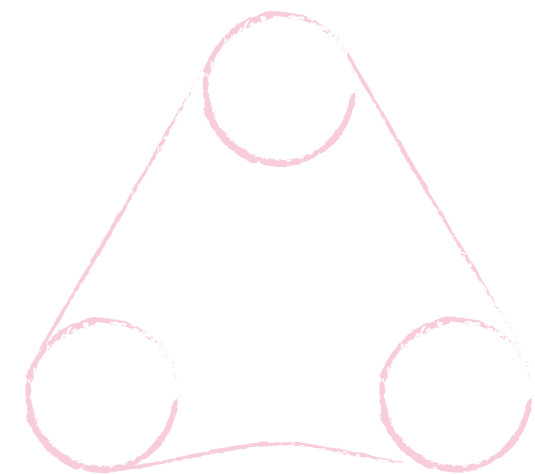


cosmo

*A Sabri, senza di te nulla sarebbe stato  
completo*



# easmo

**ESTENDERE GLI ORIZZONTI DEL MAKE-UP INCLUSIVO**

Validazione e implementazione, tramite co-progettazione, di un ausilio che permetta a persone con difficoltà motorie legate agli arti superiori di truccarsi con maggiore facilità e autonomia.



**Politecnico  
di Torino**

Dipartimento di Architettura e Design  
Tesi di laurea in Design e Comunicazione Visiva  
A.A. 2024 – 2025

Sessione di laurea di Dicembre 2025

Candidate:  
Podda Elisa s312989  
Racca Monica s312842

Relatori:  
Campagnaro Cristian  
Mesiano Fabrizio



# abstract

La presente tesi si propone di verificare e implementare un ausilio progettato per agevolare il processo della make-up routine a persone affette da **malattie dell'apparato locomotore**, siano esse temporanee o permanenti, usufruendo dei prodotti **make-up** già presenti sul mercato e senza doversi necessariamente legare a specifici brand. L'intento è quello di contribuire alla diffusione di strumenti che tutelino il **diritto alla cura personale**, strettamente collegato al benessere psicologico dell'individuo, alla sua identità e alla qualità della vita. Il progetto si avvale dell'attività

di **co-design** tipica di Hackability, attraverso l'utilizzo di un processo di **approfondimenti teorici, osservazioni, interviste e testing** con l'utente e successiva **reiterazione** del prodotto, al fine di validare la tesi che esso sia un prodotto realmente utile e accessibile. Il fine ultimo dell'attività di progettazione è dimostrare come il design possa diventare veicolo di **empowerment** e **benessere** anche in ambiti strettamente soggettivi e personali come la cosmesi e aprire nuove prospettive sull'accessibilità di prodotti di uso quotidiano.

# indice

Introduzione	1	La cosmesi	48
Metodi di ricerca	17	Storia della cosmesi	50
Gli elementi di partenza	18	I cosmetici	50
Intuizione iniziale	20	Definizione	50
Descrizione prodotto	21	Classificazione	51
Destinazioni d'uso	23	Cosmetici per la cura del viso e del corpo	51
Target e persone individuate per la sperimentazione	24	Skincare	51
		Cosmetici decorativi	52
		Definizione di make-up	52
Le condizioni di inabilità	30	I prodotti del make-up	53
I gesti quotidiani e la sintomatologia	33	Cosmetici per la protezione solare	58
Analisi anatomica degli arti superiori	35	Il packaging primario dei cosmetici e la gestualità	59
Le cause	36	Make-up routine generale e storyboard	64
I disturbi muscolo-scheletrici	36	Make-up routine delle utenti target e user journey maps	70
Le malattie neurologiche	38	Lo shadowing	70
Le malattie autoimmuni	38	Make-up routine	70
Le neuropatie	41		
I disturbi neurologici progressivi	42		
I traumatismi dell'apparato locomotore	42		
Le amputazioni	45		
Altre cause esterne	45		

<b>Cosmesi e accessibilità</b>	<b>82</b>	<b>Esperienza e analisi</b>	<b>102</b>	Conclusioni	152
L'inclusività nel mondo del make-up	84	Le sperimentazioni	104		
Indagine delle attuali proposte del mercato	84	Le interviste	104	Fonti	156
I casi studio	85	Il testing	111		
Comparazione	89	Sintesi dei feedback generali	116	Ringraziamenti	166
Gli aspetti psicologici	90	Sintesi e sincronia dei metodi di ricerca	117		
Esperienza diretta	92				
<b>Il co-design</b>	<b>94</b>	<b>Il prodotto finale</b>	<b>120</b>		
Premessa	96	Descrizione prodotto	124		
Il co-design, definizione, storia e principi	97	Destinazioni d'uso e storyboard di utilizzo	128		
Co-design e prototipazione rapida	98	Specifiche tecniche	135		
Co-design a sostegno della disabilità	99	Tavole esecutive	136		
Hackability APS, co-design per l'inclusione sociale	100	Tabella di valutazione	144		
		Test finale e valutazione degli utenti	144		
		Considerazioni finali	150		

# Introduzione

La ricerca presentata in questo elaborato di tesi ha origine dall’output di un progetto di open design, nato nel corso di “Innovazione imprenditoriale e design”, che ha seguito le consuete fasi di sviluppo del progetto. Si tratta di un **ausilio** che si propone di supportare persone con difficoltà motorie agli **arti superiori** nel processo di **make-up** e skincare. L’intento è quello di rintracciare le possibili **modifiche** che renderebbero il prodotto realmente funzionale e accessibile, sviluppare tali cambiamenti a livello tecnico e dare un’ulteriore **validazione** finale al prodotto.

# Metodi di ricerca

Al fine di individuare le **aree di miglioramento** e **validare** il prodotto, nel presente elaborato saranno illustrati nel dettaglio i diversi strumenti di ricerca utilizzati, sia sotto il punto di vista teorico sia sotto quello pratico.

- **Approfondimenti teorici** sulle malattie dell’apparato locomotore e sulla cosmesi. Questa ricerca contenutistica ha l’obiettivo di esplicitare la sintomatologia delle patologie, le gestualità più comuni e le tipologie di packaging e strumenti, in modo da assicurare che il progetto abbia considerato ogni aspetto e sia adatto al più ampio range di utenti possibile.
- **Osservazioni non partecipanti** della make-up routine. L’osservazione non partecipante della make-up routine di ogni utente ha permesso di trovare quali step risultano maggiormente difficoltosi ed individuare possibili gesti non presi inizialmente in considerazione o specifici di una particolare condizione. Non partecipare o commentare la make-up routine mentre l’utente la svolge è un modo per non rischiare di togliere validità al processo, il quale deve essere il più naturale possibile.
- **Co-progettazione**. Integrare nel processo progettuale un’azione di creatività collettiva rappresenta un valore aggiunto in quanto permette di ampliare la visione d’insieme e indagare suggestioni nuove. Essa è uno sforzo collettivo che mette insieme designer e persone non specificatamente formate e permette di mantenere una visione completa e adottare punti di vista esterni per meglio giudicare e ponderare le scelte progettuali.

- **Interviste** agli utenti. Il template dell’intervista comprende domande personali per conoscere l’utente, domande riguardanti l’impatto del make-up nella quotidianità e sulle gestualità.
- **Testing** del prodotto. Gli utenti selezionati utilizzano, senza previ suggerimenti, il prodotto per applicare il trucco. In questo modo si può osservare come l’utente usa l’oggetto, come lo impugna naturalmente, quali prestazioni sono chiare e quali no e, in generale, come si interfaccia ad esso, oltre a validare il funzionamento effettivo delle prestazioni del prodotto. In questa ricerca il processo di testing è iterativo, ovvero suddiviso in più prove, ognuna delle quali suggerisce miglioramenti o aggiunge funzionalità. In questo caso specifico le prove effettuate saranno due: una prima per individuare le aree di miglioramento del prodotto di partenza e una seconda per validare il prodotto finale.

Un aspetto importante da sottolineare è che l’unione e la sovrapposizione di tutti questi metodi apporta un vantaggio alla ricerca e al percorso di valutazione che si intende fare, beneficio che non sarebbe possibile se tali analisi venissero applicate singolarmente.

A partire dai metodi di ricerca impiegati è stata stilata la divisione in capitoli del presente elaborato in modo da presentare un percorso di ricerca coerente.

# Gli elementi di partenza



L'intuizione è una cosa molto  
potente, più potente dell'intelletto

Steve Jobs

1



# Intuizione iniziale

Dall'unione della volontà di rendere autonoma la **gestione** di oggetti comuni nella quotidianità e della nostra passione per il mondo *beauty*, è nata l'idea di dare avvio al presente progetto legato alla cura personale. Il settore del make-up destinato a persone con disabilità motorie presenta rilevanti carenze: è scarsa la presenza di strumenti che agevolino la gestione e l'uso di articoli cosmetici per il trucco e la skincare. Lo sviluppo del concept si radica, dunque, nel bisogno di **autonomia** da parte di categorie specifiche di utenti, che non vedono soluzioni realmente accessibili nell'offerta attuale, evidenziando una mancanza alla quale un nuovo progetto può sopperire. Il prodotto proposto mira a colmare tale vuoto integrando, in un unico oggetto accessibile e inclusivo, l'adattabilità alle distinte esigenze motorie degli utenti e la possibilità di utilizzare gli articoli make-up presenti in commercio di qualsivoglia brand. In seguito a tale presa di consapevolezza, è stata attuata una raccolta di idee per stabilire caratteristiche e funzioni che il prodotto dovesse possedere conformemente all'analisi di scenario condotta.

Si è asserito che l'oggetto:

- dovesse essere adattabile a più tipologie di trucchi di brand differenti.
- Dovesse fornire supporto in più fasi della make-up routine, dalla skincare allo struccaggio/detersione.
- Potesse essere impugnato in diverse modalità a seconda delle necessità specifiche dell'utente.
- Prendesse in considerazione anche l'accessibilità economica (che spesso viene tralasciata nell'ambito delle disabilità).



Affermato che i punti precedenti fossero i pilastri principali attorno ai quali sarebbe virata la progettazione, la successiva fase di ideazione ha visto l'esplorazione di diverse idee, anche con ispirazione da oggetti lontani dal mondo del make-up. Il prodotto è stato, inoltre, pensato seguendo un approccio di **open design**, considerando che, rendendo disponibile online il modello 3D, sarebbe stato possibile sia modificare l'impugnatura, per renderla ancora più adattabile alle esigenze soggettive, sia sviluppare nuove testine compatibili anche con i packaging dalle forme particolari, ampliando ulteriormente le possibilità di utilizzo.

Nel ventaglio di proposte è stata individuata quella che sembrava rispondere meglio, in via puramente teorica, ai bisogni e ne è stato stampato in 3D un prototipo.

# Descrizione prodotto

Si descrive nel dettaglio, in questa sezione, il prodotto allo stato attuale, le sue caratteristiche e i metodi e gli scopi di utilizzo.

L'oggetto si presenta con un'**impugnatura** ergonomica di forma simil triangolare, che ha alla base una concavità ricoperta in silicone e in sommità una sfera metallica alla quale è possibile attaccare magneticamente delle testine che sono d'aiuto in momenti differenti della make-up routine.

La **concavità** ricoperta in **silicone** è stata pensata per aiutare l'utente a svitare tappi di prodotti in barattolo con tappo ad avvitamento ed è da utilizzarsi insieme ad un apposito **tappetino**, anch'esso in silicone, grazie al quale il cosmetico non rischia di scivolare sulle superfici durante l'apertura.



L'impugnatura presenta un foro al centro, pensato sia per conferire leggerezza, eliminando una parte che ne avrebbe aumentato il peso senza reale utilità, sia per permettere, allo stesso tempo, diversi tipi di presa in base alla gestualità più congeniale all'utilizzatore finale. I metodi di interazione fisica con l'oggetto individuati sono tre:

- presa da un solo lato a una mano;
- presa da entrambi i lati a due mani;
- presa ad una mano nella parte alta ("collo").

In questa fase le **testine** sono due, una per il **make-up** e una per la **skincare**. La testina make-up ha una piccola stecca che unisce due pezzi a ferro di cavallo orientati in direzione opposta: su quello inferiore ci sono i magneti che si attaccano al giunto sferico e su quello superiore si incastrano gli articoli cosmetici quali, principalmente, mascara e rossetti. L'adattabilità non è garantita su tutti i diversi packaging, ma la testina funziona su buona parte dei prodotti dalla forma cilindrica con dimensione standard. Passando alla testina skincare è possibile, anche in questo caso, individuare la piccola stecca centrale e la parte inferiore a forma di ferro di cavallo con i magneti, ma, in questo caso, nella parte superiore è presente un componente circolare con circonferenza pari a quella dei dischetti struccanti comunemente reperibili sul mercato; tale componente presenta in superficie un attacco in velcro maschio al quale poter far aderire il dischetto struccante fornito di un componente in velcro femmina.

In ultimo, per quanto concerne materiali e metodi di produzione, il prodotto è **stampato in 3D**, con filamento di **PLA+** in accezione matte, e assemblato in un secondo momento con sfera in metallo e magneti (nel caso delle testine) tramite colla cianacrilica. Il riempimento dei componenti in stampa 3D è impostato al 20% con tipologia a griglia, in modo tale da ottenere un prodotto molto



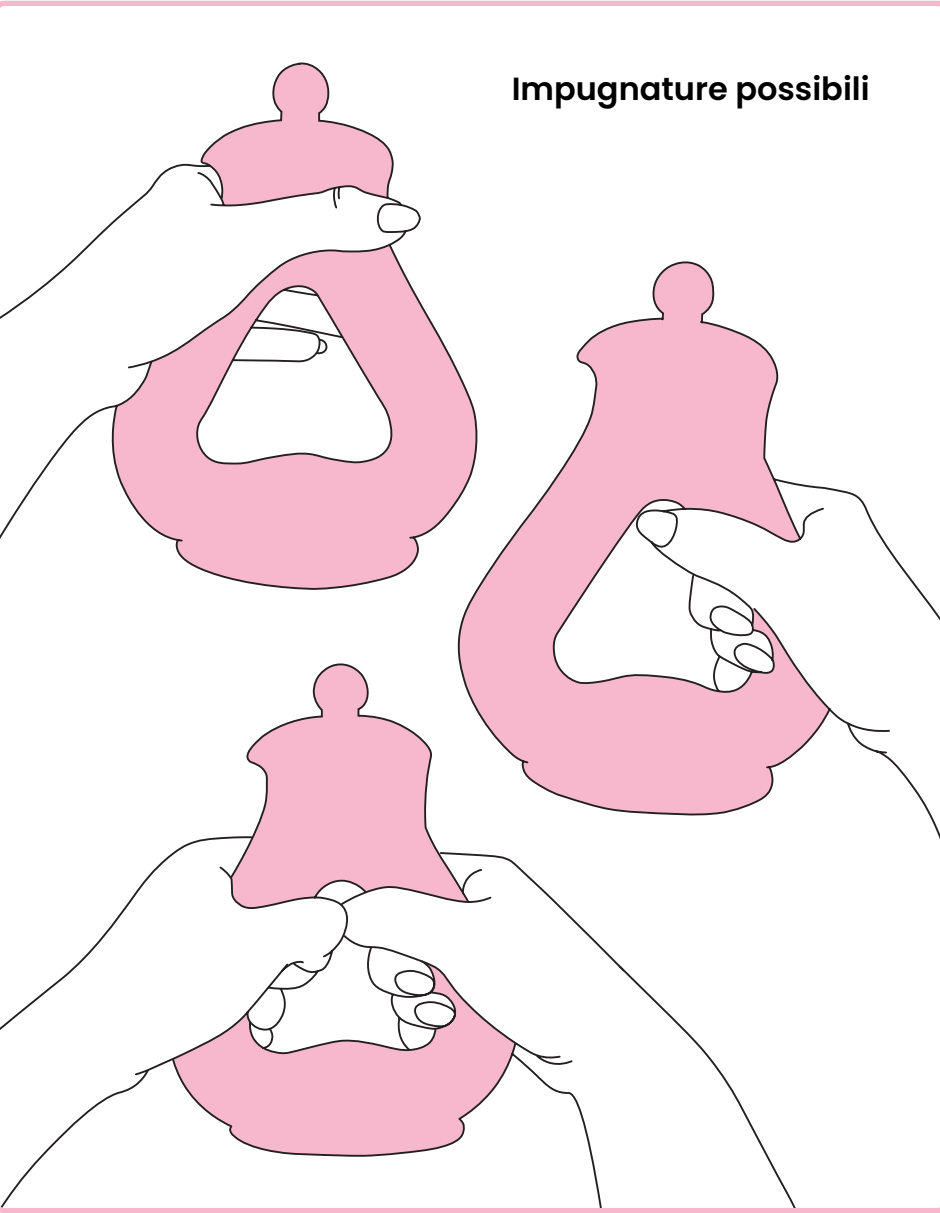
leggero e maneggevole che non richiede particolare sforzo in fase di sollevamento.

## Destinazioni d'uso

Di seguito si descrivono le destinazioni d'uso e le loro caratteristiche, soddisfatte dal prodotto di partenza.

- **Applicare mascara e rossetto**, incastrati nella testina collegata alla base tramite un giunto magnetico nel quale essa può ruotare. L'impugnatura per l'applicazione di questi prodotti, solitamente di diametro ridotto, con l'ausilio della base è più salda e può essere effettuata con una o due mani.
- **Struccarsi** con l'apposita testina provvista di velcro per tenere fermo il dischetto di tessuto apposito.
- **Svitare** contenitori con la concavità ricoperta di silicone nella parte sottostante dell'oggetto. Vi è, per tenere fermo il barattolo sul tavolo, un tappetino in silicone.

Sono illustrate di seguito le diverse modalità di impugnatura possibili. Le tre impugnature rappresentate sono solamente un suggerimento: ognuno, in base alle proprie capacità, può impugnare Cosmo nel modo più congeniale.





# Target e persone individuate per la sperimentazione

Il target del presente studio è costituito da tutti coloro che fanno o intendono fare **uso di prodotti cosmetici**; attualmente tale segmento è rappresentato prevalentemente da donne. L'altra caratteristica che accomuna le persone aderenti al nostro target è l'**inabilità** nel compiere gesti che concernono l'utilizzo degli **arti superiori**, a causa di patologie o disfunzioni temporanee e/o permanenti. L'età non è una discriminante nella scelta del campione di riferimento da indagare, come non lo è l'assiduità di utilizzo di prodotti cosmetici: l'interesse non è necessariamente solo su chi ha una routine di trucco quotidianamente molto approfondita, ma pone l'attenzione anche sull'importanza dei minimi gesti di autonomia atti a prendersi cura di sé.

Si è manifestato requisito necessario, per la ricerca che il presente elaborato comporta, il **coinvolgimento attivo** di utenti che appartenessero al target, al fine di ispezionare nel modo migliore il reale funzionamento dell'oggetto in questione. Il lavoro compiuto è stato, dunque, quello di individuazione di **5 persone** che rientrassero in modo rilevante nel campione e che avessero livelli differenti di difficoltà e di dimestichezza con il mondo del make-up, ma che fossero accomunate dalla ricerca di autonomia, al fine di coinvolgerle direttamente nel progetto in modo collaborativo sia per indagare meglio l'ambito con le loro indicazioni, sia per condurre il test sull'oggetto progettato e comprendere quali fossero, allo stato attuale, punti di forza e debolezza.

Si riporta di seguito la descrizione delle cinque partecipanti coinvolte nel progetto.



fig. 1, interazione di Miranda con il prodotto iniziale



# Laura

**età:** 35

**occupazione:** influencer

**interessi:** make-up, social media, comunicazione

**patologia:** malattia di Charcot-Marie Tooth, una neuropatia genetica rara che colpisce i nervi periferici, sia motori sia sensoriali. Colpisce in modo particolare le estremità dell'organismo, sia nella parte inferiore del corpo, dal ginocchio al piede, sia in quella superiore, dal gomito alla mano, danneggiando in primo luogo i nervi per poi ricadere anche su muscoli, ossa e tendini.

**sintomi:** stanchezza cronica, intorpidimento e atrofia muscolare, tremori, dita dei piedi ad artiglio e dita delle mani incurvate. Difficoltà nella deambulazione e nel compiere gesti ordinari quali abbottonare o sbottonare indumenti, scrivere, girare chiavi e svitare tappi o coperchi.

Immagine generata con Intelligenza artificiale (Gemini) al fine di illustrare coerentemente tutte le utenti coinvolte

# Rita

**età:** 60  
**occupazione:** fioraia  
**interessi:** coltivare, andare in bicicletta, fotografia

**patologia:** tremore essenziale, un disturbo neurologico progressivo del movimento che provoca tremori involontari cinetici o posturali, a seconda che si stia compiendo un’azione o si stia mantenendo una determinata postura. Si differenzia dal morbo di Parkinson in quanto il tremore essenziale non si manifesta quando il muscolo è a riposo, ma solamente quando è sottoposto a movimento volontario.

**sintomi:** le zone del corpo maggiormente colpite sono mani, braccia e la testa che può compiere piccoli movimenti che ricordano dei continui “sì” o “no”, come dei tremori. La patologia è più evidente in stati di forte stress ed è visibile quando si muovono le braccia o le si deve tenere sollevate per lungo tempo. Rende molto difficili attività quotidiane quali scrivere, premere pulsanti piccoli come quelli del telefono o della cassa, truccarsi, reggere oggetti.

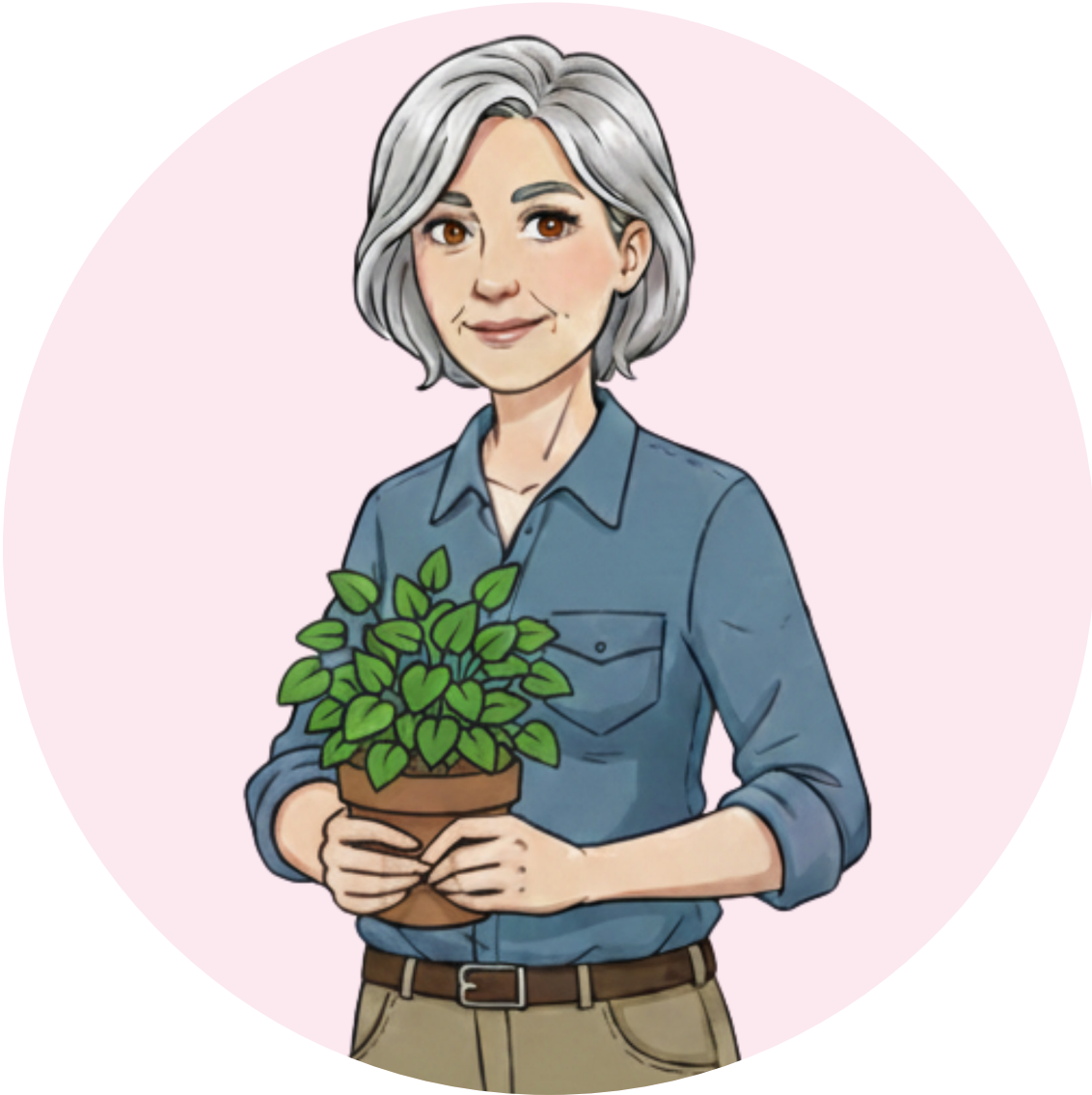


Immagine generata con Intelligenza artificiale (Gemini) al fine di illustrare coerentemente tutte le utenti coinvolte



# Elena

**età:** 45  
**occupazione:** impiegata  
**interessi:** leggere, passare del tempo in famiglia

**patologia:** lupus (lupus eritematoso sistemico), una malattia in cui il sistema immunitario causa infiammazione sistemica in tessuti sani del corpo quali articolazioni, reni, cuore, cervello.

**sintomi:** complicanze a livello motorio, vi è un progressivo affievolimento della resistenza e della forza muscolare. Elena ha difficoltà nel afferrare fermamente gli oggetti e chiuderli nella mano, quindi non riesce a svitare nulla e prova dolore nello stringere qualcosa di piccolo tra le dita, come una penna.

Immagine generata con Intelligenza artificiale (Gemini) al fine di illustrare coerentemente tutte le utenti coinvolte



# Marilena

**età:** 76  
**occupazione:** pensionata  
**interessi:** leggere, passare tempo in famiglia

**patologia:** SLA, Sclerosi Laterale Amiotrofica, patologia conosciuta anche con le denominazioni di “Morbo di Lou Gehrig”, “malattia di Charcot” o “malattia del motoneurone”. Colpisce i motoneuroni, cellule nervose che controllano i movimenti volontari e la degenerazione di tali cellule le porta alla morte progressiva con la conseguente perdita di forza muscolare.

**sintomi:** la SLA blocca progressivamente tutti i muscoli, ma non toglie la capacità di pensare e la volontà di rapportarsi agli altri. In particolare Marilena presenta debolezza muscolare e dolore nei movimenti. La difficoltà nei gesti è stata progressiva nel tempo: ad oggi ha una forte limitazione alla mano sinistra, mentre con la destra riesce ad utilizzare gli oggetti.



Immagine generata con Intelligenza artificiale (Gemini) al fine di illustrare coerentemente tutte le utenti coinvolte



**età:** 65  
**occupazione:** pensionata  
**interessi:** prendere il sole, passare del tempo in compagnia

**patologia:** tetraplegia con frattura non completata, nella quale compaiono danni al midollo spinale (il fascio di cellule e di nervi che trasportano i messaggi in entrata e in uscita tra il cervello e il resto dell’organismo). In caso di danno ai nervi, la perdita del controllo muscolare o della sensibilità può essere temporanea o permanente, parziale o totale, a seconda della gravità della lesione. In questo caso è dovuta ad un impatto causato da un incidente stradale.

**sintomi:** perdita parziale del controllo dei muscoli e debolezza muscolare, oltre che paralisi con perdita totale. Nella paralisi, i muscoli spesso diventano fiacchi perché perdono tonicità e i riflessi sono deboli o assenti. In questo caso la paralisi interessa completamente gli arti inferiori e parzialmente quelli superiori: Miranda riesce a muovere una sola mano, le braccia, ma senza forza muscolare, e la testa.

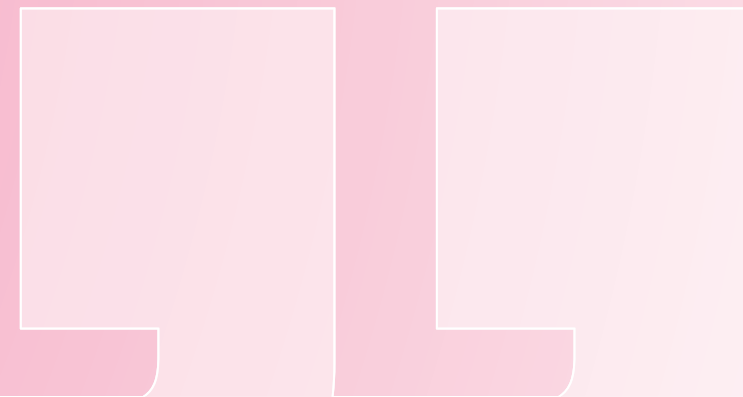
Immagine generata con Intelligenza artificiale (Gemini) al fine di illustrare coerentemente tutte le utenti coinvolte

# Le condizioni di inabilità



L'inabilità è spesso il risultato  
di un design mal concepito

Joe Clark



Con l'espressione “**malattie dell'apparato locomotore**” si intendono tutte quelle malattie che riguardano l'apparato locomotore attivo, quindi muscolatura scheletrica, tendini, guaine tendinee, borse sierose e fasce, e quello passivo, composto da scheletro, articolazioni, legamenti, cartilagini e dischi intervertebrali. Tali malattie sono spesso associate a dolori e **limitazioni nel movimento** che possono condizionare pesantemente la vita quotidiana dei soggetti affetti da tali patologie. Tra di esse figura il gruppo delle malattie muscolo-scheletriche, le quali costituiscono un gruppo diffuso di patologie a carico dell'apparato osteoarticolare, associate a dolori sintomatici e limitazioni funzionali, alle volte con manifestazioni sistemiche. Di questo gruppo fanno parte sia malattie con insorgenza acuta e breve, sia malattie croniche.

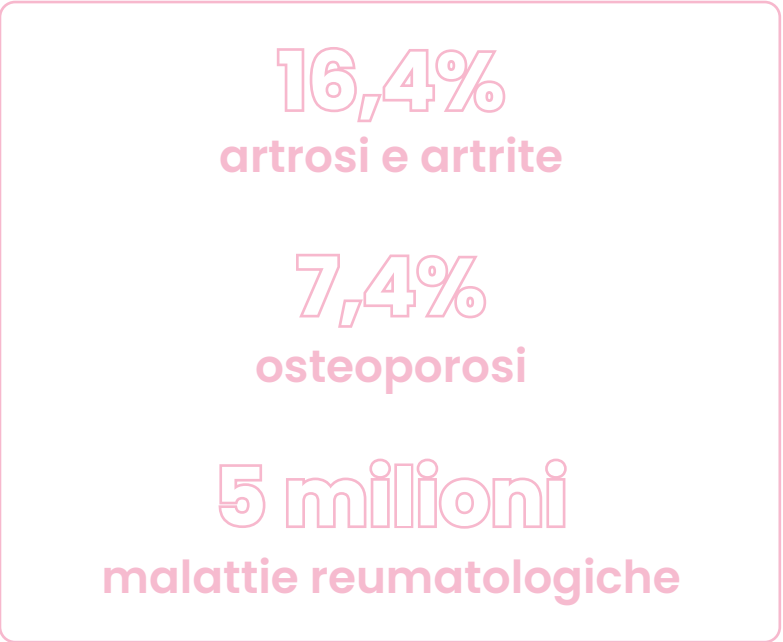


fig. 2, corpo umano: apparato osseo e locomotore

Trattandosi di un gruppo di patologie molto eterogeneo, non esiste un dato univoco che indichi il numero esatto di persone affette da malattie dell'apparato locomotore. Tra le malattie muscolo-scheletriche e condizioni croniche più diffuse in Italia figurano l'artrosi, l'artrite e l'osteoporosi.

Secondo un'indagine realizzata annualmente dall'Istituto nazionale di statistica (*Istat, 2013*), l'artrosi/artrite interessa il 16,4% della popolazione, mentre l'osteoporosi il 7,4%. I fattori preponderanti sono l'età e le differenze di genere: tra gli over 75, il 68,2% delle donne e il 48,7% degli uomini dichiarano di soffrire di artrosi o artrite e il 49% delle donne e l'11,1% degli uomini di osteoporosi.

Si stima, inoltre, che in Italia oltre 5 milioni di persone soffrano di malattie reumatiche e di queste circa 734.000 presentino le forme più severe e disabilitanti.

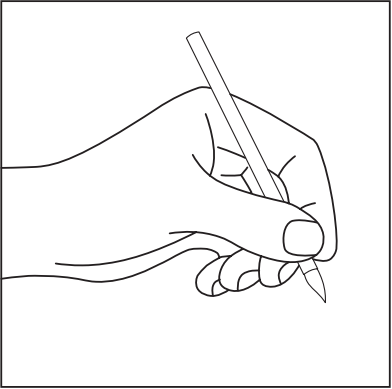


Ai fini di questa ricerca verranno prese in considerazione le condizioni di inabilità causate da malattie dell'apparato locomotore specificatamente riferite agli **arti superiori** del corpo.

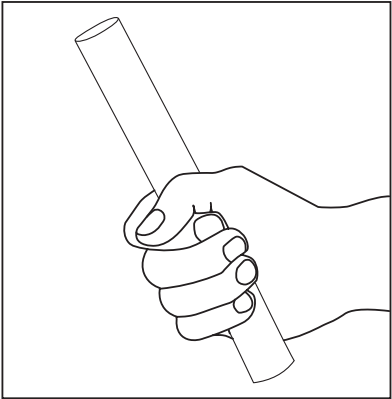
# I gesti quotidiani e la sintomatologia

I soggetti affetti da difficoltà motorie agli arti superiori possono incontrare ostacoli in vari gesti quotidiani, a seconda della gravità della loro condizione.

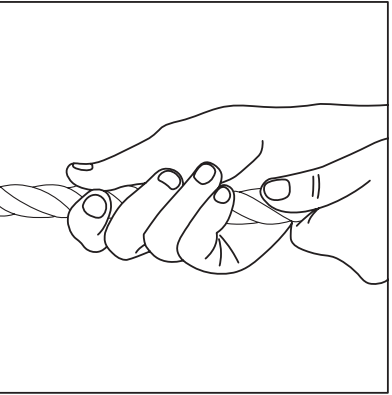
Tra i gesti che maggiormente risultano difficili compaiono:



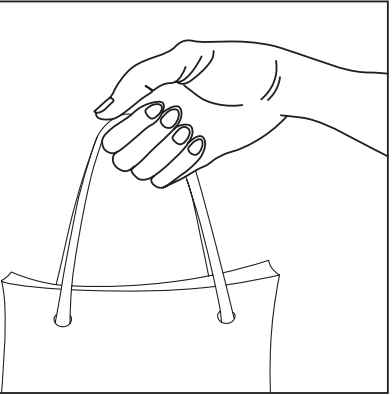
I movimenti di **precisione**, quali scrivere, digitare sulla tastiera o abbottonare una camicia.



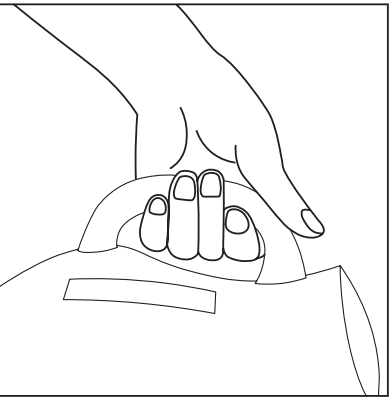
La **presa** e l'**afferramento** di oggetti, siano essi piccoli o pesanti, come posate, bicchieri, penne o chiavi.



La **spinta** e il  **tiro**, gesti che servono a convogliare la forza degli arti per aprire porte pesanti, tirare tende o usare strumenti manuali.

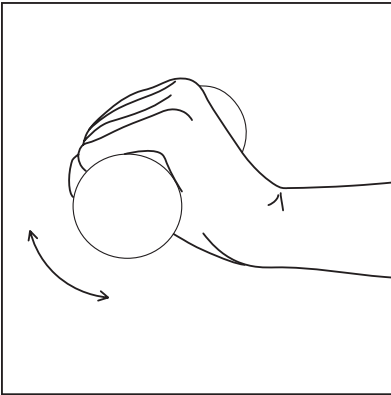


Il **sollevamento** e il **trasporto**, come alzare oggetti sopra la testa, prendere qualcosa da uno scaffale alto o trasportare borse.



Il **controllo della forza**, capacità necessaria per azioni quotidiane come versare un liquido senza rovesciarlo o maneggiare oggetti fragili senza romperli.





La **rotazione del polso**, che può rendere complesso girare una maniglia, aprire un barattolo o usare una chiave.



La **coordinazione bilaterale**, ovvero l'uso di entrambe le mani contemporaneamente per attività leggermente più complesse come legare le scarpe, aprire una bottiglia o suonare uno strumento.



L'**estensione** e la **flessione** del gomito, fondamentali in azioni come portare il cibo alla bocca, lavarsi il viso o pettinarsi.

Oltre all'inabilità a svolgere alcuni dei gesti quotidiani sopraindicati vi possono essere ulteriori sintomi riscontrati che rendono difficoltoso l'utilizzo di dispositivi comuni nella vita di tutti i giorni agli utenti che soffrono di particolari condizioni che concernono l'apparato locomotore attivo. Tra queste condizioni è possibile citare i seguenti sintomi:

- la **ridotta forza** negli arti superiori, quindi debolezza muscolare, affaticamento, perdita del tono, rigidità e gonfiore.
- **Tremori, formicolii** e sensazione di **intorpidimento**.
- Difficoltà di **equilibrio**.
- La difficoltà nell'**aprire e chiudere le mani**, limitazioni nella **torsione** delle articolazioni e problemi di **coordinazione**.



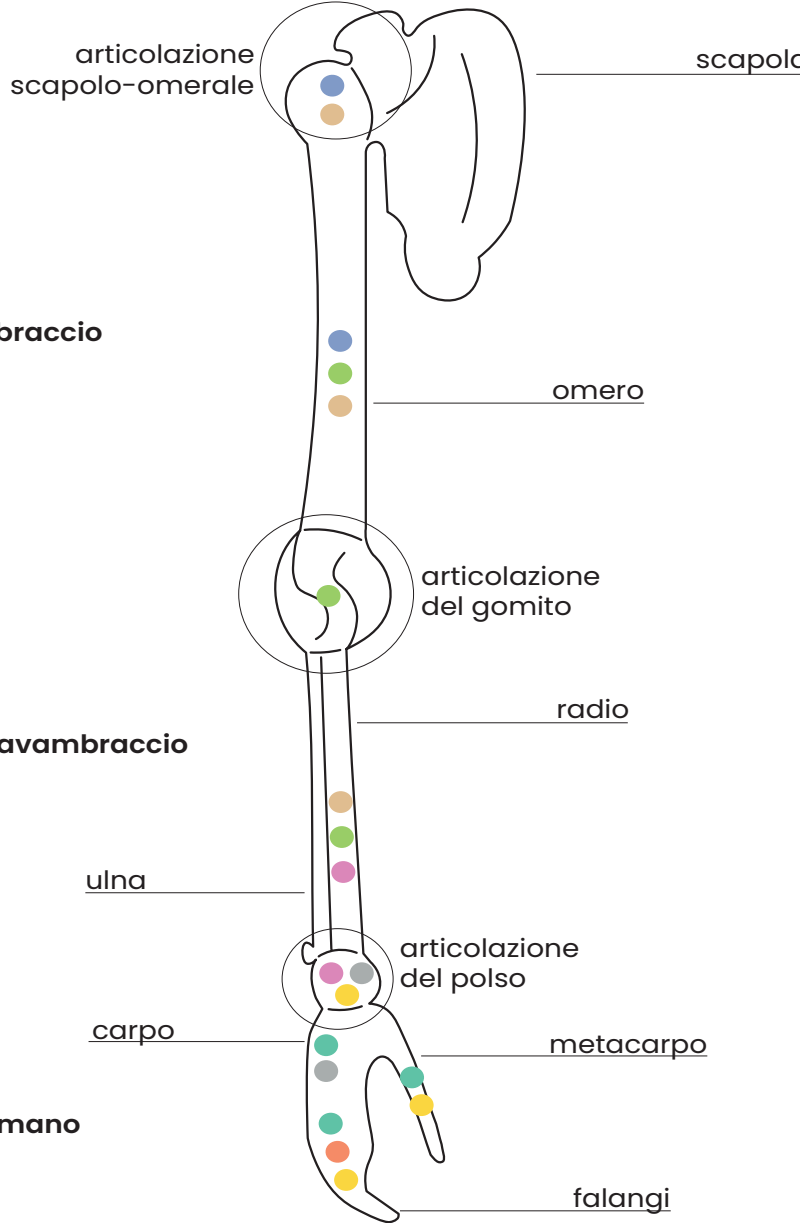
fig. 3, infiammazione del polso

# Analisi anatomica degli arti superiori

Al fine di comprendere in modo più completo tutti i movimenti nei quali possono essere riscontrate delle difficoltà dell'utente, è stata svolta una breve analisi degli arti superiori dal punto di vista anatomico, evidenziando ossa, tendini, muscoli e articolazioni. In questo modo si verifica l'effettiva presa in considerazione di tutti i gesti potenzialmente difficoltosi per l'utente.

Di seguito un'illustrazione sulla quale sono evidenziate le diverse parti dell'arto superiore che prendono parte ai gesti spiegati nel paragrafo precedente secondo una legenda colore.

