

Fact Sheet – Lombardia 5 – REHUBILITY

Nome	<i>REHUBILITY: Rehabilitative Personalized Home System and Virtual Coaching for Chronic Treatment in Elderly</i>
Ambito di programmazione	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) Fondi Strutturali relativi alla programmazione 2014-2020
Programma	POR FESR LOMBARDIA
Asse	RAFFORZARE LA RICERCA, LO SVILUPPO TECNOLOGICO E L'INNOVAZIONE
Obiettivo specifico	Incremento dell'attività di innovazione delle imprese
Tema	RICERCA E INNOVAZIONE
Natura	INCENTIVI ALLE IMPRESE
Programmatore/i	Regione Lombardia
Attuatore/i	<ul style="list-style-type: none"> • Università degli Studi di Napoli Federico II; • Medas S.R.L.; • Lifecharger S.R.L.; • ICS Maugeri S.P.A.; • Info Solution S.P.A.; • DTales S.R.L.; • BTS S.P.A.; • Athics S.R.L..
Beneficiario/i	<ul style="list-style-type: none"> • Università degli Studi di Napoli Federico II; • Medas S.R.L.; • Lifecharger S.R.L.; • ICS Maugeri S.P.A.; • Info Solution S.P.A.; • DTales S.R.L.; • BTS S.P.A.; • Athics S.R.L..

Finanziamento	Il progetto viene finanziato nell'ambito del POR FESR LOMBARDIA, programmazione Fondi Strutturali 2014-2020. Il resto del finanziamento complessivo è riconducibile allo Stato e alla Regione, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • 1.898.867 € Unione europea; • 1.329.207 € Altri provvedimenti dello Stato; • 569.660 € Regione.
Costo pubblico monitorato (OpenCoesione)	€ 3.797.733,09, con € 2.209.910,46 di pagamenti monitorati al 30 giugno 2023.
Stato di avanzamento	In corso
Area/e interessata/e	Cinisello Balsamo, Garbagnate Milanese, Milano, Pavia, Vimodrone
Risultati (al 30/06/2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di nuove tecniche, sistemi e dispositivi per la riabilitazione cognitiva e motoria; • Sviluppo di videogames ed exergames indirizzati all'esercizio di abilità motorie e cognitive; • creazione di un hub di ricerca in grado di promuovere nuove e più intense forme di collaborazione tra gli attori coinvolti.
Descrizione	Il progetto Rehubility ha l'obiettivo di sviluppare e validare strategie di trattamento riabilitativo e di assistenza al paziente cronico attraverso la realizzazione tecnologica e sostenibile di un'infrastruttura ICT innovativa per l'erogazione di prestazioni di riabilitazione domiciliare personalizzata.

Informazioni:

Il progetto, presentato da ICS Maugeri (capofila), DICMAPi (Università Federico II), Info Solution, BTS, [Athics](#), [DTales](#), Medas e [LifeCharger](#) ha l'obiettivo di sviluppare e validare strategie di trattamento riabilitativo e di assistenza al paziente cronico, che siano più efficaci dell'attuale standard of care, attraverso la realizzazione tecnologica e sostenibile di un'infrastruttura ICT innovativa per l'erogazione di prestazioni di riabilitazione domiciliare personalizzata. Il progetto soddisfa le necessità di continuità tra l'ambiente ospedaliero e quello territoriale nell'accesso alla rete dei servizi, un obiettivo fortemente auspicato dalla Regione Lombardia.



In particolare, il progetto ha sviluppato e svilupperà:

- **nuove tecniche, sistemi e dispositivi, per la riabilitazione cognitiva e motoria.** Questi saranno basati principalmente sui recenti avanzamenti tecnologici nei campi di microelettronica, tecniche di connessione wireless dei dispositivi, tecniche di machine-learning, tecniche di intelligenza artificiale distribuite e applicate ai big data, sviluppo degli agenti conversazionali automatici in grado di sostenere in modo autonomo le interazioni di primo livello con i pazienti. La principale innovazione riguarda lo sviluppo di microelettronica capace di trasferire sul dispositivo mobile in dotazione al paziente parte dell'intelligenza artificiale oggi disponibile solo su piattaforma remota. Ciò consente una prima elaborazione locale dei dati e un'interazione con i sistemi remoti più efficace e veloce.
- **Videogame ed exergame¹ indirizzati all'esercizio di abilità motorie e cognitive.** La principale innovazione prevista dal progetto è l'integrazione degli exergame in un sistema più ampio che comprende dispositivi personali di supporto alle attività, una piattaforma di telemedicina e un modulo di virtual coaching per l'interazione con i pazienti. In questo modo, l'exergame diventa l'elemento cardine per la definizione di nuove strategie riabilitative a domicilio.
- **Creazione di un vero e proprio hub di ricerca** in grado di promuovere nuove e più intense forme di collaborazione tra gli attori coinvolti, tramite la stretta condivisione dei metodi e degli obiettivi e sfruttando e potenziando le infrastrutture già esistenti delle Unità Operative di Riabilitazione Neuromotoria di tre centri ICS Maugeri nonché del Living Lab dell'Unità Operativa di Terapia Occupazionale dell'Istituto di Pavia e di Lumezzane.

