



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Un moltiplicatore di opportunità.  
Da non lasciarsi sfuggire.

### Descrizione del progetto / operazione

Bando di riferimento	POR FESR 2014-2020. Bando per il sostegno a sviluppati da aggregazioni di imprese ASSE 1 - "RICERCA, SVILUPPO TECNOLOGICO E INNOVAZIONE" OBIETTIVO SPECIFICO: "INCREMENTO DELL'ATTIVITÀ DI INNOVAZIONE DELLE IMPRESE" AZIONE 1.1.4 "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi". DGR n. 711 del 28 maggio 2019
Nome progetto	<b>Dispositivo elettromeccanico per la spinta assistita di letti ospedalieri e barelle ad uso indoor</b>
Importo di finanziamento del progetto	Spesa progetto: 498.506,7 Sostegno ottenuto: 249.253,35  Spesa progetto DII: 93.414,30 Contributo: 46.707,15
Capofila	Favero Health Projects Spa
Partner	Cobofra – S.r.l.; Delineat S.r.l.
Finalità del progetto	Favero Health Projects propone lo sviluppo di un sistema tecnologico per la spinta assistita di letti e barelle: un concentrato di elettronica, meccanica e materiali ecocompatibili che permetterà di avere un prodotto facile da usare e sicuro, grazie ai sensori di sicurezza e ai comandi atti a evitare manovre accidentali durante il trasporto dei pazienti. Questo progetto migliorerà la qualità dell'assistenza sanitaria durante il trasporto del paziente, operazione questa che richiede competenze specifiche e una gestione articolata e complessa, considerato che il trasporto sanitario può avvenire sia in condizione ordinaria programmabile che in urgenza con potenziali fattori di rischio sia per i pazienti che per gli operatori sanitari. La soluzione sviluppata in questo progetto sarà in grado di: (i) diminuire il tempo di trasporto in urgenza; (ii) diminuire affaticamento e infortuni agli operatori sanitari; (iii) garantire la movimentazione di letti e barelle anche con un solo operatore; (iv) facilitare la movimentazione anche in presenza di architetture complesse della struttura sanitaria.

	<p>Il sistema di spinta assistita si configura come un trolley che potrà essere agganciato e sganciato facilmente da un operatore a letti o barelle grazie ad una guida predisposta sulla loro struttura. La posizione di lavoro del trolley baricentrico rispetto alla struttura del letto sarà in grado di conferire la massima manovrabilità senza peraltro aumentare gli ingombri del letto/barella. Non essendo integrato nel letto, in caso di guasto del sistema, basterà rimuovere il trolley e sostituirlo con un altro funzionante. Tutte le altre funzioni letto risultano comunque indipendenti dal sistema trolley e quindi in caso di guasto il letto o barella potrà continuare a svolgere le loro normali funzioni. La parte motrice (TROLLEY) sarà costituita da un box rigido in tecnopolimero antiurto leggero ed al suo interno alloggerà le seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una ruota o una coppia di ruote collegate meccanicamente ad un motoriduttore elettrico in bassa tensione per la movimentazione di un carico totale (letto+paziente+accessori) fino a 500 kg;</li> <li>• un sistema elettro-meccanico in grado di sollevare ed abbassare le ruote motrici;</li> <li>• un gruppo di batterie in grado di alimentare i motori elettrici e tutti i sistemi elettromeccanici presenti nel kit;</li> <li>• un sistema meccanico di aggancio alla struttura (letto/barella);</li> <li>• una centralina elettronica in grado di gestire tutte le funzionalità del sistema;</li> <li>• una maniglia telescopica per un agevole trasporto.</li> </ul> <p>Il comando di guida sicuro e intuitivo verrà installato sulla spalla del letto più un pulsante di consenso distanziato. Potrà essere dotato anche di manopola di comando fissa e/o mobile per la guida da entrambi i lati del letto. Sarà inoltre dotato di un sistema di sicurezza attivo per rilevare ostacoli con relativa segnalazione e arresto automatico, e di sicurezze passive per il riconoscimento del sistema e il controllo di corretto fissaggio. La centralina di comando sarà in classe B per garantire la sicurezza a cose e persone anche in caso di guasto. Il sistema sarà dotato di carica batterie e verrà realizzato con materiali facili da pulire e igienizzare con un grado alto di protezione all'acqua IPX4.</p>
<p>Fasi e attività relative allo sviluppo del progetto</p>	<p>WP1 Definizione dati di progetto, target market &amp; cost, studio di fattibilità. Analisi stato dell'arte (case study) e definizione requisiti (FHP), analisi di mercato per l'individuazione dei pro e dei contro delle varie soluzioni, tenendo in conto volumi di vendita previsionali e prezzo target di vendita. Verrà definito il design estetico e il progetto per meccanica ed elettronica. Analisi costi produzione e attrezzature.</p> <p>WP2 Elettronica di controllo e dimensionamento energetico: progettare le principali schede elettroniche per il controllo e l'azionamento dei motori, progettazione comando wireless e sensori di prossimità e ricarica accessori.</p> <p>WP3 Progettazione e realizzazione dei componenti meccanici del sistema di movimentazione assistita del letto. Design e realizzazione involucro dispositivo e altro (FHP, D), progettazione e realizzazione aggancio bed-mover, analisi cinematica e lo studio del motoriduttore al fine di massimizzare l'efficienza e ridurre gli ingombri. Verrà condotta una simulazione FEM del sistema meccanico. Progettazione stampi per particolari in tecnopolimero.</p> <p>WP4 Realizzazione prototipi e convalida (test) del prototipo realizzato. Realizzazione prototipo meccanico (proof of concept) (FHP, D): verranno realizzati gli stampi pilota oppure i componenti in prototipazione rapida. Test di prova e ottimizzazioni: assemblaggio, test funzionali e prove di pre-qualifica per le successive certificazioni</p> <p>WP5 Coordinamento e disseminazione: meeting tecnici di progetto e disseminazione dei risultati attraverso i siti web dei partner dell'ATS e i canali dedicati (portale regionale innoveneto.org), Strategia per lo sfruttamento dei risultati e la futura commercializzazione dei prodotti del progetto.</p>
<p>Durata del progetto</p>	<p>Avvio: 02/08/2019          Conclusione: 19/07/2021</p>