- Presa e l'afferramento
- Movimenti di precisione
- Sollevamento
- Rotazione del polso
- Estensione e flessione del gomito
- Coordinazione bilaterale
- Spinta e tiro
- Controllo della forza



# Le cause

L'inabilità dei soggetti a svolgere uno o più gesti e la presenza degli altri sintomi descritti possono essere ricondotti a varie motivazioni, classificabili in **quattro categorie**: disturbi muscolo-scheletrici, malattie neurologiche (autoimmuni, neurodegenerative, disturbi neurologici progressivi), traumatismi o amputazioni.

## I disturbi muscolo-scheletrici

Delle malattie dell'apparato locomotore fanno parte diverse patologie categorizzate, a seconda dei tessuti presi in causa.

- **Osteopatie**, caratterizzate da problemi alle ossa, come l'osteoporosi (che causa l'indebolimento osseo), l'ostecondrite dissecante o le cifosi e scoliosi. Queste patologie provocano forti dolori e difficoltà o addirittura, nei casi più gravi, impossibilità nei movimenti, stanchezza persistente e rigidità. Di queste la maggior parte si manifestano più comunemente tra le donne.

Analizzando come prima l'osteoporosi, sempre più frequente con l'avanzare dell'età, essa si manifesta soprattutto nelle donne dopo la menopausa, colpendo quasi il 20% delle donne (1 su 5) di età pari o superiore a 50 anni (Bolster, Mandell, 2025). Quest'ultima, nella maggior parte dei casi, può portare all'insorgere di ulteriori patologie come la cifosi, una curvatura anomala della colonna vertebrale che può colpire persone di qualsiasi età, ma è particolarmente comune negli adolescenti e negli adulti.

Le patologie caratterizzate da problemi alle ossa vengono consuetamente ricondotte a soggetti in età avanzata,

invece, al contrario, molte di queste possono insorgere in età adolescenziale, fase nella quale il corpo è in continua crescita. Rientra in questa categoria l'ostecondrite dissecante, spesso legata a microtraumi ripetuti dovuti all'attività sportiva, patologia che colpisce principalmente i giovani, specificatamente tra gli 8 e i 15 anni, anche se può manifestarsi anche in età adulta. Anche l'ostecondrosi è una patologia tipica dell'età evolutiva, che si manifesta principalmente nell'infanzia e nell'adolescenza, con una frequenza maggiore tra i 10 e i 20 anni. La condizione più comune nell'età presa in analisi è la scoliosi, in particolare durante i picchi di crescita dell'adolescenza (dai 10 anni in poi), anche se può manifestarsi a qualsiasi età, dall'infanzia all'età adulta.

- **Artropatie**, comprendono le disfunzioni delle articolazioni, ad esempio l'artrosi di natura degenerativa, e le artriti, solitamente infiammatorie come l'artrite psoriasica. Le artropatie causano dolore, rigidità e limitazione dei movimenti e le forme più comuni sono: infiammatorie (artrite reumatoide, artrite psoriasica), degenerative (artrosi) e dismetaboliche (gota).

L'artropatia infiammatoria più conosciuta è l'artrite reumatoide, che provoca danni e infiammazioni alle articolazioni, colpendo prevalentemente piccole articolazioni come mani, falangi, polsi, piedi, gomiti e spalle. Come evidenziano i dati dell'Ospedale Niguarda, in Italia ci sono 400.000 pazienti, donne in 8 casi su 10, con un picco soprattutto nella fascia d'età tra i 40 e i 60 anni.

Tra le artropatie degenerative compare la rizoartrosi, la quale colpisce maggiormente gli arti superiori ed è una patologia degenerativa molto diffusa che colpisce

l'articolazione trapezio metacarpale situata alla base del pollice, causando dolore soprattutto durante i movimenti di torsione e opposizione del pollice; è sufficiente pensare che una persona affetta da rizoartrosi non riesce a compiere movimenti semplici come ad esempio svitare il tappo della bottiglia o girare la chiave nella serratura. I sintomi sono dolore e sensazione di instabilità dell'articolazione mentre si compiono determinate gestualità, riduzione della forza, rigidità e limitazione progressiva del movimento. Questa patologia colpisce più frequentemente le donne ed è più comune dopo i 40 anni d'età.

Infine, una delle forme di artropatie dismetaboliche più dolorose è la gotta, la quale colpisce prevalentemente gli arti inferiori, ma, in caso di gotta cronica, può manifestarsi alle articolazioni del polso, spalla, gomito e dita delle mani.

- **Miopatie**, che interessano i problemi ai muscoli, tra le quali compaiono la sarcopenia, la dermatomiosite, polimiosite e miosite da sovrapposizione. Le miopatie sono un gruppo eterogeneo di condizioni patologiche che colpiscono i muscoli scheletrici, ovvero i muscoli responsabili del movimento volontario del corpo. I sintomi sono debolezza muscolare, anche nei movimenti più comuni come sollevare le braccia, atrofia e dolore muscolare.

Esse si dividono in miopatie ereditarie e acquisite o secondarie. La prima categoria include tutte le forme causate da mutazioni genetiche, che possono essere ereditate o manifestarsi spontaneamente durante lo sviluppo embrionale e sono generalmente progressive. Alcune tipologie di miopatia ereditaria sono la miopatia muscolare (alcune forme includono la distrofia facio-scapolo-omeroale, che colpisce principalmente i muscoli del

volto, delle spalle e delle braccia), congenita, metabolica, mitocondriale.

Le miopatie acquisite si sviluppano nel corso della vita, spesso a causa di fattori esterni o di altre patologie. Alcuni esempi sono le miopatie infiammatorie, tossiche, endocrine, da infezioni e metaboliche acquisite. In particolare le miopatie infiammatorie, quali dermatomiosite, polimiosite e la miosite da sovrapposizione, causano debolezza muscolare specialmente nei muscoli prossimali come spalle e collo. In generale queste forme (polimiosite e dermatomiosite) sono più frequenti nelle donne rispetto agli uomini.

- **Tendinopatie**, caratterizzate da infragilimento dei tendini, ad esempio le tendinopatie achillee, rotulee e alla cuffia dei rotatori, l'epicondilite e l'epitrocleeite. Tendinopatia è il termine con cui i medici indicano qualsiasi sofferenza a carico dei tendini, tessuti che collegano muscoli e ossa, causando dolore e limitazione funzionale. Possono derivare da traumi, sovraccarichi o condizioni sistemiche come il diabete. Le tendiniti più diffuse sono l'epicondilite (più comunemente conosciuta come gomito del tennista), l'infiammazione della cuffia dei rotatori, l'epitrocleeite (nota anche come gomito del golfista). Queste colpiscono gli arti superiori, nello specifico spalle e gomiti a causa di un sovraccarico e microtraumi ai tendini a causa di movimenti ripetitivi. Queste patologie non insorgono necessariamente con lo sport ma a seguito di qualsiasi attività ripetuta che coinvolga le parti anatomiche citate.

## Le malattie neurologiche

La categoria delle malattie neurologiche comprende tutte quelle patologie che colpiscono il **sistema nervoso centrale**, costituito da cervello, cervelletto e midollo spinale, e sistema nervoso periferico comprensivo dei nervi. Comprendono malattie autoimmuni, malattie neurodegenerative, neuropatie e disturbi neurologici progressivi.

### Le malattie autoimmuni

Le malattie autoimmuni sono condizioni per cui il sistema immunitario attacca erroneamente i tessuti muscolari e articolari, causando l'**infiammazione** e arrecando danno al sistema nervoso. Alcuni esempi importanti includono la sclerosi multipla, il lupus eritematoso sistemico, la sclerodermia, la polimiosite e la miastenia gravis.

- La **sclerosi multipla** è una malattia cronica che colpisce il sistema nervoso centrale, costituito da cervello e midollo osseo, e che può esordire in ogni età della vita, ma è più comunemente diagnosticata in giovani adulti tra i 20 e i 40 anni (AISM, 2025). L'infiammazione interna è scatenata dal sistema immunitario e provoca una demielinizzazione ovvero la lesione o la perdita di mielina che è la guaina atta a circondare e isolare le fibre nervose. Il danno alla mielina va a danneggiare parte del neurone, l'assone, con conseguente alterazione o interruzione della corretta trasmissione dei segnali nervosi, provocando disturbi a livello fisico, sensoriale e cognitivo. Le aree demielinizzate prendono il nome di placche o lesioni e creano delle cicatrici nel cervello. Le lesioni sono molteplici, per tale motivo la sclerosi prende il nome di "multipla". In base all'area del cervello in cui la mielina è lesa i sintomi che provano coloro

colpiti dalla malattia sono differenti.

Quando le placche si formano in aree del cervello che controllano sensibilità e percezione del dolore, come il talamo o la corteccia somatosensoriale, oppure in aree destinate a modulare il tono muscolare, come la corteccia motoria e le aree premotorie, il paziente percepisce affaticamento e dolore muscolare o è soggetto a spasmi. Pertanto il dolore muscolare dato dalla sclerosi multipla è di due tipologie: dolore neuropatico e dolore muscolo-scheletrico; il dolore neuropatico è contraddistinto da bruciore, formicolii e fitte ed è acuto e lancinante, mentre quello muscolo-scheletrico è caratterizzato da rigidità, spasmi e riduzione della mobilità.

- Il **lupus eritematoso sistemico** è una malattia in cui il sistema immunitario causa infiammazione sistemica in tessuti sani del corpo quali articolazioni, reni, cuore, cervello. Colpisce per la maggior parte donne in giovane età, la maggiore incidenza si verifica tra i 20 e i 45 anni (Fondazione Veronesi, 2025), e i sintomi con cui si presenta sono affaticamento, febbre, eruzioni cutanee e dolore o gonfiore articolare (artralgie e artrite). La patologia è complessa da identificare e per tale motivo la diagnosi si basa sulla combinazione della storia clinica del paziente con esami di laboratorio e strumentali. Per quanto riguarda le complicanze a livello motorio, il paziente vive un progressivo affievolimento della resistenza e della forza muscolare.
- La **sclerodermia** o sclerosi sistemica è una malattia multifattoriale con una base genetica, che colpisce prevalentemente il sesso femminile (4:1), ma nei rari casi in cui colpisce gli uomini si manifesta in una forma

molto più aggressiva. In Italia colpisce circa 25000 persone (I.R.C.C.S. Ospedale San Raffaele, 2021). Oltre al progressivo ispessimento dei vasi sanguigni, questa patologia causa fibrosi vale a dire l'ispessimento di pelle e tessuti degli organi interni, causata dalla continua aggressione di questi ultimi da parte del sistema immunitario che in seguito si cicatrizzano continuamente diventando molto più spessi della norma. La malattia si presenta con alcune alterazioni, in particolare degli arti, quali tumefazione delle dita, ulcerazione delle estremità, debolezza muscolare, dolore e infiammazione articolare, anche se il sintomo primario è più visibile è denominato fenomeno di Raynaud e si manifesta nel cambiamento di colore delle estremità e nell'ispessimento della cute, soprattutto delle dita delle mani.

- La **polimiosite** colpisce i muscoli scheletrici, che colpisce quasi solamente gli adulti, prevalentemente donne, sebbene ne esista anche una rara forma pediatrica. Il sintomo più comune è la debolezza muscolare, che interessa particolarmente gli arti superiori e i muscoli flessori delle anche per questo la malattia colpisce in modo simmetrico le spalle, le braccia e le cosce. A differenza di altre malattie reumatiche, il paziente non avverte dolore muscolare ma una debolezza tale da non riuscire a pettinarsi, camminare, fare gradini, accucciarsi (Humanitas, 2024). La debolezza causata dalla patologia può essere dunque particolarmente invalidante poiché non permette al paziente di compiere i semplici gesti della quotidianità, modificando sensibilmente le sue abitudini.
- La **miastenia gravis** è una patologia rara nella quale il sistema immunitario compromette la comunicazione

tra i nervi e i muscoli e colpisce allo stesso modo donne e uomini anche se, nel sesso femminile, si manifesta in maggioranza prima dei 40 anni, mentre nel sesso maschile dopo i 50 anni. I sintomi principali della malattia concernono affaticamento muscolare, in particolar modo dei muscoli striati, e i muscoli maggiormente colpiti sono i muscoli extraoculari (ptosi palpebrale spesso asimmetrica e diplopia nell'85-95%), la muscolatura bulbare (disfagia e dispnea nel 20%) e muscolatura facciale e orofaringea (ipofonia, rinolalia, disartria, affaticabilità masticatoria e debolezza facciale 15%), con ipostenia della muscolatura prossimale degli arti (nell'8-20%) (Humanitas, 2024). Ne consegue che i muscoli si stancano molto rapidamente quando si compiono sforzi non permettendo di protrarre per lungo tempo determinate attività come il sollevamento di oggetti.

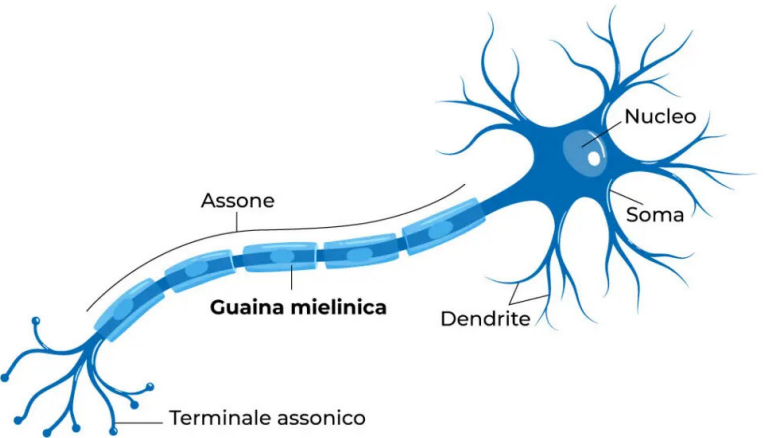


fig. 4, neurone



Le malattie neurodegenerative

Le malattie neurodegenerative colpiscono il sistema nervoso centrale e sono caratterizzate dal **progressivo deterioramento delle cellule nervose**, il quale compromette il corretto funzionamento dei motoneuroni. Comprendono patologie come l'Alzheimer, il Parkinson, la Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) e l'Atrofia Muscolare Spinale (SMA). Alcune delle patologie sono associate all'ictus cerebrale e all'infarto, e causano una progressiva perdita di autosufficienza.

- **L'Alzheimer** è una malattia che provoca la progressiva perdita della funzione mentale causata dalla degenerazione del tessuto cerebrale. Questo tipo di demenza che si manifesta soprattutto nei soggetti anziani e colpisce maggiormente le donne. La patologia porta alla distruzione delle cellule neurali, facendo sì che diminuisca anche l'attività dei neurotrasmettitori che scambiano segnali e informazioni tra i neuroni. I sintomi più noti dell'Alzheimer sono legati alla perdita di memoria, al disorientamento e alla variazione degli schemi linguistici, ma non è da trascurare il fatto che, soprattutto in stadi avanzati, la malattia causi anche debolezza muscolare, con iniziali difficoltà nello svolgimento di azioni quotidiane quali mangiare, vestirsi o lavarsi fino ad arrivare a non poter più camminare. Ciò avviene perché il declino mentale implica anche quello fisico in virtù del fatto che non ci si prende più cura di se stessi e si adotta uno stile di vita sedentario che fa sì che i muscoli si irrigidiscano e si indeboliscano.
- Il **Parkinson** è una malattia che influisce negativamente sul controllo dei movimenti e sull'equilibrio. Nel gruppo delle patologie definite come “disordini del movimento” è quella più diffusa e colpisce circa allo stesso modo

entrambi i sessi, per lo più in soggetti di età superiore ai 60 anni. Le strutture del cervello principalmente colpite è la sostanza nera dove avviene la degenerazione dei neuroni in seguito all'elevato calo della produzione di dopamina e implica disfunzionamento dei gangli basali, situati nel profondo del cervello, responsabili dell'esecuzione corretta e del controllo dei movimenti. Le conseguenze principali sono il tremore, la bradicinesia, ovvero il rallentamento nel compiere i movimenti automatici, e in stadi avanzati anche la perdita di equilibrio.

- La **Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA)** è una patologia conosciuta anche con le denominazioni di “Morbo di Lou Gehrig”, “malattia di Charcot” o “malattia del motoneurone”. Si manifesta in entrambi i sessi, con lieve maggioranza maschile, e attualmente si contano circa 6.000 persone affette in Italia. Colpisce, per l'appunto, i motoneuroni, cellule nervose che controllano i movimenti volontari e la degenerazione di tali cellule le porta alla morte progressiva con la conseguente perdita di forza muscolare. La SLA presenta una caratteristica che la rende particolarmente drammatica: pur bloccando progressivamente tutti i muscoli, non toglie la capacità di pensare e la volontà di rapportarsi agli altri. La mente resta vigile ma prigioniera in un corpo che diventa via via immobile. (AISLA, 2025)
- L'**Atrofia Muscolare Spinale (SMA)** è una malattia genetica rara per la quale i motoneuroni del midollo spinale vanno incontro a degenerazione che comporta indebolimento muscolare e atrofia. La malattia presenta quattro diverse varianti: le prime tre esordiscono in età infantile, mentre la quarta si manifesta in soggetti adulti ed è quella considerata in assoluto meno grave.

Le neuropatie

Le neuropatie causano il danneggiamento e il malfunzionamento dei nervi del **sistema nervoso periferico**, costituito dai nervi che collegano il sistema nervoso centrale con muscoli e organi. Comprendono la sindrome del tunnel carpale e cubitale, la malattia di Charcot-Marie-Tooth (CMT), la neuropatia motoria multifocale, quella diabetica o quella radiale.

- La **sindrome del tunnel carpale** e la **sindrome del tunnel cubitale** sono neuropatie causate dalla compressione di diversi nervi situate in differenti zone del braccio. La prima coinvolge il cosiddetto “tunnel carpale”, dove l'infiammazione della guaina che riveste i tendini fa pressione sul nervo, mentre la seconda è concentrata nell'area del gomito e vede la compressione del nervo ulnare. In entrambi i casi si manifestano formicolio alle dita, dolore e intorpidimento (nello specifico ad anulare e mignolo nel caso di sindrome del tunnel cubitale). Nei casi più avanzati si constata fatica nell'afferrare saldamente oggetti (tunnel carpale) e mancanza di sensibilità (tunnel cubitale).
- La **Malattia di Charcot-Marie-Tooth (CMT)** è una neuropatia genetica rara che colpisce i nervi periferici, sia motori sia sensoriali. Colpisce in modo particolare le estremità dell'organismo, sia nella parte inferiore del corpo, dal ginocchio al piede, sia in quella superiore, dal gomito alla mano, danneggiando in primo luogo i nervi per poi ricadere anche su muscoli, ossa e tendini. I sintomi più comuni sono la stanchezza cronica, l'intorpidimento e l'atrofia muscolare, mani e piedi freddi, tremori, dita dei piedi ad artiglio e dita delle mani incurvate. Le condizioni illustrate generano difficoltà nella deambulazione e nel

compiere gesti ordinari quali abbottonare o sbottonare indumenti, scrivere, girare chiavi e svitare tappi o coperchi.

- La **neuropatia motoria multifocale (MMN)** è una malattia infiammatoria e cronica che causa debolezza progressiva negli arti, in particolare in quelli superiori. Si manifesta allo stesso modo indipendentemente dal sesso e compare per lo più in età adulta. Come nella sclerosi multipla, anche in questo caso avviene una demielinizzazione che limita o impedisce il passaggio delle informazioni tra i neuroni. I sintomi di indebolimento muscolare comportano difficoltà evidenti nell'uso delle mani e nel sollevamento.
- La **neuropatia diabetica** è causata dal livello di glicemia ininterrottamente elevato che danneggia i funicoli nervosi e colpisce coloro che sono affetti da diabete mellito. Ne consegue il danneggiamento della sensibilità tattile e della percezione della temperatura e lo scarso controllo dei muscoli dell'apparato locomotore. Si manifestano debolezza e atrofia muscolare, formicolio e intorpidimento.
- La **neuropatia radiale** avviene quando il nervo radiale, che è situato nella parte posteriore dell'arto superiore e controlla i movimenti dei muscoli del braccio e dell'avambraccio, viene schiacciato o irritato. A seconda del tipo di compressione può determinarsi una condizione temporanea, ad esempio quando si dorme con il peso sul braccio, o permanente nel caso di incidenti traumatici come fratture o lussazioni o in caso di compressione cronica per lo più posturale o causata da movimenti ripetitivi. Il dolore è acuto e penetrante in particolar modo su avambraccio, gomito, polso e mano e si prova fatica della distensione delle dita; in alcuni casi diminuisce anche la forza di presa e si riscontrano difficoltà di coordinazione.

### I disturbi neurologici progressivi

I disturbi neurologici progressivi costituiscono un ampio gruppo di patologie di cui fanno parte anche le malattie neurodegenerative, che vengono, però, categorizzate a parte poiché caratterizzate dalla degenerazione e conseguente morte irreversibile delle cellule neurali; i disturbi neurologici progressivi, invece, **non implicano necessariamente la degenerazione neuronale**.

- Il **tremore essenziale** è un disturbo del movimento che provoca tremori involontari cinetici o posturali, a seconda che si stia compiendo un'azione o si stia mantenendo una determinata postura. Si differenzia dal morbo di Parkinson in quanto non si manifesta quando il muscolo è a riposo, ma solamente quando vi è un movimento volontario. Le zone maggiormente colpite sono mani, braccia e testa, che può compiere piccoli movimenti come dei continui “sì” o “no”. La patologia può insorgere in stati di forte stress ed è visibile quando il paziente muove le braccia o le deve tenere sollevate per lungo tempo. Non rappresenta un rischio per la vita, ma è invalidante in quanto rende molto difficili attività quotidiane quali scrivere, premere pulsanti, radersi, truccarsi, reggere oggetti.

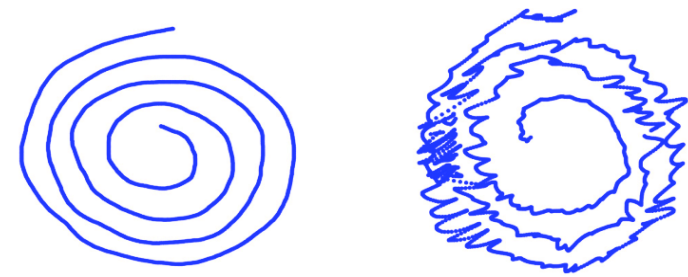


fig. 5, disegno eseguito da un individuo di controllo (sinistra) e da un individuo con tremore essenziale (destra)

### I traumatismi dell'apparato locomotore

I traumi all'apparato locomotore comprendono lesioni a ossa, muscoli, articolazioni ed al sistema nervoso. Sono spesso causati da **urti** e **sovraccarichi bio-meccanici** riguardanti incidenti o attività sportive e la gravità può variare da lievi danni ai tessuti molli fino a lesioni più serie come la rottura di un osso, e causano sintomi come dolore, gonfiore, ematomi e limitazione dei movimenti, o gravi lesioni spinali. In molti casi questi sintomi sono temporanei e i danni a lungo termine vengono arginati per mezzo della fisioterapia. I traumatismi possono portare a danni di diversa natura.

- Danni **muscolari**, come contusioni, contratture, stiramenti e strappi. Questa tipologia si divide in traumi diretti, i quali implicano l'azione lesiva di un agente esterno, e indiretti, che prendono in considerazione agenti interni ed esterni. Le **contusioni** sono traumi diretti e la loro gravità si discrimina in base alla diminuzione dell'ampiezza del movimento muscolare. Le contratture, gli stiramenti e gli strappi sono, invece, indiretti e si classificano in base al grado della gravità del danno secondo la classificazione dei traumi muscolari di Kouvalchouk (1992). Le **contratture** sono classificate come lesioni di grado 0, poiché non creano un danno anatomico ma solo dolore in quanto, a causa di esse, il muscolo non si riesce ad allungare correttamente e possono essere la conseguenza di uno stato di tensione posturale o emotiva o presentarsi dopo uno sforzo muscolare eccessivo. Uno **stiramento**, al contrario, è un allungamento eccessivo del muscolo ed è considerato come lesione di grado 1, dato che le fibre non sono permanentemente intaccate, ma si presentano delle anomalie biomeccaniche. Gli **strappi**, infine, sono lesioni

muscolari di tipo 2 in quanto avviene la rottura, parziale o completa, delle fibre muscolari compromettendo l'elasticità e la funzionalità della fascia muscolare colpita.

- Danni **articolari**, quali distorsioni e lussazioni. Una **distorsione** è causata da un movimento forzato dell'articolazione fuori dal suo consueto grado di libertà ed interessa principalmente i legamenti; alcune articolazioni, come caviglia, ginocchio, gomito e polso sono maggiormente predisposte a tale tipo di infortunio. Per **lussazione**, chiamata anche slogatura, si intende una perdita di contatto tra due capi articolari provocando la rottura, anche parziale, della capsula e dei legamenti che stabilizzano l'articolazione con il conseguente slittamento delle due estremità ossee a livello cartilagineo. Le lussazioni possono presentarsi come complete o incomplete: le prime vedono una separazione netta tra le superfici mentre nella seconda i capi ossei rimangono in minimo contatto. In ognuno dei due casi per riportare i capi nella corretta posizione è necessario un intervento esterno.

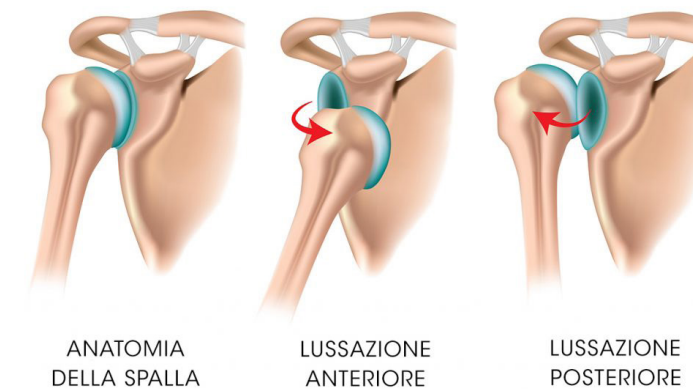


fig. 6, lussazione della spalla

- Danni **ossei**, ad esempio infrazioni e fratture. Un'**infrazione** è una lesione ossea di piccola entità, minore rispetto a quella di una **frattura** completa, che si compie quando vi è un danno all'osso senza una reale frattura. Le infrazioni sono causate da traumi, quali cadute o impatti, o da stress ripetuto nel tempo. La frattura è, invece, l'interruzione di un osso e della sua integrità; può essere causata da un trauma o avere origine da una condizione medica, ad esempio l'osteoporosi. In base a come avviene tale rottura, si può distinguere diversi tipi, come composta o scomposta, in base alla dislocazione o meno dei segmenti fratturati, e semplice o pluriframmentaria, in base al numero di frammenti ossei prodotti.
- I danni **al midollo spinale** sono danni al fascio di cellule e di nervi che trasportano i messaggi in entrata e in uscita tra il cervello e il resto dell'organismo. La causa più frequente sono gli incidenti automobilistici e le cadute. Altre cause includono traumi sportivi, violenza (come ferite da lama o da arma da fuoco) e complicanze di interventi chirurgici. Le lesioni della colonna vertebrale possono interessare le ossa vertebrali, il midollo spinale oppure le radici dei nervi spinali che attraversano gli spazi fra le vertebre, ma anche il fascio di radici nervose che si dirama verso il basso dall'estremità inferiore del midollo spinale (cauda equina). Le lesioni del midollo spinale possono verificarsi in uno dei seguenti modi:
  - traumi dovuti a una lesione da impatto (come una caduta o uno scontro).
  - Pressione (compressione) di ossa fratturate, edemi o accumulo di sangue (ematoma).
  - Lacerazioni parziali o totali (distacco).



Poiché il midollo spinale è avvolto e protetto dalla colonna vertebrale, le lesioni alla colonna vertebrale o al suo tessuto connettivo possono danneggiare anche il midollo spinale. Le lesioni possono essere:

- fratture.
- Separazione (dislocazione) completa di vertebre adiacenti.
- Parziale disallineamento (sublussazione) di vertebre adiacenti.
- Lassità delle inserzioni dei legamenti (costituiti da tessuto connettivo) fra vertebre adiacenti.
- Protrusione (ernia) dei dischi che fanno da cuscinetto situati tra le vertebre nel midollo spinale.

In caso di danno ai nervi, la perdita del controllo muscolare o della sensibilità può essere temporanea o permanente, parziale o totale, a seconda della gravità della lesione. Una lesione che recide il midollo spinale o distrugge le vie nervose al suo interno provoca una **paralisi permanente**, mentre una lesione da impatto che colpisce il midollo spinale può provocare una **debolezza temporanea** della durata di giorni, settimane o mesi. La precisa funzione persa, nonché l'entità di tale perdita, nelle braccia e nelle gambe dipende dalla sede della lesione del midollo spinale. Ad esempio, se il midollo spinale è lesionato a livello del collo, si possono perdere la mobilità e la sensibilità in entrambe le braccia e le gambe, mentre una lesione midollare più in basso può determinare una disfunzione solo nelle gambe. Indipendentemente dalla sede della lesione del midollo spinale, si può perdere il controllo della minzione o dell'evacuazione intestinale, e la funzione sessuale.

La perdita parziale del controllo dei muscoli comporta debolezza muscolare, mentre per paralisi si intende una perdita totale. In caso di paralisi, i muscoli spesso diventano fiacchi (flaccidi) perché perdono tonicità. I riflessi che i medici valutano con il martelletto sono deboli o assenti. Se la lesione interessa il midollo spinale, la paralisi può progredire a distanza di settimane in spasmi muscolari involontari prolungati (paralisi spastica). In tal caso i riflessi muscolari sono più forti del normale. (Gordon Mao, MD, Indiana University School of Medicine, 2025)

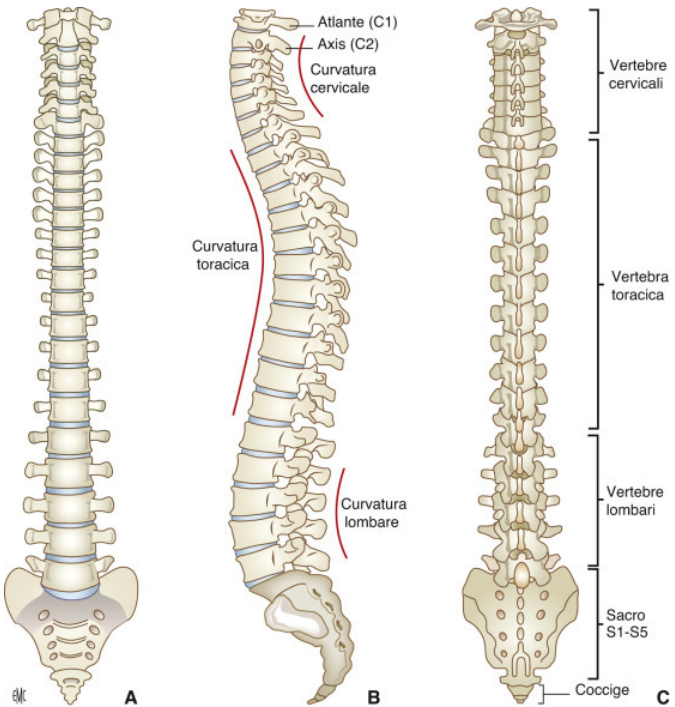


fig. 7, colonna vertebrale,

## Le amputazioni

Un'amputazione è l'**asportazione chirurgica** o la **perdita accidentale** di un arto o di parte di esso. Può essere dovuta a forti traumi subiti, incidenti stradali, malattie vascolari arteriose periferiche e tumorali, malformazioni congenite o infezioni gravi. Si differenziano per zona dell'apparato locomotore in cui è effettuata o subita l'amputazione, ad esempio l'amputazione transradiale, ovvero dell'avambraccio, o quella transomerale, cioè al di sopra del gomito, fino ad amputazioni definite minori come quelle delle dita. A seguito di un'amputazione, si mette in moto un percorso riabilitativo, diviso in fase pre-protetica e protetica, improntato, in primo luogo, a gestire il moncone e il dolore e, successivamente, ad allenare il soggetto all'uso di una protesi, fornendo anche supporto psicologico, aspetto fondamentale per il recupero fisico ed emotivo.

## Altre cause esterne

I sintomi che creano le condizioni di inabilità descritte in precedenza possono anche essere definiti "**iatrogeni**", ovvero in relazione ad una terapia, un farmaco o che ne derivano come conseguenza. In questo caso è proprio l'intervento medico, volto a curare un'altra patologia e ponderato in base alla particolare situazione, a causare la condizione di inabilità.

Gli interventi medici possono essere la causa di miositi, un gruppo eterogeneo di malattie muscolari del gruppo delle connettiviti, e mialgie, patologie che causano dolore ai muscoli, accomunate dall'infiammazione del tessuto muscolare striato che causa stanchezza, dolore e, in alcuni casi, crampi. La miosite iatrogena è tra gli effetti collaterali dei fibrati, farmaci utilizzati principalmente per abbassare il colesterolo, ma può essere causata anche dalla zidovudina, un antivirale per trattare l'AIDS, e dalle statine,

considerate miotossiche, le quali causano anche la mialgia. In relazione all'uso di antibiotici contenenti il principio attivo ciprofloxacina sono stati riscontrati diversi effetti collaterali tra cui alcuni dei sintomi delle neuropatie, come dolore, bruciore, formicolio, intorpidimento e debolezza muscolare; questo tipo di farmaci è, infatti, sconsigliato a chi soffre di tendiniti o miastenien. Più comunemente le neuropatie periferiche sono provocate da alcuni farmaci chemioterapici, come gli alcaloidi della vinca, i taxani ed i composti di platino. I sintomi che possono manifestarsi sono intorpidimento, formicolio, dolore, debolezza muscolare e vertigini. La neuropatia che compare durante il trattamento della patologia si risolve spesso spontaneamente in settimane o mesi, ma in una minore percentuale, si cronicizza e i disturbi persistono.

Negli anni è stato dedicato ampio studio agli effetti che le **terapie oncologiche** hanno sui tessuti connettivi del corpo. Esse, per funzionare, comportano un'azione molto aggressiva e creano danni a muscoli, ossa e tendini. Le terapie antitumorali, tra cui la chemioterapia, inducono indirettamente una risposta negativa nella salute del paziente, riducendo le capacità fisiche e, di conseguenza, la qualità della vita. Questo tipo di risposta comprende una condizione definita **sarcopenia**, un processo che provoca una riduzione generale della forza e della massa muscolare, aspetto che limita notevolmente le prestazioni fisiche. Durante la chemioterapia ci sono quattro principali cause di sarcopenia:

- la compromissione dell'alimentazione, con riduzione di vitamina D, acidi grassi e proteine.
- La riduzione dell'attività fisica dovuta alla fatica
- L'effetto diretto della chemioterapia e degli agenti farmacologici mirati sui muscoli.

- Il malassorbimento secondario a mucosite, che impedisce il corretto assorbimento dei nutrienti da parte della mucosa intestinale, e l'insufficienza pancreatica correlata al trattamento.

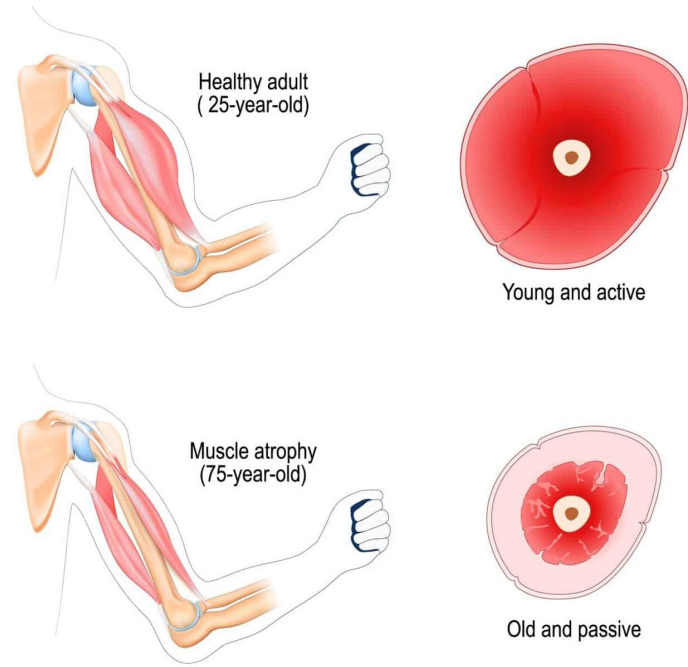


fig. 8, sarcopenia

Anche a livello osseo le terapie oncologiche possono apportare danni alla salute: alcuni farmaci chemioterapici o steroidei causano l'**osteoporosi**, un processo di progressivo indebolimento osseo dovuto alla decalcificazione. Questa rarefazione dei tessuti, oltre a provocare dolore, aumenta esponenzialmente il rischio di fratture.

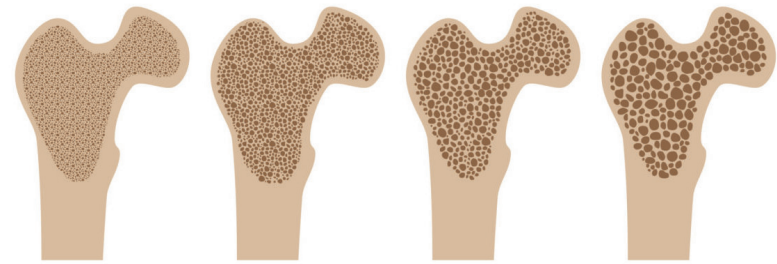


fig. 9, stadi dell'osteoporosi

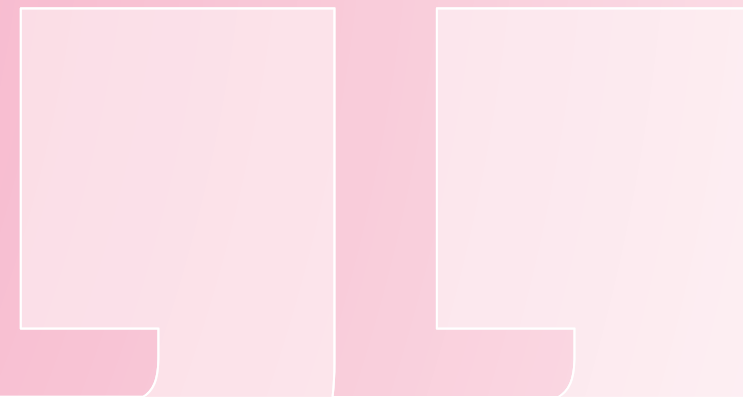
Un altro effetto collaterale che le persone affette da tumori spesso subiscono è la cosiddetta “**fatigue**”, termine inglese che viene tradotto come astenia e indica l'insieme di sintomi fisici e psichici che creano nel paziente una sensazione di esaurimento fisico, emotivo e mentale che non dipende dalla mancanza di riposo o dall'alimentazione. Le cause sono molteplici e non sempre ben definite, tra cui anemia, disordini del metabolismo, infezioni e gli inevitabili fattori psicologici che la diagnosi di cancro comporta, nonché i trattamenti oncologici, e dolori di varia natura. Ciò porta i pazienti ad affrontare con difficoltà semplici attività quotidiane che, di norma, svolgerebbero senza impedimenti. Nonostante sia legata anche ad un aspetto psicologico, la fatigue è considerata un vero e proprio sintomo oncologico e annovera, tra gli effetti, la debolezza muscolare.

# La cosmesi



Truccarsi è mettere le cose al loro posto, è procurarsi gli strumenti per intervenire nel caos e farne un cosmo

Patrizia Magli



# Storia della cosmesi

Il termine cosmesi nasce in Grecia con il significato di “**mettere in ordine**”, “abbellire” e indica nello specifico l’attività che prevede di servirsi di prodotti che curino la bellezza del viso e più, in generale, di tutto il corpo. L’obiettivo per chi si avvicina alla cosmesi è quello di correggere le imperfezioni cutanee naturali e cercare di rendere meno visibili gli effetti portati dall’avanzare dell’età.

Anche se, come evidenziato in precedenza, il termine nasce in Grecia, le origini delle pratiche cosmetiche sono ben più lontane e affondano le loro radici già nella Preistoria. Tali pratiche anche se molto diverse dalla concezione odierna di cosmesi, presentano una prima strutturazione, più vicina alla visione attuale, nella civiltà egizia, che attribuiva un ruolo fondamentale alla cura del corpo. Notevole considerare che sono presenti documentazioni relative all’uso di cosmetici in quasi tutti i popoli antichi, dalla Mesopotamia all’India, passando per i nativi americani, gli arabi, i greci, i romani e i cinesi, per arrivare, con un processo di evoluzione continua, alle grandi corti europee del Cinquecento dove truccarsi si trasforma anche in funzione direttamente legata alla simbolicità dello status sociale. Con la progressiva modernizzazione del settore, si arriva all’invenzione del primo rossetto rosso in stick nel 1910 ad opera di Roger & Gallet con una conseguente industrializzazione dei prodotti cosmetici che diventano più facilmente reperibili da un pubblico più ampio.

Da quanto riportato è, quindi, possibile evidenziare come l’**arte della bellezza** sia parte della quotidianità umana, sia al fine di migliorare il proprio aspetto esteriore, sia per esprimere la propria identità e rafforzare l’autostima prendendosi cura di se stessi. La cosmesi merita, a tutti gli effetti, un riconoscimento di rilevante importanza, come ambito di indagine, all’interno della vita di chiunque.

