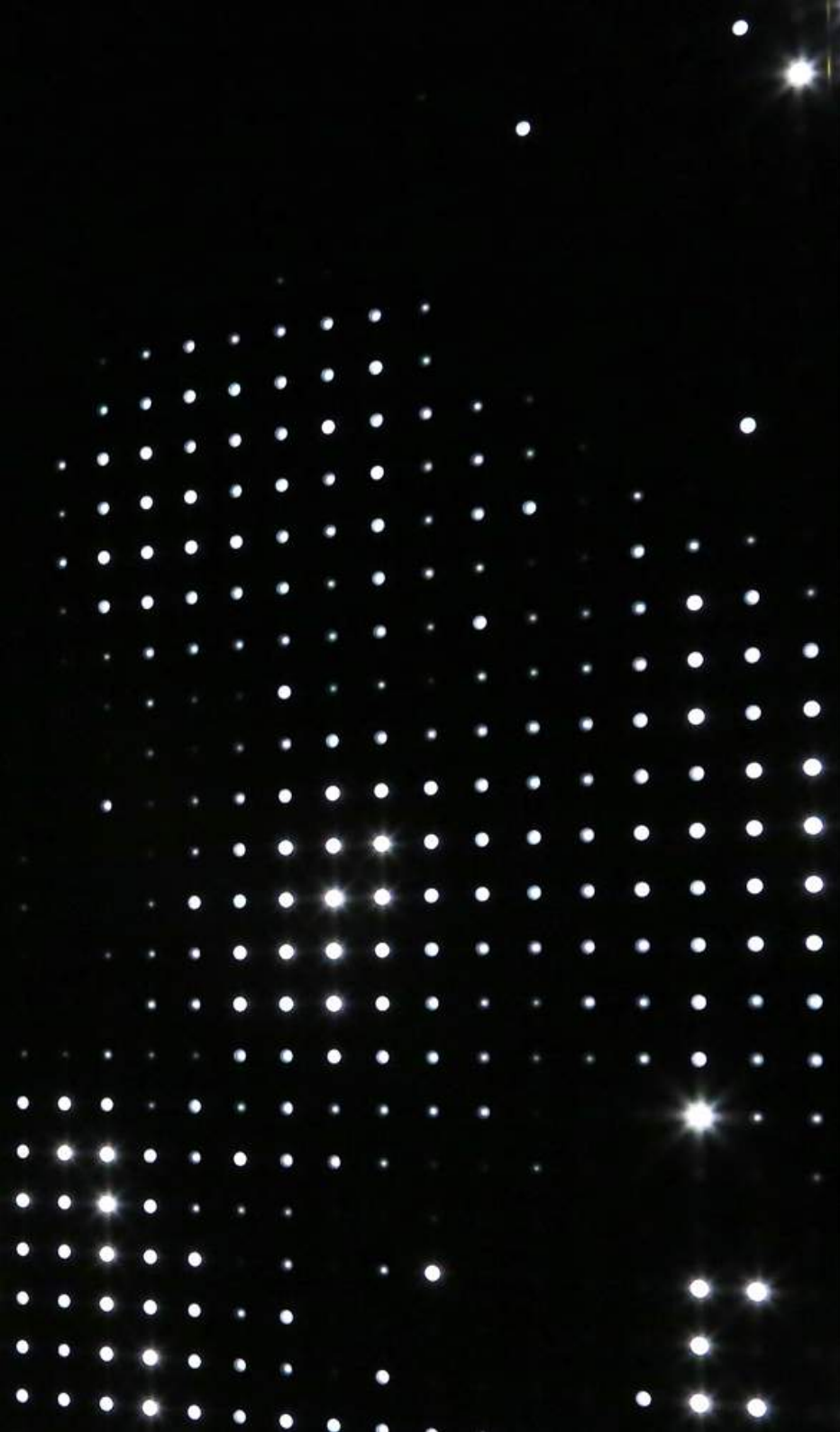
Fin'ora, nella maggior parte dei casi, le applicazioni led su capi di abbigliamento sono state di carattere prettamente estetico e riferite ad un target alto o al mondo dello spettacolo.

Ciò fornisce lo spunto per **progettare un oggetto utile, pratico, innovativo, leggero, portatile, polifunzionale, unisex destinato ad un utilizzo di massa.**













# 2. Prefattibilità

## 2.0 analisi dell'esistente

### Ricerca

Combinazioni di **led** e **tessuti** disponibili a livello:

1. INTERNAZIONALE (Cutecircuit)
2. NAZIONALE (Gaetano Rossini, Osram, Eridaneo)
3. REGIONALE (uno61, iGuzzini)
4. PICENO (Luigi Massi)
5. ON-LINE (Ranita Sobanska)

tramite interviste, navigazione internet, contatti telefonici e via e-mail.

È emerso che nel campo tessile queste combinazioni sono per la maggiorparte presenti, mentre in quello dell'illuminazione mancano del tutto.

### Reperibilità

- CUTECCIRCUIT, Shoreditch, Londra
- GAETANO ROSSINI, Costa Masnaga, Lecco
- WEAREABLE TECH TORINO, Torino
- OSRAM
- ERIDANEO S.R.L.
- Uno61, Jesi, (AN)
- iGUZZINI, Recanati (AN)
- LUIGI MASSI, Ascoli Piceno, (AP)

### Target

Mondo dello spettacolo  
Grandi case di moda







## 2.1 il contesto INTERNAZIONALE

# CUTECIRCUIT

*future fashion now*

## Marchio

CuteCircuit, con sede a Shoreditch, cuore artistico di Londra, è un pioniere nel campo della Wearable Technology. Francesca e Ryan , co-fondatori e designer del CuteCircuit hanno lavorato insieme dal 2001, infine, fondando CuteCircuit nel 2004.

## Target

CuteCircuit annovera una serie di fans fra le celebrità della pop music internazionale, tra cui: Nicole Scherzinger, Katy Perry, Laura Pausini. Inoltre collabora alla realizzazione di una decina di collezioni di alta moda







## Designers

**Francesca Rossella** (designer: Valentino 1998, Esprit 2001) sognava che la moda e la tecnologia un giorno sarebbero state un binomio vincente.

**Ryan Genz** (disegnatore e antropologo), conosciuto all'IDII (Interaction Design Institute Ivrea) nel cercare soluzioni tecniche applicative per la sua idea.

Insieme, all'inizio del 2004, sono stati **pionieri della tecnologia wearable**, in pochissimi sapevano aiutarli a realizzare indumenti con migliaia di pixel e collegamento wireless. Dopo vari tentativi fallimentari in Italia, hanno deciso di investire in Inghilterra, quindi Londra è diventata il loro quartier generale. Il design e la produzione fashion sono rimasti Made in Italy, mentre il software e i circuiti tecnologici, ovvero i "cervelli", sono realizzati in Inghilterra, dove il settore ha una marcia in più.

<http://cutecircuit.com/>



## 2.2 il contesto NAZIONALE



### Marchio

Dal 1962 producono tessuti innovativi in 3D di alta qualità, in continua evoluzione come: tessuti in lana, tessuti in seta, tessuti in cotone, tessuti in viscosa e molti altri. Prestano particolare attenzione alla scelta delle **materie prime**, così come ai processi di lavorazione e confezionamento effettuati per mezzo di **macchinari tessili** talmente **sofisticati** da non temere competitors. La conferma della qualità raggiunta dai tessuti tridimensionali e dall'efficienza degli impianti è data dalla costante e crescente domanda delle più grandi case di moda, che richiedono sempre più frequentemente **tessuti pret a porter**.

### Target

Il loro **tessuto tridimensionale**, nel tempo, è stato riconosciuto ed apprezzato in ambito mondiale. Cio' ha permesso loro di collaborare con i grandi nomi appartenenti al campo della **moda** (75%), dell'**arredamento** (15%) e dell'**automotive** (5%). Sebbene il loro prodotto rappresenti tendenzialmente un tessuto tecnico, le sue innumerevoli applicazioni si adattano anche al settore dell'alta moda, il quale richiede tessuti eleganti, tessuti innovativi, tessuti sportivi.





## Principi

Si definiscono gli **“Hacker del tessuto”** in quanto dicono di aver aperto **“l’armadio del futuro”** pieno di Ecoabiti e scarpe stampati in 3D ed anche perchè gli stilisti del domani saranno un pò designer e un pò programmatori. Queste le parole di Domenico Rossini, fratello di Gaetano, dal quale prende il nome l’azienda situata nei pressi di Lecco, a Costa Masnaga, il quale si vanta di usare per le sue prove **telai vecchi di 30 anni fa**, perchè sono macchine aperte a differenza di quelli nuovi che sono troppo chiusi e quindi non in grado di permettere l’utilizzo di materiali più disparati per la tessitura (metalli, led luminosi, fibra ottica ed ogni alta tecnologia che possa essere trasformata in filo). Per questo l’azienda, specializzata in tessitura 3D, fornitrice di rivestimenti per sedili e interni di caschi, la quale ha realizzato i sedili per la Ferrari, si è posizionata con successo nel settore dell’abbigliamento. La caratteristica principale dei loro tessuti è che **i filati possono essere intrecciati contemporaneamente in più direzioni e su più strati**. Il passaggio dai sedili delle auto alle passerelle dei grandi stilisti di moda è legata alla **“flessibilità culturale”** sull’utilizzo dei materiali in fase di tessitura. Il futuro dell’abbigliamento sarà basato sulla combinazione dello sviluppo di materiali e tecnologie avanzate abbinate ad un design intelligente.

**“TESSERE IL FUTURO non solo in 3d”** è il loro slogan.

<http://www.gaetanorossini.com/>



## 2.2 il contesto NAZIONALE

# Wearable Tech Torino

### Evento

La **prima fiera in Europa** dedicata alle tecnologie indossabili. Il primo esempio di tecnologia indossabile risale al 1959. La tuta di Iron Man esiste!

