

---

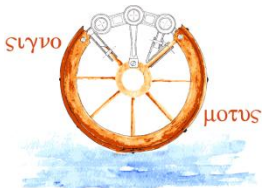
# ESTAR

Innovazione ed Integrazione tra Ospedale e Territorio  
La tecnologia a servizio della continuità assistenziale

**Modelli organizzativi e strumenti innovativi a  
supporto della gestione del percorso riabilitativo**

*Pisa, 23 Ottobre 2018*

Pasquale Cingolani  
**Signo Motus S.r.l.**



Signo Motus s.r.l.

# SOMMARIO

---

- L'azienda Signo Motus
- L'esperienza nella definizione di modelli e strumenti innovativi
- I progetti in corso a supporto integrazione ospedale-territorio
- Lessons Learnt e Conclusioni



# SIGNO MOTUS



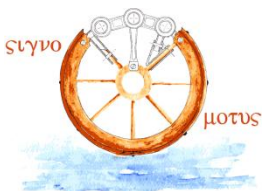
*San Giuliano Terme, Pisa*  
Dipartimento ICT & eHealth

Signo Motus è una PMI fondata nel 1994.  
Il core business aziendale è  
rappresentato dallo sviluppo di soluzioni  
innovative in ambito **robotico** ed **ICT** per  
applicazioni **industriali** e **biomediche**.

*Messina*  
Sede Legale  
Ingegneria di sistema

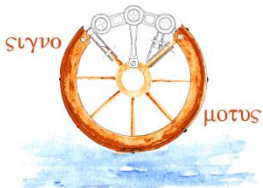
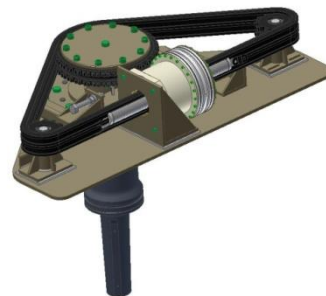
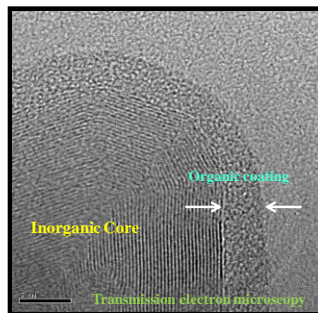
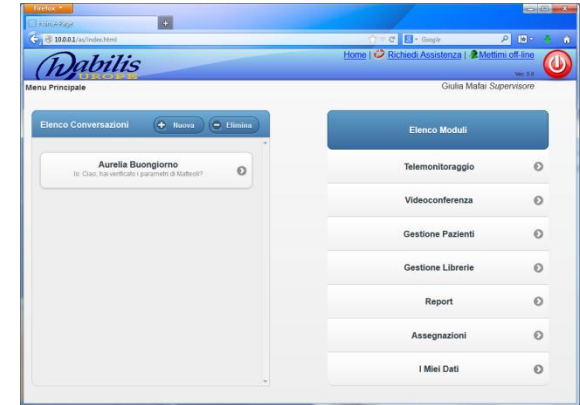
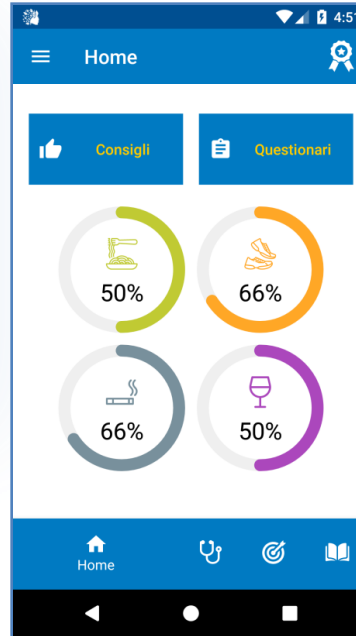
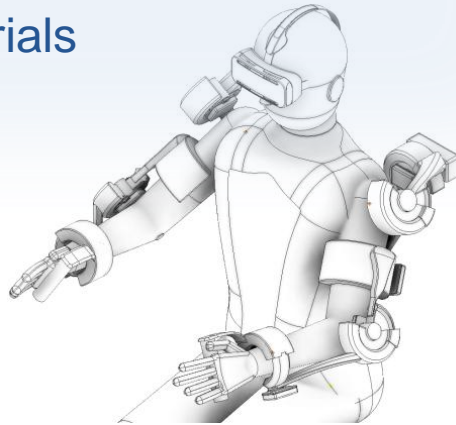
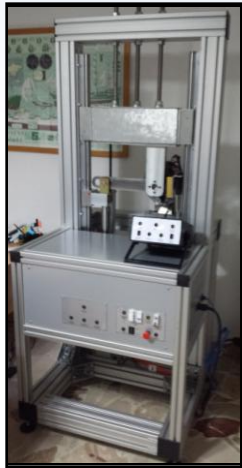
Mercati di riferimento:

- Industria
- Sanità
- Enti di Ricerca/Università
- PAL/PAC

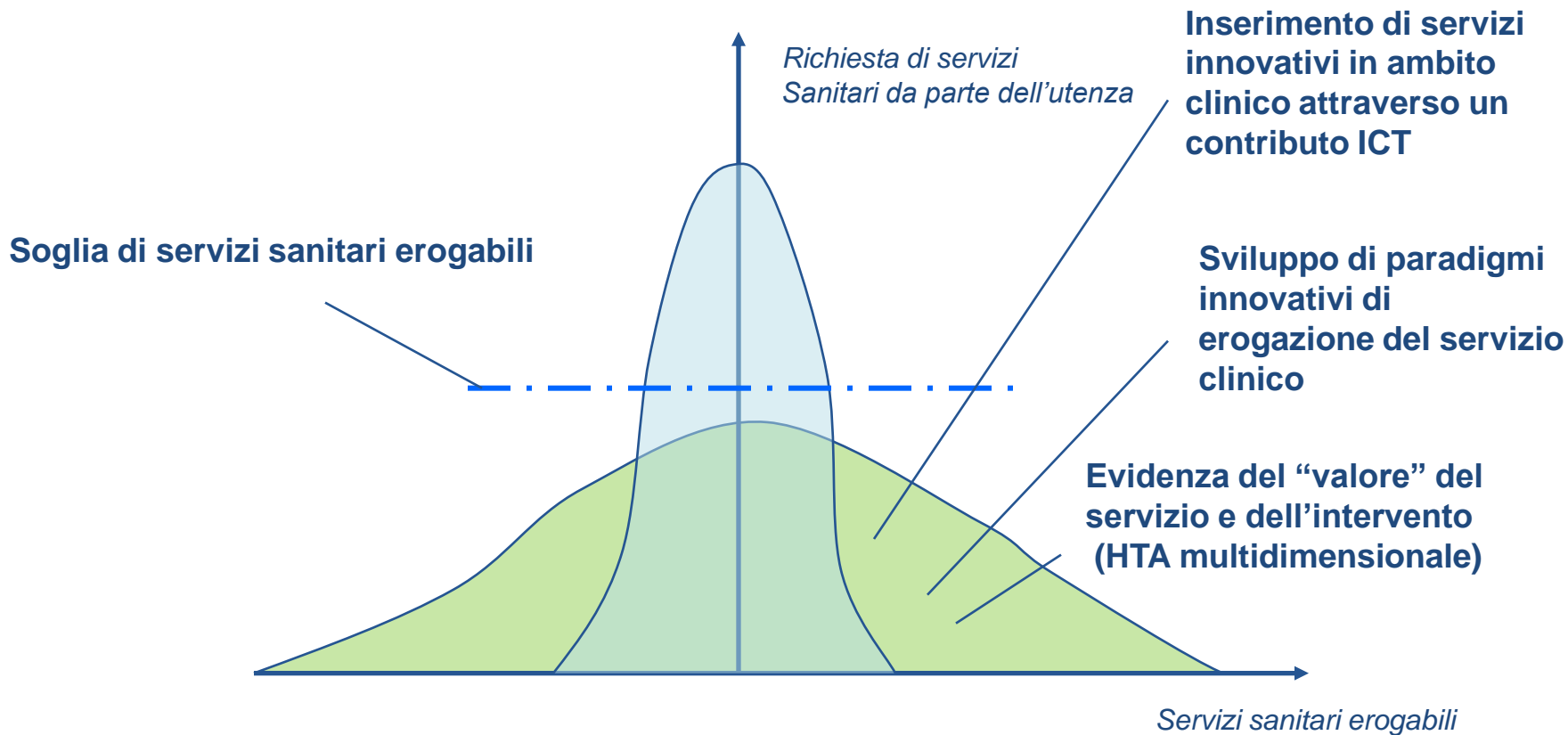


# CORE BUSINESS

- ICT
- eHealth, Telemedicina e Home-Care
- Robotica e Automazione
- Smart Materials