# I cosmetici

## Definizione

Secondo il REGOLAMENTO (CE) n. 1223/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009 sui prodotti cosmetici è definibile cosmetico “*qualsiasi sostanza o miscela destinata ad essere utilizzata sul corpo a scopo detergente, abbellente o profumante*”.

Per quanto riportato nell’Art. 7, i prodotti categorizzabili con denominazione di cosmetico sono “*creme, emulsioni, lozioni, gel e oli per la pelle, maschere di bellezza, fondotinta (liquidi, paste, ciprie), cipria, talco per il dopobagno e per l’igiene corporale, saponi di bellezza, saponi deodoranti, profumi, acque da toeletta ed acqua di Colonia, preparazioni per bagni e docce (sali, schiume, oli, gel), prodotti per la depilazione, deodoranti e antitraspiranti, tinture per capelli, prodotti per l’ondulazione, la stiratura e il fissaggio, prodotti per la messa in piega, prodotti per pulire i capelli (lozioni, polveri, shampoo), prodotti per mantenere i capelli in forma (lozioni, creme, oli), prodotti per l’acconciatura dei capelli (lozioni, lacche, brillantine), prodotti per la rasatura (creme, schiume, lozioni), prodotti per il trucco e lo strucco, prodotti destinati ad essere applicati sulle labbra, prodotti per l’igiene dei denti e della bocca, prodotti per la cura delle unghie e lacche per le stesse, prodotti per l’igiene intima esterna, prodotti solari, prodotti autoabbronzanti, prodotti per schiarire la pelle e prodotti antirughe*”

Altri prodotti che non sono citati nell’elenco quali ad esempio brillantini, ciglia finte, unghie finte, filler e prodotti medici non rientrano nella categoria dei cosmetici.

## Classificazione

I prodotti cosmetici, a causa dell’eterogeneità che li caratterizza, sono convenzionalmente categorizzati in sottogruppi i quali tengono conto dei diversi ambiti ai cui sono destinati e nei quali vengono utilizzati.

La suddivisione consiste in:

- cosmetici per la **cura** del viso, del corpo, dei capelli e delle unghie
- cosmetici **decorativi**
- cosmetici per l’**igiene personale**
- cosmetici per la profumeria
- cosmetici per la **protezione solare**

Nel presente elaborato, l’attenzione è rivolta solo alla categoria dei cosmetici per la cura del viso e del corpo (ad esclusione di quelli per capelli e unghie), a quella dei cosmetici decorativi, a quella dei cosmetici per l’igiene personale (nel dettaglio prodotti per la detersione del viso e skincare) e a quella dei cosmetici per la protezione solare.

## Cosmetici per la cura del viso e del corpo

I prodotti utilizzati per la cura di viso e corpo sono creme, lozioni, burri, oli e sieri che sono finalizzati a garantire il benessere generale dell’epidermide. Presentano ingredienti idratanti che riducono irritazione e secchezza e includono talvolta specifici trattamenti anti-età, anti macchie, contorno occhi per ridurre i segni del tempo e le imperfezioni e per stimolare il rinnovamento cellulare. Sono tipici per lo più della pratica conosciuta con il nome di “skincare” che è descritta di seguito.

## Skincare

Il termine skincare deriva dall’inglese “*skin*” (pelle) e “*care*” (cura), che insieme significano letteralmente prendersi cura della propria pelle. La skincare può includere una varietà di metodi e prodotti per pulire, idratare, nutrire, proteggere dagli agenti atmosferici e soddisfare altre esigenze della pelle. Questa pratica porta con sé un sacco di vantaggi come aiutare a mantenere la pelle in un buono stato di salute, ma anche a prevenire l’insorgere di inestetismi, patologie cutanee e segni dell’età.

Gli step della skincare sono:

- **Detersione:** è il primo step della skincare e serve a rimuovere impurità, sebo in eccesso e make-up. Per farlo si utilizza un detergente (in gel, mousse o liquido) e poi si lava il viso con dell’acqua. La detersione va fatta due volte al giorno: la mattina, per rimuovere il sebo in eccesso che si forma durante la notte, e la sera per rimuovere il trucco e lo sporco accumulato durante la giornata.
- **Esfoliazione:** questo processo serve a rimuovere le cellule morte, svelando lo strato sottostante più luminoso. Esistono due metodi di esfoliazione: quella chimica, nella quale ci si serve di acidi ed enzimi, e quella meccanica, che comporta la rimozione delle cellule morte attraverso un movimento meccanico di particelle fini sulla pelle (scrub). Questo procedimento è consigliato eseguirlo 1-2 volte alla settimana, in quanto potrebbe risultare aggressivo se si ha una pelle particolarmente delicata.
- **Tonico:** è una lozione dalla consistenza liquida e ha il compito di riequilibrare il pH della pelle per prepararla ai



- trattamenti successivi. Il tonico va applicato due volte al giorno, mattina e sera, dopo aver pulito il viso.
- **Siero:** serve a trattare problematiche specifiche, grazie alla sua formula leggera viene assorbito più facilmente dalla pelle e agisce meglio in profondità. La sua funzione è di nutrire, proteggere e idratare la barriera cutanea. Può essere applicato due volte al giorno, mattina e sera, a seconda delle esigenze della pelle.
  - **Idratazione:** è lo step che influisce maggiormente sull’aspetto della pelle. Una pelle idratata appare più luminosa e sana. Le creme idratanti non sono tutte uguali, la loro formula, consistenza e composizione vengono studiate specificatamente per rispondere alle esigenze uniche di ogni tipo di pelle (secca, grassa, mista e normale).
  - **Protezione solare:** è una crema studiata appositamente per proteggere la pelle dai danni del sole, in maniera da preservare sia l’aspetto a lungo termine e sia un buono stato di salute . Questa tipologia di creme hanno riportato sulla confezione un SPF (Sun Protection Factor), ovvero un indicatore che misura la capacità della crema di proteggere la pelle dai raggi UVB del sole.

La skincare, affinché abbia dei benefici, va eseguita due volte al giorno, mattina e sera, e con regolarità insieme ad altri trattamenti come maschere. La routine mattutina è pensata per proteggere la pelle dagli agenti atmosferici, come ad esempio lo smog, mentre quella serale è concepita per rimuovere le impurità e aiutare la rigenerazione cellulare durante la notte.

Durante gli ultimi anni ha preso sempre più piede il prendersi cura

della propria pelle; molte delle tendenze skincare che oggi spopolano online hanno origine in Corea del Sud, patria dell’innovazione cosmetica e della sperimentazione rituale. Una delle più virali è la “*glass skin*”, che dona alla pelle un effetto luminoso e liscio come il vetro.

La skincare coreana si basa sulla stratificazione di prodotti (layering) per ottenere una pelle sana, idratata e luminosa nel tempo. A differenza delle routine occidentali pone una grande enfasi sulla prevenzione e sull’uso di ingredienti naturali. Il focus centrale della routine è l'idratazione profonda che si ottiene attraverso l'uso di prodotti mirati, come sieri, che lavorano in sinergia per mantenere la pelle elastica e nutrita. Questa routine non ha solo un valore funzionale ma anche sensoriale ed emotivo.

Cosmetici decorativi

I cosmetici decorativi sono quelli che nella vita di tutti i giorni chiamiamo **trucchi**. In lingua inglese, e con il conseguente trasporto dell’inglesismo anche in italiano, la cosmesi decorativa, viene convenzionalmente definita “*make-up*” e in francese è denominata con il termine “*maquillage*”.

Definizione di make-up

**Make-up** è una locuzione inglese entrata nel vocabolario italiano sia come sinonimo della parola trucco, la vera e propria decorazione del viso, sia in riferimento all’insieme del gruppo di prodotti utilizzati per truccarsi.

La cosmesi decorativa è piuttosto utilizzata in contesto cinematografico, teatrale o ludico per alterare i connotati del volto e l'**identità di un soggetto**, trasmettere valori o caratteristiche in modo indiretto, ma il fine principale di utilizzo del trucco sta nell’avvicinarsi più possibile agli standard di bellezza, tipicamente

riconosciuti come tali in un determinato periodo storico, cercando di far apparire il proprio volto come più giovane o andando a camuffare inestetismi e discromie della pelle.



fig. 10, esempio di utilizzo del trucco nel cinema, Heath Ledger (Joker), 2008

Con il termine make-up o, meglio, con l’espressione “realizzare il make-up” si va a toccare però anche il **processo**, articolato in fasi consecutive e ordinate, che scandisce i momenti della giornata di chi ne fa uso, dalla realizzazione vera e propria, al ritocco dopo alcune ore o dopo i pasti, alla rimozione prima di andare a dormire, rendendosi parte integrante della quotidianità.

I prodotti del make-up

Nella presente sezione, dopo aver dato una definizione del termine make-up, vengono esaminati i prodotti appartenenti alla categoria dei cosmetici decorativi al fine di fornire un quadro generale sugli articoli cosmetici che servono a portare a termine la procedura di trucco completa che, nel settore, è comunemente definita con l’inglesismo “*full face*”.

Primer

Il primer è un cosmetico che viene applicato sulla pelle dopo averla detersa e idratata, funzionale ad allungare la **durata** del make-up e a facilitare l'applicazione di prodotti successivi in quanto crea come una **barriera** tra la pelle e il trucco che protegge l’epidermide, migliora l’aderenza, riduce la naturale visibilità dei pori, previene l’effetto di lucidità tipicamente causato dalla produzione di sebo, soprattutto in condizioni di maggiore sudorazione, e riequilibra la texture della pelle grassa.

Sono disponibili in una varietà di tipologie e colorazioni, per soddisfare differenti esigenze, con destinazioni d’uso e consistenze specifiche. Una potenziale suddivisione delle tipologie di primer è ripartita secondo le zone di applicazione. Si riporta di seguito una tabella di categorizzazione.

Zona di applicazione	Colore	Finalità
viso	trasparente	omogeneizzare la texture della pelle
viso	verde	contrastare rossori, macchie o acne
viso	rosa o lilla	ravvivare l’incarnato
viso	aranciato	scaldare l’incarnato
occhi	trasparente	permettere maggiore aderenza dell’ombretto
occhi	aranciato/giallo	contrastare le occhiaie violacee o tendenti al blu
labbra	trasparente o neutro	levigare la superficie
ciglia	bianco (con fibre opzionali)	far apparire le ciglia più voluminose e lunghe

tabella 1, classificazione primer

Fondotinta

Il fondotinta è un prodotto che si applica uniformemente su tutto il viso, utilizzato per rendere il colore dell'**incarnato omogeneo** e coprire le imperfezioni della pelle. Le tonalità si aggirano per lo più nella gamma rosa-beige, anche se negli ultimi anni alcuni brand make-up maggiormente attenti all'inclusività hanno realizzato *shades* adatte anche alle pelli che richiedono tonalità più scure e tendenti al marrone.

Ad oggi sul mercato ne esistono quattro tipologie distinte che presentano consistenze differenti, le quali richiedono diversi metodi di applicazione.

Fondotinta	Consistenza	Metodo di applicazione
liquido	fluido, acquoso	pennello piatto o spugna beauty blender
in crema	denso, solido	pennello bombato
polvere	polvere compatta o polvere libera	pennello kabuki o spugna piatta
mousse	soffice	pennello piatto, pennello bombato o spugna beauty blender

tabella 2, classificazione fondotinta

Correttore

Il correttore è un cosmetico reperibile in commercio in colorazioni analoghe a quelle dei fondotinta, poichè anch'esso serve a uniformare l'incarnato, **nascondere imperfezioni** dovute a brufoli, macchie, cicatrici e rossori. Oltre ai correttori in tonalità neutre ne esistono anche di colorati che sono pensati per contrastare determinati tipi di discromie. Differisce dal fondotinta in quanto non si applica su tutto il viso ma solo in **aree circoscritte**, ha una consistenza più corposa ed è maggiormente pigmentato. Nella tecnica del *contouring* può essere utilizzato anche per illuminare determinate zone del viso in contrasto con quelle dove si creano le ombre per dare al volto un effetto visivo di *lifting*.

Anche i correttori si presentano in consistenze diverse che richiedono metodi di applicazione appropriati, è possibile fare riferimento alla tabella relativa ai fondotinta in virtù del fatto che i correttori si presentano nelle medesime forme.

Cipria

La cipria è un prodotto che ha il compito di **opacizzare** il volto e **fissare** tutti i prodotti in crema che sono stati applicati sul viso fino a quel momento. Anche nel caso della cipria, come nei precedenti fondotinta e correttori, le *shades* del prodotto sono per lo più *nude*, adattabili al colore di pelle dell'utente che ne fa uso.

Le principali tipologie di cipria tra cui è possibile scegliere sono:

- cipria **compatta**: è costituita da una polvere pressata all'interno della cialda che è inserita nel packaging primario, fornito molto spesso anche di uno specchietto e una spugnetta piatta, per ritoccare il make-up eliminando

l'effetto di lucidità dal volto.

- cipria in **polvere libera**: è contenuta in un barattolo fornito di fori tramite i quali se ne può depositare una piccola dose nel tappo, per poi prelevare il prodotto con un grande pennello morbido. Ha una texture più leggera rispetto alla cipria in polvere compatta e appesantisce meno il volto.

Terra, Bronzer, Illuminante, Blush

Anche se hanno effetti diversi, questi quattro prodotti possono essere classificati all'interno della stessa categoria perché possono essere utilizzati in combinazione per **dare colore** all'incarnato e **scolpire** il viso, mantenendo contemporaneamente i lineamenti del viso naturali e definendoli.

- Terra: prodotto che è di almeno due tonalità più scure rispetto al fondotinta, calde o fredde in base al sottotono di pelle di chi lo usa. Essa è impiegata nella tecnica del *contouring*, secondo la quale si mettono maggiormente in evidenza le **ombre naturali** del viso.
- Bronzer: prodotto che si usa per scaldare l'incarnato e, come suggerisce il nome, per dare un effetto **abbronzato** al viso. Si trova quasi esclusivamente in tonalità che non solo scaldano, ma donano anche brillantezza.
- Illuminante: il nome che definisce il prodotto è descrittivo in quanto serve a **illuminare** alcuni punti del volto, nonché zigomi, occhi, naso, fronte e labbra.
- Blush: è prevalentemente usato, nelle tonalità del rosa, del rosso e del viola, sulle guance e sul naso, per dare un **effetto arrossato** al viso, rendendolo più sano e vivo.

L'effetto è tipico di quando si arrossisce definito in inglese dal verbo *to blush*, che dà il nome al prodotto.

Tutti i prodotti riportati in questa sezione sono reperibili in crema, a formulazione liquida e in polvere compatta o libera.



fig. 11 schema di applicazione per la tecnica del contouring, Diego Dalla Palma

Ombretto

L'ombretto è un cosmetico impiegato per colorare l'arcata sopraccigliare e la **palpebra** superiore (mobile o fissa) o quella inferiore. Gli ombretti sono disponibili in una vasta gamma di tonalità di colore e, in alcuni casi, anche mescolati con brillantini per dare luminosità all'occhio. Sono venduti per lo più in **palette** che comprendono più ombretti diversi in un solo packaging, ma si possono acquistare anche in cialda singola.



In base alla tipologia di ombretto si possono riconoscere cinque categorie:

- ombretti in **polvere** compatta o libera: pressati in una cialda, se in polvere compatta, o inseriti in un *pot* per quanto riguarda la versione in polvere libera.
- Ombretti in **crema**: disponibili anch'essi in *pot*, in cialda o in stick presentano una consistenza più morbida e di conseguenza più semplice da stendere e da sfumare, creando sulla palpebra un effetto seconda pelle.
- Ombretti **liquidi**: in formulazione liquida, come dice il nome stesso, si asciugano poco dopo l'applicazione che avviene con l'apposito pennellino presente nella confezione. Maggiormente pratico poiché avendo la confezione simile a quella di un gloss si può portare comodamente in borsa e riapplicare durante la giornata anche solo sfumandolo con le dita.
- Ombretti a **matita**: sotto forma di matita dalla mina cremosa che si può passare direttamente sulla palpebra quasi come se si stesse scrivendo.



fig. 12, palette di ombretti in polvere compatta, Mesauda Beauty

**Eyeliner**

L'eyeliner è un fluido che può essere nero, marrone o di altri colori, in caso di make-up più particolari, e si applica disegnando una linea sulla palpebra superiore mobile, più vicino possibile all'attaccatura delle ciglia, per poi proseguire con quella che viene comunemente chiamata “**codina**” sulla palpebra fissa al fine di allungare visivamente la forma dell'occhio e intensificare lo sguardo. Esso è disponibile:

- in versione **liquida**, in apposito contenitore venduto con applicatore integrato;
- in versione **gel**, dalla consistenza densa, venduto in un *pot* e da applicarsi con un apposito pennello piccolo e angolato;
- in versione **matita**, con una mina più o meno solida e scorrevole.

**Mascara**

Il mascara è un cosmetico colorato, anch'esso come l'eyeliner è usato maggiormente nelle tonalità del nero e del marrone, ma disponibile anche in altre colorazioni meno convenzionali (verde, blu, viola...). In alcuni casi, è possibile sentire anche la denominazione “*rimmel*”, nome che viene dall'omonima azienda inglese conosciuta principalmente per la produzione di tale prodotto. L'applicazione avviene con uno scovolino, che fa parte della confezione, e l'obiettivo è quello di separare, allungare e volumizzare le proprie **ciglia** naturali per intensificare lo sguardo.

Altro tipo di prodotto che usa lo stesso sistema di applicazione del mascara, forse meno conosciuto, ma in larga diffusione, è il **gel per le sopracciglia** che ha colorazioni che si adattano al tipo di sopracciglia e di capelli oppure è in gel trasparente usato principalmente come fissante.

**Matita occhi, matita labbra, matita per sopracciglia**

Hanno le sembianze delle comuni matite che si utilizzano per colorare, ma si utilizzano sul volto, più precisamente su occhi, labbra e sopracciglia.

- Matite occhi: utilizzate per rendere lo sguardo più intenso, hanno due applicazioni differenti in due diverse zone dell'occhio. La prima tipologia di applicazione riguarda la zona della **palpebra**, dove si utilizzano matite grandi, dalla mina spessa e morbida: le colorazioni sono le più svariate e possono contenere anche brillantini. La seconda tipologia di applicazione concerne la **rima ciliare inferiore** dell'occhio, dove la matita si applica all'interno per creare profondità, solitamente in colorazioni dai toni scuri, ma ne esistono anche in altri colori. Una matita per occhi particolarmente indicata per la rima inferiore dell'occhio è la matita “*kaja*” o “*kohl*”, di origini orientali e nord africane, la cui colorazione è tradizionalmente nera. La particolarità sta nella punta che è molto più morbida rispetto a quella di una tradizionale matita per occhi.
- Matite labbra: sono utilizzate per delineare il **contorno** delle labbra o per colorarle tutte e allungare la durata del trucco labbra e sono vendute in una vastissima quantità di colorazioni, per la maggior parte nelle tonalità del rosso, rosa, arancione, marrone, ma anche in colorazioni più particolari come viola, blu, verde o nero.
- Matite sopracciglia: utilizzate per **ricreare** e **definire** la forma delle sopracciglia in modo tale da armonizzare l'espressione generale del viso. Presentano solitamente una mina molto fine utile a disegnare i peli che mancano, per questo motivo le colorazioni si avvicinano il più possibile

a quelle naturali delle sopracciglia. Spesso sul tappo della matita o sul retro è applicato anche uno scovolino per pettinare e ordinare le vere sopracciglia.

Per tutte e tre le categorie di matite esistono sia matite tradizionali, come quelle comunemente usate per colorare, con un involucro in legno che protegge la mina e per la quale è previsto che si temperi progressivamente nell'utilizzo, sia matite retrattili per le quali la mina è contenuta in un packaging in materiale plastico nel quale la rotazione della parte superiore fa salire la mina.

**Rossetto, lucidalabbra**

Il rossetto e il lucidalabbra sono due prodotti utilizzati sulle labbra per enfatizzarle, in combinazione o anche singolarmente. Il ventaglio di *shades* è il medesimo delle matite labbra, come citato nella sezione precedente.

I rossetti si possono dividere in categorie sia in base alla formulazione (in stick, liquido, in crema) sia in base all'effetto finale che donano alle labbra, comunemente chiamato **finish** (opaco o *matte*, *soft matte*, lucido, satinato, metallizzato).

I lucidalabbra, detti anche “**gloss**”, si differenziano dai rossetti perchè più scorrevoli, non si asciugano mai completamente sulle labbra e hanno una pigmentazione minore, in quanto l'obiettivo non è colorare e definire, come nel caso del rossetto, ma donare **lucidità** ed effetto visivo di maggior volume. Anche i lucidalabbra possono essere suddivisi in categorie in base alla formulazione (gloss lucido classico, balsamo labbra, *lip oil*, gel, gloss effetto vinile) e in base al *finish* (trasparente, colorato, metallico, perlato, glitterato, a specchio).

Cosmetici per la protezione solare

Nella raccomandazione del 22 settembre 2006, n.2006/647/CE sull'efficacia dei prodotti per la protezione solare e sulle relative indicazioni cosmetici per la protezione solare sono definiti come: *“qualsiasi preparato (quale crema, olio, gel, spray) destinato a essere posto in contatto con la pelle umana, al fine esclusivo o principale di proteggerla dai raggi UV assorbendoli, disperdendoli o mediante rifrazione”*

I cosmetici per la protezione solare sono dunque studiati nell'ottica di proteggere, chi ne fa uso, da scottature o da condizioni più gravi come il cancro della pelle. Tali prodotti si dividono in due categorie, quelli a filtri **fisici**, che tramite particelle inorganiche schermano i raggi UV tramite riflessione e rifrazione, e quelli a filtri **chimici** che possiedono molecolare che assorbono i raggi UV in modo selettivo.

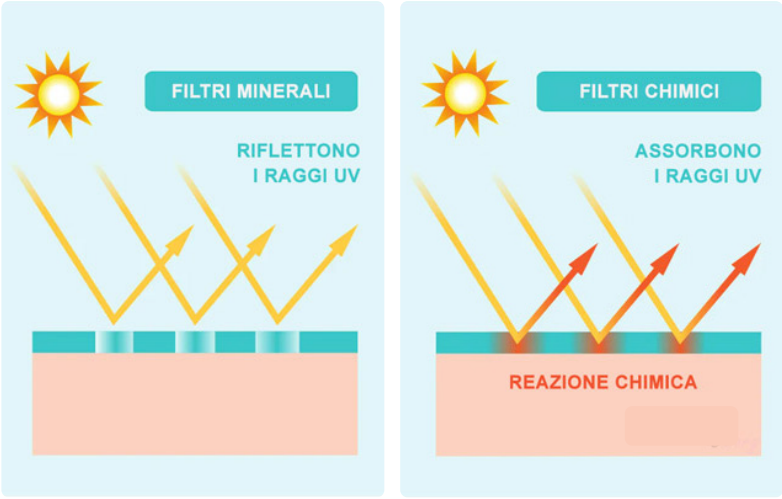


fig. 13, differenza di schemaggio solare dei filtri fisici e chimici

Questa categoria di prodotti è solitamente contraddistinta da un indicatore che mostra, direttamente sulla confezione, il grado di protezione dai raggi UVB. L'indicatore prende il nome di SPF dall'inglese “Sun Protection Factor” ovvero fattore di protezione solare che la Raccomandazione n.2006/647/CE definisce come *“rapporto fra la dose minima eritemica sulla pelle protetta da un prodotto per la protezione solare e la dose minima eritemica sulla stessa pelle non protetta”* dove la dose minima eritemica è la quantità minimi di energia del sole che è necessaria ad indurre una condizione di eritema.

In commercio sono reperibili cosmetici per la protezione solare di natura differente, quali: creme solari, oli solari, stick, lipogel, idrogel, emulsioni, paste e acque solari.

Negli ultimi anni, il mondo della cosmetica ha assistito ad un aumento della tendenza di incorporare la protezione solare in prodotti legati all'ambito del make-up e a quello della skincare. Questa nuova rotta è la conseguenza della crescente consapevolezza degli utenti dei **rischi che l'esposizione al sole**, non necessariamente prolungata, comporta, perciò anche se in passato la protezione UV era caratteristica solo di alcuni appositi prodotti, ad oggi è parte della quotidiana cura del viso. L'obiettivo è pertanto quello di combinare la protezione cutanea con una prestazione estetica soddisfacente, applicando sul viso primer, fondotinta e creme idratanti con SPF, anche se resta ancora da chiarire l'effettiva efficacia della protezione considerando che non sempre il make-up è applicato in modo uniforme e nelle quantità che garantirebbero una schermatura dei raggi UV adeguata.

Il packaging primario dei cosmetici e la gestualità

Uno dei fattori principali che influenza l'accessibilità del make-up e la sua performance è il packaging primario dei prodotti. Ogni brand opta per il flacone più congeniale alla **formula** e al **tipo** di prodotto, nonché alla **categoria** e al **target** di riferimento sul mercato. Nella tabella di seguito verranno analizzati i tipi di packaging primario che si possono trovare più comunemente sul mercato, associandoli ai prodotti corrispondenti.

Di seguito una descrizione più dettagliata dei packaging primari presi in considerazione nella tabella e dei gesti base da effettuare per utilizzarli:

- Il **barattolo con tappo** necessita di essere **svitato** con un movimento del **polso** e aperto per poter prelevare una certa quantità di prodotto con le dita. L'entità del movimento del polso varia a seconda di quanti giri sono presenti sul tappo e al diametro dello stesso.



fig. 14, barattolo con tappo avvitato

- Il **barattolo con tappo a scatto** prevede che l'apertura avvenga inserendo il dito al di sotto dell'incavo indicato e venga applicata una leggera **pressione** per separare le due parti, solitamente tenute insieme ad un'estremità con una cerniera. Questo tipo di packaging ha, solitamente, un'altezza contenuta che rende necessario un movimento abbastanza preciso per l'apertura.



fig. 15, barattolo con tappo a scatto

- Il **tubetto** da spremere richiede di essere racchiuso tra pollice e indice di una mano ed essere **schacciato**, il movimento deve avvenire con una forza proporzionale alla dose desiderata e all'elasticità del materiale del packaging.



fig. 16, tubetto

- L'**applicatore con cuscino** ha solitamente una forma cilindrica con un diametro ristretto per permettere di **spremere** facilmente con due dita l'oggetto. Una volta che il prodotto è fuoriuscito deve essere steso sul viso **tamponando** il cuscino impregnato con un rapido movimento del polso.



fig. 17, applicatore con cuscino, Charlotte Tilbury

- Il **flacone con dispenser pump** richiede che l'utente **prema**, con un dito, l'erogatore verso il basso per far uscire il prodotto, il quale esce già nella dose corretta. Il flacone che contiene il prodotto deve essere ben appoggiato ad una superficie o tenuto fermo con le dita o l'altra mano. Il prodotto può essere erogato direttamente sul viso oppure sulla mano che non preme il dispenser e poi spalmato.



fig. 18, dispenser pump

- Il flacone con dispenser pump può anche richiedere l'utilizzo di **più dita** per essere usato dato che la superficie della pompa è più larga, rendendo necessario un movimento meno preciso da parte dell'utente. Anche in questo caso il flacone deve essere appoggiato o tenuto con la mano libera. Spesso questa tipologia di packaging è utilizzata in abbinamento ad un **erogatore** particolare a pompa più **ampio** dal quale deve essere, a sua volta, prelevato il prodotto con le dita.



fig. 19, dispenser pump più ampio

- Il flacone può avere un **dispenser con contagocce** nel caso di prodotti liquidi. Va **premuta**, tra indice e pollice, la punta morbida del dispenser ed estratto l'erogatore, **mantenendo la pressione** per trattenere il prodotto, e lasciando poi andare la presa per rilasciarlo, può essere applicato sul palmo o direttamente sul viso.



fig. 20, dispenser contagocce

- Il packaging può essere presentato con uno **scovolino** integrato ad una delle due parti; deve essere immerso direttamente nel tubetto con il prodotto oppure provvisto di un contenitore a parte da cui prelevarlo. Il gesto, rapido e ripetuto, deve essere particolarmente preciso per avere un risultato ottimale e duraturo. La parte del dispenser è unita a quella contenente il prodotto tramite **avvitamento**, il che richiede un ripetuto movimento del polso.



fig. 21, scovolino

- Il prodotto può essere prelevato per mezzo di una **bacchetta**, integrata ad una delle due parti del packaging estratta con **svitamento**, con l'estremità fatta appositamente per assorbire e prendere il prodotto e trasferirlo sulla pelle. In questo caso non è necessario un movimento particolarmente preciso, nonostante la presa

del dispenser potrebbe risultare scomoda viste le comuni piccole dimensioni.



fig. 22, bacchetta, NARS

- La **palette** è composta da due parti, una contenente il prodotto suddiviso in cialde e una di copertura, unite da una o più cerniere. Essa è provvista di un magnete che permette di fare lo scatto all'apertura e garantire che resti chiusa quando non utilizzata. Per aprire la palette bisogna, quindi, imprimere una forza superiore a quella del **magnete** utilizzato inserendo le dita nella piccola fessura tra le due parti e forzando con il polso ruotato.



fig. 23, palette

- Lo **stick** è una tipologia per prodotti solidi o compatti. La parte di copertura può essere aperta sia per **scatto** che per **svitamento**, con la rotazione del polso; l'applicazione sul viso prevede un semplice movimento per stenderlo.



fig. 24, stick, HUDA BEAUTY



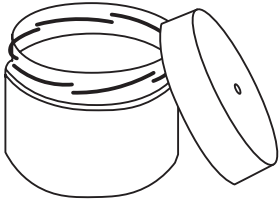
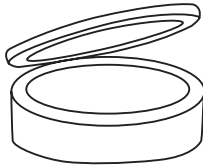


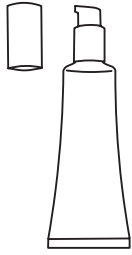


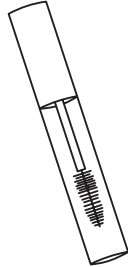
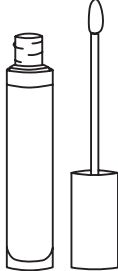
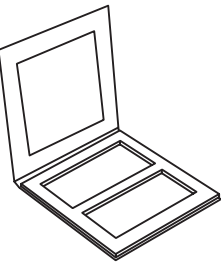

	 barattolo tappo avvitato	 barattolo tappo a scatto	 tubetto da spremere	 applicatore con cuscino	 dispenser pump a un dito	 dispenser pump ampio	 dispenser con contagocce	 scovolino integrato	 bacchetta integrata	 palette	 stick
detergente			●		●						
crema	●		●			●					
siero					●		●				
primer	●		●		●		●				●
gel sopracciglia	●							●			
mascara								●			
eyeliner e matita occhi									●		●
fondotinta	●	●	●		●		●		●		●
correttore	●	●		●					●		●
prodotti in crema	●	●	●	●					●	●	●
prodotti in polvere	●	●								●	
matita labbra											●
rossetto e gloss									●		●
spray fissante					●						

tabella 3, prodotti e packaging primari

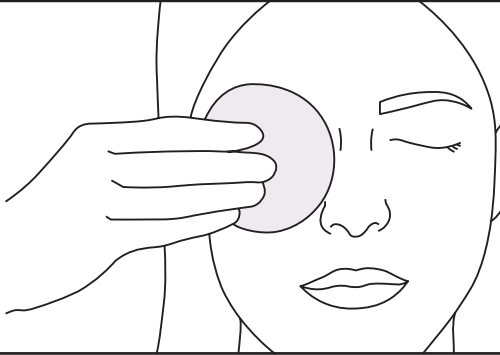
# Make-up routine generale e storyboard

Con il termine “**make-up routine**” si intende un insieme di azioni regolarmente eseguite in modo consecutivo, la quale permette ad una persona di applicare prodotti per la skincare e il trucco sul viso. Il numero di passaggi, la loro sequenza e le tecniche di applicazione sono soggettive per ognuno e possono lievemente variare in base all’effetto desiderato e al comfort della persona; nonostante ciò, è possibile redigere uno schema modello per descrivere una make-up routine completa, con particolare attenzione ai **gesti eseguiti** in ogni step.

Si analizza la make-up routine insegnata e spiegata da un’estetista certificata, Silvia Adolfo, proprietaria di un centro estetico nel comune di Rivalta di Torino, che collabora con l’associazione **WALCE** (Women Against Lung Cancer in Europe) all’interno di laboratori che supportano le donne colpite dal cancro a ricostruire

la propria make-up routine per riacquisire la propria identità e stare di nuovo bene con se stesse durante la terapia. Abbiamo avuto modo di prendere parte ad uno degli **incontri** organizzati da WALCE e seguire la spiegazione di Silvia, porle delle domande e interagire con lei e le partecipanti al corso per ottenere un’idea chiara sui passaggi della make-up routine canonica. Nonostante le partecipanti del laboratorio non aderiscano esattamente al target da noi preso in analisi, l’osservazione è stata particolarmente utile per la definizione della make-up routine, in cui l’osservazione di un’esperta è sempre valida, e per l’approfondimento sull’impatto psicologico del trucco sulla qualità della vita, che verrà affrontato nei capitoli successivi.

Si illustrano di seguito i **13 passaggi**, descrivendo i tipi di prodotti da lei utilizzati, i gesti e i movimenti da svolgere in ogni step.



## Struccante

Struccare gli occhi e il viso con un prodotto specifico e non aggressivo applicato su un dischetto di cotone, attraverso **movimenti circolari e delicati**. Questo passaggio serve a sciogliere il trucco e liberare la pelle dalle impurità.



## Detergente

Distribuire il detergente su tutto il viso con un dischetto di cotone facendo un **leggero massaggio**, operazione che si può svolgere usando un dischetto in cotone oppure con le mani. In caso si utilizzi un detergente schiumogeno, esso va **emulsionato tra le mani e applicato, con un movimento circolare**, su tutto il viso. Serve, poi, risciacquare ed asciugare la pelle con un asciugamano, passaggio che solitamente richiede che il panno sia tamponato più volte sul viso per assorbire tutta l’acqua.



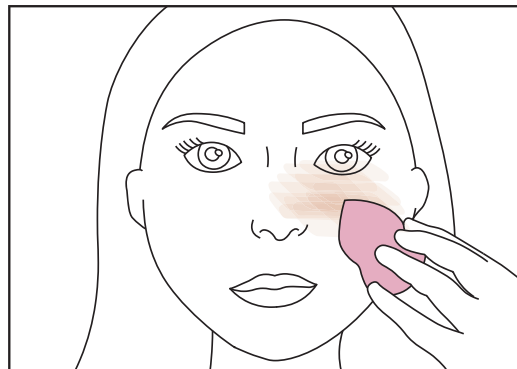
## Tonico

Imbibire un dischetto di cotone con il tonico e passarlo, con **delicati sfioramenti**, su viso, collo e décolleté. Il ruolo del tonico è di riportare in equilibrio il Ph della pelle e rassodare i tessuti.



## Crema idratante

Applicare la crema idratante su viso e collo per creare una perfetta base per il make-up, **stendendola uniformemente**. Per la zona del contorno occhi, dove la pelle è molto sottile e delicata, può essere usato un prodotto specifico.



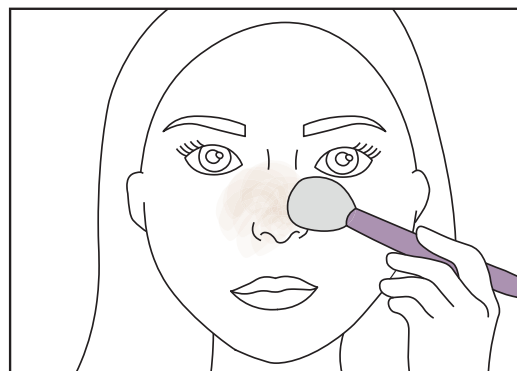
## Fondotinta

**Stendere** su tutto il viso il fondotinta per uniformare l'incarnato, partendo dalla zona centrale (fronte, naso e mento) fino ad una copertura completa. La stesura del fondotinta può essere effettuata tramite un pennello, il quale va **afferrato in modo saldo** e passato sul viso con una **forza controllata** per ottenere un risultato omogeneo senza farsi male, o per mezzo di una spugnetta, che può essere di diverse tipologie, le quali richiedono tutte una **presa forte con tutte le dita** per aderire alle forme irregolari dell'oggetto e **movimenti veloci e ripetuti** per tamponare il prodotto sulla pelle. Se si volesse dare un particolare effetto al fondotinta o allungarne significativamente la durata, si dovrebbe ricorrere all'uso di un primer: la stesura avviene con le mani e, oltre ad essere uniforme, deve essere abbastanza precisa per evitare il contatto con gli occhi.



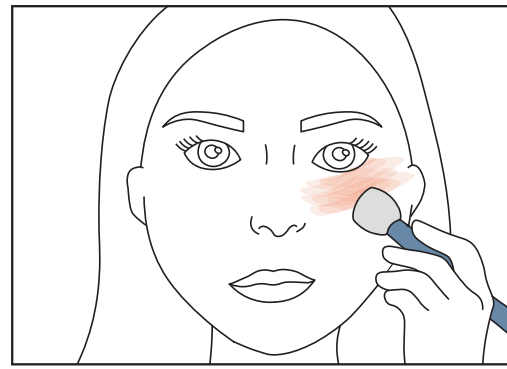
## Correttore

Applicare un tocco di correttore e **stenderlo con i polpastrelli o con un pennello**, al fine di eliminare eventuali imperfezioni e occhiaie. Essendo un prodotto molto denso e concentrato, il correttore viene applicato solamente nella “zona T”, nella zona perioculare e dove è necessario per coprire imperfezioni o discromie; la densità del prodotto lo rende maggiormente difficile da stendere, rendendo necessaria **maggiore forza** nell'applicazione.



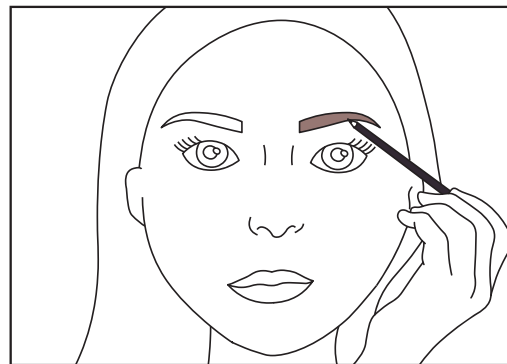
## Cipria

Serve a fissare i prodotti liquidi o in crema appena applicati (fondotinta e correttore) in modo da massimizzare la durata del trucco e opacizzare la pelle assorbendo sudore e sebo in eccesso. Bisogna **cospargere picchiando** una piccola quantità di polvere su tutto il viso con l'apposito pennello a setole larghe, partendo sempre dalla zona centrale fino ai contorni.



## Fard o terra

Con l'obiettivo di scaldare il viso, questo prodotto in polvere ha diverse modalità di applicazione, le quali si differenziano per zone. Una volta scelta la posizione più coerente con le naturali forme del viso, solitamente sulla parte alta degli zigomi e sulle tempie, **sfumare il fard o la terra con il pennello specifico**, partendo dall'esterno verso l'interno per dare un effetto d'ombra.



## Sopracciglia

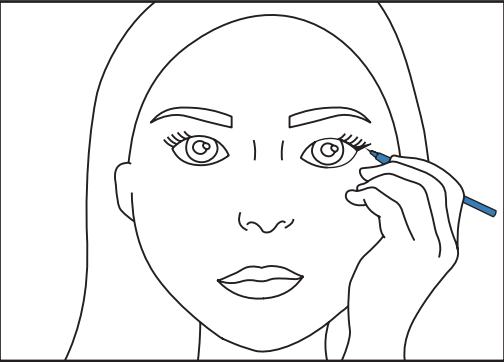
**Disegnare, riempire o definire** le sopracciglia usando l'apposita matita temperata e **sfumare** con il pennello per ottenere una linea più morbida. Nel caso in cui non si volesse cambiare la forma delle proprie sopracciglia, semplicemente **pettinarle** per renderle più ordinate e procedere fissandole con un prodotto specifico, solitamente in gel.



## Ombretto

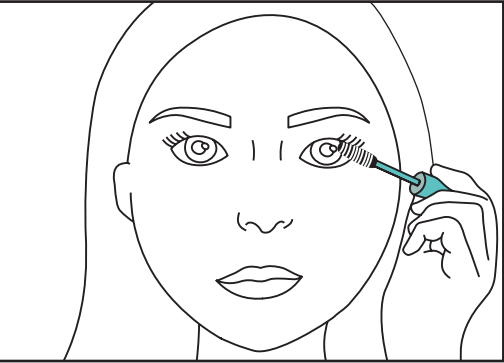
L'ombretto ha la funzione di enfatizzare lo sguardo. Il suo uso può essere personalizzato, utilizzando come metodo di applicazione sia le **dita** che un apposito pennello, **picchiando** con esso e, con lo stesso o un altro pulito, **sfumare** per ottenere un'ombra omogenea con la polvere. I pennelli, a setole o a spugna, dedicati al make-up della zona occhi presentano un diametro stretto per permettere un'impugnatura più salda e puntuale, la quale, però, **richiede una certa forza nella mano**. L'applicazione deve essere **molto precisa** e richiede spesso più passaggi, tra cui la pulizia della zona per evitare l'effetto “fallout” della polvere che non ha aderito correttamente alla pelle.