Essendo il mercato Wearable in fortissima espansione, il WTT (Wearable Tech Torino) è stata non soltanto una fiera arricchita da workshop e conferenze, ma ha visto anche un'**hackathon** dedicata alle tecnologie indossabili. Un evento che ha mirato alla **creazione di nuovi paradigmi** sia a livello di software, ma anche a livello di hardware, facendosi promotore di possibili nuove realtà per il futuro di questa neo-tecnologia.

### Target

Spesso le novità spaventano ma solo una piccola parte di noi si lascia guidare dall'innovazione. Da qui nasce l'idea di un **grande evento gratuito** pensato per il pubblico, per dare la possibilità a tutti di indossare il futuro.

*"La tecnologia indossabile si incastra nella vita di tutti i giorni senza farsi notare, senza aggiungere peso ai polsi, sul naso o nelle scarpe. Non si nota, ma c'è."*

Wearable Tech Torino





## Svolgimento

I partecipanti della scorsa edizione hanno avuto a disposizione circa **36 ore** di tempo per sviluppare un **prototipo funzionante**. La componentistica è stata fornita da tre realtà aziendali multinazionali, anch'esse partner dell'evento. Il team vincitore della competizione è stato premiato durante la cerimonia di chiusura del WTT, ricevendo l'**opportunità di presentare la propria idea davanti ad una platea di manager, business angels e giornalisti**.

E' stato possibile ai partecipanti seguire workshop e toccare con mano tutti gli aspetti dello sviluppo di un nuovo wearable, offrendo una serie di laboratori per apprendere tutto, dalla progettazione del prodotto fino alla realizzazione di una campagna di crowdfunding di successo. Attraverso una serie di talk tenuti da innovatori, ricercatori ed imprenditori, è stato possibile scoprire la storia dei wearables nei seguenti campi: Future & innovation, Start-Up & new economy, Medical & wellness, Fashion & smart textiles.

PER LA PROSSIMA EDIZIONE, 18-19 NOVEMBRE 2016, L'IDEA È QUELLA DI CANDIDARE L'**ECO-HOODLED** ALL'HACKTHON PER ARRIVARE AD UNA VERA PROTOTIPAZIONE DI TIPO INDUSTRIALE.

**#WearTheFuture**

<http://wearabletechtorino.com/it/>

## 2.2 il contesto NAZIONALE



### Marchio

Illuminazione urbana altamente efficiente

Il reparto di optoelettronica OSRAM può contare su oltre 30 anni di esperienza, perizia e creatività, ed è quindi in grado di stabilire e sviluppare ulteriormente tendenze forti nel campo delle applicazioni LED.

La tecnologia LED di OSRAM dischiude nuove possibilità nella progettazione illuminotecnica. Vengono creati scenari dinamici con effetti pieni di colore, innovativi concetti di illuminazione per città e sistemi di gestione dell'illuminazione intelligenti che migliorano notevolmente la qualità della vita.

Una delle ultime tendenze è l'uso versatile di LED nell'illuminazione urbana.

### Target

Non sono presenti sperimentazioni con l'utilizzo di led in abbinamento a tessuti fra gli scenari di ricerca e sviluppo dell'azienda leader nazionale, la quale punta invece sulla diversificazione di utilizzo degli o-led come strategia aziendale di innovazione.

<http://www.osram.com/>







### Marchio

L'azienda nacque nell'Ottobre 1957 con la denominazione "Spugnificio Eridaneo di Anversa Remo". Agli inizi l'attività principale era la commercializzazione di spugne naturali, per poi essere estesa alla produzione di spugne sintetiche per la pulizia, igiene personale e industria. Nei primi anni '70 la produzione venne diversificata in due grandi aree: il settore del poliuretano espanso e il settore tessile casa (coordinati cucina, arredo interno e giardino - coordinati letto) assumendo in seguito la denominazione "Eridaneo".

### Collezione

Sunset una linea innovativa tessile di cuscini, tovaglie, runner e tagli di tessuto che unisce la tecnologia elettronica al tessuto utilizzando i LED a fibre ottiche speciali che si illuminano formando un gioco di luci e colori in un'atmosfera unica e magica dopo il tramonto. Un'esclusiva LUMINEX®

### Target

Consumatore medio che ha la possibilità di investire nell'arredamento della propria casa.

<http://www.eridaneo.com/>



## 2.3 il contesto REGIONALE



### Marchio

UNO61 è una nuova filosofia di abbigliamento che unisce nei suoi capi eleganza e tecnologia. Un “consumo sostenibile” inteso concettualmente vicino ad oggetti di design, funzionale e destinato a durare nel tempo. Unica azienda della moda a ricevere dal 1955 il Compasso d’Oro, il più autorevole premio internazionale di design.

### Led inside

Il punto forte sta nell’utilizzo di tessuti Hi –Tech e alle linee semplici che rappresentano un nuovo modo di vestire. La prima azienda in Italia ad aver inserito LED all’esterno dei colletti delle giacche per essere più visibili di notte, soprattutto se a bordo di motovetture.

### Target

UNO61 continua la collaborazione con l’UNICAM-Facoltà di Architettura e Design- (AP). Il progetto UNO61 è oggetto di workshop per mostrare agli studenti un nuovo concetto di moda per un consumo sostenibile.

<http://www.uno61.com/>





# iGuzzini

## Marchio

*“Vogliamo una luce che porti la vita nelle nostre città, donando nuove sfumature agli angoli bui, a quelli ormai dimenticati”.*

iGuzzini

## Intervista telefonica

Piergiovanni Ceregioli, direttore del Centro Studi e Ricerca “iGuzzini”, si è occupato di progettazione illuminotecnica e di sviluppo delle tecnologie innovative nell'illuminazione. Attualmente anche docente universitario presso l'UNICAM, ad Ascoli Piceno indirizzo Design, promuove e coordina iniziative culturali ed eventi espositivi sui temi della cultura illuminotecnica, sull'innovazione e design, sulla cultura di impresa.

## Target

Riguardo tali tipi di sperimentazioni nel campo della **weareble tech**, ha riferito che l'azienda nn ha ancora mai affrontato un certo tipo di esperimento in quanto argomento molto recente in via di **sviluppo**.



## 2.4 il contesto PICENO

Luigi Massi

### Talento nascosto

Luigi Massi, 52 anni, originario della provincia di **Ascoli Piceno**, sconosciuto ai locali, ma affermatissimo in un contesto internazionale fatto da divi di Hollywood e stilisti, maestro dell'Atelier Versace e braccio destro della stessa Donatella, è il primè della sartoria di Alta moda e collabora con loro vivendo a Milano da quando aveva 25 anni.

### Intervista in loco

**Intervistato personalmente** in occasione delle vacanze natalizie trascorse nei luoghi natii, ha dichiarato di non aver mai usato i led nelle sue creazioni stilistiche di alta moda, essendo al momento tale tecnologia legata prettamente al mondo dello spettacolo.

Gira il mondo per fare belle le star con la sua creatività. Nel 2014 ha realizzato l'abito da sposa della Jolie.

### Target

Da Angelina Jolie a Sharon Stone, tanti i vip che hanno scelto Versace e la creatività dello stilista ascolano, fra i quali si citano Jennifer Lopez, Uma Thurman, Lady Gaga, Charlize Theron, Eva Erzigova, Alessia Marcuzzi. Durante la sua carriera ha avvolto con eleganza e sensualità i corpi di **attrici internazionali**.







RANITA SOBAŃSKA

### Marchio

Esperienza nella progettazione associata da sempre con lo sport. L'obiettivo è diventato in seguito l'unione di questo stile con la moda da passerella, che ha creato in seguito una collezione coniugando, appunto, l'eleganza con lo sport.

L'introduzione luminosa dei led ha approcciato un **fine esclusivamente estetico**, nonostante venisse applicato ad un abbigliamento "tecnico".

### Designer

Ranita Sobańska, direttore creativo del marchio sportivo 4F, dell'Olimpo polacchi.

### Target

Costumi sportiva ispirati dominato non solo per le strade di tutte le **metropoli** del mondo, ma anche entrare in **tappeti rossi**.