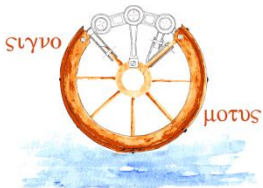


# PERCHÉ NUOVI MODELLI ORGANIZZATIVI?

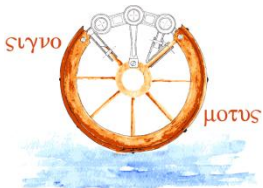
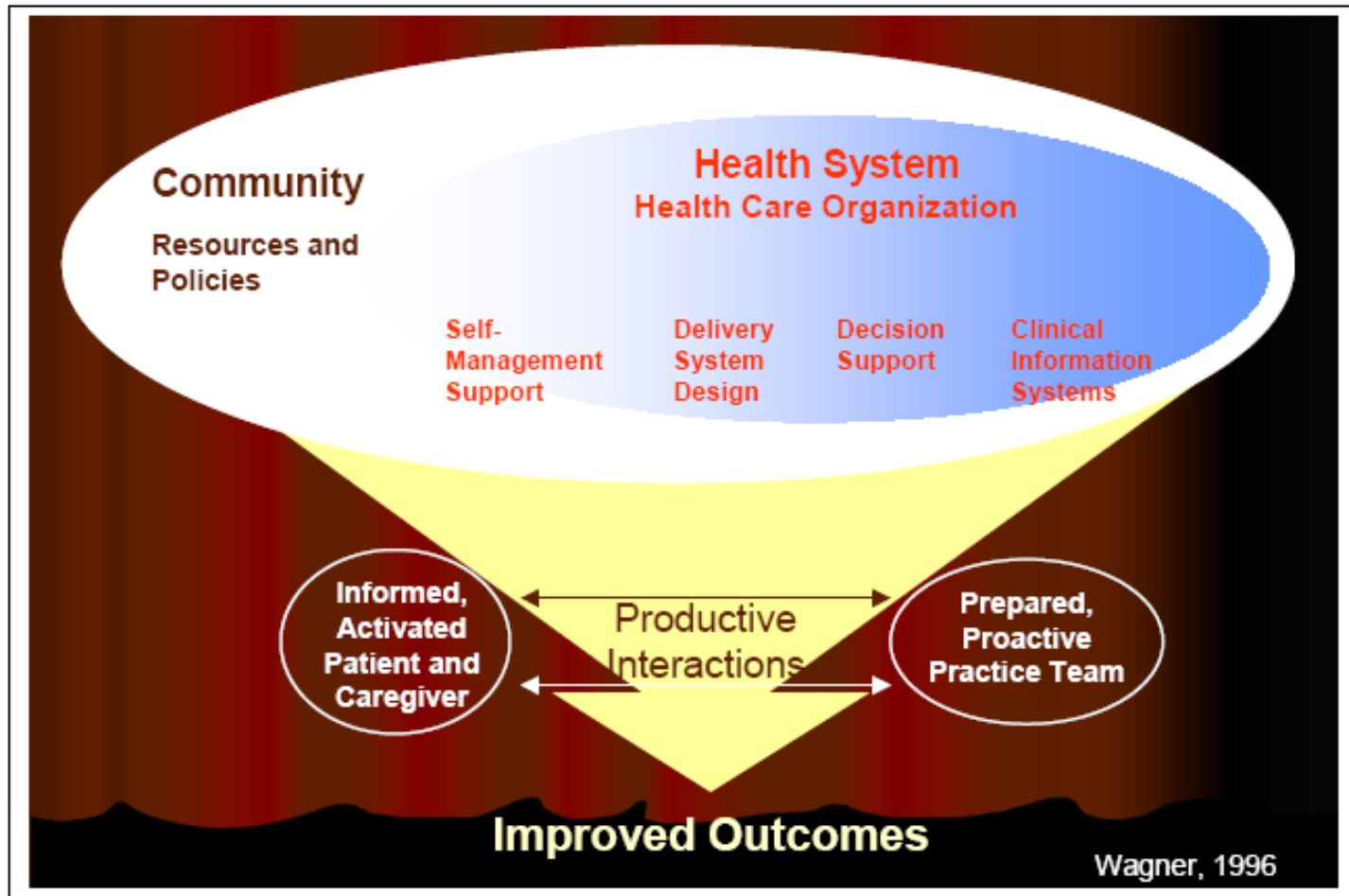