## Matita occhi o eyeliner

Per definire l'occhio con una linea sottile all'attaccatura delle ciglia superiori. Se si utilizza la matita, sfumarla con il pennello e fissarla con un ombretto per avere una durata maggiore. **Disegnare l'eyeliner** sulla rima palpebrale, ovvero la zona dell'attaccatura delle ciglia, è un passaggio della make-up routine che richiede la **massima precisione**. La grandezza e lo spessore della punta determinano il livello di precisione del gesto necessario per ottenere il risultato ottimale, così come il diametro dell'applicatore stabilisce la solidità della presa. Anche la lunghezza dell'eyeliner influisce sulla precisione richiesta: più lunga si intende realizzare la riga, più servirà una **mano salda** nel gesto. Un aspetto importante per la riuscita è **l'appoggio del polso o del gomito**, sulla guancia o su una superficie, in modo da ridurre i tremori causati dalla presa del sottile applicatore.



## Mascara

Applicare generosamente il mascara dalla radice alla punta delle ciglia. Per donare all'occhio un effetto allungato, insistere sulle ciglia esterne. L'applicazione richiede diversi strati per essere omogenea, iniziando dalla base delle ciglia e spazzolando verso la punta con un **movimento rotatorio del polso verso l'esterno**, al fine di conferire un effetto volumizzante. Se l'effetto ricercato è ancora più voluminoso, si può ricorrere all'uso di un piegaciglia per curvare le ciglia e farle apparire più allungate. L'uso di tale strumento richiede una certa **forza nelle mani**, viste le ripetute compressioni controllate delle due estremità, e precisione nel non pizzicare la pelle sensibile intorno alla palpebra.



## Rossetto o gloss

Applicare il prodotto sulle labbra per renderle più evidenti o lucide. Nel caso del rossetto il prodotto va usato per **delineare il contorno** e poi sfumato dall'interno verso l'esterno, richiedendo, infatti, un **movimento preciso e saldo** tenendo l'oggetto tra indice e pollice.



fig. 25, appunti presi durante il laboratorio



fig. 26, laboratorio

# Make-up routine delle utenti target e user journey maps

Per approfondire il modo in cui avviene l'applicazione del trucco delle utenti che hanno collaborato all'interno del progetto, si è creato un momento di **osservazione non partecipante** (“*shadowing*”) delle loro attuali make-up routine con il duplice obiettivo di esplorare abitudini e gesti nell’interfacciarsi individualmente con il trucco e di individuare possibili difficoltà latenti o strategie messe in atto in seguito a intuizioni personali. L’osservazione ha permesso di sviluppare, in un momento successivo, delle **User Journey Maps**, ovvero mappe che rappresentano visivamente il **percorso utente** nell’**interazione** con un prodotto o servizio, schematizzandone difficoltà e momenti di comfort al fine di individuare le necessità per successive modifiche progettuali.

## Lo shadowing

Lo **shadowing** è un metodo di ricerca qualitativo in cui si studiano da vicino gli utenti nel loro ambiente, accompagnandoli, appunto, come un’ombra. Lo shadowing, nella sua accezione più generale, è stato utilizzato sin dagli anni ‘50 in alcuni metodi di studio classici sul management, come quelli di Mintzberg nel 1970 e di Walker nel 1956; in questo elaborato, però, sarà considerato nei termini di ricerca e analisi della user experience. Il grande valore dello shadowing risiede nel raccogliere informazioni su aspetti difficili da verbalizzare, osservando come una persona si comporta piuttosto che chiedere un racconto a parole. L’utente potrebbe,

infatti, semplificare l’esperienza nel racconto verbale o trascurare passaggi e problemi importanti, i quali emergono in modo più immediato con l’osservazione. Di conseguenza, questo approccio **esplicita esigenze implicite** di cui il soggetto non è consapevole, ma che condizionano l’uso dei sistemi.

## Make-up routine

Si riportano di seguito gli esiti dello shadowing con una descrizione approfondita dei passaggi effettuati dalle utenti, i quali differiscono sia nel numero di passaggi sia nell’ordine di utilizzo dei prodotti in base alle personali abitudini. Tali descrizioni sono accompagnate dalla User Journey Map postprodotta in fase di analisi, nelle quali sono, inoltre, **evidenziati gli aspetti di difficoltà non presi inizialmente in considerazione**, secondo la legenda riportata.



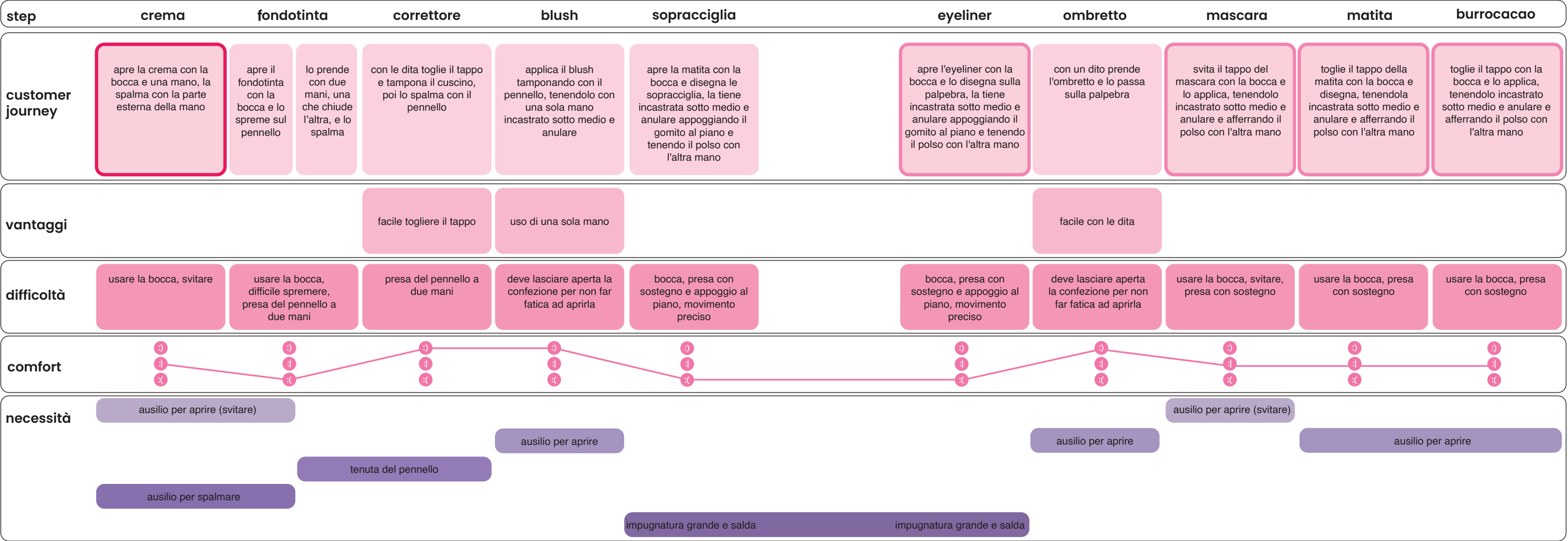
## Laura

Abbiamo osservato in maniera non partecipata il modo in cui Laura si trucca. Riportiamo di seguito i passaggi osservati.

- a. Apre con l’aiuto della bocca la crema idratante e ne spalma una dose sul viso con la parte esterna della mano.
- b. Apre il fondotinta, sempre con l’aiuto della bocca, e ne sprema con difficoltà (“Questo fondotinta di Dior è veramente difficile da aprire, ma è il mio preferito”) una dose sul pennello, il quale si trova in un bicchiere con le setole rivolte verso l’alto. Prende poi il pennello con due mani, posizionate in modo che una tenga chiusa l’alta, e lo spalma.
- c. Con le dita toglie il tappo del correttore con erogatore a cuscino e lo tampona nella zona sotto gli occhi, lo spalma con il pennello, tenuto sempre con una delle mani che chiude l’altra.
- d. Mette, poi, il blush in polvere con il pennello tenuto con una sola mano: lo incastra sotto il medio e l’anulare, bloccandolo da sotto con le altre dita. (“Lo lascio sempre un po’ aperto così per me è più facile ogni volta che mi trucco”).
- e. Con una matita apposita si disegna le sopracciglia. Ha aperto il packaging con la bocca e la teneva con una mano, utilizzando il metodo del pennello precedente, e con l’altra teneva il polso in modo da stabilizzarlo, appoggiandosi con il gomito sul piano.

- f. Usa un eyeliner a pennello, applicandolo con la stessa presa e appoggio della matita per sopracciglia. Il movimento è lento e controllato e parte dall’angolo interno dell’occhio, seguendo la rima cigliare verso l’angolo esterno.
- g. Con le dita preleva un po’ di ombretto da una palette, lasciata socchiusa per facilitarne l’apertura, e lo passa sulla palpebra mobile.
- h. Svita il tappo del mascara con la bocca e lo applica tenendolo con una mano, sempre con medio e anulare sopra e le altre dita sotto, e afferrandola con l’altra per stabilizzare il movimento.
- i. Passa alle labbra applicando una matita labbra, utilizzando la stessa presa dei punti precedenti.
- j. l’ultimo passaggio è l’applicazione del burrocacao pigmentato, utilizzando la medesima presa a due mani.





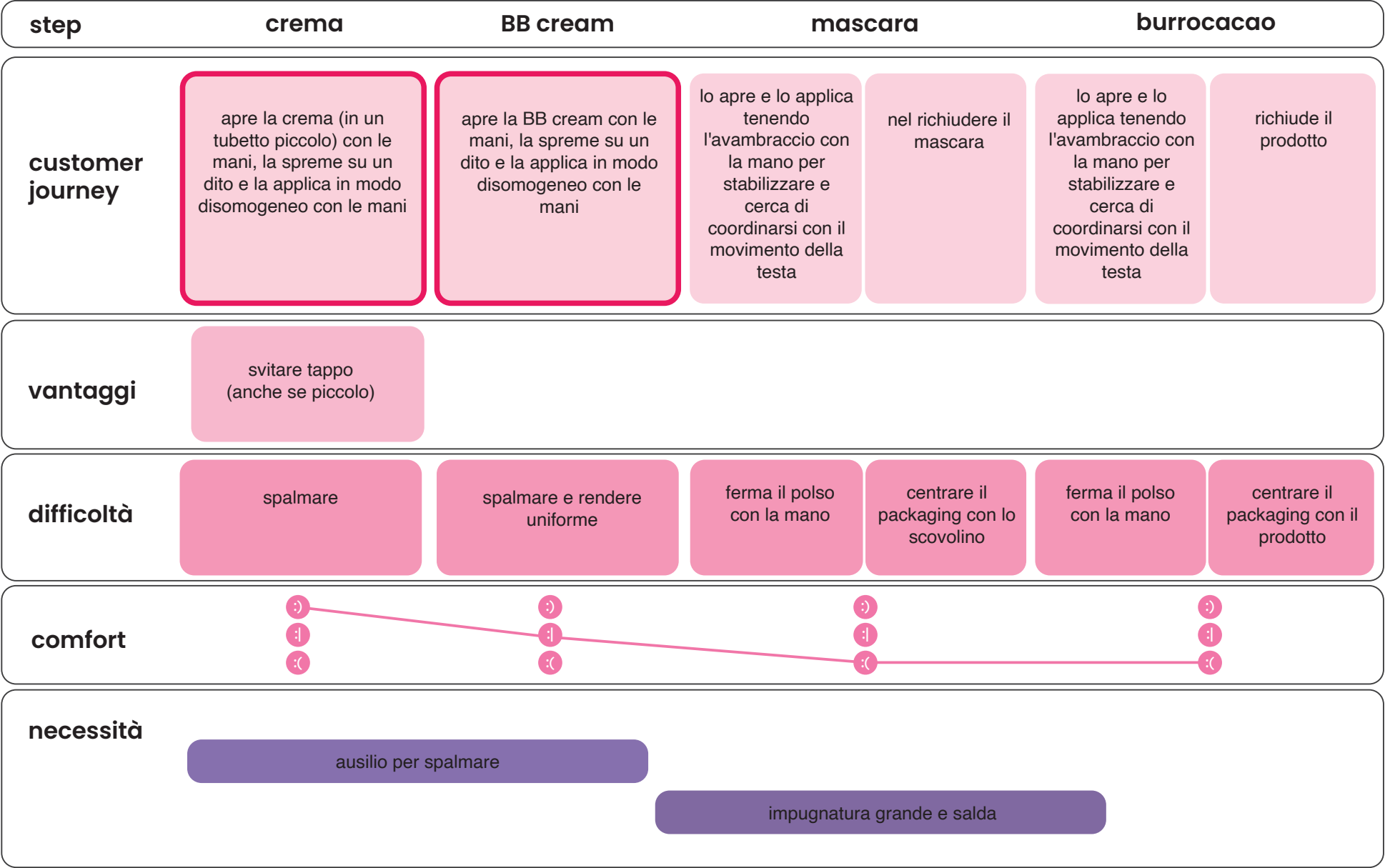
User Journey Map di Laura

Rita

Abbiamo osservato in maniera non partecipata il modo in cui Rita si trucca. Riportiamo di seguito i passaggi osservati.

- a. Apre la scatola in cui tiene le creme e prende quella per il giorno, da un tubetto particolarmente piccolo che apre senza difficoltà. Ne sprema una piccola quantità sulle dita e la spalma sul viso. L'applicazione non è precisa.
- b. Prende la BB cream e la applica allo stesso modo della crema. La BB cream si trova in un tubetto più grande con un tappo più largo. Per far sì che la base sia uniforme deve fare dei movimenti circolari ripassando più volte sulle stesse zone del viso.
- c. Apre il tubetto di mascara, dalla forma più tendente ad un ellissoide che al classico packaging a cilindro, e lo prende prima con la mano destra con la quale ha meno problemi di tremore, anche se il movimento della testa le causa comunque difficoltà, per cui si deve concentrare molto. Per mettere il mascara sull'altro occhio (sinistro) cambia mano: in questo caso deve gestire sia il tremore della mano sinistra che quello della testa, perciò con la mano destra afferra l'avambraccio sinistro per stabilizzarlo e avvicinare lo scovolino all'occhio in maniera più precisa possibile. Quando deve rimettere lo scovolino nel tubetto fa più tentativi prima di centrare correttamente il foro.

- d. Come ultimo step applica un burrocacao pigmentato utilizzando la stessa tecnica di presa e stabilizzazione usata per il mascara nello step precedente. Anche in questo caso la chiusura del prodotto presenta dei problemi.

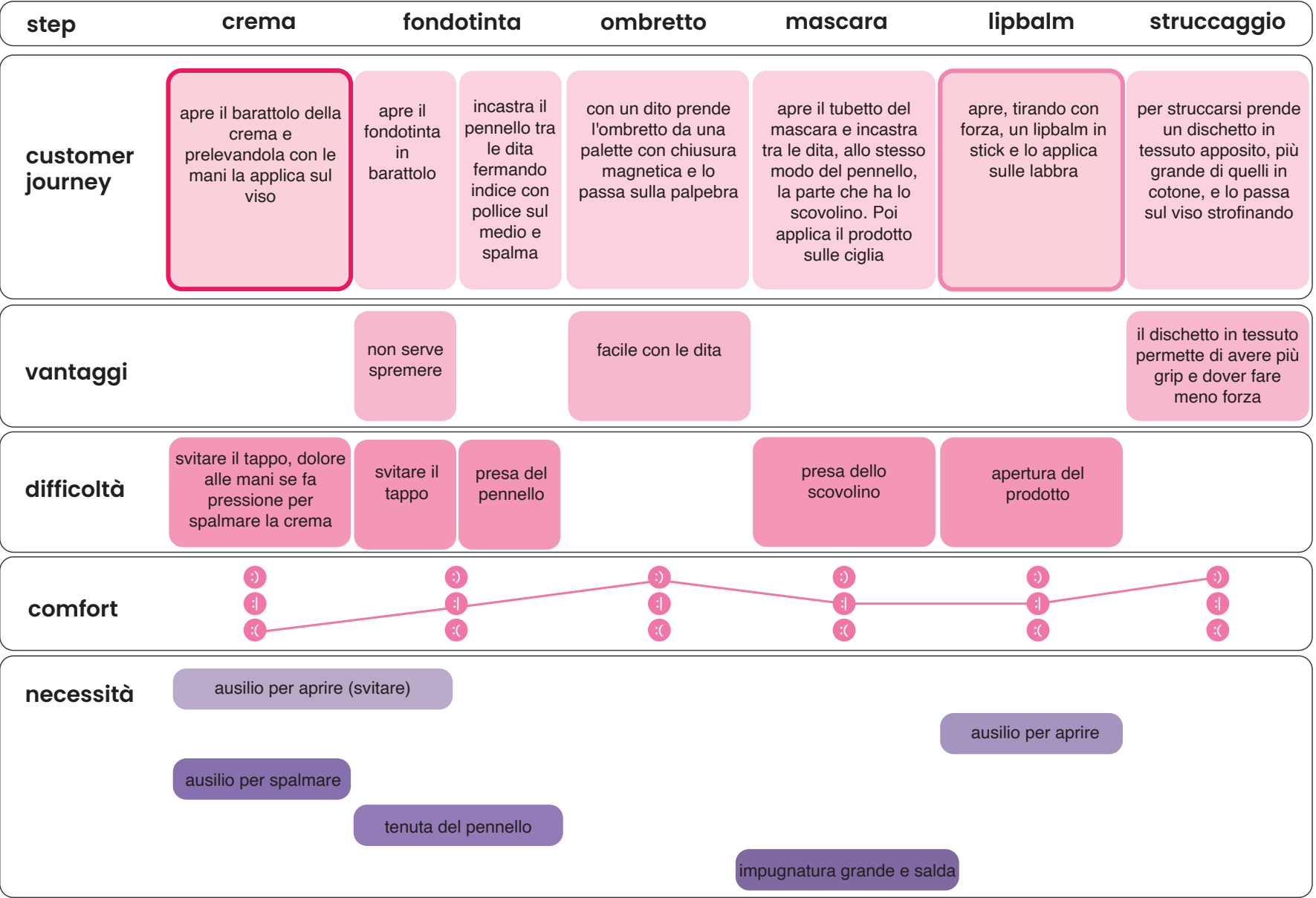


User Journey Map di Rita

Elena

Abbiamo osservato in maniera non partecipata il modo in cui Elena si trucca. Riportiamo di seguito i passaggi osservati.

- a. Elena si strucca utilizzando un apposito pezzo di stoffa perché non riesce a tenere in mano i dischetti e a premerli sul viso.
- b. Applica una crema in barattolo, dopo averlo svitato con un po' di fatica, con le dita.
- c. Apre, svitandolo, il fondotinta in barattolo e con il pennello lo preleva. La presa del pennello avviene fermando l'indice con il pollice e appoggiandosi sul medio, per non farlo scivolare.
- d. Applica l'ombretto da una palette con le dita. Non ha particolare difficoltà ad aprirla perché ha una chiusura magnetica che non risulta troppo dura.
- e. Applica il mascara tenendolo nello stesso modo del pennello.
- f. In ultimo, applica un *lipbalm* in stick; l'apertura è un po' difficoltosa.



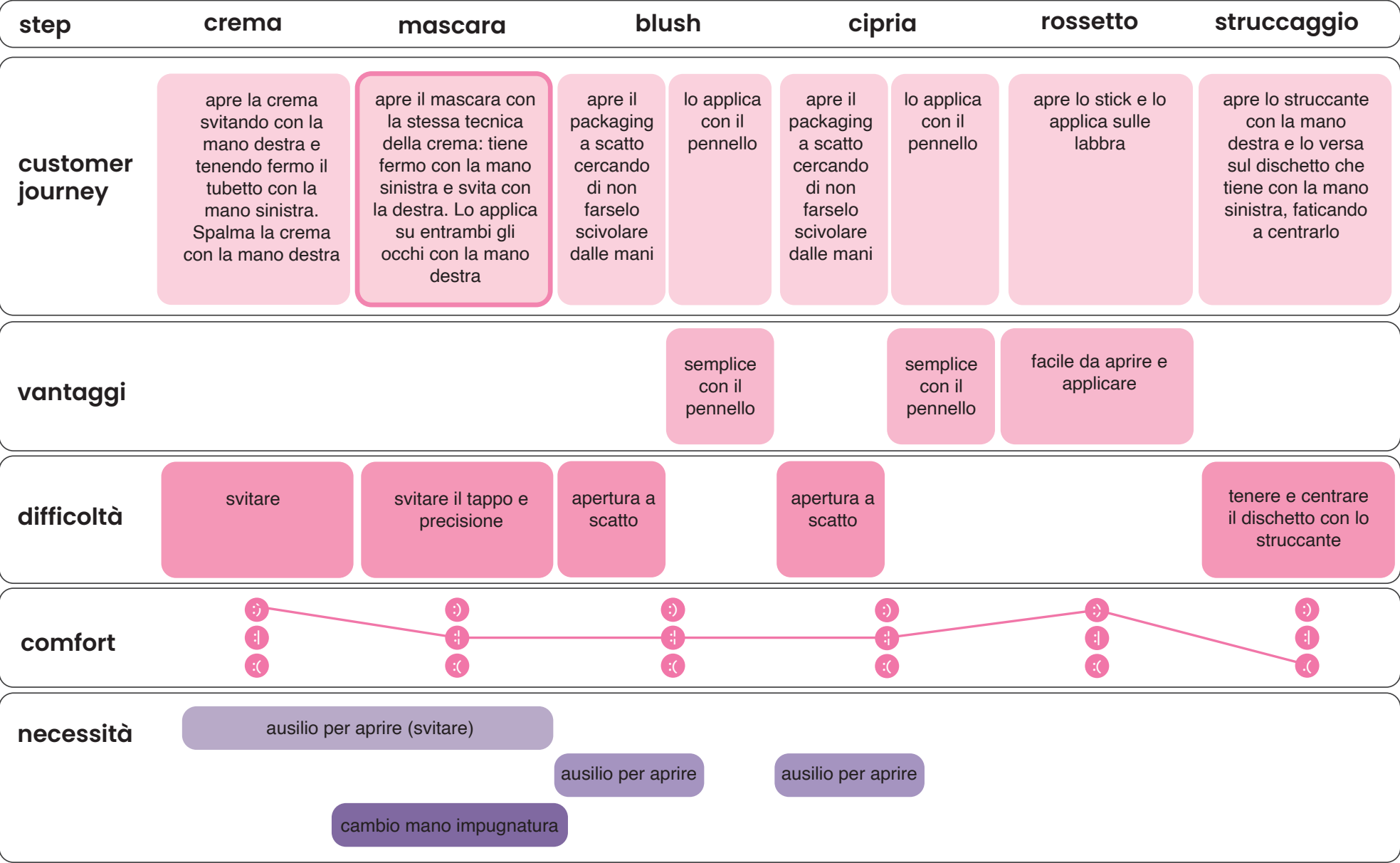
User Journey Map di Elena

Marilena

Abbiamo osservato in maniera non partecipata il modo in cui Marilena si trucca. Riportiamo di seguito i passaggi osservati.

- a. Come prima cosa Marilena apre una crema. Siccome non riesce ad aprire bene le dita della mano sinistra con questa mano cerca di tenere il tubetto fermo, mentre con la destra svita il tappo. Poi preleva la crema cercando di spremere il tubetto con la mano sinistra per mettere la crema sul dito destro, mostrando fatica e con la mano destra la spalma sul viso (usa sempre solo la mano destra perché con la sinistra non riesce a spalmare il prodotto).
- b. Il secondo prodotto che applica è il mascara. Chiede alle nipoti che sono lì con lei se per favore possono aprirglielo, ma loro le dicono di provarci da sola. Utilizzando lo stesso sistema usato per il tubetto di crema, riesce a svitare il mascara e lo applica usando sempre solo la mano destra per entrambi gli occhi. Compie il gesto lentamente perché fatica ad essere precisa.
- c. Dopo il mascara applica il blush con il pennello. Il prodotto si trova in una confezione con chiusura a scatto che Marilena fatica ad aprire perché la mano sinistra non le permette di tenere ben ferma la confezione e tirare su il tappo. Anche in questo caso dopo qualche tentativo, però, ce la fa e lo applica con il pennello, che tiene con la mano destra, senza troppa difficoltà.

- d. Il prodotto successivo è la cipria per cui esegue lo stesso procedimento seguito per il blush.
- e. In ultimo, Marilena applica un rossetto rosso in stick con il quale non riscontra particolari difficoltà né nell’apertura né nell’applicazione.
- f. Dopo aver finito il make-up, ci fa vedere anche come si strucca. In questo caso non fatica molto ad aprire lo struccante perché la confezione è grande e riesce a fermarla meglio mentre apre il tappo a incastro. Successivamente cerca di versare lo struccante, con la mano destra, sul dischetto che ha appoggiato sulle dita della mano sinistra, ma non riesce a centrare bene il dischetto e le cade dello struccante. Infine passa il dischetto sul volto sempre solo con la mano destra.



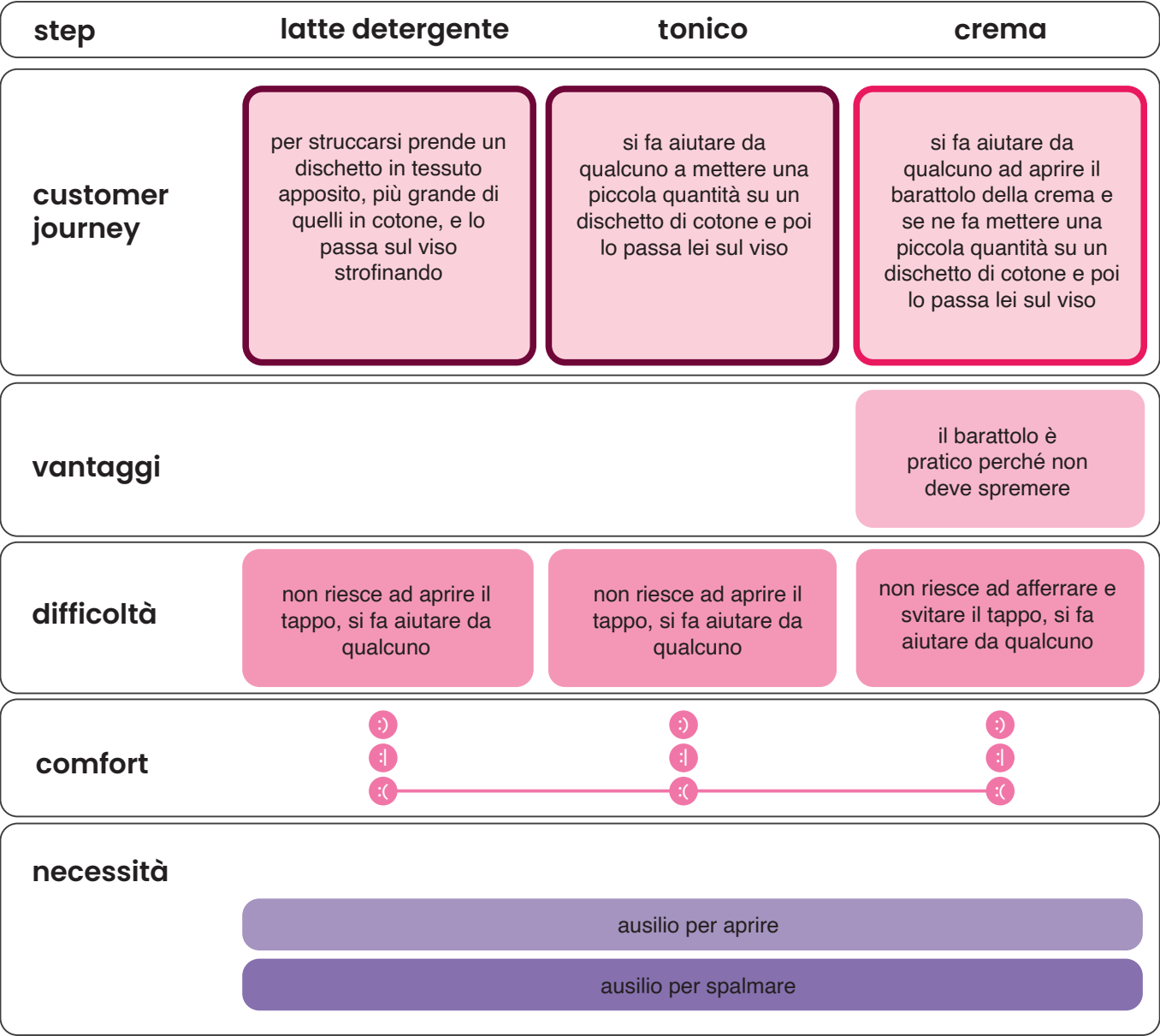
User Journey Map di Marilena



Miranda

Abbiamo osservato in maniera non partecipata il modo in cui Miranda si trucca. Riportiamo di seguito i passaggi osservati.

- a. Per prima cosa Miranda applica il latte detergente. Se lo fa aprire da Elena, l’infermiera, o da sua figlia se è presente, e se lo fa versare su di un dischetto struccante di grandi dimensioni. Lo pinza, poi, tra indice e pollice della mano destra e lo fa aderire al palmo della mano premendolo contro il viso.
- b. Continua, con lo stesso metodo, con il tonico. Anche qui ha bisogno di qualcuno che le versi il prodotto per poi stenderlo allo stesso modo.
- c. Infine spalma la crema. Anche per essa serve che qualcuno la sprema per lei su di un dischetto in modo che la possa stendere sul viso.



User Journey Map di Miranda

# Cosmesi e accessibilità



Modificare gli oggetti  
per adattarli ai corpi

NSS G-CLUB, Restivo, 2025

4



# L'inclusività nel mondo del make-up

Quando si parla di inclusività nel make-up quasi sempre è riferito alla realizzazione di linee genderless oppure con un ampio spettro di *nuance* per abbracciare una più vasta gamma di *skintone*. Tanti sono i brand, specialmente di alta gamma, che hanno fatto di questa attenzione all'accessibilità di *shades* il loro punto forte, il tutto sempre accompagnato da una ricca campagna social. L'accessibilità in termini di disabilità o difficoltà motorie è, invece, poco indagata dalla maggior parte dei brand o, a volte, trattata come un modo per apparire inclusivi, con progetti validi ma non realizzati o implementati con la dovuta energia, in modo da guadagnare un'attenzione mediatica positiva sul nome del brand.

Per anni, il mondo della cosmesi ha celebrato la **precisione** come simbolo di femminilità: eyeliner perfetti, contorni labbra definiti, mani ferme. Per milioni di persone con patologie croniche, disabilità o condizioni neurologiche, però, questi standard diventano **barriere di esclusione**. Uno studio del 2024 condotto da Fullmer et altri ha mostrato quanto sia complicato per chi ha limitazioni agli arti superiori usare pennelli, tubetti o packaging tradizionali. La maggior parte dei prodotti "standard" ignora la varietà dei corpi e delle abilità, nonostante la domanda e la necessità (*NSS G-CLUB, Restivo, 2025*).

Nonostante ciò, vi sono dei progetti e dei prodotti valevoli che si pongono l'obiettivo di aiutare le persone con difficoltà motorie nel truccarsi; alcuni sono creati da brand indipendenti, spesso fondati da creator o ragazze appassionate di make-up a cui è stata diagnosticata una patologia le quali, interfacciandosi in modo diretto con il problema, hanno deciso di dare vita a prodotti che

si avvicinano al mondo beauty in modo più inclusivo. Oltre ciò, risulta notevole, il programma lanciato dalla Arthritis Foundation, denominato "*Ease of Use*" al fine di certificare i prodotti che sono testati e approvati da coloro che soffrono di artrite e dolore cronico.

Anche se non è ancora stato fatto molto, tali iniziative aprono una speranza sulla possibilità che, anche in questo ambito, le persone con disabilità non siano più un target di nicchia, ma sia rivendicato lo spazio che giustamente spetta loro.

Successivamente viene presentata una selezione di casi studio che saranno poi messi in comparazione tra loro per individuare le porzioni di utenti peggio servite e esplicitare in quali aree può essere valevole il nostro prodotto.

## Indagine delle attuali proposte del mercato

Al fine di analizzare il **mercato** di cui il prodotto da validare fa parte è stata effettuata una ricerca sui prodotti attualmente presenti. Verranno riportati i casi studio congeniali all'analisi.

### I casi studio



fig. 27, prodotti di Grace beauty for all

**Nome, brand:** The Safe Grip, The Ring Grip e The Square Grip, Grace beauty for all

**Tipologia:** ausilio adattabile a più prodotti

**Step in cui è utilizzato:** 1 (mascara)

**Disponibilità:** non disponibile

**Descrizione:** Si tratta di un set di impugnature per mascara. Sono degli ausili composti da una parte in gomma che si inserisce sull'applicatore e da un anello da indossare sulle dita. Progettato per facilitare l'applicazione a chi ha una presa ridotta o difficoltà di manualità, il set vuole essere un ausilio il più universale possibile, le sue dimensioni sono, infatti, basate sullo standard della maggioranza dei mascara in commercio, quindi con un corpo cilindrico, per risultare compatibile con altri marchi.



fig. 28, Hapta, L'Oréal

**Nome, brand:** Hapta, L'Oréal

**Tipologia:** ausilio adattabile ad un solo prodotto

**Step in cui è utilizzato:** 1 (rossetto)

**Disponibilità:** non disponibile

**Prezzo:** 199,00 € (stimato)

**Descrizione:** Lancôme Hapta è un dispositivo di make-up intelligente, ultra preciso e portatile pensato per essere usato da persone con mobilità limitata degli arti superiori. L'ausilio è progettato ergonomicamente con un'impugnatura di facile presa realizzata appositamente per chi ha condizioni di scarsa mobilità legate a braccia, mani e polsi. Il funzionamento si basa sul contrastare i movimenti involontari, causati da tremori o formicolii, utilizzando l'intelligenza artificiale, sensori avanzati e una tecnologia di stabilizzazione del movimento per mantenere il dispositivo in piano, adattandosi costantemente alla posizione dell'utente.



fig. 29, Grip Stick e Lashcape, di Tilt Beauty

**Nome, brand:** Grip Stick e Lashcape, Tilt Beauty

**Tipologia:** packaging ricaricabile

**Step in cui è utilizzato:** 2 (rossetto e mascara)

**Disponibilità:** disponibile

**Prezzo:** 26,00 \$ (rossetto) - 28,00 \$ (mascara)

**Descrizione:** Rossetto e mascara del brand Tilt Beauty, caratterizzato da un packaging certificato “Ease of Use®” che facilita presa, apertura e chiusura. La superficie opaca e antiscivolo contribuisce ad un utilizzo confortevole e sicuro. Le custodie sono ricaricabili all’infinito, riducendo gli sprechi e, grazie alla forma cilindrica, possono essere compatibili con prodotti di altri brand di make-up.



fig. 30, Olay Cream, di Olay

**Nome, brand:** Olay cream, Olay

**Tipologia:** packaging

**Step in cui è utilizzato:** 1 (crema)

**Disponibilità:** edizione limitata in Nord America

**Prezzo:** 36,65 \$

**Descrizione:** Si tratta di un coperchio facile da aprire per persone con disabilità agli arti superiori. Esso è rialzato per essere afferrato più saldamente, è provvisto di due prolungamenti simmetrici per diminuire la forza necessaria per l’apertura aumentando il braccio della forza e di un’etichetta dal contrasto accentuato con caratteri braille per ipovedenti e non vedenti. Il prodotto è stato commercializzato, ma in scala ridotta con un’edizione limitata solo in Nord America.

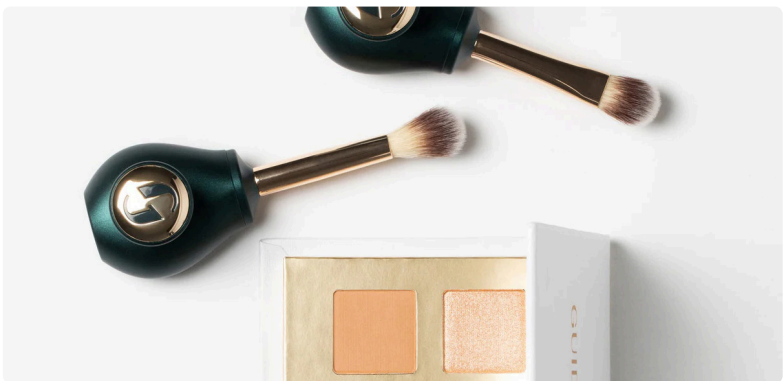


fig. 31, Easy on the eyes, di Guide Beauty

**Nome, brand:** Easy on the eyes, Guide Beauty

**Tipologia:** prodotto con conformazione specifica

**Step in cui è utilizzato:** 1 (ombretto)

**Disponibilità:** disponibile

**Prezzo:** 50,00 \$ (set da tre pennelli)

**Descrizione:** Si tratta di un set di pennelli per gli occhi con un design ergonomico. Il manico è corto e avvicina la mano all’occhio, offrendo maggiore controllo nell’utilizzo, mentre il pomello assicura una presa morbida e stabile, favorendo al tempo stesso una sfumatura senza sforzo. Sono pennelli di dimensioni ridotte, specificatamente progettati per stendere e sfumare l’ombretto.



fig. 32, Margie e Betty, di By Storm Beauty

**Nome, brand:** Margie e Betty, By Storm Beauty

**Tipologia:** ausilio adattabile a più prodotti

**Step in cui è utilizzato:** 6 (fondotinta, correttore, bronzer, blush, mascara, rossetto)

**Disponibilità :** disponibile

**Prezzo:** 26,95 €

**Descrizione:** Impugnatura per il trucco in silicone di forma piatta e larga o sferica, che massimizza la superficie di aderenza al palmo per un maggiore controllo degli strumenti di applicazione del make-up. Grazie alla sua versatilità, si adatta facilmente alla maggior parte degli applicatori di mascara, smalto, gloss e prodotti per sopracciglia. Non richiede alcuno sforzo di pressione: basta la forza del palmo o, se necessario, un posizionamento assistito.





fig. 33, Soft Pinch, di Rare Beauty

**Nome, brand:** Soft Pinch, Rare Beauty

**Tipologia:** packaging

**Step in cui è utilizzato:** 1 (blush)

**Disponibilità:** disponibile

**Prezzo:** 29,00 €

**Descrizione:** Il blush del brand Rare Beauty, celebre per lo sviluppo di packaging inclusivi pensati per persone con difficoltà motorie, è caratterizzato da un'impugnatura sferica, la quale facilita la presa diminuendo la forza necessaria per lo svitamento. L'impugnatura, oltre a facilitare l'apertura e la chiusura del prodotto, ne agevola anche l'applicazione assicurando stabilità e precisione nel gesto. Essendo un packaging del prodotto specifico non è riutilizzabile e va comprato nuovamente ogni volta che si sostituisce il prodotto.



fig. 34, Make-up set, di design\_4\_all

**Nome, designer:** Make-up set, design\_4\_all

**Tipologia:** ausilio adattabile a più prodotti

**Step in cui è utilizzato:** 1 (mascara)

**Disponibilità:** open design

**Prezzo:** modello 3d gratuito

**Descrizione:** Un sistema di accessori stampati in 3D, composto da due parti circolari scalabili in base alla circonferenza del dito e alla circonferenza del prodotto (mascara, rossetto, beauty blender, matita...). Rappresenta una soluzione accessibile poiché stampabile e modificabile in base alle esigenze di chi ne fa uso in quanto il modello è caricato su Thingiverse ed è open source.



fig. 35, General Purpose Gripping Aid, di Active hands

**Nome, brand:** General Purpose Gripping Aid, Active hands

**Tipologia:** ausilio adattabile a più prodotti

**Step in cui è utilizzato:** 10 (fondotinta, correttore, bronzer, blush, prodotti in polvere, mascara, rossetto)

**Disponibilità:** disponibile

**Prezzo:** 82,95 €

**Descrizione:** Il prodotto è un supporto in cui è possibile infilare il braccio e, tramite un sistema di chiusure in velcro, chiudere la propria mano dopo aver incastrato in essa diversi prodotti make-up. Esso è pensato per coloro che hanno una minima mobilità nelle braccia, ma hanno perso quella delle mani. L'ausilio è, in realtà, progettato per una funzione più generica di presa funzionale di altri oggetti, come ad esempio quelli per mangiare o allenarsi, ed è poi stato adattato anche al mondo del beauty e del make-up.

## Comparazione

Dall'analisi dei precedenti casi studio, rappresentativi di una selezione più ampia, sono state dedotte le principali **mancanze** e caratteristiche negative dei prodotti attualmente sul mercato, riportate di seguito.

- Rendere un **packaging** più accessibile è sicuramente un miglioramento nella direzione dell'inclusività, ma non è sufficiente in quanto esso viene dismesso insieme al prodotto, rendendo **provvisoria** la sua utilità e necessario un nuovo acquisto. Emblema di tale problematica sono i prodotti del brand Rare Beauty, la crema di Olay e i pennelli di Guide Beauty. Un modo per arginare tale problema, utilizzato dal brand Tilt Beauty, è rendere i packaging riutilizzabili vendendo anche le ricariche del prodotto stesso, in modo da acquistare una sola volta la custodia esterna e cambiare l'interno solo a prodotto terminato.
- Le **dimensioni** dell'ausilio sono spesso una limitazione per persone con una mobilità limitata: lunghezze ridotte, spesso scelte per aumentare la precisione dell'applicazione, non permettono una presa avvolgente e completa. Tale aspetto è complesso da gestire in quanto l'oggetto non deve risultare ingombrante o difficile da dirigere, ma, al contempo, permette di allontanare abbastanza la mano dal viso. In questo senso i pennelli Easy on the eyes di Guide Beauty e i prodotti di Tilt Beauty risultano troppo corti per garantire una gestione adatta dell'impugnatura.
- Per quanto riguarda gli ausili esterni il principale problema è l'**adattabilità**. Rendere il più universale possibile un dispositivo è una sfida, la cui risoluzione è spesso l'uso di una o più misure standard. Una delle opzioni sono i prodotti di open design, disponibili online, ma, anche in questo caso,

bisogna disporre delle capacità di modificare il modello 3D e le risorse per stamparlo.