<http://www.ranitasobanska.com/>

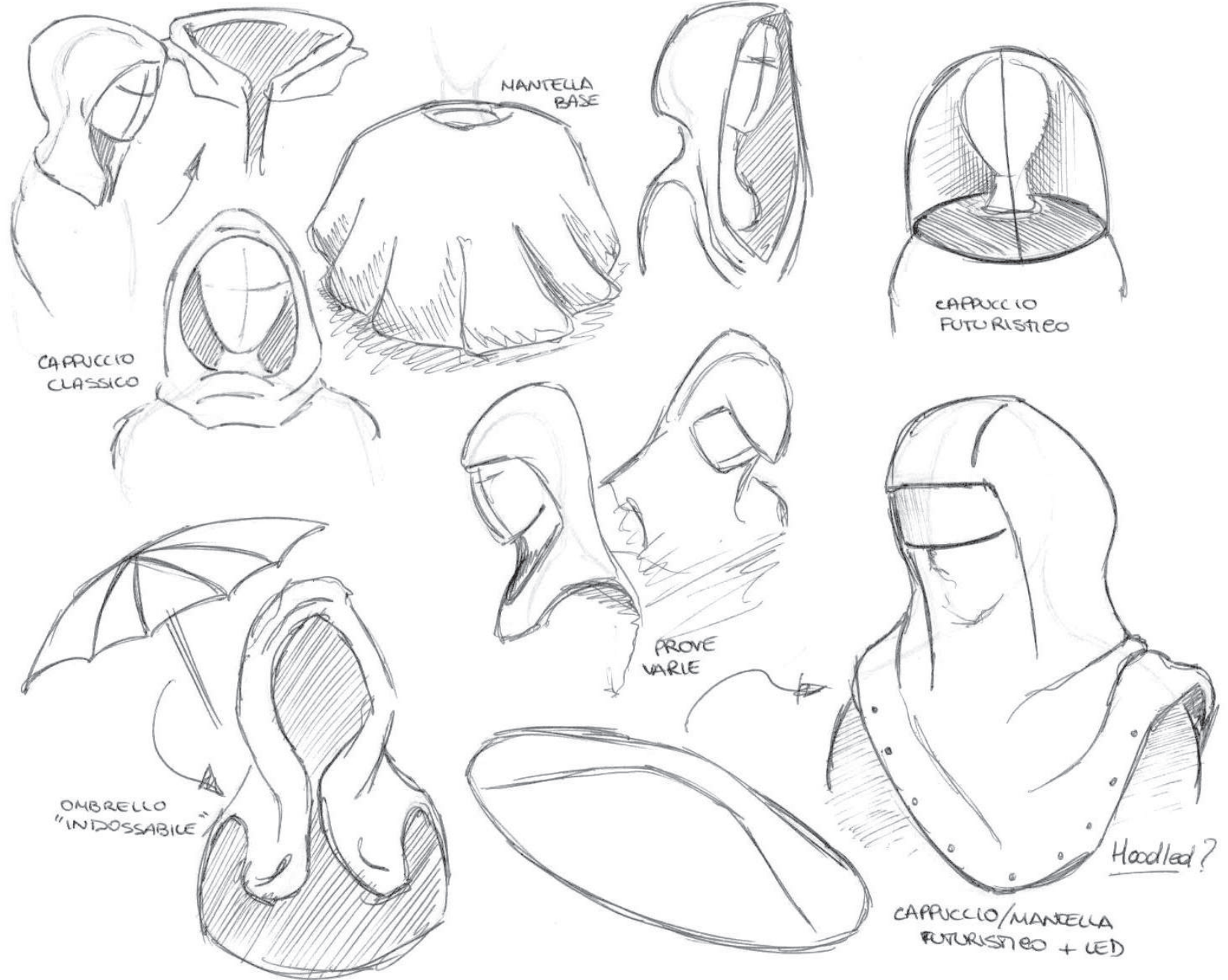






# 3. Progettazione

### 3.0 schizzi



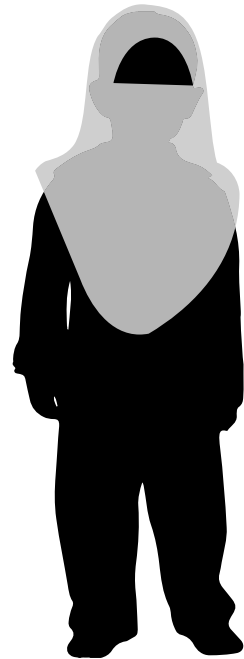


## Unisex

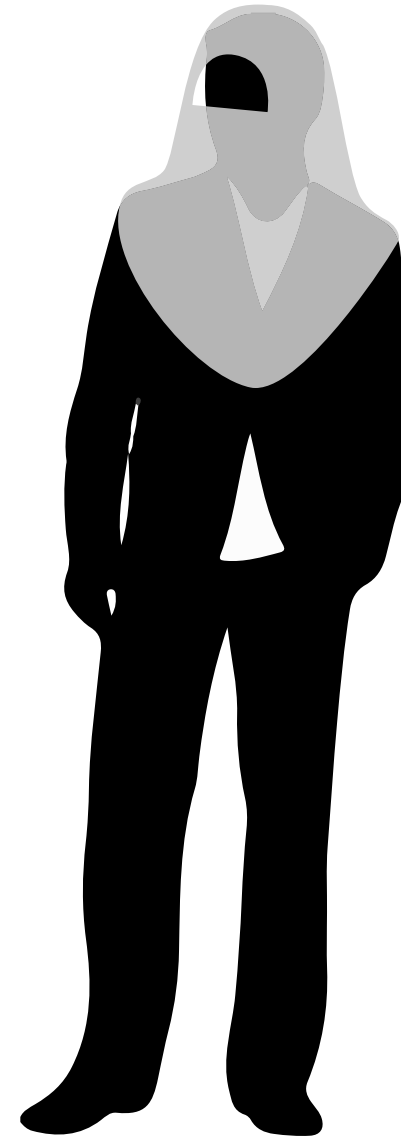
Hoodled per tutta la famiglia



modello donna



modello bambino



modello uomo

## 3.2 varianti

versione fantasia



versione polizia



versione originale



versione baby

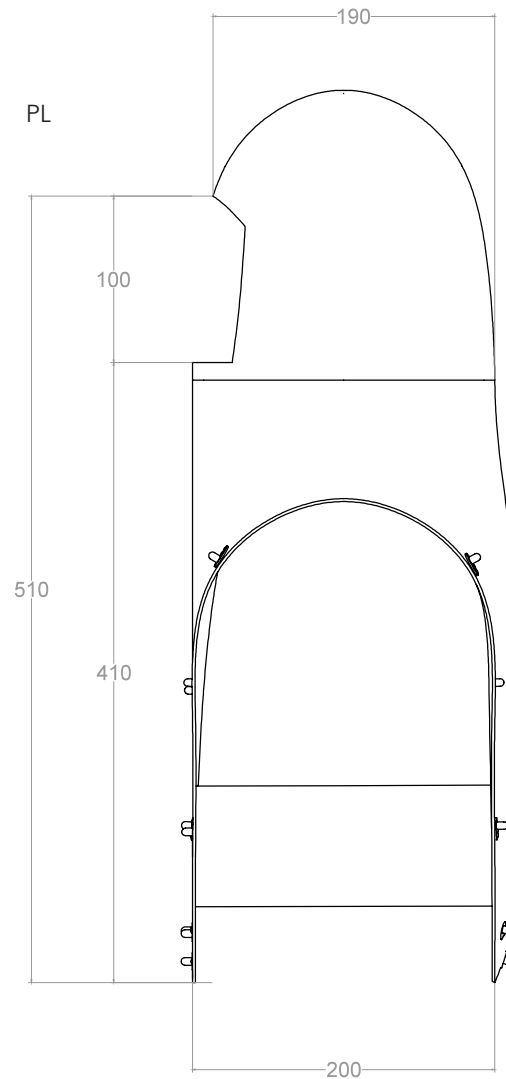
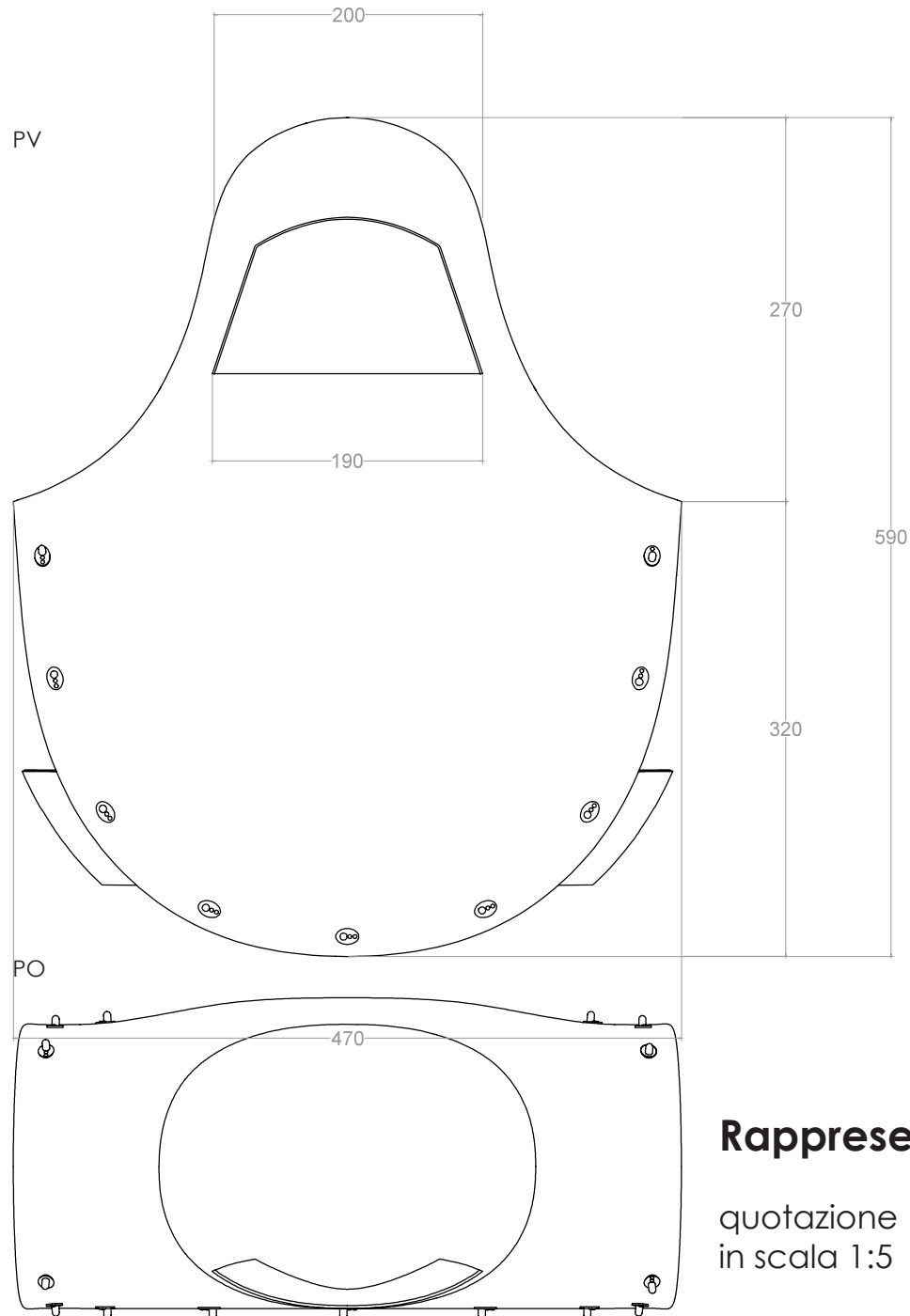


versione catarifrangente





### 3.3 viste



### Rappresentazione 2D

quotazione delle viste prospettive del cappuccio  
in scala 1:5

### 3.4 logo

#### Sintesi grafica

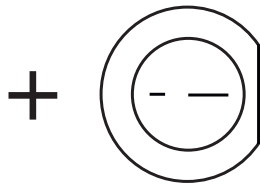
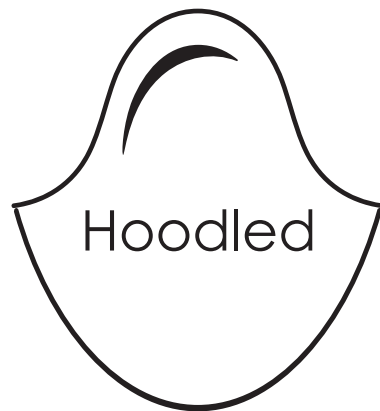
vettorializzazione della sagoma del cappuccio +  
nome evocativo

