Evolv3 *- progetto ISSA 2024/2025*

Lavoro svolto da: Martinez Lorenzo, Cerrone Alfredo & Parola Gianluigi

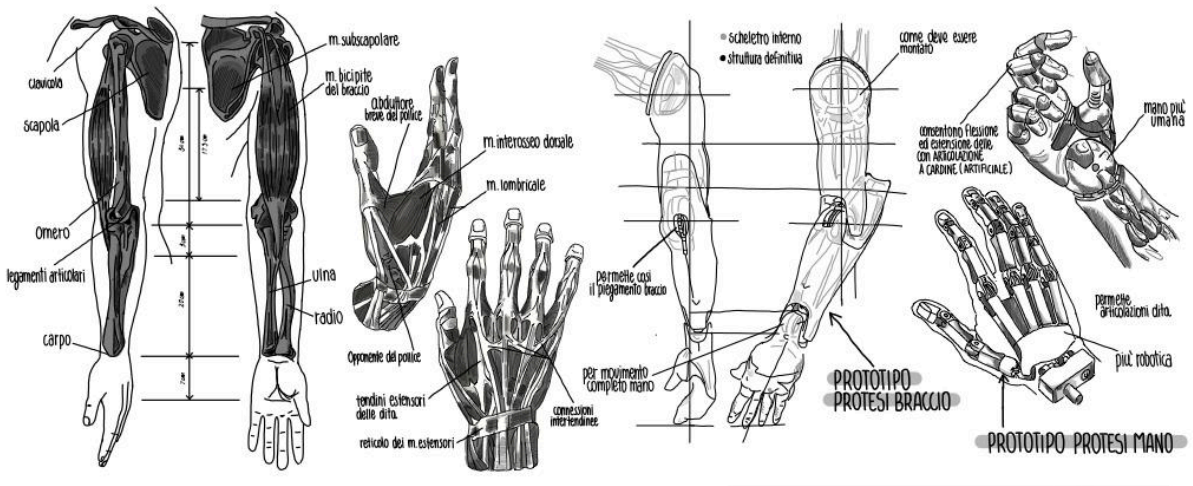
INTRODUZIONE DEL PROGETTO:

-Nel mondo dove la scienza incontra lo sport, nasce **Evolv3**: un progetto innovativo che rappresenta l'evoluzione della protesi moderna. L'obiettivo è semplice ma ambizioso: superare i limiti imposti dalle barriere fisiche, permettendo agli atleti di riscoprire, reinventare e potenziare il proprio movimento.Attraverso un approccio che fonde ingegneria biomeccanica, neuroscienze e design sportivo, **Evolv3** non è solo una protesi: è un'estensione naturale del corpo, pensata per adattarsi, reagire e crescere insieme all'atleta.

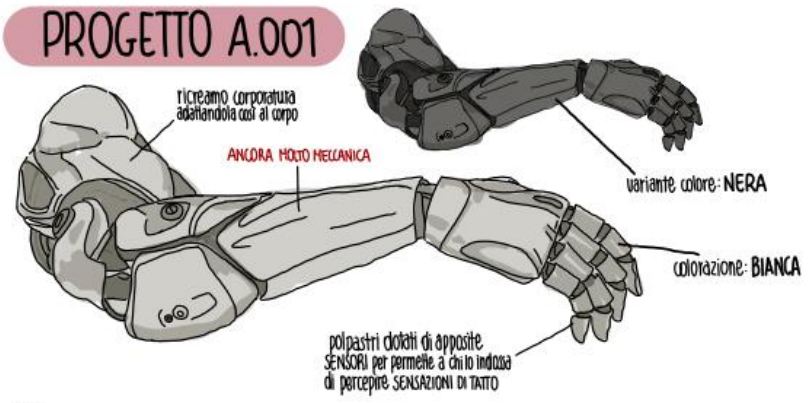
Con Evolv3, la tecnologia diventa alleata della passione sportiva, trasformando ogni sfida in una nuova possibilità di vittoria.