- Alle volte il progetto è valevole ma **puramente teorico** o senza una produzione avviata. Questo è il caso di Hapta e Grace Beauty, che sono stati progettati ma mai distribuiti. Un altro caso degno di nota in questo senso è la crema di Olay, la quale è stata effettivamente prodotta ma solo in edizione limitata in Nord America, senza l'impegno di vendita che un prodotto inclusivo meriterebbe e, soprattutto, senza corrispondenza con lo sforzo mediatico con cui è stato presentato all'opinione pubblica.
- Un fattore rilevante a cui fare riferimento è, inoltre, il **prezzo** con cui alcuni ausili vengono messi sul mercato. In tal caso il riferimento si pone per lo più su HAPTA di L'Oréal e su General Purpose Gripping Aid di Active Hands, che risultano sicuramente essere due proposte tra le più valide e all'avanguardia, ma presentano al contempo una spesa dalla portata non trascurabile per l'acquirente.

Alla luce delle considerazioni effettuate, il prodotto oggetto della presente trattazione intende cercare di colmare le **lacune** presenti sul mercato in quanto non si propone come temporaneo, soggetto alla logica dell'usa e getta, ma assolve le sue funzioni perdurando nel tempo ed è pensato con dimensioni che permettono adattabilità a più tipi di presa in base alla mobilità dell'arto e allo step della make-up routine che si intende compiere.

L'obiettivo è quello di rendere le testine, in particolare quella make-up, il più adattabile possibile a cosmetici con packaging di dimensioni diverse, per poi validare il dispositivo affinché non rimanga solo un contributo concettualmente interessante, ma abbia concreta validità e possibilità di diffusione, pur non richiedendo un sforzo economico elevato.

## Gli aspetti psicologici

*“Truccarsi è mettere le cose al loro posto, è procurarsi gli strumenti per intervenire nel caos e farne un **cosmo**.”* Così Patrizia Magli, professoressa di semiotica alla facoltà di Arti e Design dell'Università luav di Venezia, descrive il make-up nel suo libro *“Pitturare il volto”* (2013). Il truccarsi non è considerato soltanto come un atto estetico, ma rappresenta un fenomeno complesso che coinvolge la sfera psicologica, sociale e culturale. Esso è un mezzo attraverso il quale **comunicare la propria identità** e, allo stesso tempo, rispondere a dinamiche di autostima, **empowerment** e percezione sociale. Truccarsi porta con sé profonde implicazioni psicologiche che modellano il modo in cui gli individui percepiscono se stessi e si relazionano con gli altri.

Specialmente negli ultimi anni l'industria della cosmesi ha avuto una crescita esponenziale grazie ad innovativi progressi tecnologici e ai cambiamenti degli standard di bellezza sociali, per i quali l'uso del trucco è diventato sempre di più espressione di sé nella vita di tutti i giorni. Nonostante sia innegabile la presenza di una relazione tra il make-up e la percezione di sé, rimangono delle domande sulla qualità di tale connessione e sul suo impatto psicologico: in che modo essere truccati o meno influenza l'autopercezione? Qual è il suo legame con la fiducia in se stessi? Come può avere un impatto sulle dinamiche sociali?

In seguito verrà approfondito come il make-up influenzi le convinzioni degli individui su se stessi, sul proprio corpo e sul proprio ruolo nella società e di come possa agire da veicolo per accrescere la fiducia degli individui, permettendo loro di presentarsi con sicurezza.

*“Curare la propria salute fisica e prendersi cura di sé: sono due volontà che accompagnano tutta la cultura umana e che spesso consideriamo separate: per curarci ci serviamo della farmacologia, per prenderci cura del nostro aspetto fisico ci serviamo della cosmetica. La separazione scompare quando consideriamo la salute fisica e quella psicologica come una cosa sola, cioè il nostro **benessere**. La cosmesi è dedicata principalmente alla nostra pelle, intesa in senso molto allargato: epidermide, peli e capelli, mucose, unghie, cavo orale, occhi. La varietà attuale di prodotti è molto ampia, con differenze sempre meno nette fra donne e uomini. Questa varietà nel prendersi cura di sé, può essere letta come la vetrina delle differenze umane in termini di età, sesso, senso del bello, desiderio di appartenere a una comunità, apprezzamento delle differenze culturali fra le numerose e diverse comunità. Dice ancora La Ferla “Un esempio particolarmente significativo della contiguità “cure and care” è il progetto “La forza e il sorriso”, versione italiana del programma “Look Good... Feel Better”, nato negli Stati Uniti nel 1989 e attivo in Italia dal 2006 sotto il patrocinio di Cosmetica Italia. È rivolto a tutte le donne che, sottoposte a trattamenti oncologici, non vogliono rinunciare alla propria femminilità, riconquistando il senso di benessere e autostima. L'obiettivo è infatti “Ritrovare il sorriso davanti allo specchio e dentro di sé”.” (Federico Mereta, *La scienza dietro la bellezza*, 2018)*

Il benessere, inteso come commistione di salute fisica e mentale, passa anche attraverso la **volontà di prendersi cura di se stessi**, ognuno nel proprio modo peculiare e personale, per, in primo luogo, piacersi e di conseguenza piacere, in modo da vivere meglio.

L'esplorazione dell'aspetto psicologico del truccarsi inizia con un esame dell'autopercezione umana. Il trucco ha un grande valore di **auto-espressione** e di **costruzione dell'identità**, accentuando tratti desiderati e al tempo stesso minimizzando, o addirittura

nascondendo, caratteristiche percepite come imperfezioni. Ne è un esempio l'utilizzo dei colori, che diventano un mezzo attraverso il quale l'individuo comunica il proprio umore e la propria personalità. La correlazione tra l'uso del trucco e i livelli di fiducia è un aspetto centrale di questa analisi, la quale vuole dimostrare che truccarsi, curarsi, sentirsi ordinati porta ad una maggiore autostima e sicurezza in se stessi.

Pensieri come la *“Teoria dell'autopercezione”* (Bem, 1972) offrono spunti sui meccanismi mentali attraverso cui il trucco influenza la percezione di sé e il comportamento. Secondo questa teoria gli individui ricavano i propri atteggiamenti anche a partire dal loro aspetto e dall'autostima percepita, sperimentando così un effetto di auto-incoraggiamento quando indossano trucco. Il trucco funziona, quindi, come un “catalizzatore psicologico”, aumentando la **confidence** percepita degli individui e rafforzando la loro sicurezza nelle interazioni sociali.

Oltre alla sua influenza sull'autopercezione e sull'interazione sociale, sono stati riscontrati degli effetti cognitivi ed emotivi del trucco sugli individui. La ricerca di Calogero, Tantleff-Dunn e Thompson nello studio *“Auto-oggettivazione nelle donne: cause, conseguenze e contromisure”* (2011) spiega come il trucco incide sui processi cognitivi legati all'attenzione e alla percezione; ad esempio indossare trucco può attirare l'attenzione delle persone su specifici tratti del volto, influenzando il modo in cui gli individui percepiscono se stessi, sia di per sé che in relazione allo spazio sociale, e gli altri. L'applicazione del trucco è, inoltre, stata associata, da tale studio e da quello condotto nel 2016 da Harper, Shipman e Cook, a dei cambiamenti negli **stati emotivi**, indicando come essere truccati possa condurre ad un aumento delle sensazioni di felicità, fiducia e benessere complessivo.



Costruire ed aumentare la fiducia in se stessi è un processo graduale, spesso ostacolato dagli standard estetici imposti dalla società, i quali generano frustrazione e insicurezza. Gli studi di Morrison e Halton in *“Buff, Tough, and Rough: Representations of Muscularity in Action Motion Pictures”* (2009) spiegano che l'applicazione del trucco può influenzare la percezione che gli individui hanno del proprio corpo, determinando cambiamenti nel senso di soddisfazione corporea e nell'autostima. Un'altra ricerca, condotta in alcuni articoli sull'argomento nel 2006, di Dittmar, Halliwell e Ive evidenzia il ruolo del trucco nel mitigare alcune delle preoccupazioni legate ad un'immagine corporea negativa, fornendo un certo **senso di controllo sulla propria immagine**.

Combinando le informazioni ricavate dagli articoli e dagli studi citati, l'utilizzo del make-up sembrerebbe avere un effetto terapeutico e rassicurante sugli utilizzatori, aiutando a rafforzare il senso di **benessere** generale e la **percezione positiva** della propria immagine nel tessuto sociale. Tuttavia è bene esplicitare come questo beneficio si manifesti esclusivamente quando l'uso dei cosmetici nasce da una **scelta personale e consapevole**: se il trucco si presenta come un'imposizione esterna o un obbligo sociale, gli effetti psicologici rischiano di essere opposti e minare la capacità di apprezzare se stessi per ciò che si è, contribuendo ad ingrandire quel falso mito di perfezione che la società odierna sta cercando di scardinare.

## Esperienza diretta

Per comprendere più a fondo la questione psicologica legata al mondo del *beauty* e al rapporto tra estetica e benessere personale, abbiamo avuto la possibilità di partecipare ad un **laboratorio** all'Ospedale San Luigi di Orbassano, organizzato dall'associazione **WALCE** (Women Against Lung Cancer in Europe). Il laboratorio si ispira al progetto “La Forza e il Sorriso”, attivo in Italia dal 2006 e si propone di riportare le donne che hanno affrontato un percorso oncologico a truccarsi come facevano prima della malattia. Spesso cure invasive, come la chemioterapia, comportano la perdita di peli nonché di sopracciglia e capelli, portando le donne che devono sottoporsi a tali cure a sentirsi sfuggire velocemente la propria femminilità. Nonostante le partecipanti del laboratorio non aderiscano perfettamente alla descrizione del target preso in analisi in questo elaborato, l'esperienza si è rivelata particolarmente istruttiva sia per quanto riguarda la stesura della make-up routine, in cui l'osservazione di un'esperta è sempre valida, sia per l'approfondimento sull'impatto psicologico che il trucco può avere sulla qualità della vita delle persone. Riteniamo che questa esperienza rappresenti un valore aggiunto al lavoro di ricerca in quanto ci ha permesso di creare e trarre ispirazione dalle naturali interazioni umane. In tale contesto, il trucco si pone ben oltre la dimensione estetica diventando un veicolo di trasmissione di fiducia, uno **strumento attraverso il quale riappropriarsi della propria immagine** e della propria persona, per non sentirsi più solo pazienti.

Silvia, la make-up artist che si è occupata di condurre il workshop, ha introdotto il pomeriggio con una frase che racchiude bene l'essenza dell'incontro: **“Oggi siamo qua per dimostrare a noi stesse quanto ci vogliamo bene, oggi scegliamo di volerci bene tutte le mattine e tutte le sere.”** Un'espressione che fa riflettere su

quanto il sentirsi “intrappolati” in un corpo che non rispecchia più la propria identità, possa anche portare a dimenticare l'importanza di vedersi bene e di volersi bene.

Durante il laboratorio abbiamo avuto modo di conoscere Manuela, Anna, Giuseppina, Elisa e Giusy e comprendere a fondo che cosa significasse per loro essere lì in quel momento; tra i diversi racconti, ci è rimasto particolarmente impresso un aneddoto di Anna: **“Quando ero obbligata a stare nel letto dell'ospedale, anche se non potevo alzarmi, ogni mattina, anche con fatica, mettevo il mio rossetto rosso. Mi faceva sempre piacere quando gli infermieri e le infermiere passavano e mi facevano i complimenti, mi sentivo me stessa.”** Molto spesso malattie e disabilità portano a vivere una sensazione di **estraneità da sé** e la cura personale e il diritto alla bellezza vengono relegati in secondo piano, come se nutrirsi e svolgere le attività indispensabili per la sopravvivenza fossero le uniche cose a cui pensare, quasi un momento della vita in cui l'apparenza esterna viene messa tra parentesi e ci si lascia andare.

Osservare quelle donne mentre capivano come ridisegnarsi di nuovo le sopracciglia, ad ala di gabbiano per incorniciare il volto, ha reso evidente quanto un piccolo gesto, solo tre linee sul viso, possa cambiare totalmente la *confidence* di una persona e aumentare sicurezza, fiducia e autostima.

A conclusione del laboratorio un'ultima frase è emersa con tale importanza da poter riassumere in modo completo il significato dell'esperienza. Quando Silvia ha domandato alle partecipanti se si vedessero diverse, Manuela ha risposto **“Anche se non mi vedo diversa, mi sento completamente diversa.”** Sicuramente questa frase racchiude perfettamente tutto ciò che quel percorso di due ore ha rappresentato, la connessione tra il *vedersi* e il *sentirsi*, gesti compiuti sull'aspetto esteriore, che a volte modificano quasi di più la dimensione interiore.

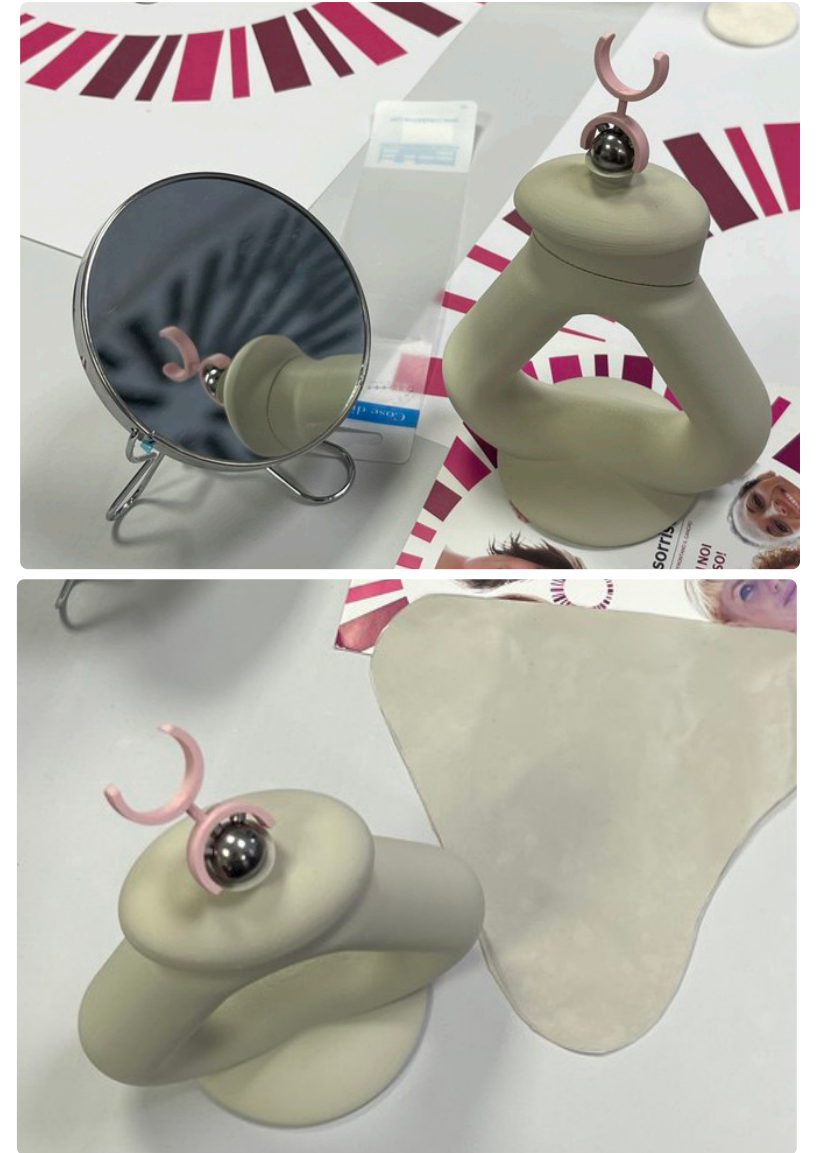


fig. 36 e 37, COSMO durante il testing

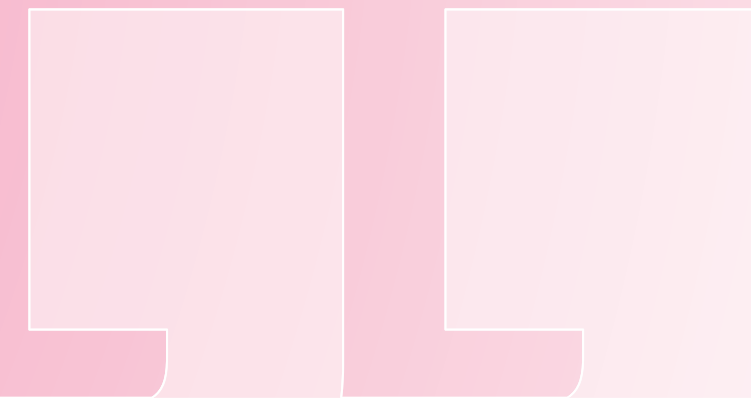
# Il co-design



Siamo tutti esperti  
in qualcosa

Enrico Bassi, Open Dot

5





# Premessa

Nel presente capitolo si approfondisce il **co-design** come metodologia di progettazione, non tanto quanto principio scelto preliminarmente all’avvio del processo di creazione dell’oggetto in discussione, ma in virtù dell’**approccio** indispensabile fornito nella fase di testing che sarà illustrata nel capitolo successivo. La decisione di approfondire, anche a livello teorico, quali potessero essere i contributi vantaggiosi forniti dall’approccio di co-progettazione, provengono da una riflessione basata sul riconoscimento della ricchezza che le **utenti** potrebbero apportare grazie a esperienze, vissuti e competenze in altri ambiti che differiscono dal design, al fine di non trattarle sono come “tester” del prototipo, ma come **fonte** di commenti critici, suggerimenti pratici e idee completamente nuove.



fig. 38, varie versioni di COSMO

L’approccio partecipativo consente di raggiungere soluzioni più rispondenti ai reali bisogni degli utenti in modo tale da non intraprendere semplici esercizi di verifica, ma creare un ambiente nel quale le prove e i test fossero momenti di **condivisione e scambio** al fine di aumentare il valore progettuale.

Propedeuticamente alla fase sopra descritta, è stata effettuata una ricerca teorica su definizione e principi del co-design e come questo può legarsi ai vantaggi della prototipazione rapida sostenendo utenti con disabilità. Fondamentale nel percorso è stata la collaborazione con l’**Associazione Hackability APS** che è stata di accompagnamento nella piena comprensione e attuazione della suddetta metodologia.

Quanto citato è riportato con grado di dettaglio maggiore nei paragrafi successivi.



fig. 39, Hackability

# Co-design, definizione, storia e principi

La prima domanda da porsi è “che cos’è il co-design?”

Il termine è stato coniato per la prima volta nel 2008, in una pubblicazione dal titolo “*Co-creation and the new Landscapes of Design*” dove la definizione che viene fornita è la seguente:

“*Per co-design si intende un’azione di creatività collettiva nei termini in cui essa è applicata all’intero processo di progettazione. Per alcuni il co-design è un’azione di collettività di più designer che collaborano insieme. Noi usiamo co-design in un senso più ampio per descrivere azioni creative di design collettivo tra designer e persone (co-designer) non specificatamente formate che collaborano assieme nel corso dello sviluppo di un processo di progettazione.*” (Sanders Stappers, 2008)

Da definizione è dunque comprensibile come il co-design sia un’attività progettuale che non comprende solo coloro che sono professionalmente designer, ma coinvolge tutti gli stakeholder che sono interessati in modo diretto dal progetto o che saranno influenzati dal risultato finale. Con tale approccio si fa in modo che la soluzione non sia semplicemente fornita dall’alto, dalle mani del progettista a quelle del fruitore, ma “*si crea uno spazio di creazione partecipata dove diverse persone, portatori di interessi e bisogni, possono prendere parte all’ideazione e allo sviluppo del servizio, prodotto o processo*” (Aulisio, Pereno, Padula, 2022).

Ciò che ne consegue è che l’attività del designer si trasforma: non deve più convincere il cliente/utente che la sua soluzione sia utile alla risoluzione del bisogno e meritevole di acquisto, ma lo **coinvolge direttamente** nel processo affinché il risultato sia la

combinazione di un lavoro comune.

Originariamente l’enfasi del processo di progettazione era dunque incentrata sulla fase *front end*, ovvero quella iniziale dove il focus è sull’esplorazione dei bisogni, sulla definizione dei problemi e su possibili scenari con conseguente coinvolgimento degli stakeholder per combinare conoscenze ed esperienze, ma attualmente si cerca di evidenziare sempre più come il co-design prosegua anche nei processi decisionali e di tangibilità delle idee (Vivaldini, 2023). Di conseguenza, al posto di soffermarsi solo su ascolto e osservazione in modo indiretto, si intraprendono attività che mirano a “creare insieme” nell’ambito di workshop collaborativi dove mondi diversi si intrecciano al fine di favorire maggiore sperimentazione con conseguente nascita di nuove pratiche e nuove idee.

La seconda domanda a cui è opportuno rispondere parlando di co-design è “*in quale misura il processo di collaborazione è iterativo/ mutevole durante le fasi progettazione e successive?*” (Vivaldini, 2023)

Basarsi su un approccio iterativo significa che il processo di sviluppo di un prodotto/servizio è suddiviso in più interazioni, ognuna delle quali offre miglioramenti oggettivi o funzionalità aggiuntive. L’approccio iterativo crea **opportunità di valutazione e miglioramento costanti** nel processo di sviluppo e durante lo svolgimento di un progetto (Twproject Blog, n.d., 2025 consultazione). Quest’ultimo è pensato come un **processo ciclico** piuttosto che come una linea retta, diversamente dal metodo a cascata. Utilizzando questo metodo è possibile controllare le versioni in intrinseco e migliorarla nel tempo. Inoltre, la caratteristica e utilità del metodo iterativo è che ogni fase può essere efficacemente ridotta in intervalli di tempo sempre più piccoli, a seconda delle necessità del progetto. Si è così in grado di identificare e rispondere precocemente a rischi o possibili errori. (Vivaldini, 2023)



## Co-design e prototipazione rapida

Essendo il processo di co-progettazione iterativo risulta fondamentale poter effettuare frequenti verifiche, in poco tempo, sulle modifiche apportate al prodotto per ridurre le tempistiche necessarie al raggiungimento del risultato finale. La fase di prototipazione è un **processo a spirale**: i progetti migliorano con l'aumentare delle versioni, a fronte di un dialogo costante su come perfezionare l'oggetto (*OpenDot TOG Foundation, 2019*).

Per tale motivo, nel contesto, entra in gioco la **prototipazione rapida**, che si avvale principalmente di tecniche quali stampa 3D, lavorazioni CNC e stampa a iniezione rapida, metodi che permettono di produrre prototipi unendo velocità e convenienza. Fabbricazione digitale e prototipazione rapida permettono di testare le idee e produrre soluzioni uniche, accessibili, in modo veloce e su misura dei bisogni e dei gusti estetici dell'utilizzatore finale (*OpenDot Foundation ETS, 2025*).

Tra i tre metodi di prototipazione rapida citati quello che risulta essere scelto con maggior frequenza è la **stampa 3D**, che è stata scelta anche nel caso dell'ausilio in oggetto della presente trattazione, grazie al suo costo accessibile unito anche alla rapidità di realizzazione dei prototipi. Per ottenere un oggetto stampato in 3D è necessario seguire dei passaggi, come nel caso di una tradizionale stampa, ma in questo caso con un livello di complessità maggiore.

Con i passaggi che verranno di seguito descritti, si ottiene un oggetto, in una giornata o addirittura in poche ore, in proporzione alle dimensioni e al grado di dettaglio desiderato, pronto per essere testato e utilizzato, al fine di comprendere se sia completo o se siano necessarie ulteriori modifiche.

A livello operativo, le principali fasi della stampa 3D, possono essere riassunte come segue:

- Creazione del **modello 3D** su programma apposito e conseguente esportazione di quest'ultimo in formato STL (*"stereolithography"* o *"Standard Tessellation/Triangle Language"*) che discretizza la superficie di un oggetto solido in una mesh composta da triangoli.
- Gestione del file STL su un programma di **slicing** al fine di configurare le impostazioni riguardanti il tipo di filamento, di supporti dal piano di stampa o interni all'oggetto e di riempimenti delle componenti solide non cave. Ne consegue l'esportazione del G-code (codice preparatorio o codice funzione) ovvero il linguaggio di programmazione supportato dalle stampanti 3D e dalle macchine a controllo numerico (CNC).
- Stampa effettiva del prototipo tramite differenti metodi in base alla tipologia di stampante che si decide di utilizzare. Nel caso dell'oggetto dell'elaborato sono state utilizzate stampanti **FFF** (*"Fused Filament Fabrication"*) che stampano *layer by layer* (strato dopo strato) estrudendo e depositando un filamento termoplastico (ne sono esempio il PLA, l'ABS, il TPU, il PETG e simili).
- **Lavorazioni post-stampa** che comprendono eventuale rimozione dei supporti, levigazione della superficie con apposita carta abrasiva e rimozione di filamenti molto fini in eccesso che provengono dal movimento della stampante da una parte all'altra del piatto con il filamento ad alte temperature.

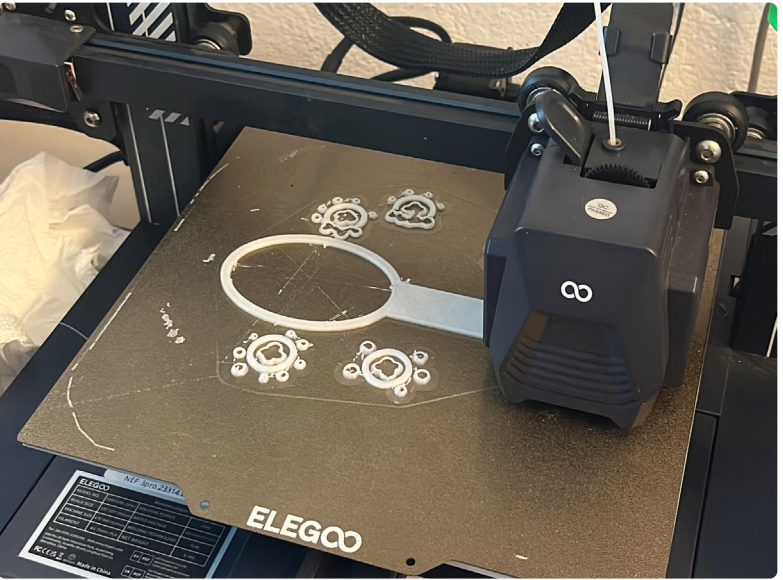
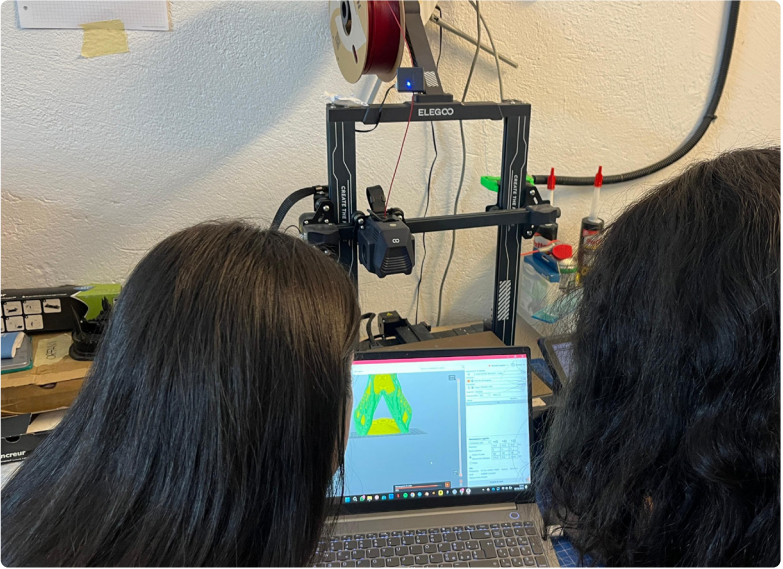


fig. 40 e 41, fasi della stampa 3D

## Co-design a sostegno della disabilità

A fronte di quanto osservato finora occorre, dunque, mettere in luce come tale approccio progettuale agisca a favore delle diversità individuali, in modo particolare nel caso di individui con disabilità che presentano necessità specifiche a cui, spesso, oggetti standardizzati non possono fare fronte.

Come afferma l'associazione Design For All Italia, nata nel 1994 come Istituto Italiano per il Design e la Disabilità (IIDD), *"Spesso il design tradizionale progetta per un'astrazione: l'uomo standard. Così facendo penalizza le persone reali con le loro diversificate abilità, competenze, desideri e aspirazioni."* Ciò che è congeniale ad un individuo può non funzionare correttamente per un altro, risultando inutilizzabile o complicando l'azione al posto di fungere da supporto. Considerevole è il fatto che, in alcuni casi, anche i portatori della medesima disabilità possono riscontrare difficoltà differenti. Proprio per questo l'approccio del co-design, andando ad indagare le necessità dei singoli o di un ristretto gruppo, riesce a individuare anche ciò che appare invisibile a chi non lo sperimenta nella vita di tutti i giorni, infatti, come afferma Enrico Bassi, fondatore dell'associazione Open Dot, *"Siamo tutti esperti in qualcosa e la formazione reciproca è fondamentale: medici, progettisti e persone con disabilità, esperti della loro condizione, condividono conoscenze e competenze, incrociandole."*

Nel dettaglio, il co-design è una metodologia maggiormente atta al supporto della disabilità per i seguenti motivi:

- **crea soluzioni su misura**: i prodotti non sono generici, ma possono raggiungere un alto livello di personalizzazione, sia per quanto riguarda l'adattabilità per chi ne usufruirà, sia sul piano del gusto estetico.

- **Promuove l'autonomia:** gli individui con cui si progetta avranno un oggetto che non solo permette loro di compiere azioni che prima non potevano eseguire, ma dona la possibilità di non dover necessariamente richiedere l'ausilio di terzi. Si sviluppa così un rapporto che non è basato sull'assistenza, ma che punta a costruire indipendenza nella vita di tutti i giorni.
- **Genera innovazione:** riunisce allo stesso tavolo persone che hanno background diversi, tra cui, in primis, chi presenta una condizione patologica, che possono proporre soluzioni non convenzionalmente considerate, stimolando la creatività grazie ad un modo di pensare fuori dagli schemi. Tutto ciò genera cambiamenti sia a livello tecnologico sia a livello sociale, migliorando la fruibilità di prodotti fisici e digitali. Molte soluzioni che nascono per far fronte alle disabilità si rivelano vantaggiose anche per un pubblico più ampio, generando innovazione inclusiva e sostenibile.

Con ciò non si intende demonizzare la standardizzazione, la quale resta comunque comprensibilmente necessaria nel caso di produzioni industriali, ma si desidera porre lo sguardo sull'inclusione della diversità umana nel processo progettuale, al fine di creare oggetti che tengano conto delle **abilità di tutti**, affinché gli oggetti per persone con disabilità non vengano più percepiti solo come ausili medici, ma si instauri una logica per cui tutti possano acquistare e utilizzare gli stessi prodotti. Lo scopo è quello di portare l'accessibilità e l'inclusione sociale ad un livello più elevato. In questo senso il co-design, con competenze eterogenee, si pone come **mezzo di scambio** poiché anche coloro che convivono con disabilità fisiche o cognitive, siano queste temporanee o permanenti, abbiano agevolmente accesso, all'interno dell'offerta disponibile del mercato o open source, a soluzioni efficaci.

# Hackability APS, co-design per l'inclusione sociale

*“Le persone con disabilità sono maker e designer, perché spesso hanno necessità talmente specifiche, che sono portati ad hackerare e inventare **soluzioni customizzate** da soli o con l'aiuto di una rete di supporto” (Massetti, 2022).*

Nell'ottica del ragionamento esplicitato nel paragrafo precedente, basato su come co-progettazione e innovazione possono essere messe a servizio dell'inclusione sociale, nel 2016 nasce, a Torino, **Hackability**: un'associazione non profit che ha l'obiettivo di unire le competenze di designer, maker, artigiani digitali con persone con disabilità e anziani. I bisogni specifici di questi ultimi e la creatività e l'ingegno che applicano nel trovare soluzioni che siano di supporto nella vita di tutti i giorni, sono due lati della stessa medaglia che sottolineano l'importanza del loro **coinvolgimento attivo** nel processo di progettazione, in quanto fonti dirette di conoscenza derivante da un punto di vista interno, al fine di creare soluzioni personalizzate che soddisfino il bisogno di **autonomia** nella quotidianità. Per raggiungere questo obiettivo Hackability ha sviluppato una metodologia di co-design che, oltre a permettere di realizzare oggetti d'uso comune o complessi, soluzioni domotiche, presidi, nuovi servizi a basso costo e scalabili, usa la **co-progettazione** come strumento per sviluppare **impatto sociale**, inclusione, nuove competenze e nuova conoscenza sul mondo della disabilità e dell'*aging* (Hackability, 2025).

La metodologia utilizzata da Hackability per la realizzazione di oggetti, servizi, ausili, oltre che dal co-design, è corroborata

anche dall'**open innovation**, che veicola la condivisione dei progetti online, in modo tale da poter garantire accesso, utilizzo e modifica, da parte di qualsivoglia utente, atta al miglioramento o alla personalizzazione di un ausilio specifico. I risultati della co-progettazione sono pertanto condivisi dall'associazione sul proprio sito sotto Licenza Creative Commons-BY-SA-NC, dove gli acronimi rappresentano:

- attribuzione (BY), per la quale è necessario che venga riconosciuta la paternità dell'opera, citando coloro da cui è stato realizzato il progetto e specificando se sono state apportate modifiche al modello originale.
- Condivisione allo stesso modo (SA), secondo cui se si apportano modifiche al prodotto di partenza o se ne crea un altro a partire da quello originale, quello nuovo deve essere licenziato allo stesso modo (BY-SA-NC).
- Non commerciale (NC), che vieta di utilizzare il prodotto di partenza o quello modificato o riprogettato per scopi commerciali.

*“Un oggetto ben progettato sul singolo può essere utile e replicato per rispondere anche alle esigenze di altri. Qui entra in gioco il valore e la filosofia dell'open source: condividere il processo e la soluzione finale è un modo per arricchire il progetto e ampliarne l'impatto sociale.” (OpenDot TOG Foundation, 2019)*

Per arrivare all'output, Hackability, si serve di **tavoli di co-progettazione** ai quali sono chiamate, oltre le figure che si occupano di progettazione e sviluppo, persone con disabilità e caregivers che, divisi in gruppi e sotto la guida di un facilitatore dell'associazione stessa, portano avanti un progetto organizzando il lavoro nei modi che ritengono maggiormente opportuni per la tipologia di sviluppo che intendono perseguire, per poi raggiungere,

dopo aver riprogettato in più iterazioni tramite modelli di studio, un prototipo finale nel lasso di tempo di pochi mesi.

Questo modus operandi ha portato Hackability a collaborare nel 2018 con il gruppo Barilla, nel 2019 con Juventus per l'Allianz Stadium e nel 2020 con Toyota Motors e Arriva Sadem, i quali hanno scelto soluzioni per migliorare l'esperienza di persone con disabilità e anziani nei loro ambiti di riferimento. Dal 2021 è, inoltre, presente nelle tre Unità Spinali piemontesi (Torino, Alessandria e Novara) con il progetto *Tech4Inclusion* poi evolutosi in *Tech4Care*, che ha formato il personale medico all'uso di stampanti 3D e porta avanti la progettazione di nuove ortesi per i pazienti degli ospedali.

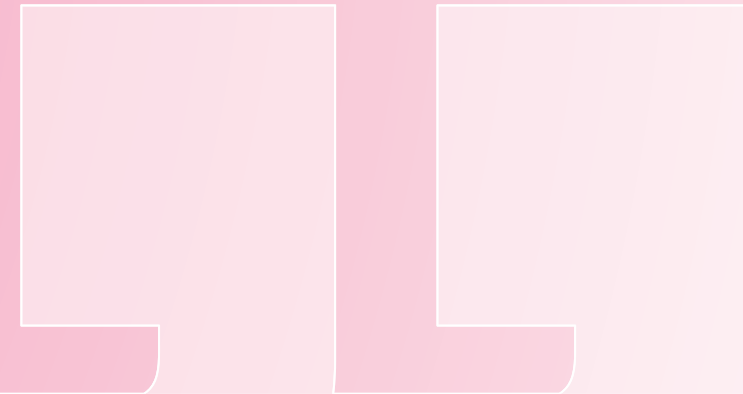
Ancora nel 2021, ha aperto a Torino l'**InclusiveLab**, un laboratorio di prototipazione messo gratuitamente a disposizione di studenti, ricercatori e caregiver perché possano sviluppare in autonomia nuove idee e progetti legati all'inclusione (Hackability, 2025), dove il prodotto oggetto del testing del presente elaborato ha preso vita e tramite il quale è nata la possibilità di interfacciarsi con alcune delle persone che si sono prestate a fornire un feedback e a co-progettare l'ausilio.

# Esperienza e analisi



People ignore design  
that ignores people

Frank Chimero





# Le sperimentazioni

In continuità con il percorso condotto nei capitoli precedenti e, come indicato nell'introduzione dell'elaborato, oltre ad approfondimenti teorici e osservazioni non partecipate, sono stati utilizzati come metodi di ricerca e sperimentazione anche **interviste** e **test diretti** sul prodotto allo stato iniziale nel quadro di un approccio volto al co-design che risulta possedere un ruolo decisamente rilevante come spiegato e approfondito nel capitolo precedente. Dopo aver indagato a livello teorico la metodologia della co-progettazione se ne riportano, nel presente capitolo, gli **esiti** emersi dalla sua applicazione concreta.

Si conduce di seguito un'analisi, che tiene in considerazione tutti i metodi di ricerca adottati, al fine di evidenziare le aree di miglioramento e valutare le possibili modalità di variazione del prodotto, promuovendo le opzioni più congeniali ad ottenere un prodotto finale correttamente funzionante, tenendo conto, come parte integrante, non solo della ricerca teorica di approfondimento, ma anche delle idee e dei pareri delle utenti che hanno testato il prodotto e dei metodi di produzione.

## Le interviste

Al fine di raccogliere informazioni, opinioni e pareri dalle persone con cui abbiamo collaborato sono state svolte delle interviste durante le quali è stato possibile conoscere al meglio la persona, i suoi interessi e le sue difficoltà. Esse hanno seguito un template predisposto per assicurarsi di indagare tutti gli aspetti necessari per ottenere una conoscenza adatta della persona e collezionare una serie di idee sulla corrente situazione del make-up inclusivo e della sua importanza.

- Template
1. Presentati: Chi sei? Cosa fai? Quali sono i tuoi hobby?

2. Cosa ti crea difficoltà? Da quanto tempo?

3. Quali passaggi trovi più facili/difficili? In quali gesti hai difficoltà?

4. Hai accorgimenti/tips che ti aiutano nel truccarti? Come li hai trovati?

5. Hai dei prodotti, dei brand o delle forme di packaging preferite?

6. Cosa vuol dire il make-up per te? Lo trovi inclusivo?

7. Se avessi un oggetto che ti aiuta nel trucco, quali gesti vorresti facilitasse?

8. Cosa ti aspetti nel futuro dal make-up?

### Laura

1. Presentati: Chi sei? Cosa fai? Quali sono i tuoi hobby?

Ciao, mi presento: sono Laura, ho 35 anni e vivo a Minturno, vicino a Latina, con la mia famiglia, mio marito e i miei tre figli. Ho iniziato l'università iscrivendomi a Comunicazione all'Università a Sora, ma ho abbandonato alla fine del primo anno perché avevo problemi all'università perché non era accessibile in carrozzina. Mi sono presa una pausa e in quell'anno ho frequentato un'accademia di make-up a Roma in cui ho imparato a truccarmi, è stata un'esperienza bellissima perché ho riscoperto una passione che avevo sin da bambina e ho truccato persone per eventi, anche delle spose, è stato bellissimo perchè non mi aspettavo che loro volessero essere truccate da me. Poi, negli anni dopo, hanno reso accessibile l'università e ho finito, mi sono laureata con il massimo dei voti, quando ci va ci va. Poi con l'inizio di Instagram ho iniziato a **trovare sempre più persone come me**, con situazioni simili, ad esempio anni fa ho trovato grazie ai social una ragazza con la mia stessa patologia, che come me aveva fatto l'università e come me aveva una relazione da tanto tempo, ma era in Brasile. Veramente **mi sono sentita vista**, crescendo non avevo mai visto qualcuno con cui condividevo così tanto che vivesse bene la sua vita, è stato rassicurante, e quindi ho capito di poterlo fare anche io per gli altri, insomma potevo documentare, far vedere, le mie giornate, cosa e come lo facevo, per dare un punto di riferimento ad altre persone e far vedere a tutti come fosse la mia vita. Sono iniziati ad arrivare i primi messaggi, in cui le persone mi dicevano tante cose, mi ringraziavano, condividevano le loro cose e anche le chiedevano a me, ed è stato bello per me sentirmi un punto di riferimento.