Il progetto intende fare leva sugli avanzamenti tecnologici sopra descritti facilitando la transizione dei sistemi di supporto e monitoraggio delle attività riabilitative a domicilio da uno stadio prevalentemente sperimentale e di laboratorio verso uno stadio di utilizzabilità effettiva in ambito domestico o residenziale.

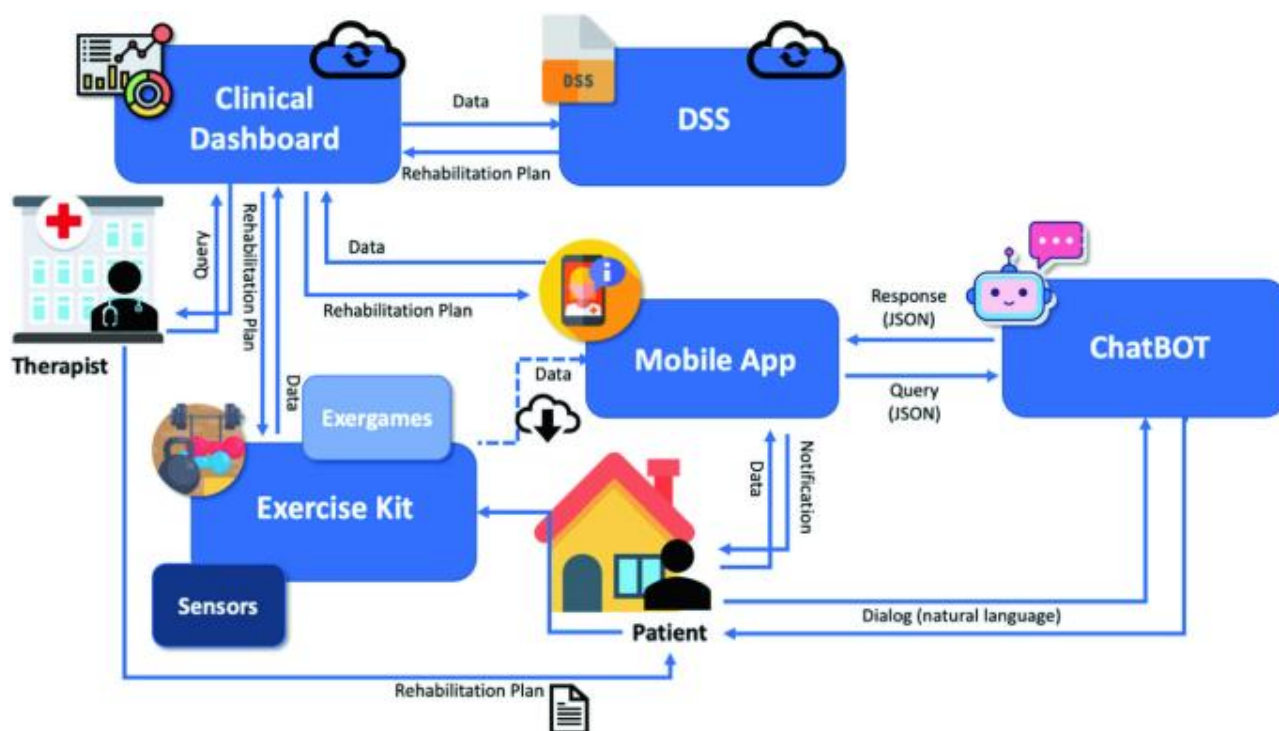
Il modello proposto è altamente sostenibile dal punto di vista economico, prevedendo una riduzione dei costi diretti e indiretti a carico del sistema sanitario correlata a:

- riduzione degli accessi ospedalieri (ambulatoriali e di degenza) ripetuti;

