

Progetto MAPS - Sviluppo di invasature personalizzate con nuovi materiali compositi, multifunzionali e multicomponenti

Partner/collaboratori:

- CNR ICMATE (capofila), CNR IPCB
- Politecnico di Milano Polo territoriale di Lecco
- Univerlecco (partner esterno)

Durata del progetto: 36 mesi

Referente scientifico: Ing. Simone Pittaccio – CNR ICMATE

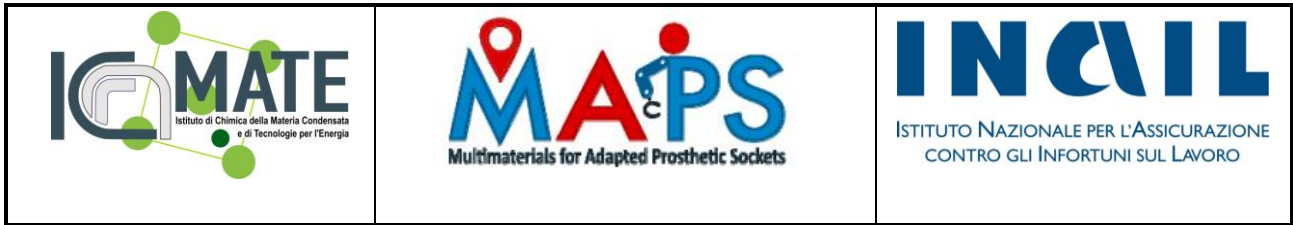
Le protesi, e in generale i dispositivi indossabili, hanno grandi potenzialità nel consentire un completo reinserimento sociale e lavorativo delle persone che hanno subito un'amputazione. Analizzando la struttura e l'utilizzo di questi dispositivi, si riconosce come aumentare il livello di integrazione delle loro funzionalità possa essere un modo di ridurre l'ingombro, migliorarne la vestibilità e l'accettabilità psicologica, e in definitiva, anche favorire un utilizzo più confortevole e pratico.

Da questa macro-considerazione è discesa l'idea di sviluppare un progetto incentrato su materiali multifunzionali visti come base per questo processo di integrazione. Nello sviluppare un dispositivo, infatti, quanto più il materiale (ossia l'elemento che sta alla base di ogni costruzione) integra funzioni di alto livello, tanto meno il dispositivo nel suo complesso dovrà essere composto di molteplici componenti e meccanismi; per di più, se le multifunzionalità del materiale possono essere personalizzate rispetto alle esigenze di un singolo soggetto, il materiale stesso fornirà quel comfort, quella ergonomia, e quelle azioni di monitoraggio e di azione terapeutica che sono necessarie per offrire al paziente una riabilitazione il più efficace e sopportabile possibile.

Tra gli output principali del progetto, oltre ad esempi di IMF, vi sarà la creazione di prototipi di invasature personalizzate che conterranno gli IMF sviluppati. Questa attività, svolta in collaborazione con INAIL, potrà avvalersi del knowhow in possesso dell'Istituto sui materiali tradizionali e il loro utilizzo. Si auspica che i risultati principali e collaterali di questo progetto possano portare a nuove conoscenze tecniche sull'applicazione di materiali funzionali e la loro personalizzazione nel campo della protesica, non solo di arto superiore, ma anche in generale.

Impatto del progetto:

La ricerca messa in atto per implementare questa tecnologia mirerà ad ottenere risultati in differenti ambiti.



Per il paziente. L'obiettivo primario è il miglioramento della qualità di vita del paziente, che potrà derivare da un migliore comfort e da una maggiore praticità d'utilizzo di dispositivi.

Per gli operatori. Dalla natura e struttura integrata degli IMF e dal metodo per la loro organizzazione ergonomica ci si attende una semplificazione delle operazioni di preparazione e personalizzazione delle invasature.

Per le aziende. Queste attività innovative potrebbero espandere e rinnovare l'offerta di aziende già operanti nel settore biomedicale, oppure diventare il prodotto di riferimento per nuove imprese ad alto contenuto tecnologico.