2. Cosa ti crea difficoltà? Da quanto tempo?

Io ho una malattia che colpisce il sistema nervoso periferico (neuropatia periferica, malattia di Charcot-Marie Tooth) che è genetica. Tutto è iniziato all'età di 3 anni quando le gambe non mi reggevano più bene, cadevo spesso e con l'età tutto è peggiorato, non scrivevo bene, non tenevo tanto in mano i pennarelli, e quindi abbiamo fatto delle visite, che subito non hanno dato risultati chiari e abbiamo scoperto la mia malattia. Poi alla fine sono stata visitata all'ospedale di Milano e ci hanno detto che era una forma di neuropatia periferica ma che non sapevano ancora la causa, ma mi dissero che un giorno non avrei più camminato. A 21 anni ho iniziato ad usare la sedia, che all'inizio mi faceva paura ma in realtà si è rivelata una cosa positiva, in quanto sono riuscita ad avere quella libertà che non avevo più da tempo. La diagnosi della malattia è arrivata nel 2014 quando ho anche scoperto di avere un gene recessivo e quindi che se avessi voluto diventare mamma, mio grande desiderio, non ci sarebbe stato il problema di passare la mia malattia a mio figlio.

3. Quali passaggi trovi più facili/difficili? In quali gesti hai difficoltà?

Allora sicuramente l'eyeliner è la cosa più difficile, si penso l'eyeliner, anche se la matita per le sopracciglia è comunque una sfida. In generale prodotti con diametri piccoli, ma capisco che necessariamente devono essere fini per lo scopo che hanno. Il più facile è sicuramente il blush e il fondotinta, da applicare però intendo. Per quanto riguarda aprire il packaging sicuramente la palette di ombretti, però se non ha una chiusura troppo forte, io cerco sempre di lasciarla mezza aperta. Comunque in generale le cose

<p><i>non da girare, ecco, mentre quelle da premere sono le più facili perchè posso utilizzare il polso per premere e mi risulta più semplice; ad esempio il fondotinta di Dior che ho usato prima esce a gocce ed è difficile da far uscire perchè bisogna premere forte il flacone, oltre che va avvitato.</i></p>	<p><i>diritto a prendersi cura di se stessi.</i></p>	<p><i>Inizialmente succedeva solo quando tenevo in mano la penna o dovevo schiacciare cose piccole, poi ho iniziato a faticare anche ad utilizzare il telefono e dopo un po' non era più solo una cosa delle mani ma anche della testa. All'inizio i medici pensavano potesse essere Parkinson, ma ho fatto visite neurologiche e mi hanno detto che era tremore essenziale perché non avevo tremore quando i muscoli erano a riposo, ma solo quando facevo qualcosa.</i></p>	<p><i>che mi tengo il braccio sinistro, quello che ha la mano che trema di più, con la mano destra per cercare di essere più precisa.</i></p>
<p>4. Hai accorgimenti/tips che ti aiutano nel truccarti? Come li hai trovati?</p> <p><i>Ad esempio non chiudo mai completamente i prodotti in cialda come il blush, perchè poi fatico molto a riaprirli. Le prese con cui prendo i prodotti le ho scoperte pian piano, andando per <b>tentativi e imitazione</b>.</i></p>	<p>8. Cosa ti aspetti nel futuro dal make-up?</p> <p><i>Mi aspetto più ausili, più prodotti, magari con aperture facilitate e spero che sia così, vorrebbe dire più inclusività. C'è anche una mia amica che ha creato prodotti per la skincare, dove c'è un codice qr che le persone ipovedenti possono inquadrare per avere la spiegazione audio.</i></p>	<p><i>In tutti questi anni hanno provato a darmi delle cure, ma alcune mi hanno fatto stare male e ho dovuto interromperle, l'unica cosa che mi aiuta un po' è il completo riposo, anche se il mio lavoro non me lo permette troppo.</i></p>	<p>5. Hai dei prodotti, dei brand o delle forme di packaging preferite?</p> <p><i>No, queste sono le cose che utilizzo da sempre e mi piacciono.</i></p>
<p>5. Hai dei prodotti, dei brand o delle forme di packaging preferite?</p> <p><i>Mi trovo molto bene con Mac perchè ha dei packaging molto standard e semplici.</i></p>	<p>1. Presentati: Chi sei? Cosa fai? Quali sono i tuoi hobby?</p> <p><i>Io mi chiamo Rita, ho 60 anni e faccio la fioraia. Vivo accanto al mio vivaio con mio marito e ho due figli che ormai sono grandi e indipendenti. Una delle passioni che coltivo nel tempo libero è quella di andare in bicicletta infatti organizzo spesso delle gite con mio marito. Un altro hobby che ho è quello della fotografia che è una passione che mi piacerebbe portare avanti, infatti avevo trovato anche un corso, ma alla prova mi sono accorta che non avrei più potuto seguirlo per il tremore che ho. Eh va beh, continuerò a fare le foto con il telefono che le stabilizza in automatico.</i></p>	<p>3. Quali passaggi trovi più facili/difficili? In quali gesti hai difficoltà?</p> <p><i>Come vi dicevo il mio problema è nelle cose precise tipo digitare cose al telefono o sulle tastiere, e spesso devo reggere gli oggetti a due mani perchè la mano sinistra è meno stabile, per esempio se devo prendere due tazze in mano devo fare due giri perchè non riesco a tenerne una per mano.</i></p>	<p>6. Cosa vuol dire il make-up per te? Lo trovi inclusivo?</p> <p><i>Come vi ho già detto non mi trucco molto, anche perchè con il lavoro che faccio sarebbe sprecato, sto tutto il giorno nella serra, mi muovo e sudo, quindi avere qualcosa in faccia mi da fastidio, ma <b>se vado a mangiare una pizza con la mia famiglia o con amici mi piace curarmi un po' di più</b>, ma solo un po' di mascara e poco altro.</i></p>
<p>6. Se avessi un oggetto che ti aiuta nel trucco, quali gesti vorresti facilitasse?</p> <p><i>Qualcosa che mi aiutasse ad <b>aprire</b>, qualcosa che <b>mantenga fermo il prodotto</b> mentre io giro e lo prendo.</i></p>	<p>2. Cosa ti crea difficoltà? Da quanto tempo?</p> <p><i>Io soffro di tremore essenziale. Ho scoperto di averlo nella primavera del 2011, stavo scrivendo e dal nulla mi sono accorta che non riuscivo a tenere la penna in mano e la mano mi tremava. Subito l'ho sottovalutato pensando fosse solo una cosa passeggera sai, ma poi mi sono accorta che nei momenti di stress tutto peggiorava e non riuscivo più neanche a digitare i tasti della cassa o del bancomat.</i></p>	<p><i>Il problema è che muovo anche il collo quindi diventa difficile truccarsi anche per la testa. Poi come avrete visto fatico a chiudere le cose come è successo prima con il mascara. Non ho tanto problemi di forza o ad aprire, ma il grande problema sono i movimenti di precisione.</i></p>	<p><i>Per l'inclusività non saprei, però molte mie clienti con cui parlo che hanno problemi come il mio <b>hanno smesso di truccarsi del tutto perchè faticavano troppo</b>.</i></p>
<p>7. Cosa vuol dire il make-up per te? Lo trovi inclusivo?</p> <p><i>Per me, anche condividendo come mi trucco, è il voler far capire che <b>il make-up non è escluso alle persone che hanno una disabilità, che tutti, soprattutto le donne, che magari ci tengono ad essere curate, a prendersi cura di se stesse</b>, possono farlo. Che fa star bene anche mentalmente, se tu ti vedi più carina al mattino, se ti prepari anche con poco, comunque ti senti anche meglio tu ed è giusto così. Quindi il messaggio che voglio trasmettere è che tutti hanno il</i></p>		<p>4. Hai accorgimenti/tips che ti aiutano nel truccarti? Come li hai trovati?</p> <p><i>Come avete visto non mi trucco molto, quindi l'unica cosa che mi viene in mente per le poche cose che applico è</i></p>	<p>7. Se avessi un oggetto che ti aiuta nel trucco, quali gesti vorresti facilitasse?</p> <p><i>Sarebbe comodo qualcosa che mi faccia essere più precisa e tremare meno.</i></p>
			<p>8. Cosa ti aspetti nel futuro dal make-up?</p> <p><i>Ah, non saprei, non so neanche bene come sia ora.</i></p>

Elena

1. Presentati: Chi sei? Cosa fai? Quali sono i tuoi hobby?

*Sono Elena, ho 45 anni, sono una mamma, sono impiegata, mi piace leggere e stare con il mio cagnolino e ho l'obbligo di stare con le mie figlie ahahah.*

2. Cosa ti crea difficoltà? Da quanto tempo?

*La mia patologia, il lupus, la ho da 32 anni e incide parecchio sulla mia quotidianità visto che il dolore è cronico e ce l'ho tutti i giorni, non c'è un giorno in cui non ho dolore, ci sono giorni in cui ne ho meno e giorni in cui ne ho di più. Non riesco a fare certe azioni quotidiane normalmente tipo scolare la pasta, tenere un piatto pieno in mano o tagliare una fettina di carne, prendere cose pesanti o allacciarmi il reggiseno. Diciamo che mentre mi trucco può farmi male spalmare la crema. Non ho tremolii, è una cosa più di forza, va sui tendini e le ossa. Non riesco a stringere le cose, ad aprire il barattolo della Nutella, se lavo i piatti devo appoggiarli sennò mi scivolano, quindi anche cose non troppo pesanti, questo da 2-3 anni, come scrivere al cellulare o con la tastiera, anche con la penna faccio fatica.*

3. Quali passaggi trovi più facili/difficili? In quali gesti hai difficoltà?

*Allora, in generale prendere e stringere le cose per me è difficile, ad esempio prima usavo il fondotinta liquido mentre ora ne uso uno compatto, per il quale non serve spremere e neanche schiacciare il pump, perchè mi fa troppo male. Faccio un po' di fatica anche a sollevare le cose, ma nel trucco non uso oggetti così pesanti perciò non è così importante. L'eyeliner, invece, non lo metto più da*

*qualche anno perché non riesco ad essere precisa, facevo sempre un pasticcio e ho preferito smettere del tutto. Molto spesso quando metto il mascara ho degli scatti, che siano al polso, alla mano o alle dita, soprattutto se sono stanca o sto stringendo lo scovolino da un po'.*

4. Hai accorgimenti/tips che ti aiutano nel truccarti? Come li hai trovati?

*Si qualcuno. Ad esempio, non so se l'avete notato, ma quando uso il pennello mi tengo l'indice con il pollice, per chiuderlo bene. Mi è venuto così, **provando un po' di volte capisci come fare**. Mi viene in mente anche che cerco di usare creme e prodotti più fluidi perché se qualcosa è in gel devo fare più forza e mi fanno male le mani.*

5. Hai dei prodotti, dei brand o delle forme di packaging preferite?

*Non ho delle marche preferite ma, come vi dicevo, compro il fondotinta e le creme in base alla consistenza e cerco sempre packaging più ciccioni per quanto riguarda i mascara. Quelli classici cilindrici piccoli non riesco proprio ad usarli, mi scivolano.*

6. Cosa vuol dire il make-up per te? Lo trovi inclusivo?

*Avendo da tanti anni questi problemi **non è nuovo per me dovermi rapportare con oggetti non fatti per me**, ma per esempio in cucina sono riuscita a trovare strumenti per l'apertura dei barattoli e posate con un'impugnatura che mi facilita, quindi vorrei che questa cosa fosse possibile anche quando mi trucco, ma in giro che io sappia non si vede proprio nulla.*

7. Se avessi un oggetto che ti aiuta nel trucco, quali gesti vorresti facilitasse?

*Sicuramente mi viene in mente che ho bisogno di svitare i prodotti senza applicare troppa forza perché è la cosa su cui ho più difficoltà nel quotidiano. Poi, non so come si chiami o se esista qualcosa, ma un qualcosa che non mi faccia peso sulla base del pollice, cioè che io non debba farci forza sopra. Come dicevamo prima impugnare per me è difficile, più la cosa è piccola più fatico, e tanti trucchi sono finiti. Ah, un'altra cosa è spalmare le creme, mi faccio male alle dita facendo forza sulla faccia.*

8. Cosa ti aspetti nel futuro dal make-up?

***Mi piacerebbe continuare a truccarmi, anche se peggiorerò.** Trovare qualcosa che mi aiuti sarebbe bello, ora che anche le mie figlie diventano grandi e iniziano a truccarsi.*

Marilena

1. Presentati: Chi sei? Cosa fai? Quali sono i tuoi hobby?

*Sono Marilena e ormai la mia vita è da pensionata, ogni tanto vado al mercato, ogni tanto vado a fare un giro al cimitero, ogni tanto io e mio marito andiamo a mangiare fuori.*

2. Cosa ti crea difficoltà? Da quanto tempo?

*Ma con le mani fatico ad aprire, a stringere le cose. La sinistra è sempre la peggio, la destra riesco a usarla e per fortuna la maggior parte delle cose le ho sempre fatte con la destra. Più o meno saranno una quindicina di anni che*

*ho scoperto di avere la SLA e certo all'inizio le cose non erano così, riuscivo a fare più cose, ma avevo sempre male e poi piano piano il male si è attenuato, ma i movimenti sono rimasti più invalidanti.*

3. Quali passaggi trovi più facili/difficili? In quali gesti hai difficoltà?

*Ma in realtà ormai sono abituata a fare i gesti così, quindi hanno tutti più o meno la stessa difficoltà, forse aprire o sì se devo fare qualcosa con la sinistra.*

4. Hai accorgimenti/tips che ti aiutano nel truccarti? Come li hai trovati?

*Ma no, quello che faccio mi è venuto così, **provando**.*

5. Hai dei prodotti, dei brand o delle forme di packaging preferite?

*Compro un po' quello che trovo, ma l'unico che uso sempre uguale è il mascara di Benefit, perché me lo compra sempre mia nipote.*

6. Cosa vuol dire il make-up per te? Lo trovi inclusivo?

*Allora no adesso non è troppo inclusivo, ma **secondo me il make-up ti fa sentire bene con te stesso**.*

7. Se avessi un oggetto che ti aiuta nel trucco, quali gesti vorresti facilitasse?

*Direi aprire e che mi renda più semplice aiutarmi con la mano sinistra.*

8. Cosa ti aspetti nel futuro dal make-up?

*Eh non saprei, ma è bello che ci stiate lavorando.*



Miranda

1. Presentati: Chi sei? Cosa fai? Quali sono i tuoi hobby?

Ciao, mi chiamo Miranda e ormai da più di sei mesi vivo al CTO ma prima del mio incidente facevo l’infermiera ed ero andata in pensione da pochi anni. Ho due figli, una in Italia, qui a Torino, e uno in Belgio che ha due figli, i miei nipotini. Ora vivo nel reparto dell’unità spinale, ogni mattina faccio riabilitazione e nel pomeriggio prendo il sole fuori, parlo con la mia compagna di stanza e gli altri pazienti, oppure viene a trovarmi mia figlia che spesso mi porta anche del cibo migliore di quello che mi cucinano qua. Non sono originaria del Piemonte, io sono del Friuli, ma quando è successo il mio incidente mi trovavo a Pinerolo e da lì in poi sono rimasta a vivere qui.

2. Cosa ti crea difficoltà? Da quanto tempo?

Il 3 gennaio 2025 sono stata investita e da allora sono diventata tetraplegica. Mi muovo con la carrozzina elettrica perchè le gambe e il busto sono completamente bloccati; le braccia riesco a muoverle, come la testa, la mano sinistra ha le dita praticamente paralizzate, quella destra riesco ad utilizzarla un po’ ma fatico molto. Anche i gesti più semplici come bere per me sono diventati difficili, anche se rispetto ai primi mesi, facendo un po’ di terapia, riesco a fare qualche piccolo movimento in più.

3. Quali passaggi trovi più facili/difficili? In quali gesti hai difficoltà?

Dopo l’incidente non riesco più a fare niente. Con un grande aiuto, come avete visto, faccio un po’ di skincare, ma non riesco più ad usare nessun prodotto di trucco. Il

problema vero è che non muovendo le mani non riesco a maneggiare o svitare cose, specialmente quelle piccole, quindi diventa molto difficile fare tutto.

4. Hai accorgimenti/tips che ti aiutano nel truccarti? Come li hai trovati?

A parte farmi versare le cose da qualcuno e usare dischetti più grandi non mi viene in mente nulla, anche perchè non è che faccio molto.

5. Hai dei prodotti, dei brand o delle forme di packaging preferite?

Sì, la mia crema preferita è quella alle rose, ma non penso la conosciate, non c’è in Italia, me la porta mio figlio dal Belgio ed ha un barattolo grande bianco con sopra un’etichetta rosa.

6. Cosa vuol dire il make-up per te? Lo trovi inclusivo?

Allora prima dell’incidente non è che mi truccassi così tanto, anche perché lavorando in ospedale non ne avevo l’occasione, però per esempio il mascara era una di quelle cose che mettevo spesso. Ora **truccarmi vorrebbe dire tornare almeno per poco alla vita che avevo prima, anche perchè qui ho un sacco di tempo libero e potrei dedicarmi se riuscissi a farlo.** Non lo trovo inclusivo perché finora non ho trovato nulla che mi aiutasse, infatti quando Elena mi ha proposto anche il progetto degli studenti IED che avrebbero potuto progettare qualcosa per me ho subito detto che mi sarebbe piaciuto tornare a mettermi creme e trucco da sola. **Anche banalmente mettermi una crema ma completamente da sola per me sarebbe una vittoria.**

7. Se avessi un oggetto che ti aiuta nel trucco, quali gesti vorresti facilitasse?

Vi devo dire la verità: tutti. Sia aprire le cose, ma anche prenderle proprio dalla confezione e poi ovviamente metterli.

8. Cosa ti aspetti nel futuro dal make-up?

Dal futuro del make-up non lo so, ma dal mio di riuscire a fare qualcosa da sola sicuramente. Però è davvero bello che ci siano degli studenti come voi o come il corso dello IED che pensino a queste cose.

Il testing

Sono riportati di seguito i risultati del testing effettuato con gli utenti e i commenti fatti da loro dopo l’utilizzo. Inizialmente non sono state date indicazioni di utilizzo per permettere alle persone di sperimentare liberamente, in modo da valutare anche l’affordance del prodotto nell’utilizzo.

Laura

Test del prodotto

Abbiamo dato il nostro prodotto a Laura senza fornirle particolari spiegazioni e abbiamo lasciato che sperimentasse.

Laura ha riscontrato alcune difficoltà nell’utilizzo del prodotto. In particolare, l’aggancio per posizionare pennelli o mascara non risulta adatto a tutti i formati, poiché i prodotti hanno dimensioni diverse e la misura fissa non garantisce una presa sempre efficace. Inoltre, ha notato che, una volta applicato il prodotto sulla testina, questa tende a muoversi, riducendo la precisione durante l’applicazione del make-up. Nel complesso Laura ha trovato l’esperienza un po’ laboriosa, anche perché l’ausilio non offre piena autonomia: è necessario l’aiuto di un’altra persona per posizionare correttamente pennelli o mascara, che comunque non restano completamente stabili.

Commenti dopo l’uso

“Eh è che io sono già abituata alla mia make-up routine, quindi per farmela cambiare ci andrebbe un prodotto con diverse caratteristiche nuove, ecco”



Rita

Test del prodotto

Abbiamo dato il nostro prodotto a Rita senza fornirle particolari spiegazioni e abbiamo lasciato che sperimentasse.

Dopo averlo guardato un po' e averlo preso in mano ha detto: "Ma che leggero, siccome è grande lo immaginavo più pesante". Da subito lo ha impugnato con due mani e ha provato a incastrare il suo mascara nella testina, ma non entrava; la abbiamo, quindi, interrotta e gliene abbiamo fornito uno che sapevamo fosse compatibile. Dopo aver girato un po' la testina Rita, sempre tenendolo con due mani, lo ha avvicinato agli occhi e si è messa il mascara. Ha provato ad appoggiare i gomiti al tavolo, ma per usarlo bene doveva abbassare troppo la testa, perdendo così la comodità di applicazione. Nella stessa testina ha provato ad inserire il burrocacao che è, però, caduto una volta applicata la forza per stenderlo sulle labbra. Rita non ha utilizzato la parte sottostante per aprire le creme perchè non ne aveva compreso l'utilizzo, perciò, in seguito ad una spiegazione, le abbiamo fornito noi una crema da aprire. Ponendo la crema tra il tappetino e l'ausilio e girando con due mani è riuscita a svitare il tappo.

Commenti dopo l'uso

*"Sicuramente è molto leggero, non si fa fatica a sollevarlo"*

*"Alla fine è un po' scivoloso, sapete cosa sarebbe bello, se fosse come i poggiamani del manubrio della bici, che hanno una forma un po' a vela, in silicone o gomma con le zigrinature"*

*"Effettivamente è un pochino grande, cioè se uno se lo mette in un bagno dove non c'è troppo spazio sembra ingombrante però se la forma è bella non disturba"*

*"Dovreste trovare un modo per cui ci entrino tutti i tipi di mascara o rossetti, tipo il mio che ha una forma strana, però anche il vostro mascara che ho usato e ci entrava bene mi sembrava un po' instabile. Magari la base di appoggio di questo pezzo potrebbe essere più spessa, io propongo eh. Anche usare il rossetto, non ci sono riuscita perché scivolava proprio giù"*

*"Però bello il fatto che sia magnetico, riesco a mettere e togliere facilmente"*

Elena

Test del prodotto

Abbiamo dato il nostro prodotto a Elena senza fornirle particolari spiegazioni e abbiamo lasciato che sperimentasse.

Elena impugna il prodotto inizialmente ad una sola mano, applicando il suo mascara (in questo caso quello che aveva già lei era compatibile). Capisce che può ruotare la testina per mettere il mascara sull'altro occhio con la stessa mano. Prende il rossetto in mano ma è titubante, non capisce bene come metterlo; una volta posizionato sulla testina lo incastra come il mascara però, provando a metterlo, le scivola indietro e cade. All'inizio Elena non aveva capito la funzione della parte inferiore in silicone e del tappetino, perciò glielo abbiamo spiegato chiedendole, poi, di aprire una crema. Riesce in modo agevole ad aprire la sua crema di prima e anche il fondotinta in barattolo e, scettica, cerca altre

creme più difficili da aprire per testare meglio il prodotto. Riesce ad aprire anche quelle, tranne una che aveva una base di appoggio al tappetino molto piccola e scivolava, e si convince. Quando le abbiamo domandato se fosse pesante o ingombrante ci ha risposto: "Non fatelo più piccolo altrimenti faccio fatica a tenerlo, così va bene perchè non devo stringere troppo". Siccome Elena non ha fatto considerazioni sul materiale, le abbiamo chiesto se lo trovasse comodo al tatto e lei, pensandoci, ha risposto che non le dispiace ma il materiale del tappetino (silicone) le piace di più.

Commenti dopo l'uso

*"La grandezza è giusta, riesco a impugnarlo bene, sembra un'estensione della mano"*

*"Se tu metti il rossetto premi, per forza, e quello va indietro. Se io ho problemi a truccarmi dovrei riuscire a farlo e invece così mi complico solo la vita. Perchè il mascara essendo girato non faccio forza, questo sì e salta via"*

*"Buona roba il pezzo sotto, però dovreste siliconare anche il bordo, così se ho una crema più grande posso provare ad aprirla"*

*"Il tappetino mi sembra un po' scivoloso, questa devo tenerla con la mano sotto, servirebbe una cosa tipo i tappetini per la doccia, oppure potreste mettergli tipo una ventosa"*



fig. 42 e 43, testing con Elena

Marilena

Test del prodotto

Abbiamo dato il nostro prodotto a Marilena senza fornirle particolari spiegazioni e abbiamo lasciato che sperimentasse.

Marilena prende il prodotto in mano e lo impugna a due mani, ma fatica un po' a capirne il funzionamento, guarda la testina, la stacca, la attacca, ma chiede una mano per capire come può mettere il mascara o il rossetto. Prova a incastrare il suo mascara e anche se tutto sommato entra nella testina, lei non lo sente stabile, perciò gliene forniamo uno noi della misura perfetta. Mette il mascara tenendo l'ausilio appoggiato al tavolo e si abbassa con la testa

(per avere stabilità senza dover sollevare il braccio sinistro che è quello con cui fa fatica). Riesce a mettere il mascara senza troppe difficoltà. Poi prova con il rossetto che entra nella testina, ma, appena prova a premere con le labbra, scivola non permettendole di applicarlo. Nell'immediato non capisce l'utilità della parte inferiore, ma le spieghiamo che è fatta per aprire le creme, quindi prova ad aprirne due, di due diametri differenti ed esclama a sua nipote: "Guarda Jessica funziona veramente, apre senza che io faccia difficoltà!". Dopo l'utilizzo l'altra nipote, Vanessa, le chiede se fosse leggero perché solo vedendolo non riusciva a valutare e lei ha risposto: "Leggero è leggero, lo alzi proprio facilmente!". Marilena non aveva particolari osservazioni sul materiale.

Commenti dopo l'uso

*"tenerlo in mano è bello, è proprio leggerissimo"*  
*"la grandezza secondo me va bene, non mi sembra ingombrante"*  
*"la parte sotto potrebbe aprire anche creme più grandi, tipo quelle per il corpo"*



fig. 44 e 45, testing con Marilena

Miranda

Test del prodotto

Abbiamo dato il nostro prodotto a Miranda senza fornirle particolari spiegazioni e abbiamo lasciato che sperimentasse.

Miranda ha preso in mano l'oggetto con la destra. Ha incastrato l'impugnatura tra il pollice e le altre dita, facendole scivolare intorno all'oggetto, dato che la sua apertura della mano è ridotta. Alzandolo ha detto che era molto leggero e che non faceva fatica a sollevarlo. Non capiva bene come potesse usarlo, quindi le sono state spiegate le funzioni delle varie parti. In seguito ha tentato di aprire la crema, dapprima con fatica, dato che non ha forza nelle braccia, ma allentandole un minimo la chiusura è riuscita ad aprirla senza troppa difficoltà, ma avrebbe comunque dovuto farsela mettere da qualcuno su un dischetto. Le è stata fatta testare la parte superiore, incastrando noi il mascara sulla testina; lei ha preso l'oggetto con la mano destra e lo ha appoggiato sul dorso della sinistra per avere più stabilità e, portandolo verso l'occhio, è riuscita a mettere il mascara. Il fatto che la testina sia magnetica permette a Miranda di attaccarla e staccarla con facilità, senza dover eseguire un gesto troppo preciso. In ultimo le è stata fornita la testina struccante, la quale attualmente si attacca al dischetto con il velcro. Miranda è riuscita ad attaccare il dischetto con il velcro sulla testina ma non a staccarlo; prendendo l'oggetto come per il mascara, è riuscita a passare il dischetto in faccia, anche se non era molto saldo.

Commenti dopo l'uso

*"Eh perchè io non ho proprio forza, quindi girare deve essere il più facile possibile"*

*"Scivola un po', forse una cosa più ruvida andrebbe meglio"*

*"Sì, sì il mascara così riesco a metterlo però questo aggancio mi da poca stabilità"*

*"Bella idea ma lo sento poco stabile, e poi il velcro è proprio scomodo, le cose magnetiche sono più facili"*



fig. 46, testing con Miranda



## Sintesi dei feedback generali a seguito del test

A seguito dei testing effettuati con le utenti prese in considerazione e in seguito alle loro valutazioni e proposte, sono stati raccolti i seguenti feedback suddivisi in **aspetti positivi**, nonché le caratteristiche su cui le utenti concordemente non hanno avuto da ridire e hanno apprezzato, e in **aspetti da migliorare**, ovvero quelli che almeno una delle utenti, se non di più, ha evidenziato come lacuna o problematica.

### Riscontri positivi:

- **leggerezza** del prodotto: l'aspettativa, solo guardando l'oggetto, era che quest'ultimo fosse più pesante da sollevare rispetto a quella che è poi stata l'esperienza diretta e tale caratteristica è stata piacevolmente sottolineata da tutte.
- Diametro dell'**impugnatura** e diverse possibilità di impugnatura: ogni utente ha spontaneamente afferrato l'oggetto nel modo che riteneva maggiormente adatto alla propria gestualità, senza avere uno specifico vincolo.
- **Ingombro ridotto**: le dimensioni dell'oggetto sono parse a tutte ottimali, sia nell'utilizzo, sia riflettendo sul posto dove riporlo a casa.
- Parte sottostante che facilita l'**apertura delle creme**: tutte le utenti, nonostante il primo momento di confusione sul verso in cui avrebbero dovuto girare l'impugnatura per l'apertura, sono riuscite ad utilizzare la parte sottostante per aprire le loro creme e ne sono rimaste piacevolmente

soddisfatte attestato che lo sforzo è stato minimo.

- Sistema **magnetico** per le testine: l'aggancio magnetico tra le testine e l'impugnatura è stato generalmente ritenuto agevole così come l'azione di sgancio anche se la forma a ferro di cavallo del componente inferiore delle testine, le rende instabili nel momento di utilizzo.

### Aree di miglioramento:

- **grip dell'impugnatura**: le utenti hanno fatto notare che sarebbe stato più confortevole avere tra le mani un oggetto meno liscio, che desse meno senso di scarsa aderenza, soprattutto nel caso in cui avessero avuto le mani scivolose da prodotti usati in altri step della make-up routine.
- **Grip del tappetino**: qualche utente, che possedeva packaging di creme con base d'appoggio ridotta, ha notato che la confezione scivolava sul tappetino, rendendo l'apertura meno agevole; avrebbe dunque preferito un appoggio con maggiore grip.
- **Stabilità** della testina con rossetto e mascara e struccante: le testine hanno causato problemi alle utenti durante la make-up routine poiché, nel momento in cui aumentavano la pressione per applicare il prodotto sul viso, tendevano a inclinarsi o sganciarsi non permettendo di continuare l'azione in tranquillità.
- **Affordance** della parte sottostante: anche se con le mani è azione spontanea avvitare in senso orario e svitare in senso antiorario, utilizzando l'ausilio spesso si è creata confusione sul verso corretto in cui andasse compiuta

l'azione.

- **Adattabilità** testina a più forme e brand: alcune utenti non sono riuscite ad utilizzare i propri articoli cosmetici con la testina del prodotto poiché incompatibili, è stato quindi necessario fornire loro dei prodotti dalle dimensioni standard per compiere lo step.
- **Svitare** barattoli più piccoli e **stappare** packaging: una problematica molto diffusa, che era già emersa in fase antecedente grazie all'osservazione non partecipata, riguarda l'apertura degli articoli cosmetici, tematica di cui l'ausilio in questione non tiene conto e che di conseguenza le utenti hanno trovato a mancare in fase di utilizzo.
- **Spalmare** creme e altri prodotti: azione per cui il prodotto non dispone di alcuna testina o altro componente e che per alcune utenti risulterebbe decisamente necessaria.

## Sintesi e sincronia dei metodi di ricerca

In questa parte di sintesi sono state riassunte e incrociate tutte le tipologie di sperimentazione indicate nei capitoli precedenti, quindi gli **approfondimenti teorici** sulle malattie dell'apparato locomotore e sulla cosmesi, le **interviste** e le **osservazioni non partecipanti** della make-up routine delle collaboratrici, insieme alle quali è stato anche possibile avviare un'efficace co-progettazione e, infine, il processo iterativo di **testing** del prodotto. Da ognuno di essi sono stati tratti vari aspetti rilevanti che hanno contribuito alla comprensione di quali caratteristiche del prodotto funzionavano e quali aspetti, invece, erano stati sottovalutati o non presi in considerazione.

La **coesistenza** e la **sinergia** di tutte queste metodologie è stata fondamentale al fine di fornire un'analisi completa e a tutto tondo, senza la quale il prodotto mancherebbe del suo significato intrinseco e delle caratteristiche che lo rendono inclusivo e incisivo nella concretezza.

Per tale motivo nella tabella sottostante è indicato il **metodo di ricerca** grazie al quale è stata compresa la necessità di modificare qualche aspetto e, per ogni area di possibile miglioramento, sono sviluppate e analizzate **diverse soluzioni progettuali**, successivamente ponderate per scegliere la più coerente al progetto.

componente	area di miglioramento	metodo di ricerca da cui proviene		soluzione progettuale 1	soluzione progettuale 2	valutazioni
impugnatura	aumento del grip dell'impugnatura	testing		cambio del materiale in TPU	trama in sovraimpressione	Il TPU è un materiale difficile da gestire in stampa 3D per un pezzo di queste dimensioni e con un feeling tattile non particolarmente piacevole che non aumenta il grip. Si ritiene, quindi, più coerente aggiungere una trama circolare sull'impugnatura
	affordance concavità sottostante	testing		Frecce scavate alla base nel senso di rotazione dello svitamento e scritta <i>open</i> e <i>close</i>		Inserire delle frecce nel senso di rotazione aiuta l'utente a interagire con il prodotto e indica la direzione in cui girare.
	aprire packaging piccoli (svitare e stappare)	interviste e user journey map		Inserire un'ulteriore concavità interna in cui inserire il tappo dei prodotti per svitarli	Aggiunta di una fascia esterna in TPU per avvolgere e tenere ferma una parte del packaging con l'impugnatura mentre l'altra viene ruotata	Un'ulteriore concavità interna potrebbe compromettere l'ergonomia della presa e non facilita di molto l'apertura in quanto dovrebbe essere di una misura standard per garantire l'aderenza dei lati. L'aggiunta di una fascia rappresenta una soluzione più funzionale.
tappetino	aumento del grip del tappetino	testing		Ragionamento sul materiale (silicone)	Aggiunta di piccole ventose	Le ventose rappresenterebbero un'aggiunta ulteriore di elementi esterni, complicando la realizzazione del prodotto. Valutare le proprietà materiche del silicone è la soluzione più ottimale.
testina make-up	stabilità della testina	testing		Aggiunta di una terza parte a contatto con la sfera metallica per bloccare ulteriormente la rotazione quando è applicata pressione	Modificare il giunto incollando la sfera direttamente alla testina e inserendo nell'impugnatura un magnete	Entrambe le soluzioni sono state stampate in 3D e testate. Ne risulta che la soluzione tecnicamente più adeguata sia inserire la sfera nella testina, in tal modo la testina mantiene la sua mobilità offrendo maggiore stabilità.
	adattabilità della testina	testing e ricerca teorica		Rendere la parte della testina a contatto con il mascara e il rossetto più spessa	Soluzione con struttura a tronco di cono per inserimento di prodotti dal diametro diverso, in TPU	Il TPU è sufficientemente elastico da ospitare diversi diametri. La testina con diversi diametri presenti può accogliere una gamma di prodotti più vasta e garantire maggiore superficie di aderenza.
testina skincare	struccare	interviste e user journey map		Appositi dischetti struccanti in tessuto con calamita integrata	Utilizzare un incastro per dischetti usa e geta	Per diminuire l'impatto ambientale si opta per i dischetti lavabili in tessuto.
	spalmare	interviste e user journey map		Modificare la testina struccante in modo tale che possa essere utilizzata anche per spalmare le creme	Dedicare un'area dell'impugnatura nella parte superiore alla stesura dei prodotti in crema, indicata con un colore diverso per distinguerla	La parte retrostante della testina struccante può, se stampata verticalmente, essere utilizzata anche per spalmare la crema. Non serve, così, aggiungere un ulteriore elemento.

tabella 4, sperimentazioni soluzioni progettuali e provenienza



# Il prodotto finale



Il tutto è più della somma  
delle singole parti

principio della Gestalt



Dalle valutazioni effettuate per mezzo della tabella di analisi che conclude il capitolo precedente nasce il prodotto finale, presentato di seguito.

## Descrizione prodotto

L'oggetto mantiene la forma simil triangolare dell'impugnatura, alla quale sono, però, stati integrati dei **componenti circolari in rilievo** per consentire una presa maggiormente salda.

Il componente collocato tra l'area destinata all'inserimento della mano e la concavità superiore, atta all'inserimento della tesina, è stato ridisegnato per assicurare un collegamento più lineare agli altri componenti; attorno a quest'ultimo sono state applicate due **fasce** funzionali che costituiscono il sistema di apertura di prodotti con packaging piccoli. Una fascia è in **silicone**, legata attorno al collo della base, ed è finalizzata all'aumento del grip e l'altra, in **TPU con scanalature**, è specificatamente progettata per l'apertura di cosmetici come mascara, rossetti, correttori o altri cosmetici.

La parte inferiore dell'oggetto è stata ripensata con un **bordo piatto** maggiormente ampio sul quale, anche in questo caso, è stata incollata una fascia in silicone. Tale soluzione permette l'apertura di barattoli anche con packaging dal diametro più ampio che non si inseriscono nella concavità principale. La superficie esterna della concavità riporta le scritte *open* e *close* accompagnate da **frecce direzionali** in modo tale da fornire un'indicazione visiva chiara sul verso corretto per avvitare o svitare il tappo.

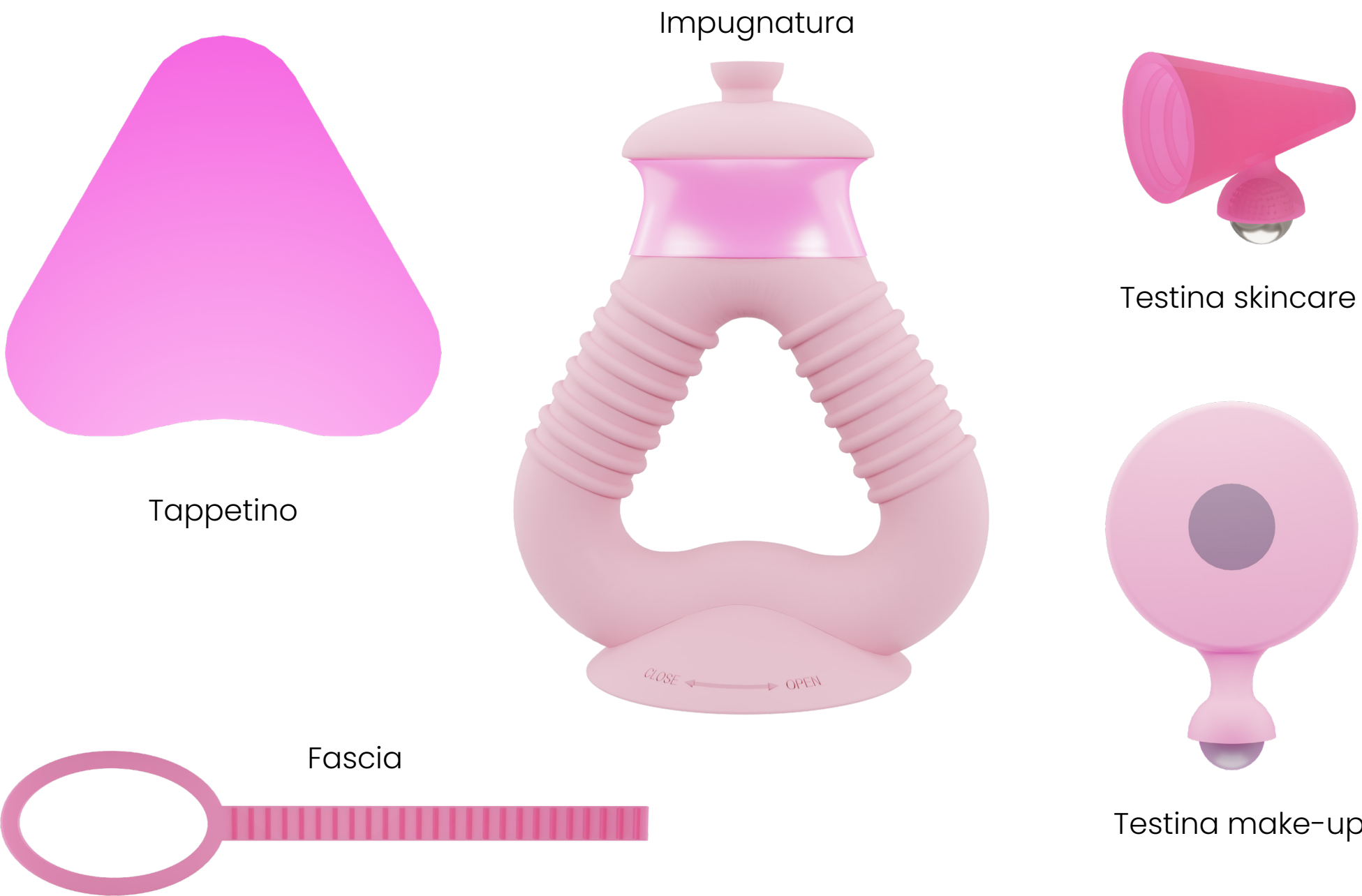
Il giunto di aggancio per la testina non presenta più la sfera metallica usata nella versione precedente, ma consiste in una **semisfera cava** alla base della quale è posto un **magnete**. La sfera metallica è, invece, incorporata nelle testine, incollata con colla cianoacrilica

in una semisfera concava apposita in materiale plastico. Nel caso della testina make-up la semisfera presenta una **leggera rientranza laterale** per permettere l'**inclinazione** con il cosmetico inserito, mentre, nel caso della testina skincare, la semisfera risulta dritta in quanto le azioni da compiere non necessitano di inclinazione apposita per essere compiute con precisione.

La **testina make-up** è stata completamente ripensata per garantire compatibilità con un maggior numero di packaging e prodotti, superando la limitazione a dimensioni standard come nel prototipo precedente. La conformazione della testina non presenta più forma a ferro di cavallo, ma assume configurazione a **imbuto** caratterizzata da diametri delle circonferenze iniziali e finali differenti e con una **filettatura interna** che contribuisce ad aumentare la stabilità del cosmetico durante l'uso.

