

“PHOENIX”: UN RIVOLUZIONARIO ESOSCHELETRO



La realizzazione di dispositivi medici protesici ha recentemente registrato notevoli progressi tecnologici grazie alla meccatronica, scienza che studia e sviluppa macchine capaci di simulare il comportamento di organismi viventi e/o di loro parti integrando meccanica ed elettronica.

Tra tutti i nuovi dispositivi proposti o in via di sviluppo, gli esoscheletri per applicazioni medicali rappresentano indubbiamente una delle novità più interessanti, destinata ad aprire nuove strade e migliorare la qualità della vita degli utilizzatori, in un modo impensabile fino a pochi anni fa.



Nasce da questa constatazione l'idea progettuale della **M.E.S. S.p.A.**, una società romana che da oltre due anni ricerca e sviluppa soluzioni innovative, per consentire a persone con difficoltà motorie di “normalizzare” – per quanto possibile - la propria vita quotidiana, attraverso un supporto a basso impatto fisico e visivo e con un prezzo di vendita notevolmente inferiore rispetto a quanto sinora richiesto dal mercato per prodotti similari.

Il settore bio-medicale rappresenta l'ultima frontiera verso cui M.E.S. si sta orientando con convinzione, supportata da partners e collaboratori provenienti dal settore Ortopedico ed in questo caso Orthomedica.

Tra tutti, merita sicuramente di essere menzionato il Prof. Homayoon Kazeroony, dell'università californiana di Berkeley, esperto di robotica con oltre venti anni di lavoro e progettazione diretta di esoscheletri di vario tipo.

“**Phoenix**” è il nome scelto per il nuovo Esoscheletro, dal nome della Fenice che risorge dalle ceneri. Un nome ambizioso, così come ambizioso è il progetto che M.E.S. ed Orthomedica portano avanti con convinzione, grazie al supporto di diverse ed eccellenti professionalità, sinergiche tra di loro, complementari, funzionali e tutte protese verso il risultato finale.

Le principali caratteristiche di “Phoenix” sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- È un **esoscheletro leggero e facile da indossare**, che con i suoi 12,5 kg circa, distribuiti nei moduli che lo compongono, consente un'agevole vestibilità;
- Ha una **grande autonomia** di utilizzo (4,5/6 ore di autonomia) ed è munito di un computer in grado di gestire al meglio il movimento coordinato delle articolazioni;

- L'utilizzatore può controllare autonomamente le funzioni dell'esoscheletro, tramite comandi manuali posti nelle **stampelle, realizzate in carbonio e personalizzabili collegate al sistema tramite "wireless"**, con possibilità di regolare ed impostare diverse velocità e la lunghezza del passo;
- E' un esoscheletro ergonomico e grazie alla realizzazione delle ortesi KAFO di arto inferiore anch'esse in carbonio, risultano essere oltre che "su Misura" anche facilmente **indossabili in totale autonomia**;
- Ha un **costo contenuto** e, pertanto, è un dispositivo alla portata di molti dei potenziali utilizzatori.



L'esoscheletro "Phoenix" è stato pensato per tutte le persone con deficit totali o parziali nella deambulazione, causati da diverse patologie quali ad esempio:

- Eventi traumatici
- Malattie degenerative
- Neoplasie

Phoenix consente di passare dalla posizione seduta alla posizione eretta e viceversa, di camminare e di porsi alla guida di veicoli, opportunamente adattati alle varie disabilità: tutto ciò in completa autonomia. Mantiene la posizione eretta del paziente (senza l'ausilio delle stampelle) e lascia le mani libere

L'esoscheletro progettato da M.E.S. è composto da moduli funzionali utilizzabili separatamente.

Il "modulo anca" è autonomo ed autosufficiente. Può essere regolato in base alle esigenze individuali. Compensa la paresi totale o parziale dei muscoli flessori dell'anca e dei glutei, causata da traumi al midollo spinale e patologie di varia

natura quali sindrome post-polio, ictus e sclerosi multipla. Fornisce assistenza sia in flessione che in estensione senza ostacolare i movimenti durante ogni passo e permette di sincronizzare i parametri del passo durante il cammino.

