



Unione Europea

## Istituto di BioRobotica – Scuola Superiore Sant'Anna

Operazione/Progetto finanziato  
dal POR FESR Toscana 2014-2020

Project co-financed from Tuscany POR FESR 2014-2020

### Bando N. 2 – Progetti Strategici di Ricerca e Sviluppo delle MPMI

## Progetto

# VERSUS

### Virtual-Reality Enhanced Rehabilitation for Sustainable and Usable Services

Il progetto di ricerca ha come obiettivo la realizzazione di una piattaforma tecnologicamente avanzata, denominata VERSUS, per la riabilitazione robot-assistita dell'arto superiore di pazienti post-ictus. In particolare l'obiettivo del progetto è garantire l'ottimizzazione e la continuità di cura ospedale-territorio del trattamento riabilitativo.

L'esigenza di sviluppare tale piattaforma si inquadra in un contesto in cui Regione Toscana ha avviato un percorso di revisione dei percorsi assistenziali per un'ottimizzazione supportata da tecnologie dell'Informazione. Il modello di management prevede il raggiungimento di una continuità assistenziale dalla fase di ospedalizzazione alla fase territoriale.

Data l'alta incidenza dell'ictus, che rappresenta la seconda causa di morte nel mondo e la terza causa di morte nei paesi industrializzati, e la prima causa di disabilità nell'anziano, il target di utenti della piattaforma VERSUS è rappresentato dai pazienti post-ictus in fase subacuta.

In particolare la piattaforma proposta sarà composta da due setting: uno per la degenza ospedaliera di riabilitazione intensiva, uno per i servizi ambulatoriali. La piattaforma VERSUS sarà composta da:

- Una piattaforma software di gestione del trattamento riabilitativo, che consentirà la gestione dal ricovero dalla fase di de-ospedalizzazione alla fase territoriale. La piattaforma consentirà al team clinico (medico fisiatra/neurologo, fisioterapista) di pianificare il protocollo riabilitativo più adatto alle funzioni residue del paziente ed agli obiettivi di recupero previsti nel programma riabilitativo;
- Una piattaforma software di realtà virtuale per la riabilitazione robot-assistita caratterizzata da un sistema per la visualizzazione immersiva, con possibilità di uso anche in stereoscopia;
- sensori indossabili per monitoraggio del movimento, in termini di angoli articolari, velocità ed accelerazione, per valutare quantitativamente il recupero motorio mediante dati cinematici e intervalli articolari;
- dispositivi modulari, per la riabilitazione dell'arto superiore (e.g. spalla, avambraccio, polso) e moduli per la riabilitazione della mano (e.g. opposizione indice-pollice, opposizione indice-medio).

La progettazione e lo sviluppo di tale piattaforma avverrà attraverso quattro Obiettivi Operativi nei quali verrà effettuata: l'identificazione dei requisiti funzionali e delle specifiche tecniche che caratterizzeranno la piattaforma (OO1), lo sviluppo e la validazione dei diversi moduli (OO2 e OO3), la sperimentazione clinica e l'ingegnerizzazione della piattaforma (OO4).

**Le ali alle tue idee**