#### Lingua

inglese

Hoodled

cappuccio      led



vista superiore led

=







### Century Gothic

carattere dalle forme tonde che riprende la linea morbida e sinuosa del cappuccio

Hoodled



Hoodled

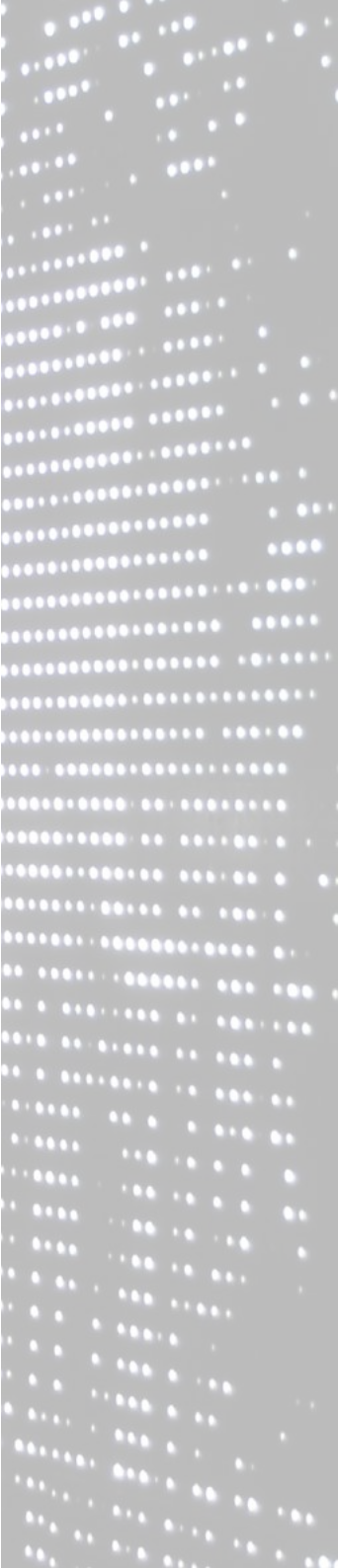
**ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890**

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890

**ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890**

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890

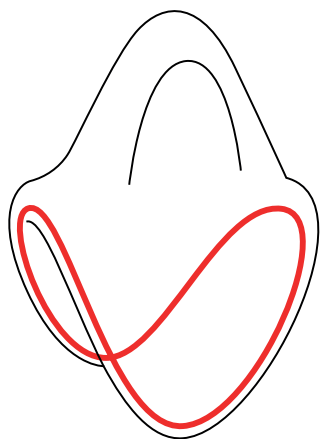
arrotondamento degli spigoli funzionale alla forma complessiva del logo



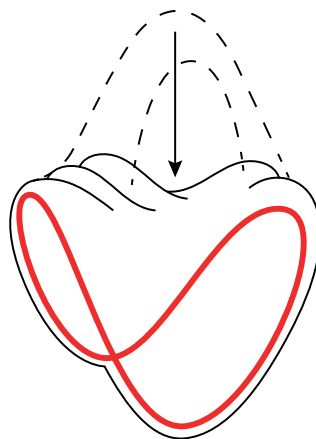
## 3.6 istruzioni

### Chiusura facilitata

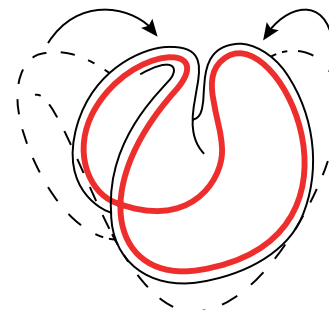
sistema studiato per ottenere il minor ingombro e il minor peso necessario



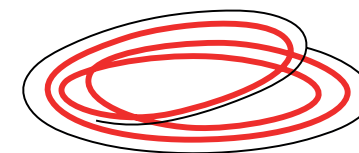
1. posizionare il cappuccio nella forma indossata



2. abbassare il cappuccio nell'ovale inferiore



3. piegare le estremità una dentro l'altra



4. realizzare un cerchio da posizionare nell'apposita custodia



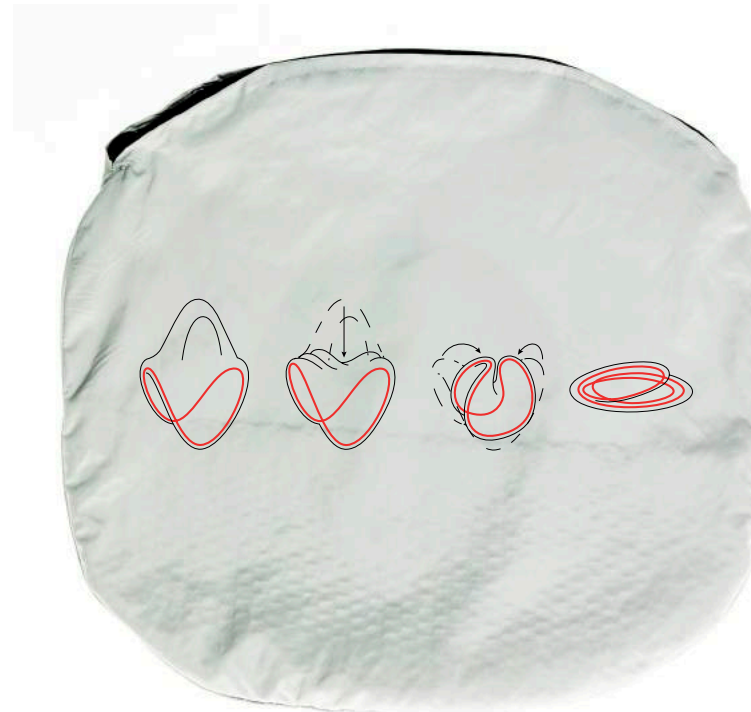
**Front**

logo pressato a caldo



**Retro**

istruzioni per l'uso



### 3.8 render

#### Esempio

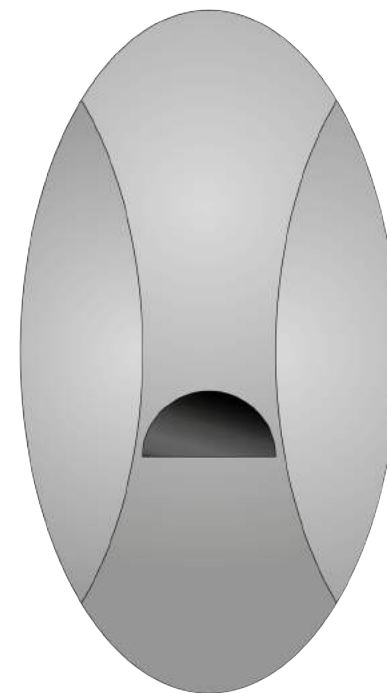
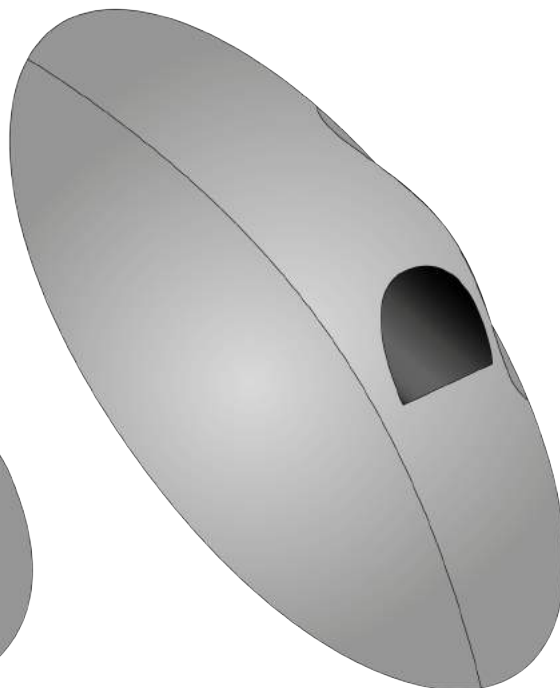
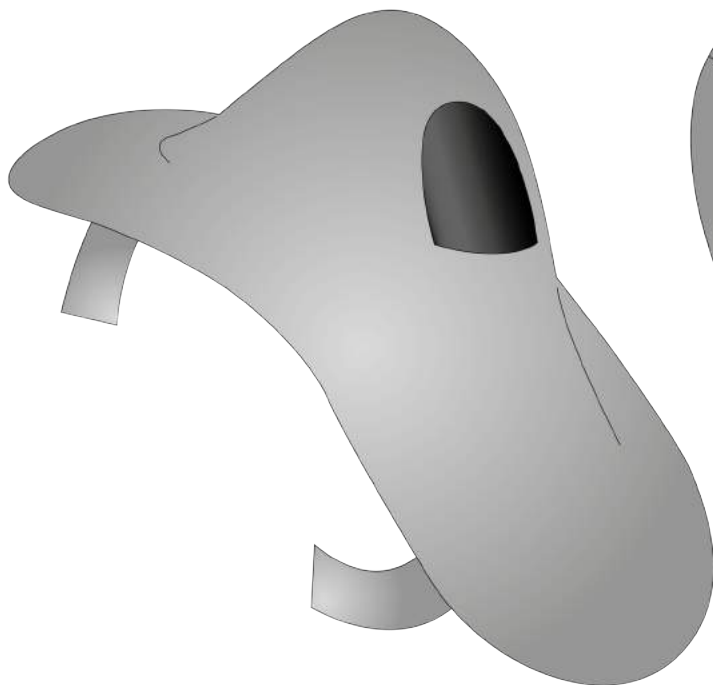
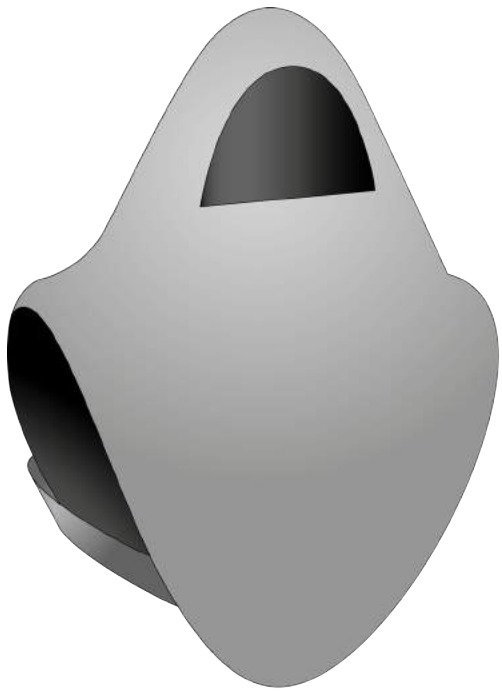
comodità di Hoodled del consentire riparo anche durante lo shopping