**Campo di applicazione...**

**ICT for rehab**



# Chronic Care Model



# R&D IN ASSISTIVE TECHNOLOGIES



Signo Motus

Acronimo	Titolo	Programma	Durata
TREMOR	Development and validation of new assistive devices for treatment of disability caused by TREMOR	FP4 – IT	1996-2000
DRAMA	Developments in Rehab of the Arm–A multimedia approach	FP4 – IT	1998-2000
SPASM	Support Programme for Assembly of Database for Spasticity Measurement	FP5	2002-2004
H-CAD	Home Care Activity Desk	FP5	2001-2004
HelloDoc	Healthcare service linking telerehabilitation to disable people and clinicians	eTen	2005-2008
CLEAR	Clinical Leading Environment for the Assessment of Rehabilitation protocols in home care	CIP – ICT-PSP	2008-2012
RICHARD	Regional ICT based Clusters for Healthcare Applications and R&D Integration	FP7 – RoK	2010-2013
IESS	ICT platform for health and home care services	FIT (Italian MoED)	2010-2015
VITA NOVA	Vita Nova: an adaptive ICT service for cardiovascular and metabolic risks reduction in premenopausal and menopausal women	ESIF (PAR FAS 07/13 Tuscany)	2016-2018
DI-ASD	DI-ASD: a technological support system for the diagnosis of Autism Spectrum Disorders (ASD)	ESIF (POR FESR 14/20 Tuscany)	2015-2018
VERSUS	Virtual-Reality Enhanced Rehabilitation for Sustainable and Usable Services	ESIF (POR FESR 14/20 Tuscany)	2017-2019



# IL PROGETTO CLEAR

---

**Clinical Leading Environment for the Assessment  
of Rehabilitation protocols in home care**

- **Programma:** ICT Policy Support programme under the Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP)
- **Coordinatore:** Signo Motus
- **Consorzio:** 13 partner (4 IT, 4 SP, 2 PL, 3 NL)
- **Totale Costi:** € 5.615.735,00
- **Data Inizio:** Settembre 2008
- **Durata:** 3,5 anni
- **Progetti di ricerca precursori nel settore:** H-CAD, HelloDoc

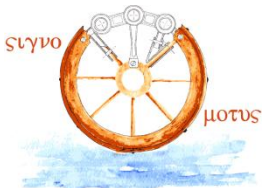




# IL PROGETTO CLEAR

---

- Implementazione di una Piattaforma ICT per l'integrazione di servizi tele-riabilitativi (sia fisici che cognitivi);
- Definizione di nuovi protocolli clinici per la riabilitazione attraverso servizi di eHealth innovativi;
- Validazione clinica e valutazione d'impatto (HTA) dei suddetti protocolli attraverso sperimentazione degli stessi nei quattro centri clinici coinvolti (durata 18 mesi);
- Gestione e promozione di tale paradigma tramite un'entità commerciale costituita da una rete di PMI: "**HABILIS Europe**"

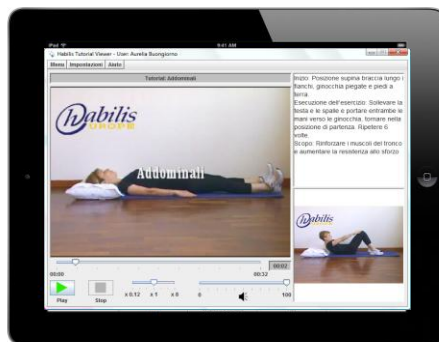


# Teleriabilitazione: Modello di servizio



Paziente

Coopera con i MMG e  
Gestisce in maniera  
proattiva la propria salute



Client del  
paziente

Esercizi di riabilitazione  
Chiamate audio/video  
Messaggi testuali  
Risultati esercizi



Specialista  
MMG  
Terapista

Segue e controlla  
i pazienti a casa



Client del  
medico

Dati di Aderenza  
Chiamate audio/video  
Messaggi testuali  
Informazioni e istruzioni  
(Empowerment)  
Sessioni di riabilitazione