SVOLGIMENTO DEL PROGETTO:

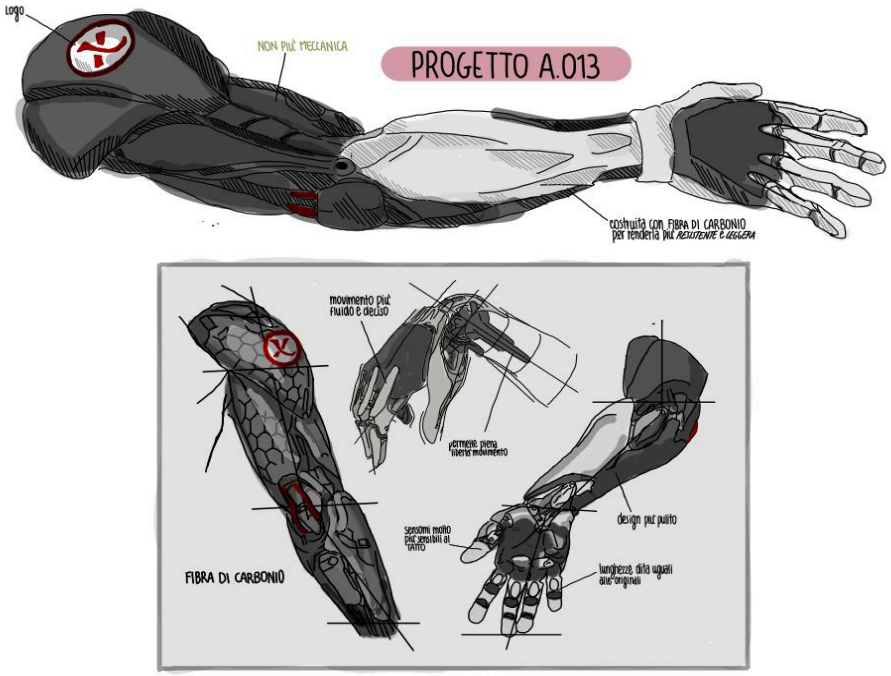
1.Come primo approccio al nostro progetto siamo partiti col comprendere il funzionamento della mano e del braccio per poi adattarlo al nostro prototipo di braccio robotico.



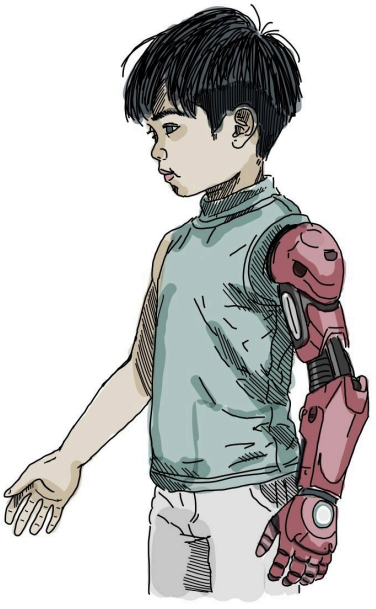
2.Dopo aver compreso l'anatomia di base dell' arto interessato abbiamo iniziato a creare un primo progetto provvisorio dove veniva illustrato lo scheletro interno e i gruppi muscolari presenti.



3.Una volta terminato il progetto provvisorio siamo passati a creare il progetto finale, lì abbiamo creato un braccio con proprietà migliori del precedente usando la **fibra di carbonio** e cambiando anche la colorazione del braccio.
Il **movimento del braccio robotico** è controllato da un **dispositivo** posizionato sull' encefalo che converte gli impulsi nervosi in segnale elettrico permettendo la contrazione muscolare.



PERCHÉ É NATO QUESTO PROGETTO:



-L'**obiettivo** di questo progetto è restituire ad un paziente con braccio amputato (*dalla nascita a seguito di incidente*) le funzionalità che consentono di afferrare oggetti e interagire con essi con un design che da un lato sia accattivante (negli accostamenti di colori, con un possibile effetto "*Iron Man*") e dall'altro ergonomico.Tale prototipo schematico di braccio va ulteriormente sviluppato con risorse adeguate (*in termini di tempo e di costi*) e integrato sia nel layout che nella successiva realizzazione pratica, con l'aggiunta ad esempio di sensori e software di progettazione adeguata.
Il **punto di forza della struttura** è la riproduzione fedele di muscoli e degli arti, umanizzando il risultato finale sia da un punto di vista estetico che da un punto di vista muscolare.
La scelta dei materiali ipotizzati si è concentrata al momento su quelli più leggeri e resistenti come la **fibra di carbonio**, ma ulteriori studi e simulazioni consentiranno di optare anche per materiali più performanti in termini di funzionalità come il **kevlar** noto per la sua resistenza a urti e lacerazioni.