#### Salva-spazio

cappuccio totalmente aperto per permettere la scolaratura dell'acqua dopo l'uso





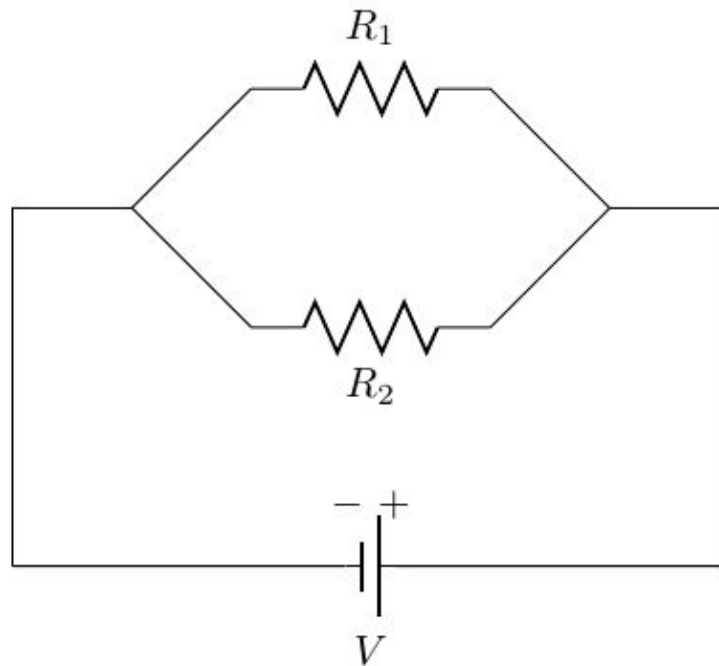


# 4. Caratteristiche

## 4.0 circuito

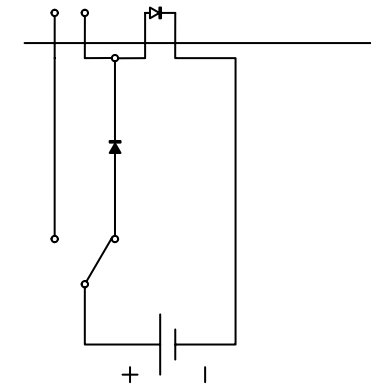
### Parallelo

Si parla di **collegamento in parallelo** quando componenti sono collegati ad una coppia di conduttori in modo che la tensione elettrica sia applicata a tutti quanti allo stesso modo.

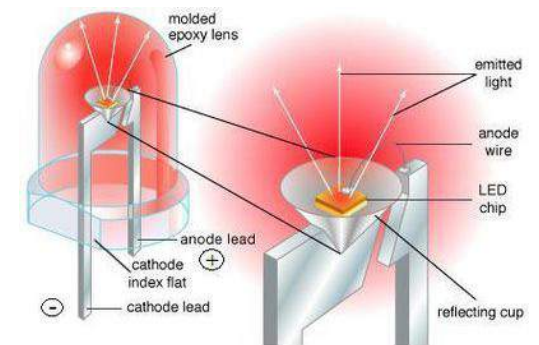


Gli utilizzatori sono paralleli l'uno all'altro e svolgono funzione indipendente: se uno non funziona gli altri funzionano.

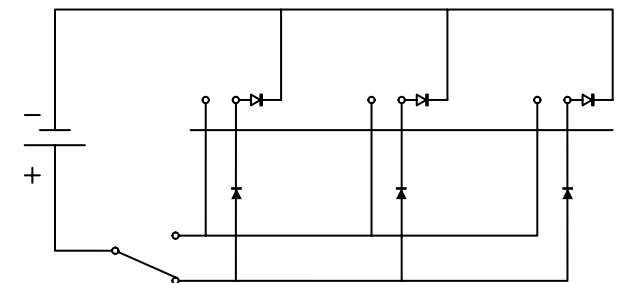
schema tecnico del circuito



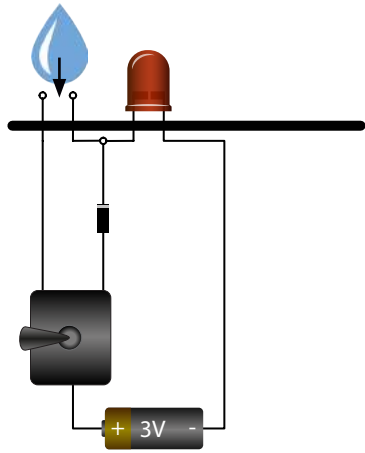
schema tecnico del LED



circuito in parallelo



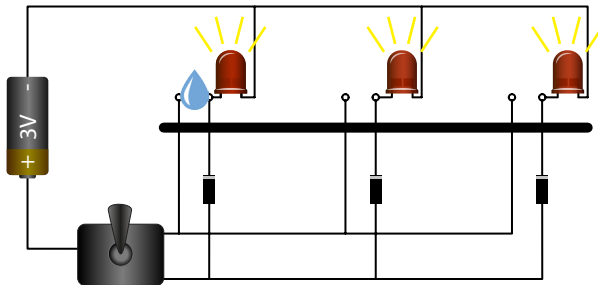




acqua come conduttore

### Singolo

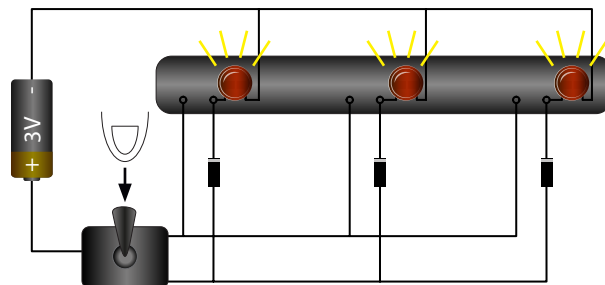
circuito azionabile, a seconda delle esigenze, tramite un elemento naturale (l'acqua) e manualmente



avviamento manuale

### Automatico

la goccia agisce come conduttore tra i due contatti, permettendo a tutti i led di accendersi (pur bagnandone uno solo) e spegnersi all'assorbimento della stessa



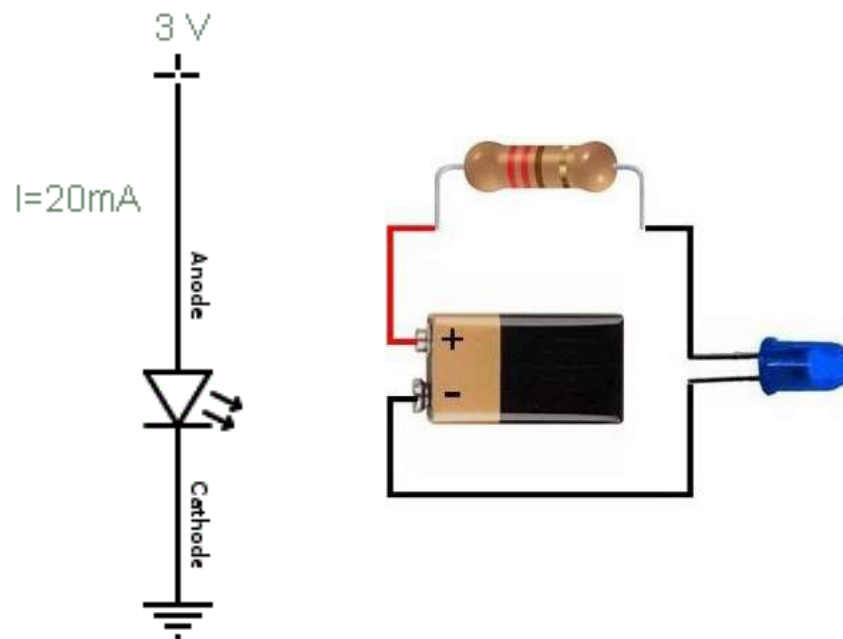
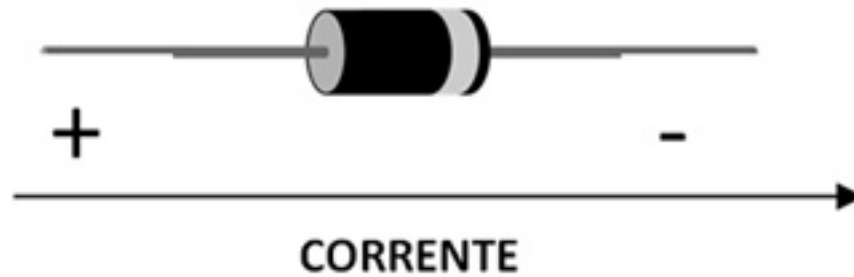
### Manuale

in assenza dell'acqua, il circuito è azionabile manualmente tramite l'interruttore, che consente ai led di rimanere sempre accesi