Cloud Server



# Gli Studi Clinici

Pazienti affetti da BPCO, asma, algie croniche, esiti da colpo di frusta



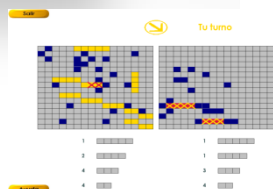
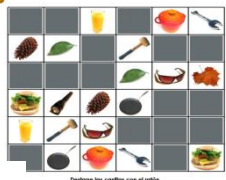
Pazienti con protesi del ginocchio o dell'anca



Paresi dell'arto superiore in pazienti colpiti da Ictus



Pazienti affetti da problemi cognitivi medi



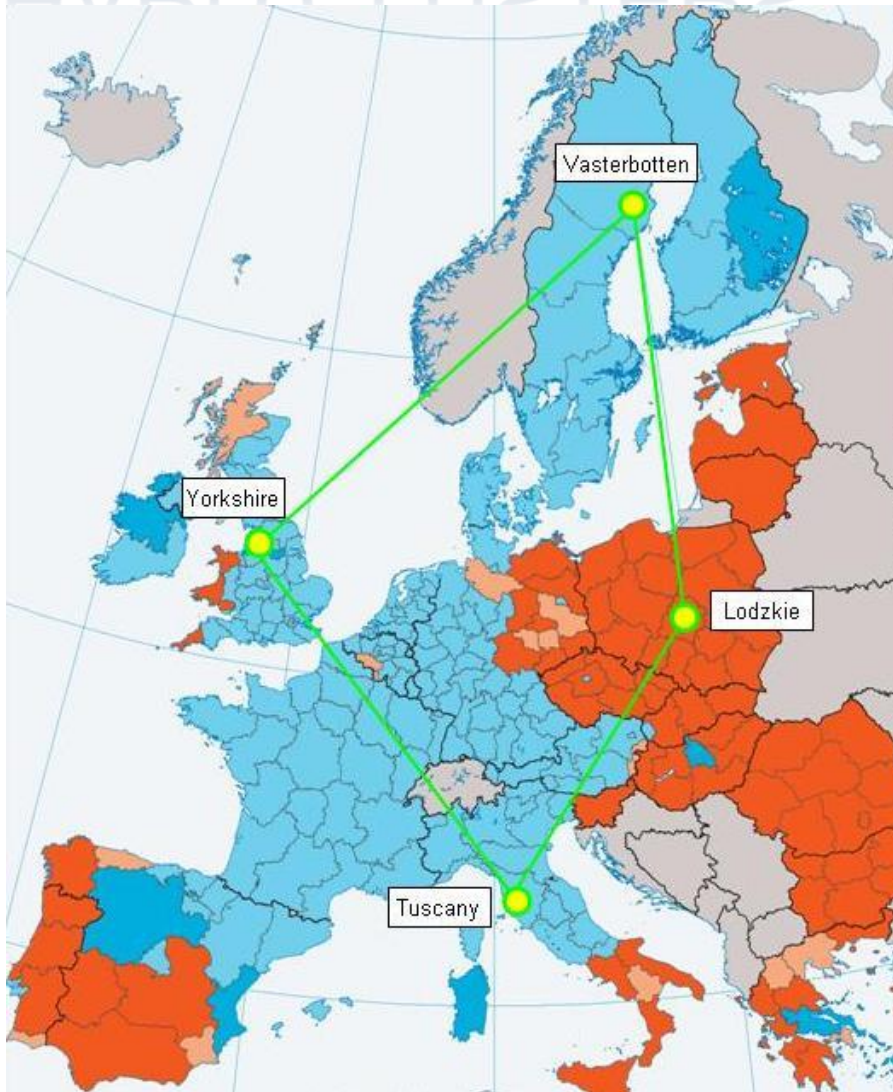
# IL PROGETTO RICHARD

## Regional ICT based Clusters for Healthcare Applications and R&D Integration

- **Programma:** FP7 – Capacities
- **Call:** Region of Knowledge (RoK) – FP7-REGIONS-2010-1
- **Area:** 3.1. Transnational cooperation between regional research-driven clusters
- **Coordinatore Progetto:** Regione Toscana
- **Coordinatore Scientifico:** Signo Motus
- **Consorzio :** 15 partner (IT, SE, UK, PL)
- **Funding Scheme:** Coordinating Actions (CSA-CA)
- **Data Inizio:** Ottobre 2010
- **Durata:** 3 anni

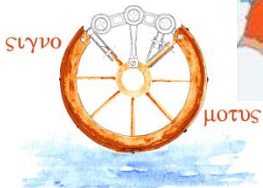


# RICHARD CLUSTERS



Pathologies:

- Stroke
- Mental disorders and dementia
- Diabetes



# IL PROGETTO IESS

Piattaforma **I**CT per l'**E**rogazione di **S**ervizi **S**anitari di base e per l'assistenza domiciliare

- **Programma:** Fondo per l'Innovazione Tecnologica (F.I.T.) Legge 46/82
- **Coordinatore:** Signo Motus
- **Totale Costi:** € 1.112.085
- **Funding Scheme:** 40% +50% C.A.+ C.I.
- **Data Inizio:** Aprile 2010
- **Data Fine:** Ottobre 2015



# IL PROGETTO IESS

**Fornire una piattaforma per l'erogazione di nuovi servizi di cura e assistenza ai malati cronici, in modo da:**

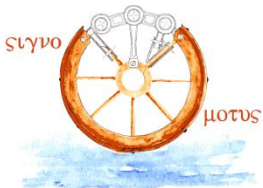
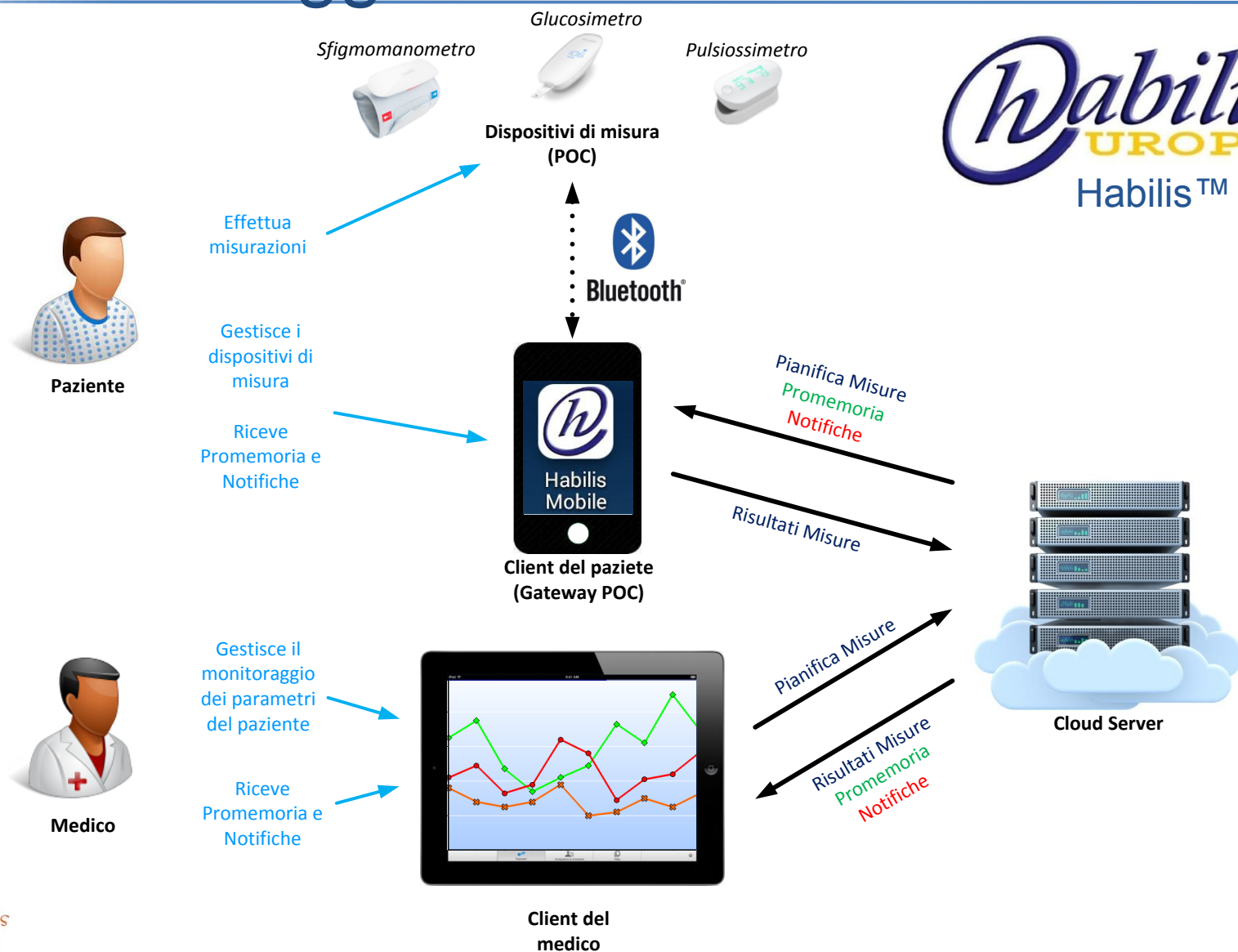
- Offrire continuità di assistenza alle persone fragili attraverso una migliore interazione paziente-personale sanitario ampliando la gamma dei servizi offerti attraverso l'ICT;
- Contribuire al miglioramento della gestione della salute e della qualità della vita del paziente;
- Contribuire a rendere il sistema sanitario regionale più efficiente secondo i principi di appropriatezza, qualità e produttività.