La **testina skincare** è stata, invece, modificata introducendo un sistema di **aggancio magnetico** che sostituisce il velcro usato in precedenza che presentava criticità funzionali, in particolare nella fase in cui era necessario staccare il dischetto dalla testina. Con il nuovo sistema, cucendo un piccolo magnete all'interno di un dischetto struccante riutilizzabile e lavabile in tessuto, lo si può attaccare e staccare con facilità dalla testina. La superficie retrostante è invece completamente liscia per consentire la stesura di **creme** o cosmetici simili.

Il **tappetino** è, infine, destinato ad essere posizionato sulla superficie di lavoro nell'area in cui si eseguono le operazioni di trucco al fine di non far scivolare i cosmetici in fase di apertura mediante la cavità inferiore del prodotto; è stato oggetto di rivalutazione di materiale impiegato, con l'obiettivo di consentire un grip maggiore. Si mantiene la forma originaria che richiama quella del foro dell'impugnatura preservando in tal modo una coerenza estetica tra i componenti.











Destinazioni d’uso e storyboard di utilizzo

Con l’evoluzione del prodotto è possibile notare anche l’evoluzione delle sue prestazioni e destinazioni di utilizzo. Il prodotto di partenza, presentato nel primo capitolo dell’elaborato, soddisfaceva tre principali prestazioni: applicazione di articoli cosmetici con packaging primari di forma cilindrica e dimensioni standard, struccaggio e apertura di contenitori di barattoli dall’altezza ridotta e con tappo ampio.

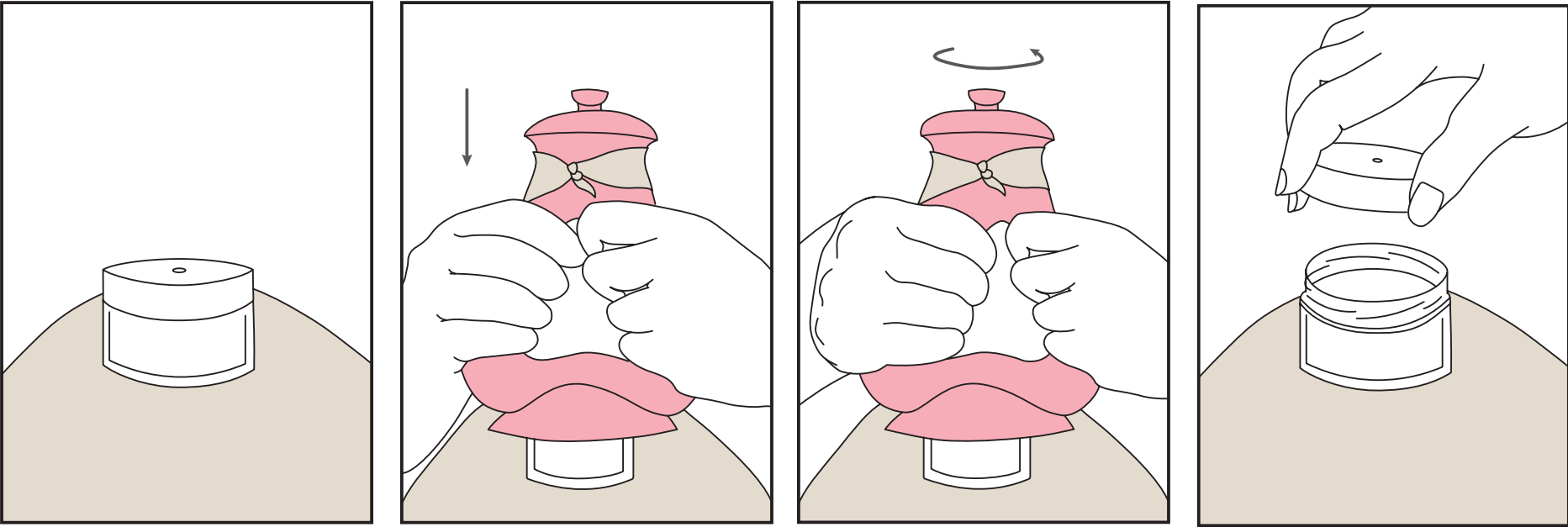
Tali **prestazioni** sono conservate e implementate e a queste ne sono state aggiunte altre di nuova concezione.

Se ne riporta una descrizione nel dettaglio, con annesse illustrazioni, nei punti che seguono.

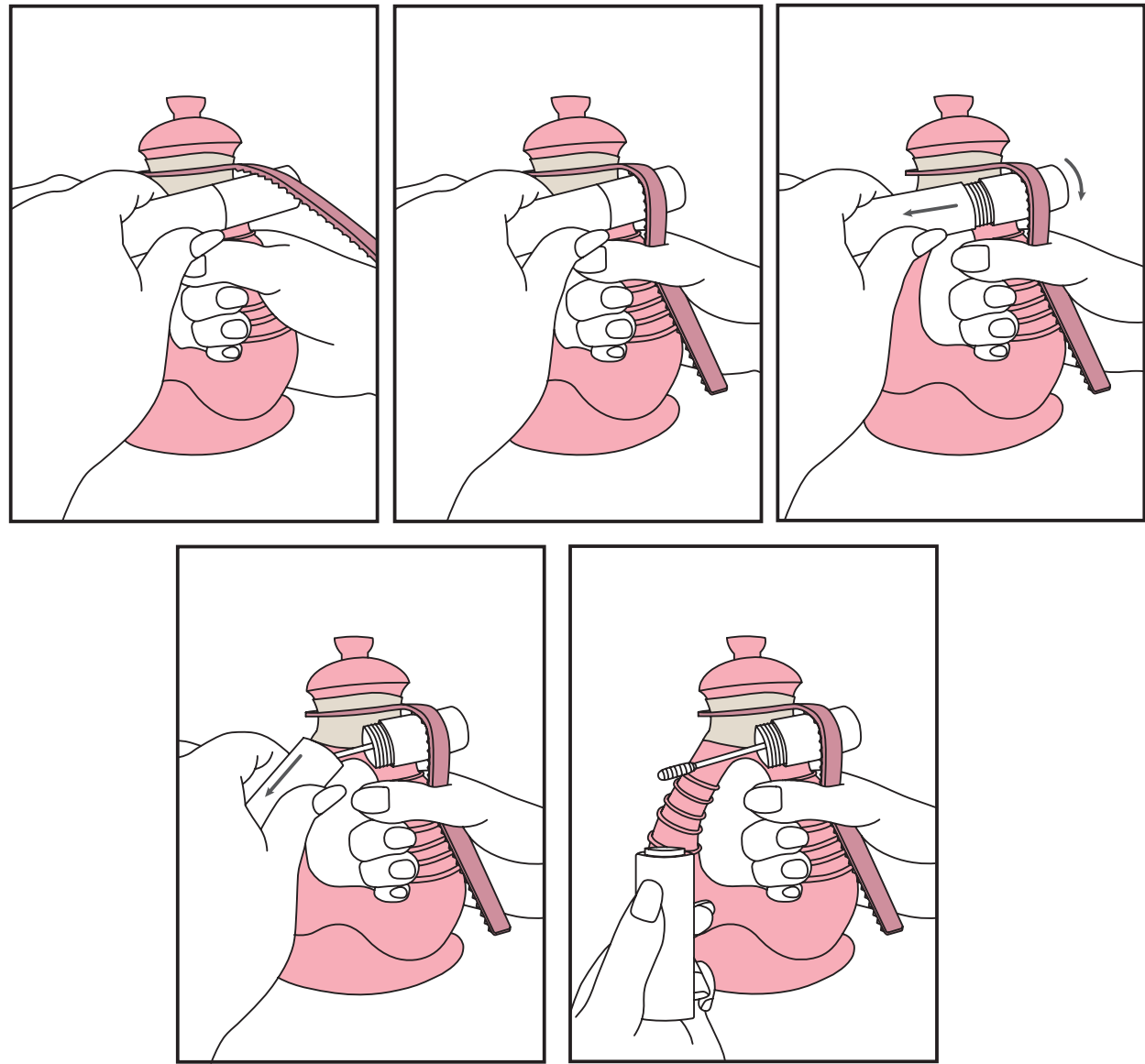
Destinazioni d’uso

- **Svitare** contenitori con la concavità ricoperta di silicone nella parte sottostante dell’oggetto. Vi è, per tenere fermo il barattolo sul tavolo, un tappetino in silicone.
- **Utilizzare cosmetici nel maggior numero di step della make-up routine.** Prodotti con diametri e forme differenti possono essere incastrati nella testina collegata alla base tramite un giunto magnetico nel quale essa può ruotare. L’impugnatura per l’applicazione di questi prodotti, solitamente di diametro ridotto, con l’ausilio della base è più salda e può essere effettuata con una o due mani.
- **Struccarsi** con l’apposita testina provvista di aggancio magnetico per tenere fermo il dischetto di tessuto apposito.
- **Spalmare** creme, o cosmetici con consistenza simile, utilizzando il retro della medesima testina utilizzata per struccarsi.
- **Svitare e stappare** articoli cosmetici dal diametro contenuto e dalla forma allungata grazie alla fascia in TPU fornita di scanalature e a quella in silicone, che crea grip, collegate all’impugnatura.

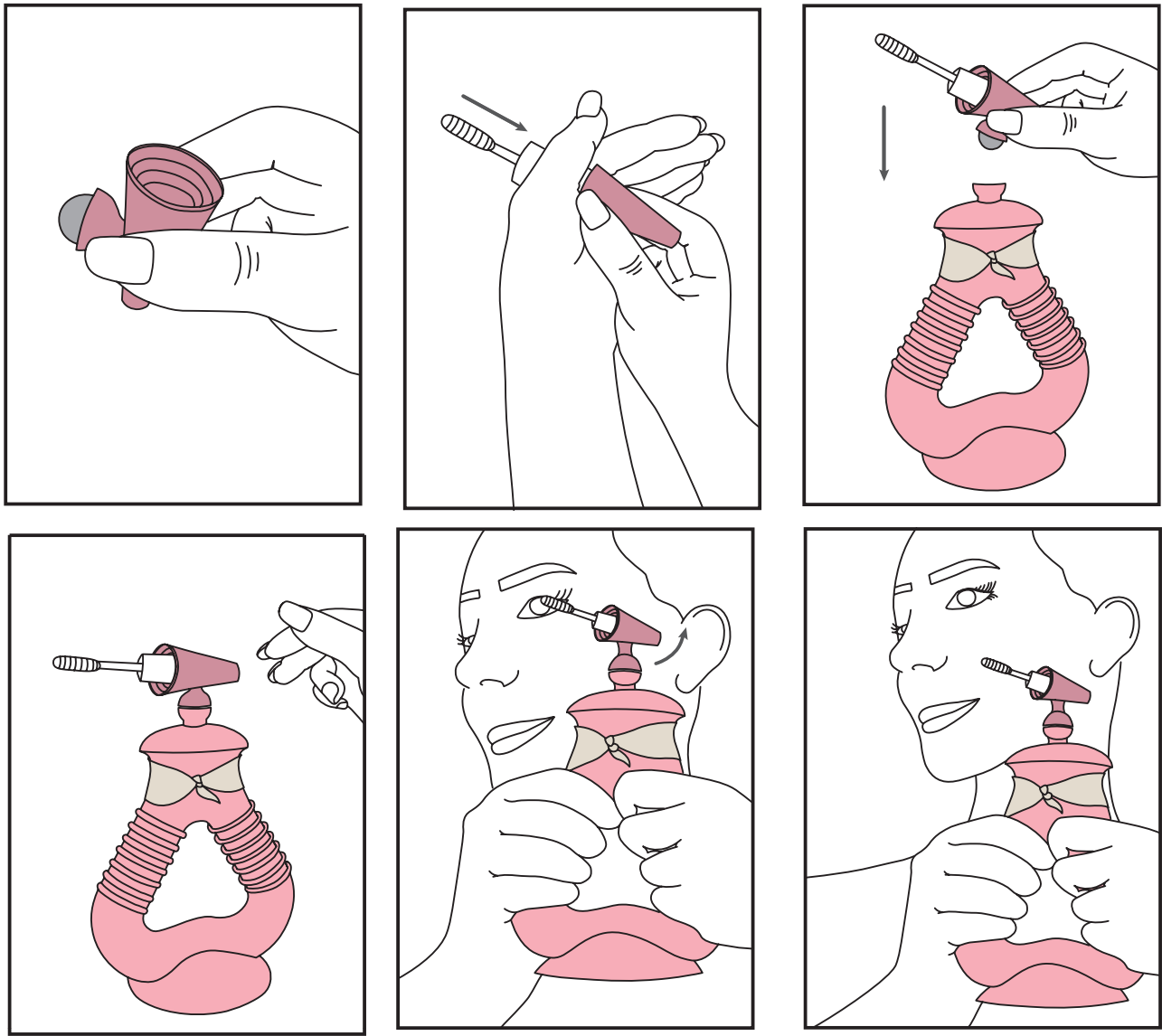
Aprire



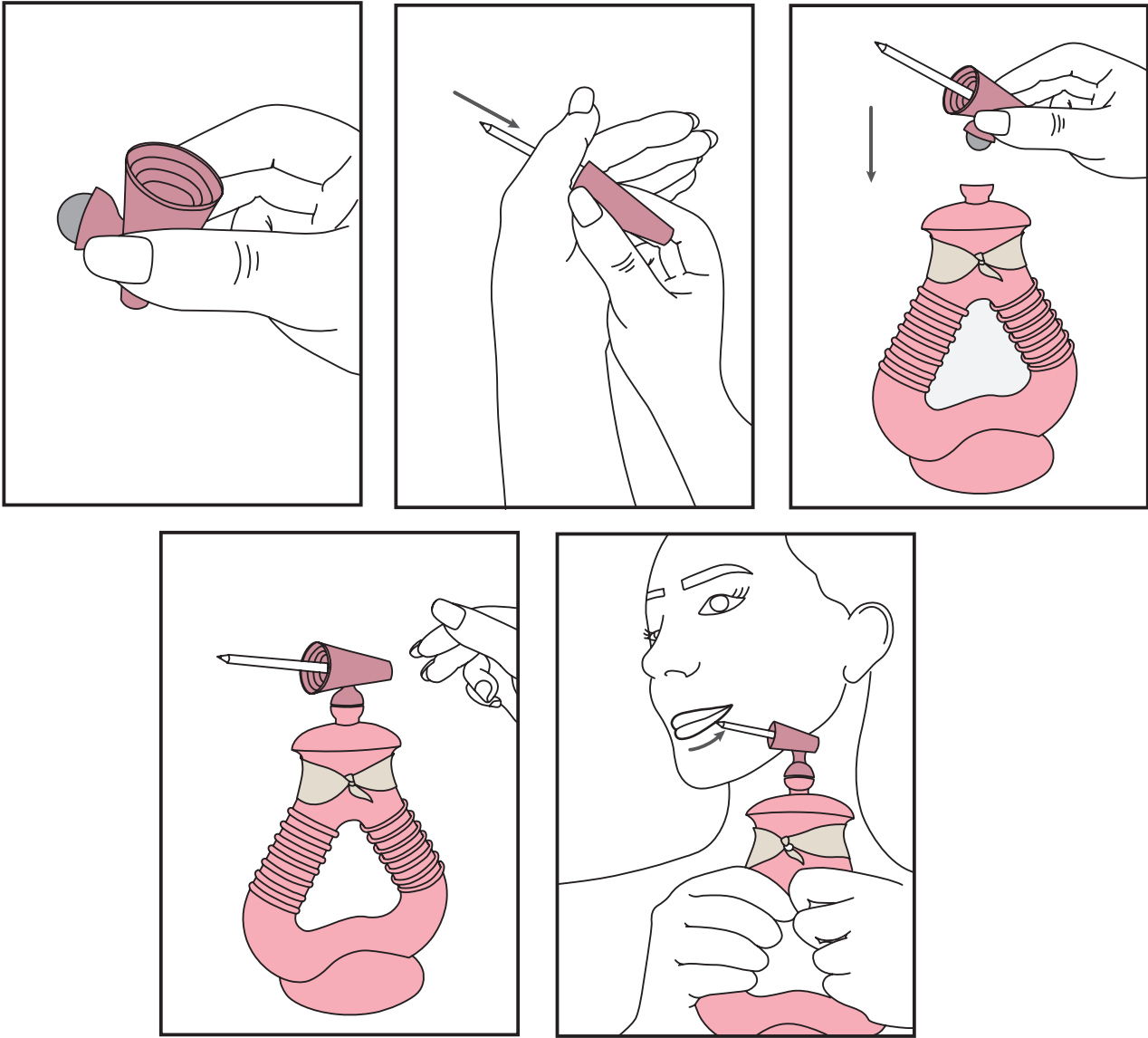
Svitare e stappare



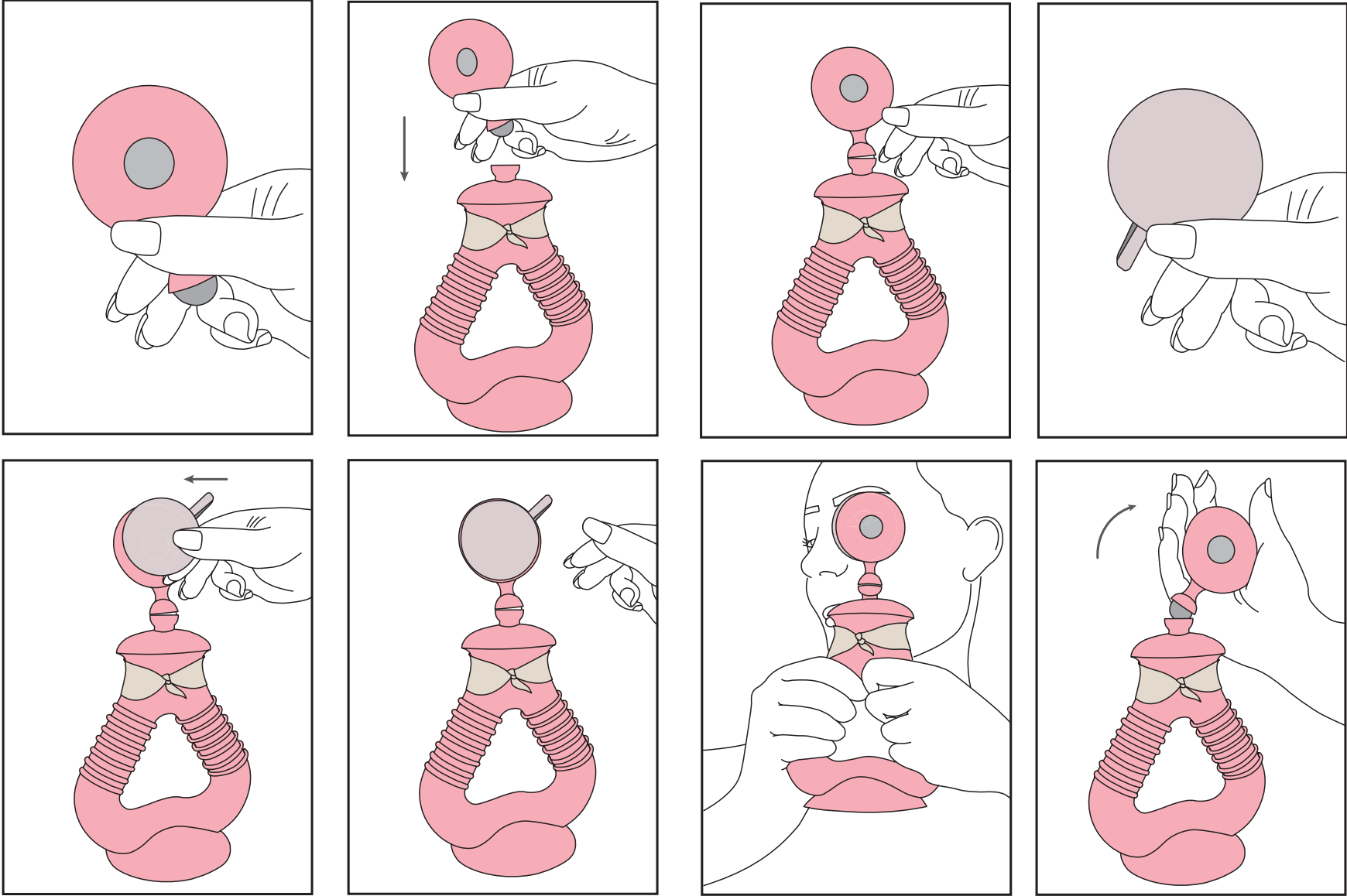
Testina make-up, mascara



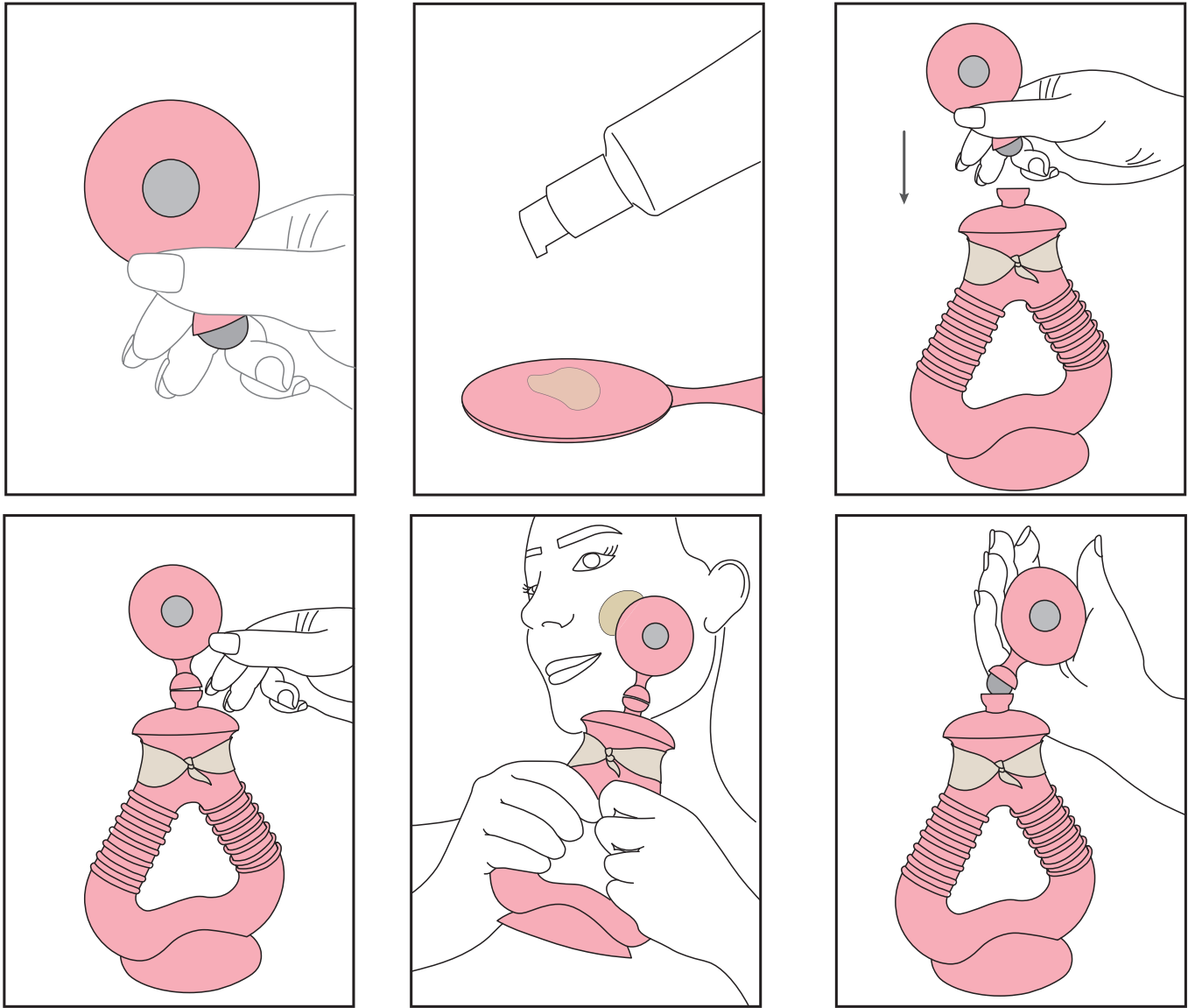
Testina make-up, matita labbra



Struccare



Spalmare



Specifiche tecniche

Fornita la descrizione dell’oggetto ed illustrate le modalità d’uso, si approfondiscono in questa fase le **caratteristiche tecniche** dei singoli componenti tramite una tabella che esplicita **peso** complessivo del componente in grammi, **materiali** da cui è composto, **origine** del componente (se prodotto tramite stampante 3D o acquistato) e la stima del costo del componente tenendo conto di dimensioni, materiali e processi operativi.

Il peso è valutato sulla base dell’indicazione di filamento utilizzato (in grammi) fornito dal software PrusaSlicer sommato al peso dei componenti di minuteria.

I materiali utilizzati, oltre a magneti, sfere e dischetti metallici e dischetti in tessuto, acquistati in punti vendita appositi, comprendono bobine, dal peso di un chilogrammo, di PLA (acido polilattico) e TPU (poliuretano termoplastico) due polimeri termoplastici che sono ampiamente utilizzati per il processo di stampa 3D, grazie alla loro facilità di lavorazione. Il PLA è impiegato nella realizzazione di componenti rigidi, mentre il TPU per quelli che necessitano di flessibilità.

Grazie al peso dell’oggetto (che oscilla, in base alla testina inserita, **tra i 135 e i 148 g**) e di conseguenza alla quantità di materiale utilizzato si determina il **costo complessivo** del componente in materiale plastico che viene in seguito sommato con i componenti direttamente acquistati da terzi, il quale ammonta a circa **7€**.

Componenti	Peso (g)	Materiali	Origine	Costo (€)
Impugnatura	124,62	PLA	stampato in 3D	3,50
		silicone	acquistato	
		magnete	acquistato	
Fascia	5,89	TPU	stampato in 3D	0,12
Testina make-up	10,11	TPU	stampato in 3D	1,21
		sfera metallica	acquistata	
Testina skincare	12,55	PLA	stampato in 3D	1,75
		sfera metallica	acquistata	
		disco metallico	acquistato	
Dischetto struccante	5,00	tessuto	acquistato	0,50
		magnete	acquistato	

tabella 5, specifiche tecniche



Tavole esecutive

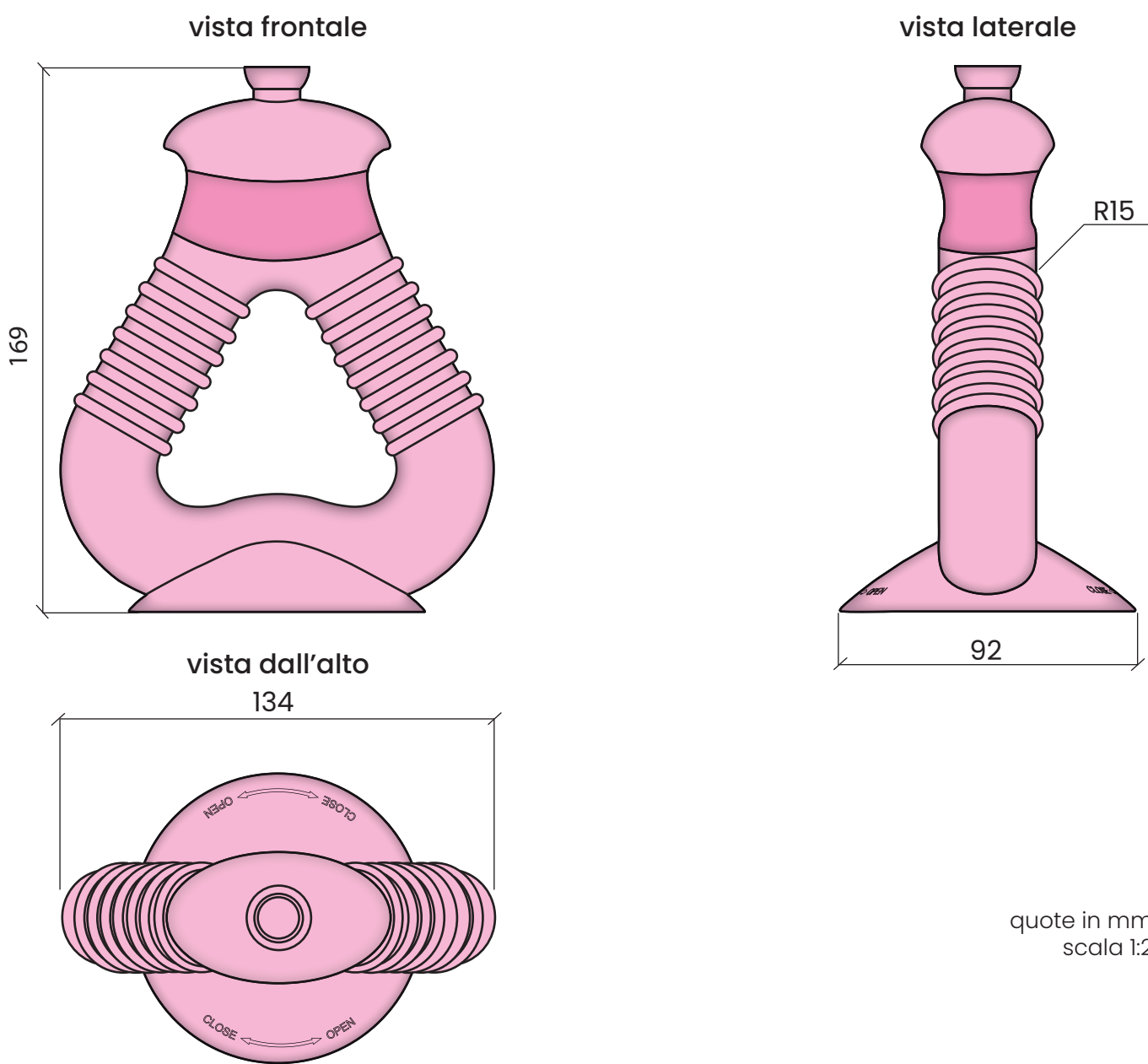
Si forniscono, a seguire, le tavole tecniche del prodotto, nelle quali si esplicitano gli ingombri dei diversi componenti.

- **Impugnatura:** le dimensioni ne consentono una presa salda che permette di non dover stringere troppo la presa come nel caso di oggetti dal diametro ridotto. L'altezza consente di estendere la lunghezza del cosmetico facendo in modo tale che l'utente non debba sollevare eccessivamente le braccia
- **Testina make-up:** la variazione tra il diametro maggiore e quello minore permette di incastrare nello spazio apposito un elevato numero di prodotti cosmetici.
- **Testina skincare:** il diametro è correlato alla dimensione standard dei dischetti struccanti maggiormente commercializzati.
- **Fascia in TPU:** la lunghezza è calcolata per permettere una presa salda secondo le misure ergonomiche della mano.
- **Tappetino in silicone:** le dimensioni sono apposite per garantire che i prodotti cosmetici in commercio vi si possano appoggiare comodamente.

Testina skincare

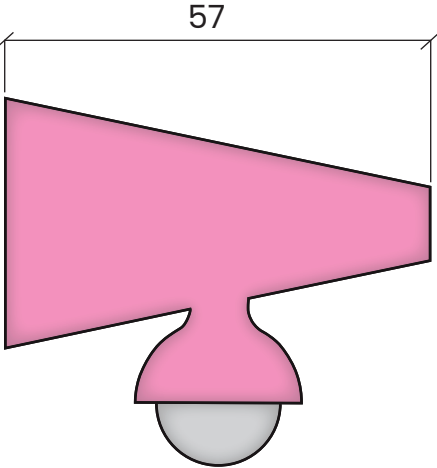


Impugnatura

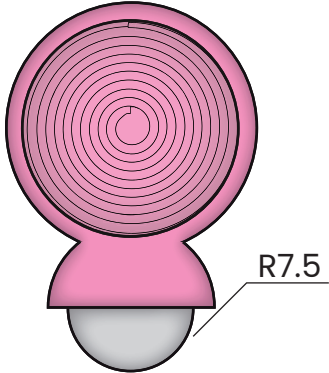


Testina make-up

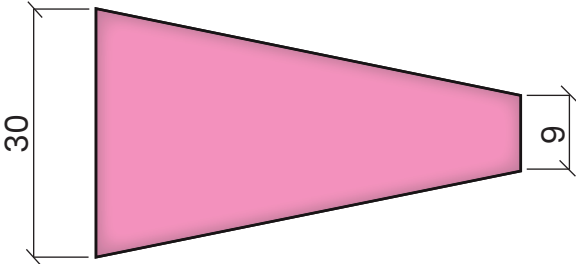
vista frontale



vista laterale



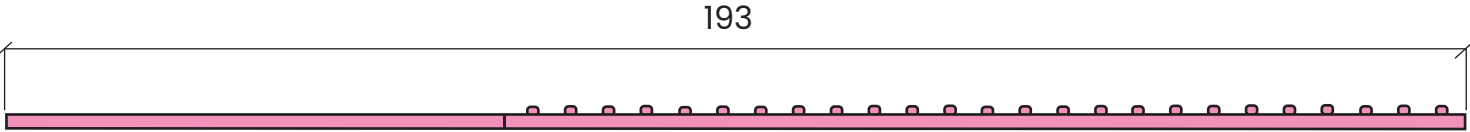
vista dall'alto



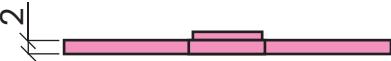
quote in mm  
scala 1:1

Fascia

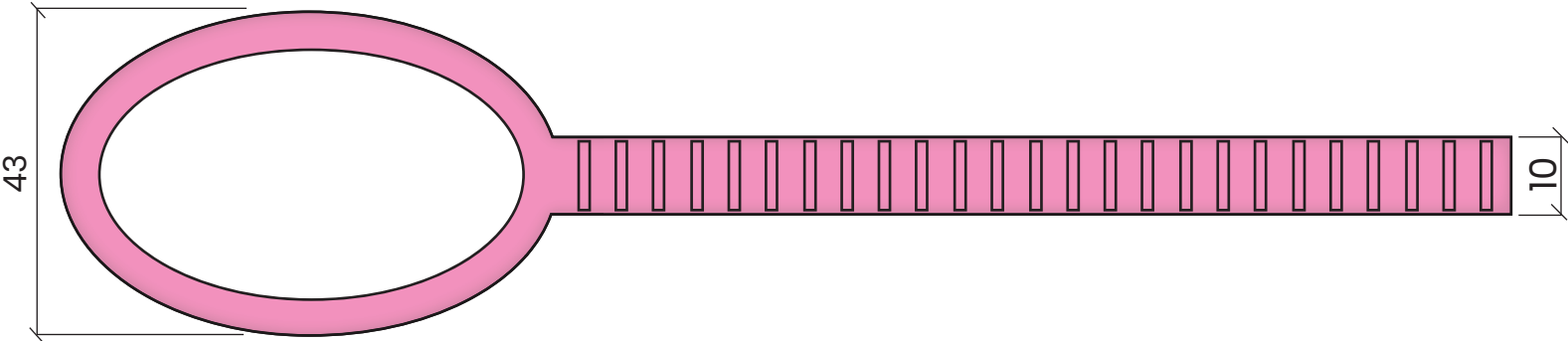
vista frontale



vista laterale



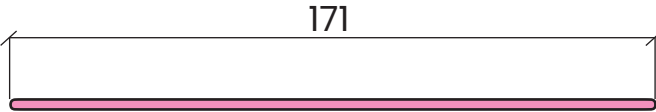
vista dall'alto



quote in mm  
scala 1:1

Tappetino

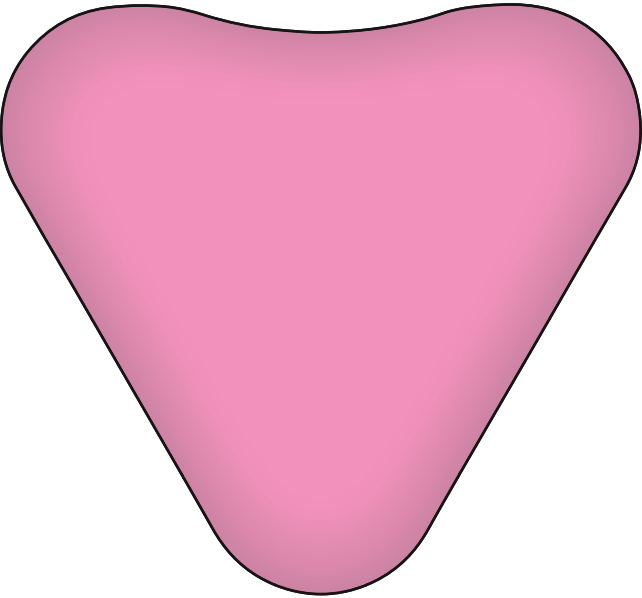
vista frontale



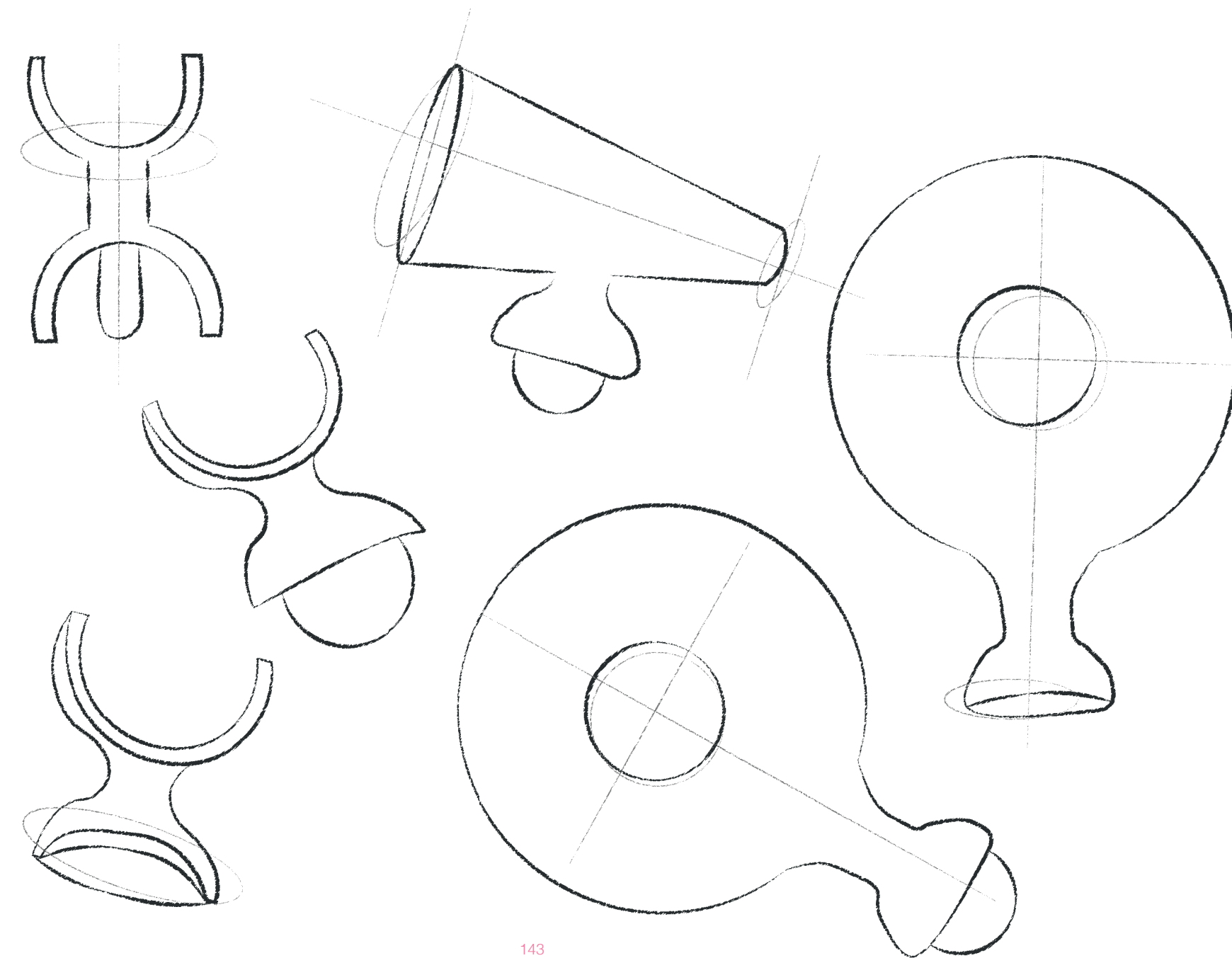
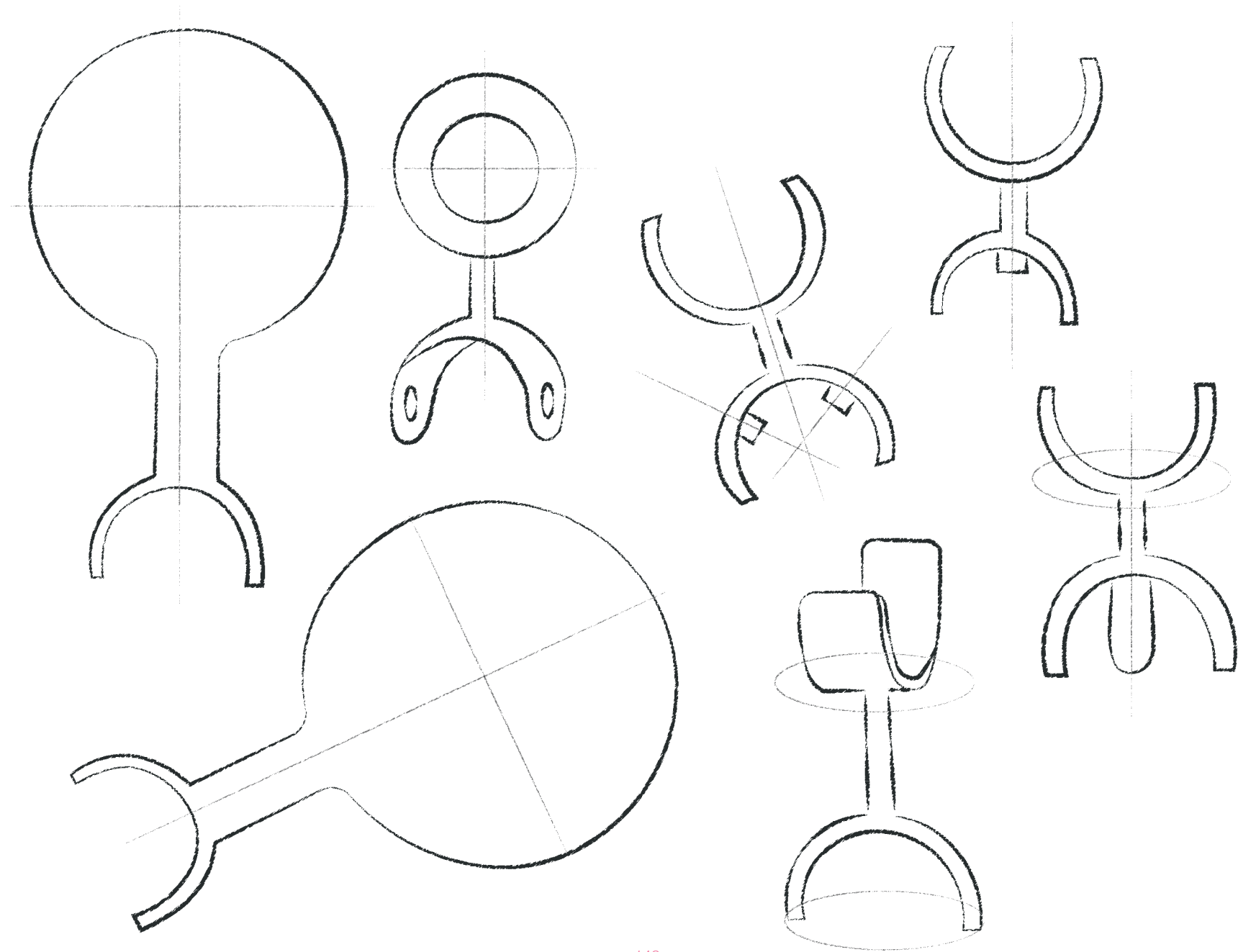
vista laterale



vista dall'alto



quote in mm  
scala 1:2





# Tabella di valutazione

Il prodotto finale è stato ripresentato agli utenti e valutato con i sottostanti criteri per verificarne l'usabilità.