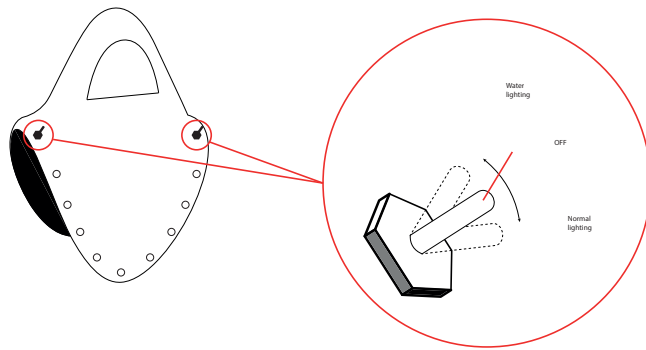
## 4.2 particolare

### Diodo

Il diodo è un componente elettronico passivo, non-lineare a due terminali (bipolo), la cui funzione ideale è quella di permettere il flusso di corrente elettrica in un verso e di bloccarla quasi totalmente nell'altro.







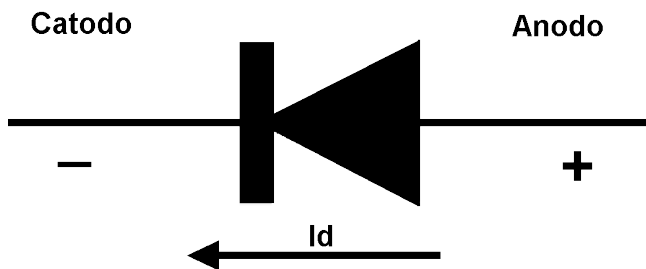
### Accensione

Per avviare il circuito, sono stati posizionati 2 deviatori nella parte anteriore del cappuccio, all'inizio del circuito led. Se la leva si trova su "water lighting" il circuito si accenderà automaticamente al contatto con l'acqua; mentre, se posizionata su "normal lighting", i led rimarranno accesi sempre.