## **Ambiti di intervento e validazione**

- **Pilot BPCO**: sperimentazione del servizio di Teleassistenza e Teleriabilitazione su pazienti affetti da BPCO;
- **Pilot MMG** : sperimentazione di un servizio di Telemonitoraggio domiciliare territoriale;



# Telemonitoraggio: Modello di Servizio





# IL PROGETTO VERSUS

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

- **Programma:** POR FESR 2014-2020 – azione 1.1.5 sub-azione a1; Bando 2 “Progetti di ricerca e sviluppo delle MPMI”
- **Coordinatore:** Signo Motus
- **Consorzio:** 8 partner (7 PMI, 1 OR)
- **Data Inizio:** Ottobre 2017
- **Data Fine:** Settembre 2019



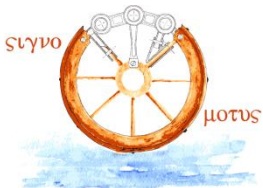
# VERSUS: OBIETTIVI DI PROGETTO

## Clinico:

Definire un **servizio innovativo di riabilitazione** sperimentale assistito dalle tecnologie dell'informazione (tecniche di realtà virtuale) in modo da ottimizzare la **continuità di cura ospedale-territorio** migliorando sia il recupero funzionale del paziente sia l'interazione che la gestione tra le strutture ed il personale di riferimento (team di riabilitazione, MMG) con una riduzione dei costi a carico della struttura sanitaria garantendo almeno la medesima efficacia.

## Scientifico:

Dimostrare **l'importanza dell'impiego della realtà virtuale in neuro-riabilitazione** per le persone colpite da ictus attraverso un setting che ne consenta l'utilizzo in continuità ospedale-territorio.