L'efficacia del prodotto finale è stata valutata per mezzo di parametri che riguardano le prestazioni assolute dall'oggetto durante il testing finale da parte delle collaboratrici, a cui è stato chiesto di dare un **punteggio** su scala da 1 a 5 ai 10 parametri scelti, in cui:

- 1 - azione molto difficile o incapacità di eseguire l'azione
- 2 - azione eseguita ma con difficoltà evidenti
- 3 - azione eseguita con facilità moderata
- 4 - azione eseguita facilmente
- 5 - azione eseguita molto facilmente

Obiettivo della valutazione	
L'efficacia dell'ausilio sull'autonomia e sull'usabilità nella make-up routine	
Parametri	
a	Affordance (intuitività di utilizzo)
b	Impugnare in modo saldo la base
c	Apertura dei barattoli con parte sottostante
d	Apertura dei packaging con fascia in TPU
e	Inserire i prodotti nella testina make-up
f	Attaccare la testina sulla base
g	Staccare la testina
h	Truccarsi con testina make-up
i	Struccarsi con testina struccante
j	Spalmare la crema

tabella 6, obiettivo e parametri

## Test finale e valutazione degli utenti

A seguito delle modifiche che hanno portato al prodotto finale e dopo aver definito i parametri e la scala di valutazione di quest'ultimo, è stato proposto a Laura, Elena, Rita, Marilena e Miranda di effettuare una **nuova prova** del prodotto per verificare se le problematiche riscontrate precedentemente fossero risolte e quanto l'utilizzo del prodotto fosse semplice per loro. Si riporta dunque, per ognuna, la tabella di **valutazione** con conseguente esplicitazione delle prove eseguite nel test a motivare il **punteggio** in riferimento ad ogni parametro.

### Elena

Parametri		Punteggi
a	Affordance (intuitività di utilizzo)	3
b	Impugnare in modo saldo la base	5
c	Apertura dei barattoli con parte sottostante	4
d	Apertura dei packaging con fascia in TPU	4
e	Inserire i prodotti nella testina make-up	3
f	Attaccare la testina sulla base	5
g	Staccare la testina	5
h	Truccarsi con testina make-up	5
i	Struccarsi con testina struccante	4
j	Spalmare la crema	5

tabella 7, punteggi Elena

Elena immagina di vedere il prodotto per la prima volta e sostiene che l'impugnatura è intuitiva, ma è necessaria una spiegazione più approfondita sull'utilizzo corretto degli altri componenti, al fine di non tralasciare alcuna funzionalità.

Elena, afferma, senza esitazione, che l'impugnatura della base è molto salda e non le causa alcuna difficoltà. Dopo aver compiuto più tentativi nello svitare i tappi delle proprie creme, è soddisfatta del funzionamento del prodotto: è riuscita ad aprirle tutte tranne una che presenta nel packaging primario una base d'appoggio decisamente ridotta rispetto alle altre e che di conseguenza non garantisce aderenza adeguata al tappetino.

Tenta in seguito l'apertura del mascara con la fascia in TPU, nuovo componente rispetto al prodotto iniziale, e riesce immediatamente ad aprire il cosmetico; prova anche a stappare una matita, ma in questo caso il grado di difficoltà è di poco maggiore.

Prosegue poi con le azioni legate al trucco, inserendo gli articoli cosmetici nella testina make-up: se deve fare forza con le mani per infilarli, trova il gesto faticoso, ma se appoggia l'articolo cosmetico sul tappetino e preme sopra di esso la testina, riesce a compiere l'azione. Di conseguenza intuisce che potrebbe inserire dapprima il cosmetico nella testina e in un secondo momento utilizzare il sistema di apertura con la fascia in TPU: la serie di operazioni le riesce con semplicità. Una volta montato il prodotto, truccarsi le riesce in modo decisamente agevole.

Attaccare e staccare la testina con il sistema di aggancio magnetico è un'azione che le risulta di immediata esecuzione.

In ultimo, Elena prova la testina skincare con la quale non riscontra alcuna problematica; spalmare le creme con il lato piatto è ciò che preferisce.

Marilena

Parametri		Punteggi
a	Affordance (intuitività di utilizzo)	4
b	Impugnare in modo saldo la base	4
c	Apertura dei barattoli con parte sottostante	5
d	Apertura dei packaging con fascia in TPU	5
e	Inserire i prodotti nella testina make-up	3
f	Attaccare la testina sulla base	5
g	Staccare la testina	5
h	Truccarsi con testina make-up	4
i	Struccarsi con testina struccante	5
j	Spalmare la crema	5

tabella 8, punteggi Marilena

Marilena, trovandosi davanti l’oggetto evidenzia che, nel caso non lo avesse già provato la volta precedente e non ne conoscesse i modi d’uso, faticherebbe a capire intuitivamente tutte le funzionalità del prodotto per i diversi step. Prendendolo riesce a impugnare in modo saldo la base con due mani e nota che grazie agli anelli in rilievo percepisce una minore scivolosità rispetto alla versione precedente. In seguito esegue la prova di apertura dei barattoli con la parte inferiore: aveva trovato l’azione semplice da compiere già in precedenza e conferma che grazie al tappetino in silicone e alla parte sottostante, riprogettata con bordo piatto, riesce a svitare il tappo senza fare sforzo. Per aprire, invece, prodotti make-up più piccoli, come mascara o lucidalabbra, usa il nuovo sistema con la fascia laterale in TPU: con la mano sinistra, quella che fatica maggiormente a muovere, tiene salda l’impugnatura e la fascia in TPU, con la mano destra con cui riesce ancora a fare forza, svita con facilità i packaging; riscontrando complessità nel chiudere la mano sinistra, l’ausilio le permette di avere una presa di diametro maggiore e di conseguenza più salda.

packaging con diametri differenti, ma nel momento in cui deve collocare il mascara nell’apposita sede, è visibile la fatica, data dalle piccole dimensioni della testina che Marilena fatica a tenere salda nella mano sinistra; riesce a portare a termine l’azione, ma solo dopo qualche tentativo. Il sistema che permette di attaccare e staccare la testina dalla base, grazie al sistema magnetico, risulta essere efficace, Marilena non riscontra alcuna criticità e anche nel momento in cui prova a truccarsi percepisce una stabilità maggiore rispetto al sistema di aggancio delle testine precedenti. Il medesimo discorso è valido anche per la testina struccante da un lato e spalmante dall’altro, ciò che differisce è solamente che per struccarsi è necessario applicare una pressione leggermente maggiore per cui l’azione risulta meno scorrevole.

Rita

Parametri		Punteggi
a	Affordance (intuitività di utilizzo)	4
b	Impugnare in modo saldo la base	4
c	Apertura dei barattoli con parte sottostante	5
d	Apertura dei packaging con fascia in TPU	5
e	Inserire i prodotti nella testina make-up	3
f	Attaccare la testina sulla base	5
g	Staccare la testina	5
h	Truccarsi con testina make-up	3
i	Struccarsi con testina struccante	5
j	Spalmare la crema	5

tabella 9, punteggi Rita

Rita utilizza il prodotto in modo abbastanza naturale, avendolo già provato nel precedente testing; individua subito l'utilizzo delle nuove testine, pur non capendo subito il completo funzionamento della nuova testina make-up, e della fascia in TPU. Impugna la base in modo saldo, sia con una che con due mani, commenta, però, che in quest’ultimo caso gli indici si toccano se tenuti intorno alla porzione più alta dell’apertura centrale. L’apertura dei barattoli risulta semplice e Rita riesce a svitare il barattolo utilizzando la parte sottostante della base e il tappetino di silicone. L’uso della fascia il TPU per lo svitamento e apertura dei packaging più piccoli non risulta problematico e Rita riesce a svitare il suo mascara senza problemi, tenendolo fermo tra la fascia e la base chiudendo saldamente una mano e svitando con l’altra. Riesce anche a stappare una matita per occhi con lo stesso procedimento, commentando che la parte di silicone e i rilievi della fascia in TPU tengono ben fermo il packaging permettendo di separare le due parti con facilità. Nell’inserimento dei prodotti nella testina make-up sono state riscontrate delle difficoltà, non per una mancanza di forza, ma per l’incapacità nel tenere fermo il packaging mentre veniva ruotato dentro la testina a causa di tremori; Rita ha optato per l’appoggio dell’oggetto sul tavolo in modo da spingere con il palmo verso il basso ed è, alla fine, riuscita a portare a termine l’operazione con una discreta difficoltà. Questa difficoltà ha, però, reso l’azione di trucco in sé difficoltosa, in quanto il prodotto non risultava completamente stabile all’interno della testina make-up, probabilmente a causa di un inserimento non totale. Attaccare e staccare la testina e la base non ha comportato alcun problema ed è risultato molto facile. Tutte le interazioni di Rita con la testina struccante sono state ottimali: è riuscita senza problemi a struccarsi con il dischetto magnetico senza che esso si staccasse e a spalmare agevolmente la crema su tutto il viso.



Miranda

Parametri		Punteggi
a	Affordance (intuitività di utilizzo)	3
b	Impugnare in modo saldo la base	5
c	Apertura dei barattoli con parte sottostante	2
d	Apertura dei packaging con fascia in TPU	1
e	Inserire i prodotti nella testina make-up	2
f	Attaccare la testina sulla base	5
g	Staccare la testina	5
h	Truccarsi con testina make-up	2
i	Struccarsi con testina struccante	4
j	Spalmare la crema	5

tabella 10, punteggi Miranda

Miranda, avendo già provato l’oggetto in precedenza, nel momento in cui se lo trova davanti lo afferra. Espone, in seguito, che se non ne conoscesse il funzionamento sarebbe inizialmente perplessa sulle azioni che può compiere utilizzandolo; l’impugnatura e l’incastro delle testine sono intuitivi, ma non tutti i gesti che può compiere le saltano subito all’occhio. Grazie alla nuova trama in rilievo l’impugnatura non le risulta più scivolosa e la presa con la mano destra è salda.

Miranda tenta poi di aprire una delle proprie creme con la concavità ricoperta in silicone, il tappetino tiene saldo il barattolo, ma lei fa comunque fatica nello svitare il tappo, allentandolo di poco riesce però a compiere l’azione. Si cimenta, successivamente, nell’apertura del mascara, ma avendo poca forza nella mano destra e non muovendo quella sinistra, non riesce a compiere l’azione.

Dopo che le è stato fornito supporto nell’apertura del mascara, lo inserisce, con parecchia difficoltà, nella testina, ma non essendo incastrato con forza, il cosmetico non è stabile. Se le si presta assistenza nell’incastro riesce, tuttavia, a truccarsi con difficoltà contenute.

Attaccare e staccare le testine dall’impugnatura non le crea alcuna difficoltà e comunica che trova il gesto agevole da svolgere.

Anche spalmare la crema e struccarsi sono azioni che riesce a svolgere in modo pratico, anche se dopo essersi struccata impiega qualche secondo nello staccare il dischetto dalla testina.



fig. 47, 48, 49, 50, 51, 52 e 53, testing con Elena, Marilena e Miranda

# Considerazioni finali

Ponendo lo sguardo generale sulle tabelle di valutazione delle cinque utenti se ne trae una media finale di ogni parametro. Nel complesso, i risultati mostrano una **buona usabilità** del prodotto: alcune aree sono maggiormente performanti, altre suggeriscono un possibile spazio di miglioramento.

I parametri che presentano valori più alti sono: **aggancio** e **sgancio** della testina tramite sistema magnetico (media 5 in entrambi i casi); spalmare la **crema** (media 5); **impugnare** in modo saldo la base (media 4,5); facilità di **struccarsi** con la testina struccante (media 4,5); **apertura** dei barattoli con parte sottostante (media 4). Questi punteggi indicano che l'ergonomia del prodotto è efficace e le funzioni maggiormente legate alla gestione dei prodotti make-up o skincare risultano di supporto per la maggior parte delle utenti, sempre tenendo in attenta considerazione che hanno livelli di motricità molto differenti tra loro.

Ci sono, invece, alcuni aspetti, che riguardano per lo più la sfera operativa, che mostrano maggiore variabilità. In particolare la media più bassa (media 2,75) si riscontra nell'attività che prevede l'**inserimento** dei prodotti **nella testina make-up**, evidenziando una difficoltà data dal fatto che per alcune utenti la forza nelle mani sia veramente bassa tanto da non favorire facilità nell'esecuzione. L'**apertura** dei packaging con **fascia in TPU** (media 3,75) e l'**affordance** complessiva (media 3,5) suggeriscono che, pur non essendo stati un ostacolo per le utenti campione, potrebbero beneficiare di ulteriori interventi di chiarificazione visiva o di semplificazione dei movimenti richiesti.

In fine, l'attività di **truccarsi** con la testina make-up (media 3,5), mostra un valore intermedio, simbolo dei diversi livelli di motricità

delle utenti e comprensibile se si prende in considerazione che attaccare e staccare la testina è un gesto che ha ottenuto punteggio massimo, mentre inserire i prodotti all'interno di essa ha il punteggio più basso tra quelli analizzati.

In conclusione, nel complesso, le medie raccolte delineano un prodotto **funzionale** e generalmente **apprezzato**, pur evidenziando alcuni aspetti su cui è ancora possibile lavorare. Il percorso di testing ha però creato maggiore consapevolezza su ciò che va oltre i dati, ovvero il valore del contatto diretto tra progettista e utenti. Osservare da vicino le loro reazioni, ascoltare impressioni sincere e poter essere di supporto mentre avevano il prodotto tra le mani, ha reso evidente quanto lo scambio diretto sia fondamentale. **Emergono così i feedback più autentici, quelli che nessuna tabella può restituire e che rendono il processo progettuale davvero significativo.**

Parametri		Punteggi				Media finale
		Rita	Elena	Marilena	Miranda	
a	Affordance (intuitività di utilizzo)	4	3	4	3	3,5
b	Impugnare in modo saldo la base	4	5	4	5	4,5
c	Apertura dei barattoli con parte sottostante	5	4	5	2	4
d	Apertura dei packaging con fascia in TPU	5	4	5	1	3,75
e	Inserire i prodotti nella testina make-up	3	3	3	2	2,75
f	Attaccare la testina sulla base	5	5	5	5	5
g	Staccare la testina	5	5	5	5	5
h	Truccarsi con testina make-up	3	5	4	2	3,5
i	Struccarsi con testina struccante	5	4	5	4	4,5
j	Spalmare la crema	5	5	5	5	5

tabella 11, parametri con media finale



# Conclusioni

Il presente lavoro di tesi ha avuto origine da un prodotto, sviluppato per aiutare le persone con difficoltà nella mobilità agli arti superiori a truccarsi in autonomia, il quale è stato **analizzato, modificato e validato** al fine di ottenere un ausilio che fosse studiato nel dettaglio per implementare l'usabilità e l'inclusione.

Il percorso di validazione seguito si è servito, come già esplicitato, di **diversi metodi di ricerca**, partendo da un'approfondita ricerca teorica, passando per l'interazione con gli utenti di riferimento e concludendo con dei testing iterativi per valutare l'effettiva usabilità dell'ausilio. La **coesistenza** e la sovrapposizione di ognuno di questi metodi, declinati nel modo più congeniale per i singoli casi, ha contribuito a fornire una visione esaustiva e completa dell'oggetto e del contesto in cui si inserisce, condizione che non sarebbe stata possibile applicando singolarmente le metodologie utilizzate.

Il percorso di validazione è stato portato a termine ed evidenza il valore del prodotto, non solo come ausilio pratico, ma come mezzo di **empowerment** per chiunque non si senta completamente autonomo nel truccarsi o prendersi cura di sé.

Il prodotto risponde, come esplicitato dal testing, a tutte le necessità individuate nel processo di ricerca, permettendo agli utenti di effettuare una **make-up routine completa** con maggiore facilità. Le opportunità di miglioramento sono, ovviamente, presenti e legate agli aspetti pratici del prodotto, il quale presenta un margine di crescita nello studio delle forme e delle soluzioni progettuali che renderebbero ancora più inclusivo e, soprattutto, intuitivo l'uso dell'ausilio per gli utenti che vi si interfacciano per la prima volta.

Fonti

Bibliografia

- Istituto nazionale di statistica [ISTAT]. (2019). *Conoscere il mondo della disabilità*.
- Bolster, M., (2025). Manuale MSD, *Osteoporosi: disturbi di ossa, articolazioni e muscoli*.
- *Riorganizzazione e potenziamento dei servizi sanitari in ambito reumatologico* [DDL]. (2023). Senato della Repubblica.
- Branchi, A., (2014). *Statine e miopatia*.
- Davis, M.P., & Pannikkar, R., (2019). *Sarcopenia associata alla chemioterapia e a terapie target oncologiche*.
- Chaudhri, S. K., & Jain, N. K., (2009). *History of Cosmetics*.
- Regolamento (CE) n. 1223/2009 del parlamento europeo e del consiglio. (2009).
- Turnbull, S., (2018). *An Overview of FDA Regulated Products* (pp. 217-229).
- Mereta, F., (2018). *La scienza dietro la bellezza, la ricerca e la scienza nella cosmetica* (pp. 3-5).
- Shekhawat, K., (2024). *The psychological effects of make-up: self perception, confidence and social interaction*.
- De Pietro, L., & Onano, S. (2017). *Il co-design dell'azione: una leva vincente per l'attuazione dell'Agenda Digitale*.
- Auliso, A., Pereno, A., & Padula, C. (2022). *Co-design per il coinvolgimento degli stakeholder del territorio*.
- Huang, J., (2025). *Malattia di Alzheimer*.
- Rajput, A., Noyes, E., & Levi, M. C. (2025). *Malattia di Parkinson*.
- McDonald, S., (2005). *A Qualitative Shadowing Method for Organisational Research*.

Sitografia

Tutti i siti riportati sono stati consultati in ultimo in data 20/11/2025.

- Ufficio federale della sanità pubblica [UFSP]. (2018). *Malattie dell'apparato locomotore*. <https://www.bag.admin.ch/it/malattie-dellapparato-locomotore>
- Istituto Superiore di Sanità. (2014). *Malattie muscolo-scheletriche*. <https://www.epiceWntro.iss.it/muscolo-scheletriche/>
- Osservatorio malattie rare [OMAR]. (2018). *Annuario ISTAT 2017 su malattie croniche*. [https://www.osservatoriomalattierare.it/news/attualita/13084-annuario-istat-2017-il-39-degli-italiani-e-affetto-da-una-malattia-cronica#:~:text=Queste%20le%20malattie%20o%20condizioni,diabete%20\(5%2C3%25\)](https://www.osservatoriomalattierare.it/news/attualita/13084-annuario-istat-2017-il-39-degli-italiani-e-affetto-da-una-malattia-cronica#:~:text=Queste%20le%20malattie%20o%20condizioni,diabete%20(5%2C3%25)).
- Istituto Superiore di Sanità. (2014). *Aspetti epidemiologici*. <https://www.epicentro.iss.it/muscolo-scheletriche/epidemiologia-italia>
- Filippini, P. (n.d.). *Traumi muscolari*. <https://www.chirurgoortopedico.it/traumi-muscolari-contusione-contrattura-stiramento-strappo#:~:text=Traumi%20indiretti:%20contrattura%2C%20stiramento%20e%20strappo&text=Pu%C3%B2%20essere%20la%20conseguenza%20di,prova%20dopo%20l'attivit%C3%A0%20sportiva.&text=Lo%20stiramento%20muscolare%20%C3%A8%20un,di%20tempo%20dalla%20durata%20variabile.&text=Seguendo%20la%20classificazione%20dei%20traumi,o%20lesione%20di%20grado%202>.
- Clinica rigenera. (2024). *Classificazione delle lesioni muscolari*. <https://www.clinicarigenera.com/post/>

- classificazioni-delle-lesioni-muscolari
- Gruppo San Donato. (2025). *Le lesioni articolari*. <https://www.grupposandonato.it/news/2025/luglio/lesioni-articolazioni>
- D'arpa. (n.d.). *Quali sono i traumi articolari più diffusi*. [https://www.fisioterapiadarpa.it/quali-sono-i-traumi-articolari-piu-diffusi/#toc\\_Cose\\_la\\_distorsione](https://www.fisioterapiadarpa.it/quali-sono-i-traumi-articolari-piu-diffusi/#toc_Cose_la_distorsione)
- Sant'Agostinopedia. (2025). *Frattura delle ossa*. <https://www.santagostino.it/magazine/frattura-ossa/>
- Noleggioelettromedicali. (n.d.). *Cos'è l'infrazione ossea*. <https://www.noleggioelettromedicali.it/cose-infrazione-ossea-cause-e-trattamento-con-magnetoterapia/?srsltid=AfmBOooJNUfSjvF229LiMXgFebX2sqehZfc7yvBUkTSi7fc8fnHdRW1z>
- Ospedale Niguarda. (2020). *Artrite reumatoide*. <https://www.ospedaleniguarda.it/news/leggi/artrite-reumatoide-impariamo-a-riconoscerla>
- Valparma Hospital. (2017). *Rizoartrosi*. <https://www.valparmahospital.it/rizoartrosi-patologia-cura/>
- Sant'Agostinopedia. (2025). *La miosite*. <https://www.santagostino.it/magazine/miosite/#:~:text=Quali%20sono%20le%20cause?,-%E2%86%91%20top&text=La%20miosite%20pu%C3%B2%20avere%20diverse,a%20individuare%20una%20causa%20certa>
- Associazione Italiana Malati di Cancro [AIMAC]. (2025). *Trattamento del tumore e stanchezza: la fatigue*. <https://www.aimac.it/vivere-con-il-tumore/tumore-stanchezza-fatigue>
- Associazione Italiana Malati di Cancro [AIMAC]. (2022).

- *Le conseguenze a lungo termine*. <https://www.aimac.it/informazioni-tumori/dopo-la-malattia/conseguenze-lungo-termine-trattamenti-antitumorali#:~:text=A%20seconda%20di%20quali%20nervi,continuo%20e%20difficolt%C3%A0%20nei%20movimenti.&text=I%20sintomi%20della%20neuropatia%20possono,calzature%20con%20suole%20in%20gomma>.
- Cosmesi. (n.d.). in Treccani. <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/cosmesi/>
- Fanpage. (2021). *Chi ha inventato il primo rossetto per le labbra? La storia del cosmetico più amato*. <https://donna.fanpage.it/sai-chi-ha-inventato-il-primo-rossetto-per-le-labbra-la-storia-del-cosmetico-piu-amato/>
- Make-up. (n.d.). in Treccani. <https://www.treccani.it/vocabolario/make-up/>
- Lookfantastic. (2025). *Come applicare il trucco in modo professionale: Una guida passo dopo passo per la tua routine di make-up*. [https://www.lookfantastic.it/blog/advice/how-to-apply-makeup-the-expert-way-a-step-by-step-guide-for-your-makeup-routine/?srsltid=AfmBOopY9jOPRiE-xpe8ouChCwBOza\\_XClbrDhvb0KsOVb\\_syYx9vp9S](https://www.lookfantastic.it/blog/advice/how-to-apply-makeup-the-expert-way-a-step-by-step-guide-for-your-makeup-routine/?srsltid=AfmBOopY9jOPRiE-xpe8ouChCwBOza_XClbrDhvb0KsOVb_syYx9vp9S)
- L'Oréal Paris. (n.d.). *Cos'è e come si usa il primer viso?* <https://www.loreal-paris.it/primer-viso-cosa-e-cosa-serve-come-si-usa>
- Angelino, A. (2023). *Il fondotinta*. [VbtlOqjOISVK5YO5Szw3p16lkeXn](https://www.angelino.it/prodotti/make-up/prodotti-per-viso/fondotinta/)
- ABC Cosmetici. (n.d.). *Fondotinta*. <https://www.abc-cosmetici.it/prodotti/make-up/prodotti-per-viso/fondotinta/>
- Vogue Italia. (2024). *Guida al miglior pennello per fondotinta, quello adatto alle vostre esigenze*. <https://www.vogue.it/beauty/consigli/2024/05/20/guida-al-miglior-pennello-per-fondotinta>



vogue.it/article/pennello-fondotinta-liquido-polvere-migliori

- VeraLab. (2024). *Correttore: cosa è e come si usa*. <https://veralab.it/it-it/magazine/correttore-cosa-e-e-come-si-usa/>
- Beauty Star. (n.d.). *Cipria: a cosa serve e come scegliere quella giusta*. <https://www.beauty-star.it/post/61a8920d2026288a5f22072a/cipria-a-cosa-serve-e-come-scegliere-quella-giusta.html>
- Manuale Trucco. (n.d.). *Guida completa alle ciprie compatte*. <https://www.manuale-trucco.com/le-ciprie-compatte/#:~:text=Una%20cipria%20compatta%20%C3%A8%20una,e%20meno%20soggette%20a%20fuoriuscite>
- Mesauda Magazine. (2021). *Le diverse tipologie di ombretto*. <https://magazine.mesaudacosmetics.it/tipologie-di-ombretto/>
- Eye liner. (n.d.). in Wikipedia [https://it.wikipedia.org/wiki/Eye\\_liner](https://it.wikipedia.org/wiki/Eye_liner)
- Top farmacia. (n.d.). *Cos'è la matita labbra?*. <https://www.topfarmacia.it/enciclopedia/viso-corpo-e-capelli/matita-occhi>
- Mabú. (2020). *Kajal*. <https://www.mabuprofumerie.it/make-up/make-up-occhi/matite-occhi/kajal.html#:~:text=Il%20kajal%20%C3%A8%20un%20cosmetico,che%20al%20suo%20colore%20nero>
- Mabú. (2020). *Rossetti*. <https://www.mabuprofumerie.it/make-up/make-up-labbra/rossetti.html#:~:text=Il%20rossetto%2C%20simbolo%20di%20femminilit%C3%A0,%2C%20satinati%2C%20metallizzati%20o%20vellutati>
- Associazione Italiana Sclerosi Multipla [AISM]. (n.d.). *Sclerosi multipla*. <https://www.aism.it/>
- Swiss Medica. (2025). *Primi sintomi della sclerosi*

*multipla nelle donne*. <https://www.startstemcells.com/it/ms-early-symptoms-in-women.html#:~:text=Le%20persone%20con%20sclerosi%20multipla,ridurre%20l'intensit%C3%A0%20del%20dolore>

- Humanitas. (2025). *Lupus eritematoso sistemico (LES)*. <https://www.humanitas.it/malattie/lupus-eritematoso-sistemico-les/#:~:text=Sintomi%20generali:%20affaticamento%20cronico%2C%20febbre,lesioni%20cutanee%20o%20ulcere%20orali>
- Fondazione Veronesi. (2025). *Lupus eritematoso sistemico*. <https://www.fondazioneveronesi.it/educazione-alla-salute/glossario/lupus-eritematoso-sistemico-les>
- Ospedale San Raffaele. (2025). *Sclerodermia: passi avanti nella diagnosi della malattia*. <https://www.hsr.it/news/2021/giugno/sclerodermia-cose-come-si-cura>
- Humanitas. (2024). *Dermatomiosite e polimiosite*. <https://www.humanitas.it/malattie/dermato-polimiositi/#:~:text=Quali%20sono%20i%20sintomi%20delle,aggressiva%20per%20migliorare%20la%20prognosi>
- Sant'agostinopedia. (2025). *La polimiosite: sintomi, cause e trattamento*. <https://www.santagostino.it/magazine/polimiosite/>
- Humanitas. (2024). *Miastenia*. <https://www.humanitas.it/malattie/miastenia-affaticamento-muscolare/>
- Gruppo Estense Parkinson. (2018). *La malattia di Parkinson*. <https://www.parkinson-fe.it/il-parkinson/>
- Associazione Italiana Sclerosi Laterale Amiotrofica [AISLA]. (n.d.). *Che cos'è la sla: sclerosi laterale amiotrofica*. <https://www.aisla.it/la-malattia-la-nuova-diagnosi/>
- Osservatorio malattie rare [OMAR]. (2025). *SMA: atrofia muscolare spinale*. <https://www.osservatoriomalattierare.it/>

*malattie-rare/sma-atrofia-muscolare-spinale*

- ACMT- Rete. (2023). *La malattia di Charcot-Marie-Tooth*. <https://www.acmt-rete.it/patologia/la-malattia-di-charcot-marie-tooth-cmt>
- Humanitas. (2024). *Neuropatia motoria multifocale*. <https://www.humanitas.it/malattie/neuropatia-motoria-multifocale-mmn/>
- Bauerfeind. (2025). *Neuropatia diabetica*. [https://www.bauerfeind.it/it\\_it/approfondimenti/il-diabete/neuropatia-diabetica-sintomi-e-trattamento](https://www.bauerfeind.it/it_it/approfondimenti/il-diabete/neuropatia-diabetica-sintomi-e-trattamento)
- Gruppo Multimedita. (n.d.). *Compressione del nervo radiale*. <https://multimedia.it/patologia/compressione-del-nervo-radiale/>
- Nervo radiale. (n.d.). in Wikipedia [https://it.wikipedia.org/wiki/Nervo\\_radiale](https://it.wikipedia.org/wiki/Nervo_radiale)
- Humanitas. (2025). *Sindrome del tunnel cubitale*. <https://www.humanitas.it/malattie/sindrome-del-tunnel-cubitale/>
- Humanitas. (2025). *Sindrome del tunnel carpale*. <https://www.humanitas.it/malattie/sindrome-del-tunnel-carpale/>
- Auxologico. (2025). *Tremore essenziale*. <https://www.auxologico.it/malattia/tremore-essenziale>
- Clinica di Fornaca di Sessant. (n.d.). *Tremore delle mani: non sempre si tratta del morbo di Parkinson*. <https://www.clinicafornaca.it/news/tremore-delle-mani-morbo-di-parkinson/>
- Mao, G. (2025). *Lesioni del midollo spinale e delle vertebre*.
- AIM. (n.d.). *I benefici del massaggio per il sistema nervoso centrale: come migliorare il benessere mentale ed emotivo*. [Illustrazione] <https://www.accademiamassaggi.it/sistema-nervoso-centrale/>
- Medicina Integrata. (2023). *Un'alga giapponese per*

*contrastare il dolore nell'osteoartrosi*. [Illustrazione] <https://www.medicinaintegratanews.it/unalga-giapponese-per-contrastare-il-dolore-nellosteoartrosi/>

- RC Therapy. (n.d.). *Lussazione*. [Illustrazione] <https://www.rctherapy.it/traumi/lussazione/>
- Solé-Casals, J., Anchustegui-Echearte, I., Marti-Puig, P., & Lopez-de-Ipiña, K. (2019). *Discrete Cosine Transform for the Analysis of Essential Tremor*. [Illustrazione] [https://www.researchgate.net/figure/Example-of-the-original-drawing-of-Archimedes-spiral-performed-by-a-control\\_fig1\\_330456952](https://www.researchgate.net/figure/Example-of-the-original-drawing-of-Archimedes-spiral-performed-by-a-control_fig1_330456952)
- Emergeortho. (2022). *Get the Facts About Osteoporosis Prevention*. [Illustrazione] <https://emergeortho.com/news/what-is-osteoporosis/>
- Darrow, M. (2023). *These are the many factors effecting the aging male patient who wishes to maintain a muscular figure*. [Illustrazione] <https://jointrehab.com/what-causes-muscle-loss-in-aging-men/>
- Magalini medica. (n.d.). *Le patologie della mano: quali sono le più comuni e come si riconoscono?* [Illustrazione] <https://www.magalinimedica.it/blog/patologie-della-mano/>
- Micuro. (2021). *Apparato muscolo-scheletrico: struttura, funzioni e principali patologie*. [Illustrazione] <https://www.micuro.it/enciclopedia/anatomia/apparato-muscolo-scheletrico>
- Mirek, S., Cao, C., & Freysz, M. (2022). *Trauma vertebromidollare*. [Illustrazione] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286934122468645>
- Consulenza cosmetici. (2020). *I prodotti cosmetici solari*. <https://www.consulenzacosmetici.it/index.php?p=27&id=46>
- Scienza cosmetica. (2021). *Protezione solare: la guida sui prodotti cosmetici*. <https://scienzacosmetica.com/>

[cosmetologia/protezione-solare-la-guida-sui-prodotti-cosmetici/](#)

- Beauty Diary. (2025). *8 creme solari minerali*. [Illustrazione] <https://www.beautydiary.it/filtri-solari-minerali/>
- Rossi Profumi. (2022). *Il nuovo contouring*. [Fotografia] <https://www.rossiprofumi.it/blog/post/il-nuovo-contouring/>
- Envicon Medical. (2024). *Creme e make-up con spf*. <https://www.envicon.it/creme-e-make-up-con-spf-sono-realmente-efficaci/#:~:text=Nel%20make%20up%20una%20protezione,densa%20e%20impossibile%20da%20indossare.&text=Il%20make%20up%20non%20viene,effetto%20di%20una%20crema%20solare>
- Heath Ledger (Joker). (2008). *Il cavaliere oscuro*. [Fotografia]
- Mesauda Beauty. (n.d.). *Palette archetype*. [Fotografia]
- Zonta, V. (2022). *Lo shadowing: come osservare l'utente nel suo contesto reale*. <https://blog.sinfonialab.it/shadowing-come-osservare-utente-nel-suo-contesto-reale>
- Vitale, A. (2021). *Disabilità e bellezza: quanto è inclusiva la beauty industry?*. <https://www.harpersbazaar.com/it/bellezza/skincare/a36674953/beauty-news-2021-adaptive/>
- Herrera, A. (2021). *Packaging inclusivo: design per tutti*. <https://www.pixartprinting.it/blog/packaging-inclusivo-design/>
- Frolic Studio. (n.d.). *Componenti aggiuntivi per il trucco adatti alle persone con disabilità*. [Immagine] <https://www.frolicstudio.com/portfolio/grace-disability-friendly-makeup>
- Maker Faire. (2023). *La bellezza accessibile: Hapta, applicatore di make-up per chi ha ridotta mobilità*. [Fotografia] <https://makerfairerome.eu/blog/hapta-e-un-applicatore-di-trucco-per-persone-con-disabilita/>

- PURPLE. (n.d.). *Tilt Beauty* [Fotografia] <https://www.instagram.com/p/DFqJNPmsVid/>
- Brand news. (2021). *Olay innova il packaging design per rendere le creme accessibili alle persone con disabilità*. [Fotografia] <https://brand-news.it/brand/persona/cura-persona/olay-innova-il-packaging-design-per-rendere-le-creme-accessibili-alle-persone-con-disabilita/>
- Guide beauty. (2022). *Easy on the eyes - Palette di ombretti e collezione di pennelli*. [Fotografia] <https://www.guidebeauty.com/products/easy-on-the-eyes-brush-collection-eye-shadow-palette>
- Booie. (2025). *Incontra il fondatore di Bystorm - Storm Menzies*. [Fotografia] [https://booie.com/blogs/booie-blog/meet-bystorm-founder-storm-menzies?srltid=AfmBOorTr9eveo1FKEjjHG7uAidkoaB6g2sDq7-r5rnPfp5Bgirxa\\_I](https://booie.com/blogs/booie-blog/meet-bystorm-founder-storm-menzies?srltid=AfmBOorTr9eveo1FKEjjHG7uAidkoaB6g2sDq7-r5rnPfp5Bgirxa_I)
- Sephora. (n.d.). *Soft Pinch - Blush liquido*. [Fotografia] <https://www.sephora.it/p/soft-pinch---blush-liquido-651746>
- Thingiverse. (2021). *Set per il trucco: beauty blender, ciglia, pennello per matita per occhi*. [Render] <https://www.thingiverse.com/thing:4136535>
- Active hands. (2025). *General Purpose Gripping Aid*. [Fotografia] <https://www.activehands.com/product/general-purpose-gripping-aid/>
- Scrimizzi, F. (2019). *Grace Beauty ha creato gli accessori per mascara accessibili a tutte*. <https://www.cosmopolitan.com/it/bellezza/trucco-occhi/a26929198/mascara-grace-beauty/>
- Inside Marketing. (2025). *Arriva il nuovo packaging di OLAY per persone con disabilità: l'obiettivo è condividerlo con l'intero settore beauty*. <https://www.insidemarketing.it/packaging-di-olay-per-persone-con-disabilita/?IM=int-link->

[desk](#)

- Ciravegna, E. (2023). *Degree Inclusive: un deodorante accessibile progettato nel rispetto della variabilità umana*. <https://fondazionecartaeticapackaging.org/storie-di-etica/la-storia-di-degree-inclusive/>
- RiDC. (2025). *Lavorare per una vita inclusiva e accessibile per tutti*. [https://www.ridc.org.uk/?fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAabRz3DylusysRmdV\\_vO\\_G13XiowwiPKpFuF4ymLyzuQC2Qo-kpN6UzKMnY\\_aem\\_sjLvw3tCaQWR5UWLhLS2sQ](https://www.ridc.org.uk/?fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAabRz3DylusysRmdV_vO_G13XiowwiPKpFuF4ymLyzuQC2Qo-kpN6UzKMnY_aem_sjLvw3tCaQWR5UWLhLS2sQ)
- Open Dot. (2019). *Manifesto del co-design per la salute e la cura*. <https://opendotlab.it/storage/app/uploads/public/643/6c4/07a/6436c407a4bdd128168102.pdf>
- Vivaldini, S. (2023). *Ricerca e analisi del processo partecipativo e collaborativo nella progettazione*. [Tesi] Politecnico di Torino. <https://webthesis.biblio.polito.it/25904/1/tesi.pdf>
- Hackability. (2017). *Chi Siamo*. <https://www.hackability.it/>
- Nss G-Club. (2019). *Il futuro accessibile del make-up*. <https://www.nssgclub.com/it/beauty/43167/futuro-make-up-inclusivo-ergonomico-tilt-beauty>
- Associazione Design for All. (2025). *Design for All Italia*. <https://www.dfaitalia.it/2025/11/design-for-all-italia-online-i-video-della-conferenza-progetti-dati-e-futuri-possibili-e-anticipazioni-sulla-nuova-pubblicazione-accessibile/>
- Rodighiero design. (2024). *Design for all*. <https://forall.rodighiero.design/design-for-all/>



grazie

Questo lavoro di tesi è nato, oltre che da una personale passione per l'argomento, dalla volontà, profonda e sincera, di fare qualcosa per gli altri. Ed è proprio questi *altri* che vogliamo ringraziare per primi: **Elena, Rita, Miranda, Marilena e Laura**, Donne con la *d* maiuscola che ci hanno accolto nel loro mondo con entusiasmo e curiosità, insieme ad una dolcezza ed una pazienza infinita. Ringraziamo i nostri **relatori** per averci direzionato, seguito e consigliato nel corso di questi mesi e **Hackability** per aver reso possibile tutto ciò. A **chiunque** abbia sopportato le mille parole, gli innumerevoli discorsi e le interminabili spiegazioni sulla nostra tesi:

*grazie.*

*Elisa, Monica e Sabrina*