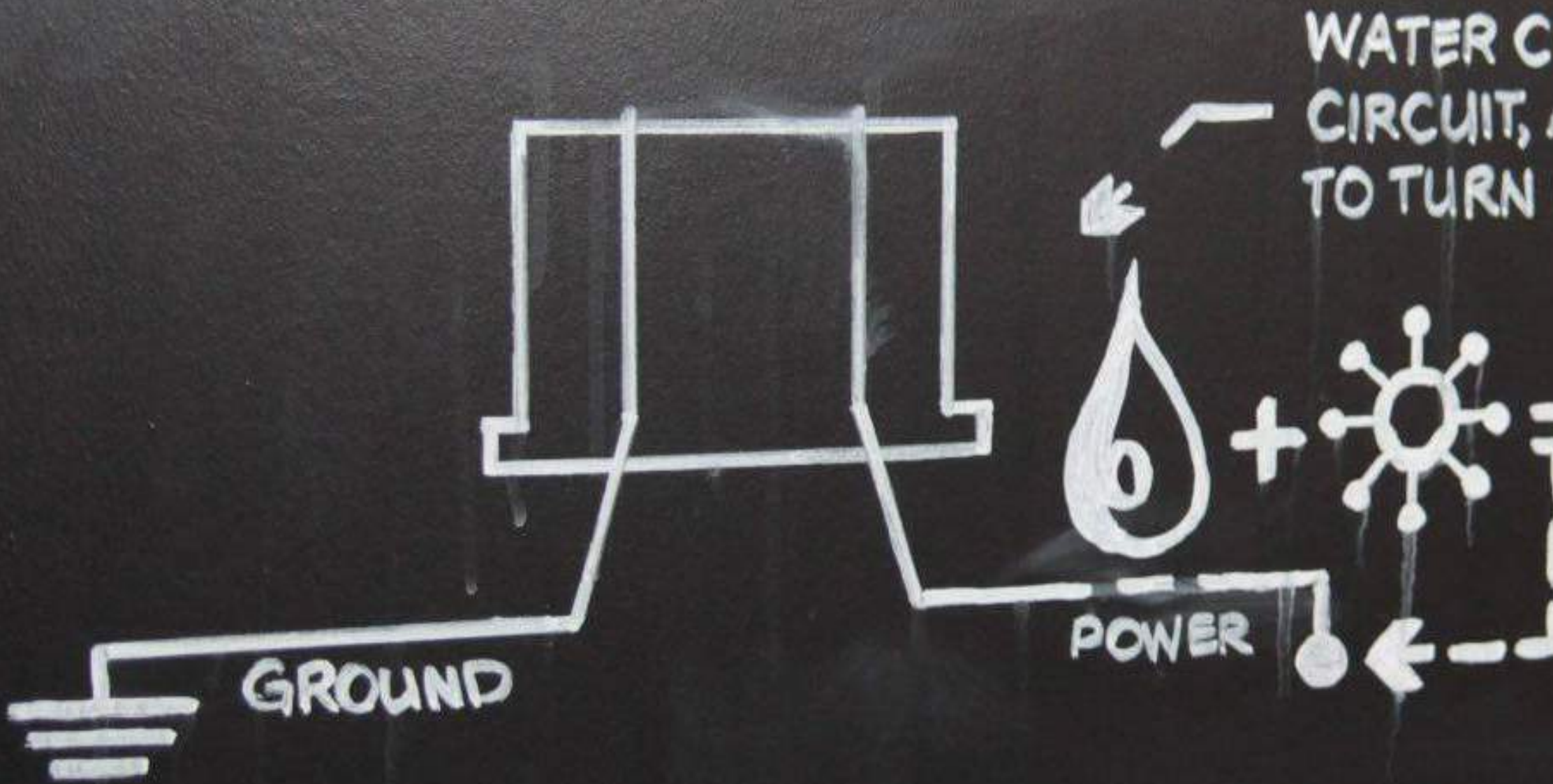
Diodo semiconduttore generico



simbolo meccanico



simbolo elettrico





COMPLETES THE  
ALLOWING THE LED  
ON







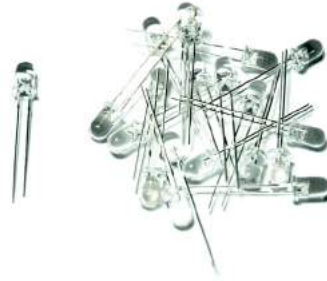
# 5. Prototipazione

## 5.0 foto

pile AA 1.5V



led bianchi



scotch isolante



porta pile



deviatori



colla a caldo



forbici



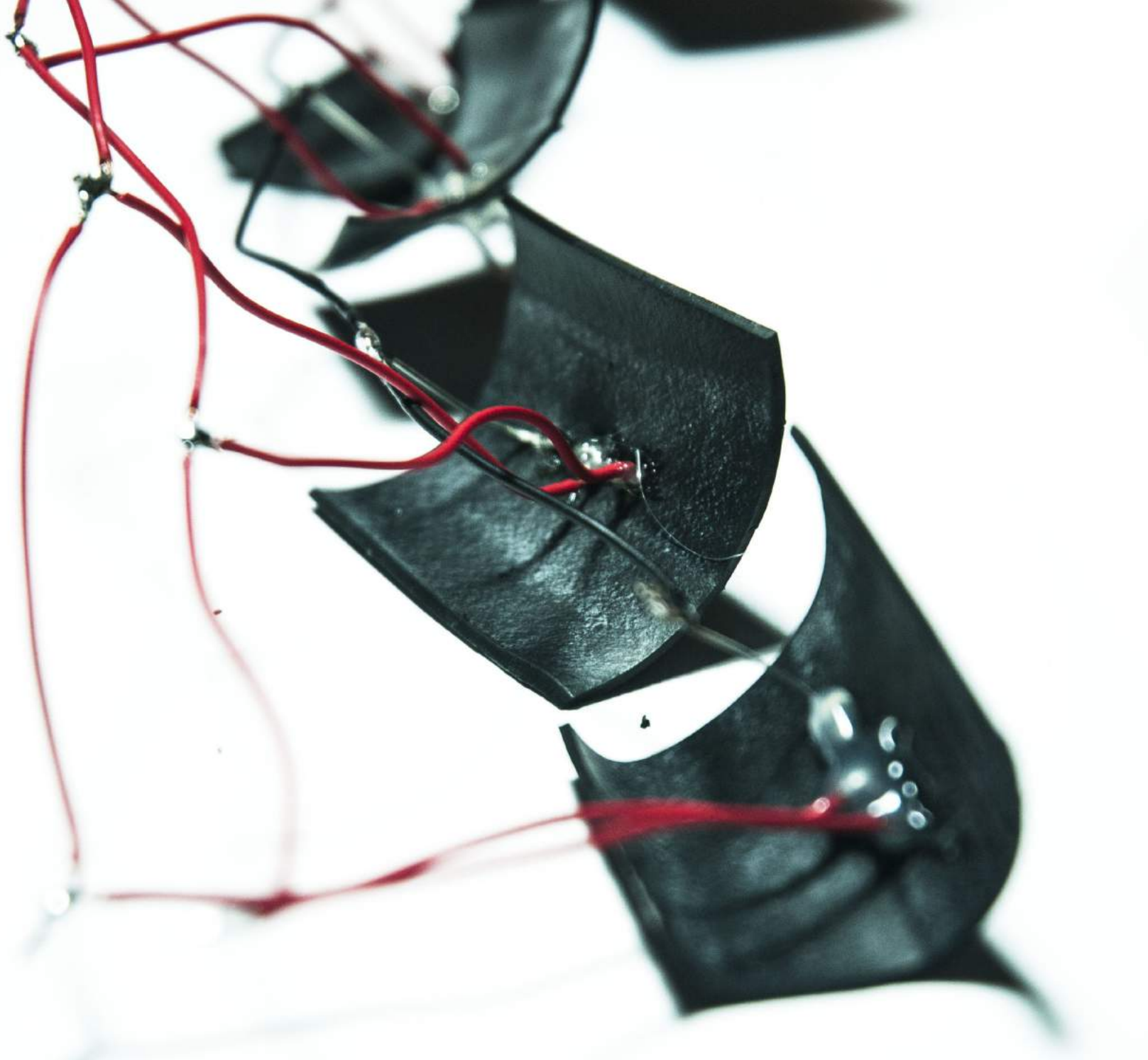
fili elettrici



camera d'aria











































# 6. Materiali





## 6.0 attrezzatura



### 1. Acciaio armonico

Struttura rigida  
100% elastico  
5 mm  
MADE IN ITALY



### 2. Zip (2)

Plastica  
Grigio perla



### 3. Led

Bianco



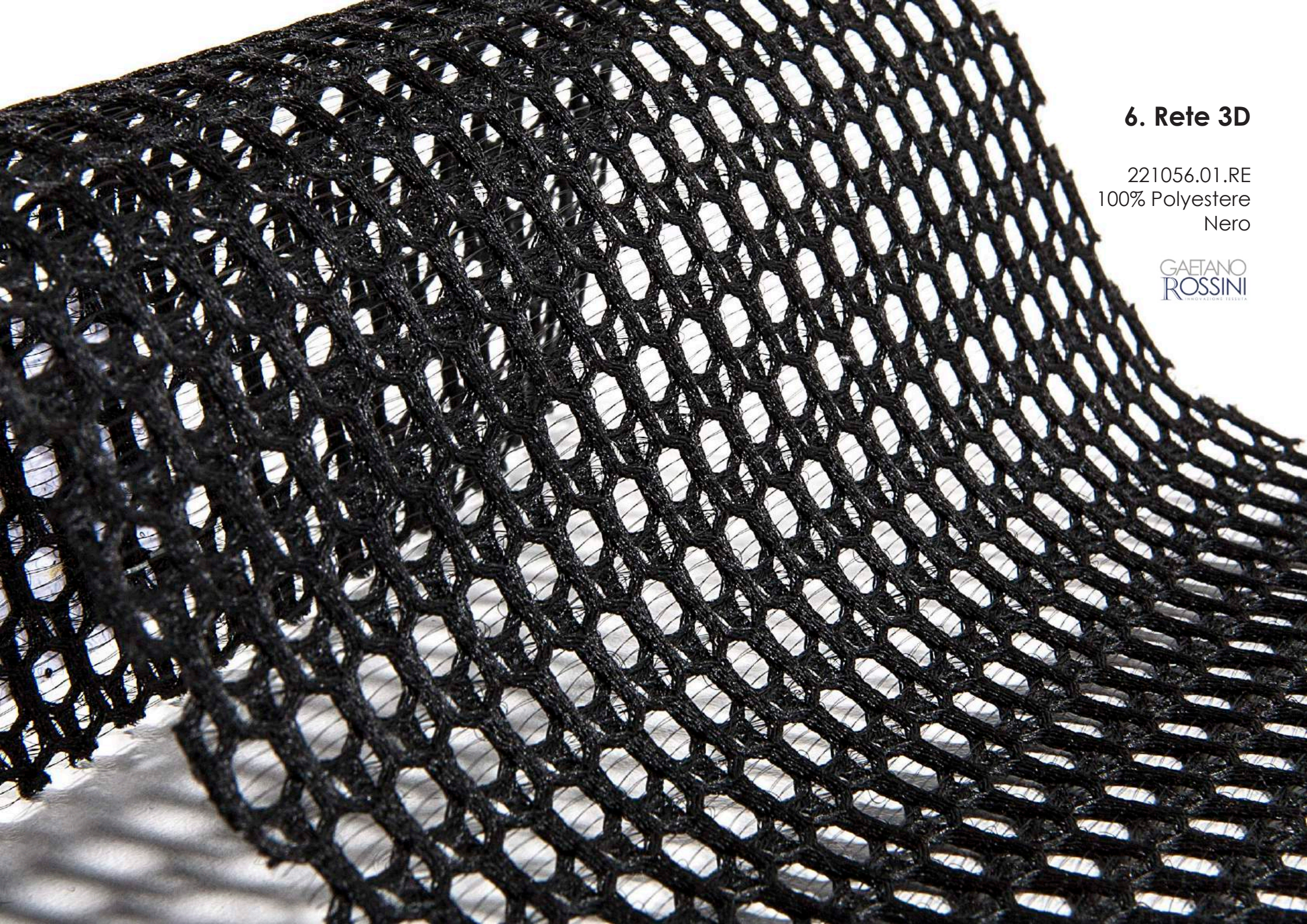
### 4. Telo cerato

Rivestimento esterno  
100% impermeabile  
Grigio perla  
MADE IN ITALY



### 5. Velcro adesivo





## 6. Rete 3D

221056.01.RE  
100% Poliestere  
Nero

GAETANO  
ROSSINI  
INNOVAZIONE TESSUTA



## 6.1 funzionalità

### Descrizione utilizzo

1. l'acciaio armonico costituisce la **struttura semi-rigida** del cappuccio e da la possibilità di acquisire una forma ovale adattabile al corpo, con la caratteristica di riacquisire la forma di partenza senza deformazioni del materiale stesso.
2. le 2 zip, utilizzate per l'**apertura** dello spazio visivo del cappuccio, rendono regolabile l'ampiezza dell'area scoperta in base alle proprie esigenze.
3. diodo led, **elemento base del circuito** elettrico, alimentato da una batteria e acceso tramite deviatore o acqua.
4. telo cerato impermeabile grigio chiaro di mt. 2, con cui è realizzato il **prototipo**, che consente all'acqua di defluire velocemente verso le estremità perimetrali del cappuccio, consentendo l'accensione dei led mediante il contatto.
5. velcro nero maschio/femmina utilizzato per le **chiusure regolabili** delle alette laterali del cappuccio
6. **rivestimento interno** del cappuccio che evita il contatto diretto con il telo cerato. Le due "facce" della rete, realizzate, con un poliestere dtex 167 sono sfalsate, non perfettamente coincidenti, per creare effetti tipo "pizzo". Le due facce inoltre, sono legate tra loro, tramite un sottilissimo monofilo, anch'esso di poliestere.

## Artigianato

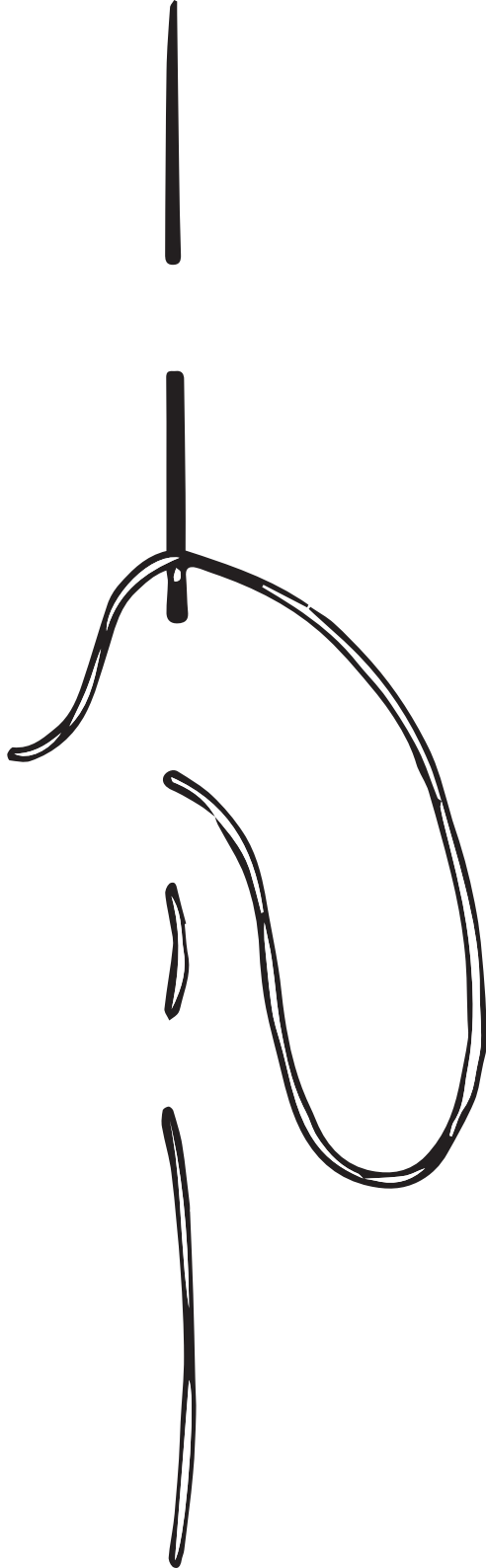
- sarte: atelier “Madame Mari” (1° prototipo e posizionamento led); Marilena Lelli (cartamodello)

## Elettronica

- progettista del circuito elettrico led: Michele Di carlo, studente del terzo anno della *Scuola di disegno Ambientale e Industriale* dell'Università di Camerino, sede di Ascoli Piceno

## Strumentazione

- cartamodello
- macchine da cucire amatoriali
- saldatore, colla a caldo e cavi







# 7. Produzione



## 7.0 mercato

### Ricerca

Viaggiare nel mercato del cappuccio non è poi così semplice, in quanto oggetto classico, spesso combinato con altri capi di abbigliamento.