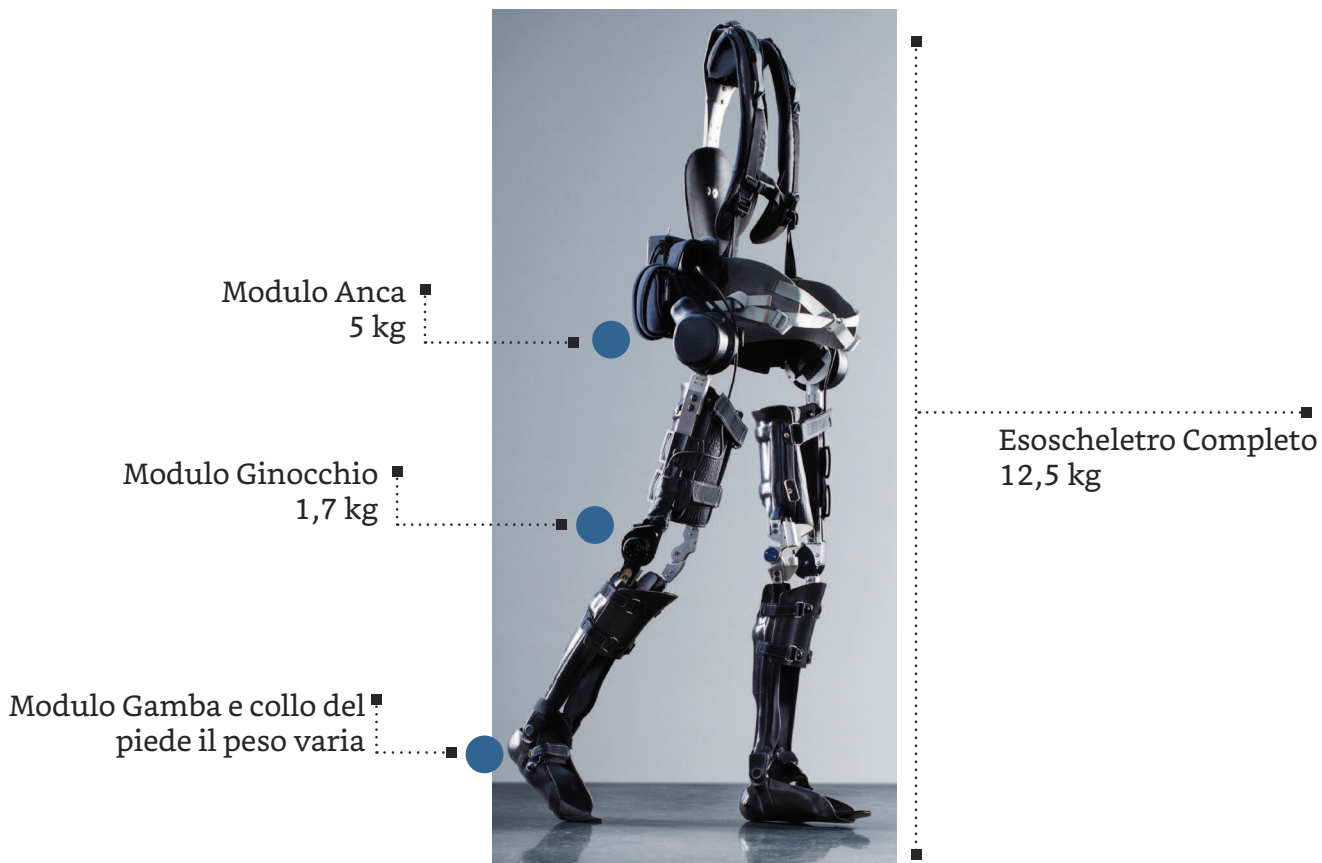


Il "modulo ginocchio" compensa la debolezza o paralisi del quadricipite, le lesioni parziali del midollo spinale, la sindrome post-polio e la sclerosi multipla.

L'impedimento è controllabile in risposta alla flessione durante l'appoggio. Non impedisce l'estensione in ogni momento, così come non impedisce la flessione e l'estensione durante l'oscillazione.

"La novità del nostro esoscheletro" precisano l'Ing. **Carlo Piscitelli, Amministratore Delegato della M.E.S.**, e Massimo Pulin, Presidente di Orthomedica, "è data dalla leggerezza del prodotto, dalla **modularità** e dalla **vestibilità** dello stesso. Poiché crediamo fortemente nel valore di inclusione sociale di questo dispositivo, oltre che nella capacità di miglioramento delle condizioni di vita delle persone con difficoltà motorie, l'obiettivo finale è quello di riuscire a garantire un prodotto dal costo contenuto e, pertanto, alla portata di tutti".

Orthomedica Variolo srl, oltre ad essere l'Officina Ortopedica autorizzata alla realizzazione dei Tutori KAFO su Misura in Carbonio, è distributore esclusivo per il Veneto – Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige dell' Exoscheletro PHOENIX.



ESOSCHELETRO "PHOENIX": UN PASSO CHE FA LA DIFFERENZA

Un passo che fa la differenza, questa la missione di questa avveniristica protesi bionica che **consente a chi ha perso l'uso delle gambe di rimettersi in piedi e tornare a camminare.**

Innegabili **benefici per la salute** dei pazienti associati all'**incremento della mobilità**; questi includono l'aumento della forza, il **miglioramento del sistema circolatorio** e cardiovascolare, il miglioramento della **capacità respiratoria**, il miglioramento delle **funzioni vescicali ed intestinali**, la **riduzione della spasticità**, la **guarigione delle ulcere da decubito** e un possibile miglioramento dello **stato psicologico e sociale.**

Obiettivo dell'evento vuole essere quello di ragionare non solo sulle straordinarie potenzialità riabilitative, ma anche sulle nuove frontiere che si aprono in termini di miglioramento della qualità della vita dei paraplegici e di strategie di inserimento della protesi bionica nel Sistema Sanitario, e qui risultano cruciali gli sforzi fatti in fase produttiva per realizzare questo dispositivo