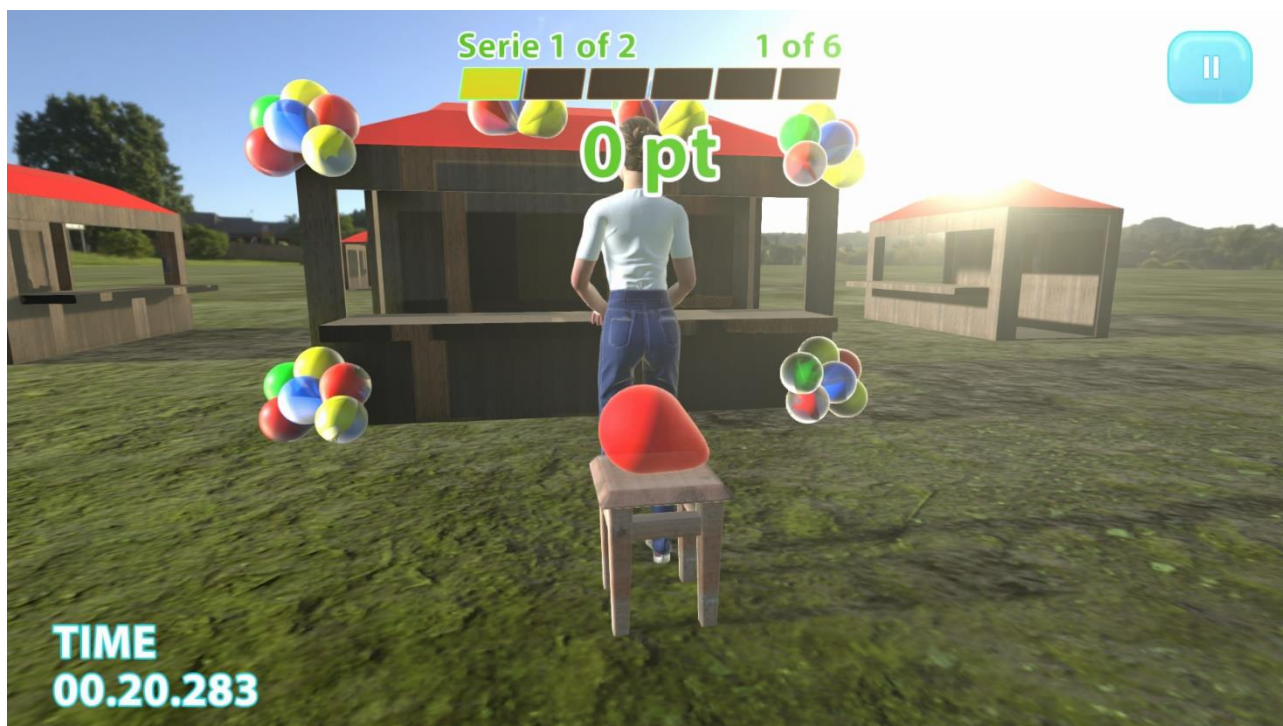
¹ Un "exergame" è un videogioco progettato per promuovere l'attività fisica o l'esercizio fisico mentre il giocatore partecipa all'esperienza di gioco.

- riduzione del tempo impiegato dai professionisti nella riabilitazione per singolo paziente;
- ottimizzazione della gestione delle terapie farmacologiche;
- riduzione dei costi dei servizi del territorio per gli spostamenti dei pazienti;
- riduzione dei costi per la gestione degli spazi ambulatoriali riabilitativi sul territorio;
- riduzione dello stress del *caregiver* e delle conseguenti patologie correlate (insonnia, ansia);
- ricaduta positiva in termini di salute a seguito di un aumento dell'aderenza dei pazienti alla terapia domiciliare.

In linea con le politiche della Regione Lombardia in materia di cronicità (DGR X/6164 del 30.01.2017 e DGR n. X/4662 del 23.12.2015), l'hub di ricerca e la piattaforma ad alta innovatività tecnologica per l'erogazione di trattamenti riabilitativi personalizzati a domicilio proposti hanno la possibilità di diventare un modello regionale da trasferire in ambito nazionale ed esportabile a livello internazionale.



(Diagramma di flusso inerente alle azioni ed agli scambi di dati contemplati all'interno del progetto)



(Immagine della piattaforma videoludica indirizzata all'esercizio di abilità motorie e cognitive)

Fonti:

- OpenCoesione, sezione progetti, dati aggiornati al 30/06/2023
- Regione Lombardia, Rehabilitative pErsonalized Home System and vIrtual coaching for chronIc Treatment in elderLY: <https://www.openinnovation.regione.lombardia.it/it/b/18339/rehabilitative-personalized-home-system-and-virtual-coaching-for-chron>
- Sito ICS Maugeri, scheda Rehubility: <https://www.icsmaugeri.it/rehubility-la-scheda-0>
- Pighini, C., Cesareo, A., Migliavacca, A., Accardo, M., Guarneri, M.R. (2022). *Re-hub-ILITY: A Personalized Home System and Virtual Coach to Support and Empower Elderly People with*

Chronic Conditions. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 236. Springer, Singapore:
https://doi.org/10.1007/978-981-16-2380-6_81

Fonti video:

- Progetto Re-Hub-ILITY: presentazione:
<https://www.youtube.com/watch?v=uow5Dmxy7w0>



Cofinanziato
dall'Unione europea

TRUE Trusting Europe Agreement n. 20210E160AT202

Un progetto realizzato da



WITHUB



LA NUOVA EUROPA
SCUOLA D'EUROPA
LA NUOVA EUROPA