La concorrenza non è dotata, sotto nessun aspetto, di elementi di spicco, né, tanto meno, di sistemi di illuminazione, fatto salvo il caso dei cappucci realizzati con la fibra ottica (puramente a scopo estetico) o quelli catarifrangenti creati dalle ditte che producono abbigliamento specifico per il lavoro urbano. Tutto questo fa sorgere il dubbio di come approcciare al mercato, creando un'esigenza ancora non manifestata, ma certamente presente.



### Creare un'esigenza

Sistema portatile, avulso da qualsiasi legame con l'abbigliamento indossato, che lasci liberi i movimenti e funga da sistema di segnalazione in condizioni di scarsa visibilità, nel traffico, al buio ecc..

Fondamentale, quindi, farne un oggetto "self-selling", ovvero un prodotto che si vende da se.

La comunicazione svolge, in questo, un ruolo fondamentale. Per questo si è scelto un nome intuitivo e un logo che riconduca alla funzione.





### Target

La grande versabilità del prodotto nell'impiego in così tanti ambiti rende difficile l'individuazione di uno scenario più adatto rispetto ad un altro.

I molteplici impieghi lasciano il più ampio spazio al produttore.

Oltre all'utilizzo di base, quello urbano, nell'ambito sportivo, ad esempio, l'Hoodled sarebbe molto utile durante le gare all'aperto in condizioni di maltempo, vista la sua leggerezza e la possibilità di lasciare liberi i movimenti. Oppure in situazioni con scarsa visibilità, come la nebbia, scenario abitudinario in montagna per gli sciatori, ecc...

Interessante anche l'impiego nell'ambito lavorativo: naturalmente si fa riferimento a quelle professioni dove le braccia devono essere libere per consentire il lavoro senza ostacoli.

La funzione di segnalazione, anche qui, la fa da padrona, soprattutto per quei lavoratori che in mezzo al traffico necessitano di segnalare la loro posizione.

Altro impiego interessante dell'Hoodled è quello per le forze dell'ordine: ad esempio per un vigile urbano che dirige il traffico sotto la pioggia, un carabiniere che fa le rilevazioni su una strada durante un temporale o un pompiere su un'autoscala che segnala la sua posizione e si rende visibile sotto le fiamme.





## 7.2 vantaggi

### Perchè scegliere Hoodled

1. in caso di vento rimane aderente al corpo e intatto nella sua struttura
2. occupa una superficie minima che non comporta disagi in caso di spostamenti
3. consente di muoversi agilmente grazie alla sua leggerezza
4. apporta visibilità in ogni evenienza
5. aiuta a non trovarsi sprovvisti in caso di precipitazioni improvvise
6. versatile con ogni capospalla
7. facile da indossare e da riporre





## Concorrenza

confronto di prodotti tra alcune delle più commerciali ditte che producono capi impermeabili

35€



Cappellino unisex impermeabile

60€



Mantella unisex impermeabile

110€



Poncho unisex impermeabile

129€



Giubbotto impermeabile da bambino

180€



Giacca con impermeabile parziale

199€



cappotto stile parka waterproof



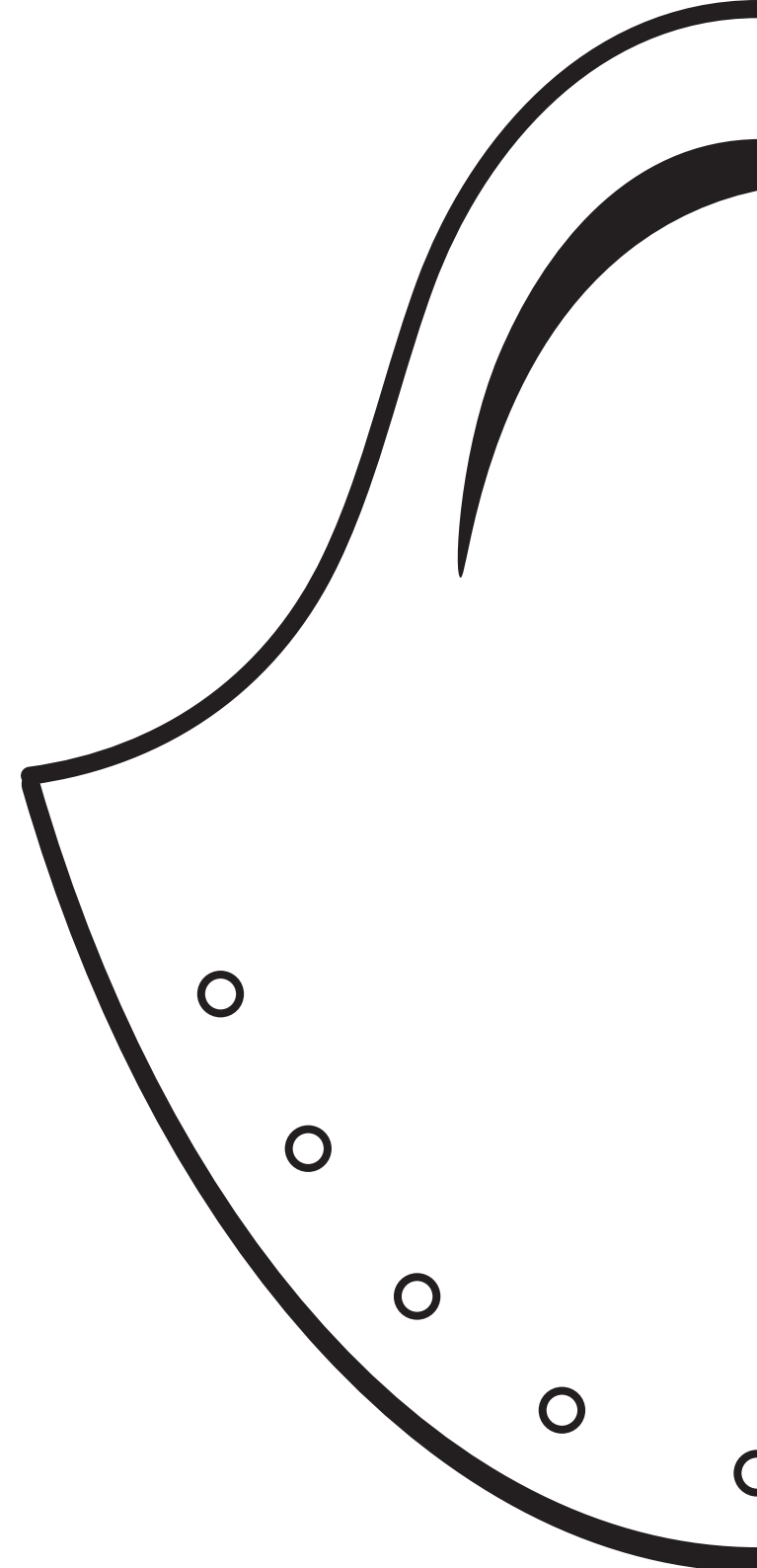
## 7.4 valore

### Prezzo ipotetico

La fascia di prezzo deve essere adatta a un target giovanile tanto quanto ad uno più adulto. In tal modo è possibile realizzare una versione di base, adatta ad una fetta di mercato media, senza però escludere versioni particolari, impregiate nei materiali o nei sistemi elettronici, adatti ad un target medio-alto. La fascia di posizionamento del prezzo comprende sia la complessità della componente elettronica, sia l'utilizzo di materiali tessili di ultima generazione (correlati alla corretta funzionalità di Hoodled), che costituiscono una componente altrettanto importante del progetto. Nel momento in cui la produzione dovesse ricevere richieste consistenti interessanti, l'abbattimento dei costi renderebbe più accessibile l'acquisto a fasce di prezzo inferiori.

La difficoltà nell'indurre un'esigenza è nello scontro tra il valore dell'idea, il costo di produzione e il valore percepito. Non è importante la grande difficoltà di realizzazione di un prodotto o la complessa elaborazione di un sistema distributivo. Quello che conta è il segmento di mercato nel quale il prodotto si inserisce naturalmente. A quel punto è l'utente finale a farne il prezzo. Per questo motivo, in una fase embrionale in cui si arriva alla realizzazione del prototipo, è piuttosto difficile individuare un corretto prezzo di un oggetto così innovativo.

**prezzo previsto 49.90€**



### Catena di montaggio

1. realizzazione del modello del cappuccio con le stoffe previste dal progetto
2. creazione del circuito led accendibile autonomamente e con l'acqua
3. montaggio del circuito all'interno del cappuccio con inserti appositamente studiati per accogliere i led e i vari contatti

### Dove trovarlo

- Negozi di articoli sportivi
- Kit di sicurezza stradale, civile, ecc
- Fiere di sponsorizzazione
- On-line nell'apposito sito web
- Pubblicità sui social

### Come riporlo

L'Hoodled può essere riposto appeso al muro, in caso di spazi ridotti, o ripiegato nell'apposita custodia riconoscibile dal logo stampato sul fronte.



## Sitografia:

<http://junglam.com/the-camber/la-digital-connection-di-cutecircuit-intervista-a-francesca-rosella/>

<http://www.iguzzini.com/it>

<http://www.osram.it>

<http://www.oilproject.org/lezione/collegamento-parallelo-di-componenti-elettrici-resistenze-5989.html>

<http://www.ilsitodikekko.it/?p=2199>







**A lui avrebbe  
fatto molto  
comodo  
Hoodled...**

## **Special thanks to:**

M, Michele Di Carlo, Lab.C102, MGM, Roberto Pagnanelli, Mauro Piergallini, Alessandro Lancioti, Niccolò Catani, Matteo Pampano, Giorgio Massi, Marilena Lelli, Cesare Carboni, mamma luca, Andrea Galieni, Nicola Mestichelli, Alessandra Comi