# IL PROGETTO VITA NOVA

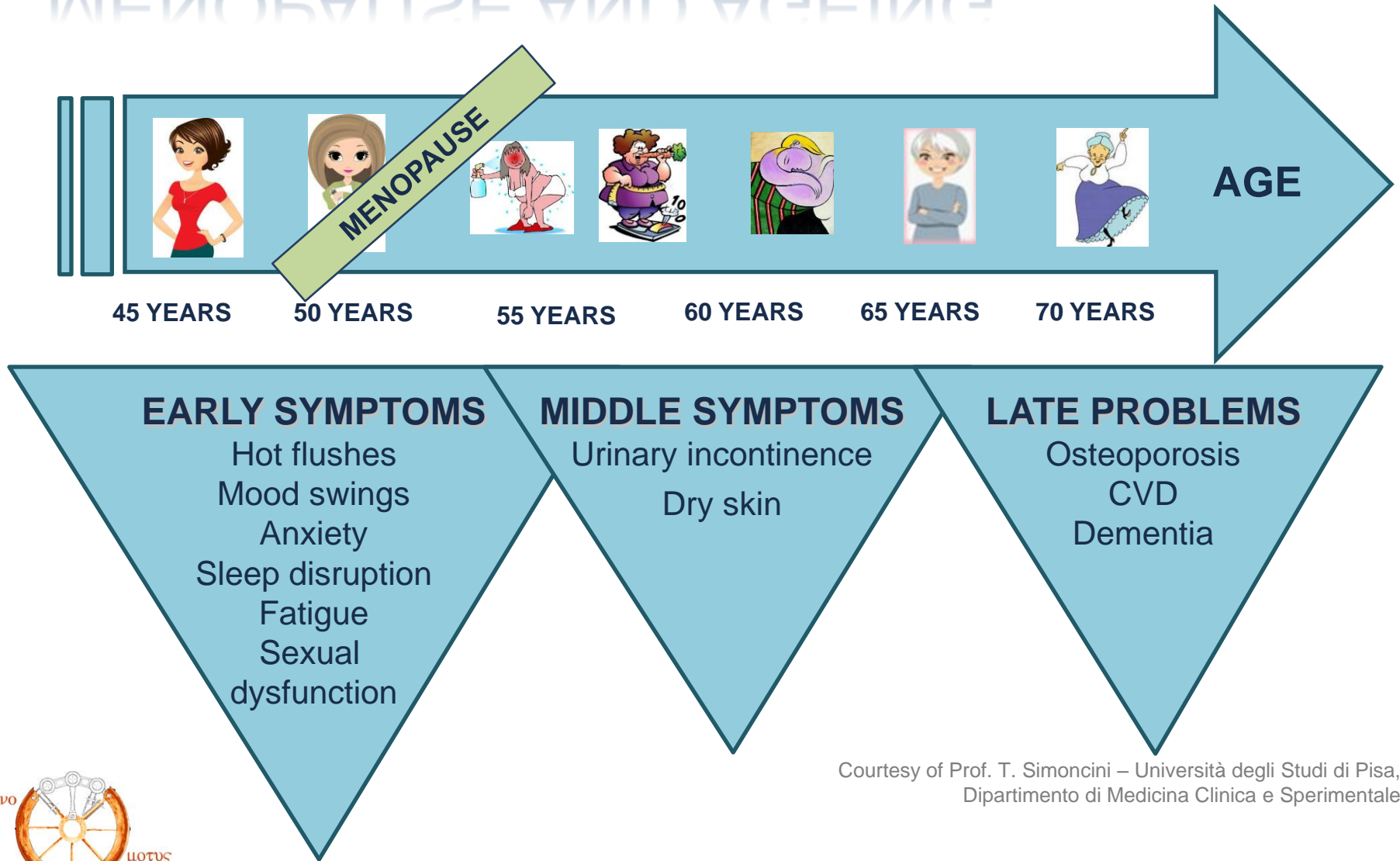
---

Un servizio adattivo per ridurre il rischio cardiovascolare e metabolico nelle donne in premenopausa e menopausa

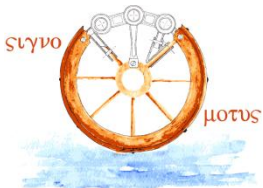
- **Programma:** FAR-FAS 2014
- **Coordinatore:** Signo Motus
- **Consorzio:** Signo Motus, MEDEA, CNR-IIT, LUCENSE, Università di Pisa
- **Data Inizio:** Aprile 2016
- **Data Fine:** Ottobre 2018



# MENOPAUSE AND AGEING



Courtesy of Prof. T. Simoncini – Università degli Studi di Pisa,  
Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale



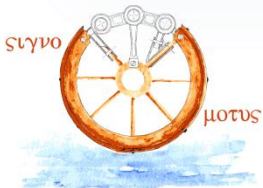
# VITA NOVA: OBIETTIVI

## Scientifici

- a) Progettare e Sviluppare un sistema dotato di intelligenza artificiale che possa fornire raccomandazioni personalizzate adattate al profilo dell'utente;
- b) Dimostrare l'efficacia di una tale APP: “*mobile coaching system*”;

## Clinici

- c) Empowerment delle donne tramite un supporto efficace per ottenere un cambio comportamentale con effettiva riduzione del rischio metabolico e cardiovascolare;
- d) Porre le basi per un modello di servizio sostenibile.



# ALGORITMO VITA NOVA

Informazioni di base  
per la definizione della  
Strategia di Intervento

Informazioni Cliniche  
Dati socioeconomici  
Profilo psicologico  
Monitoraggio abitudini

**VIM**

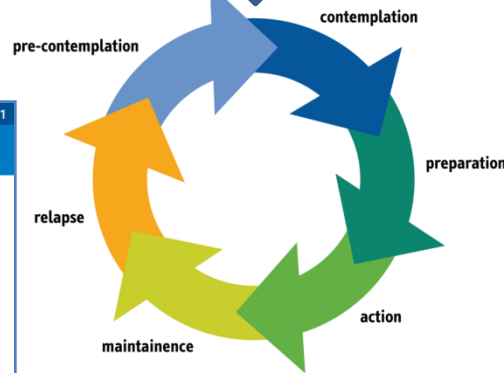
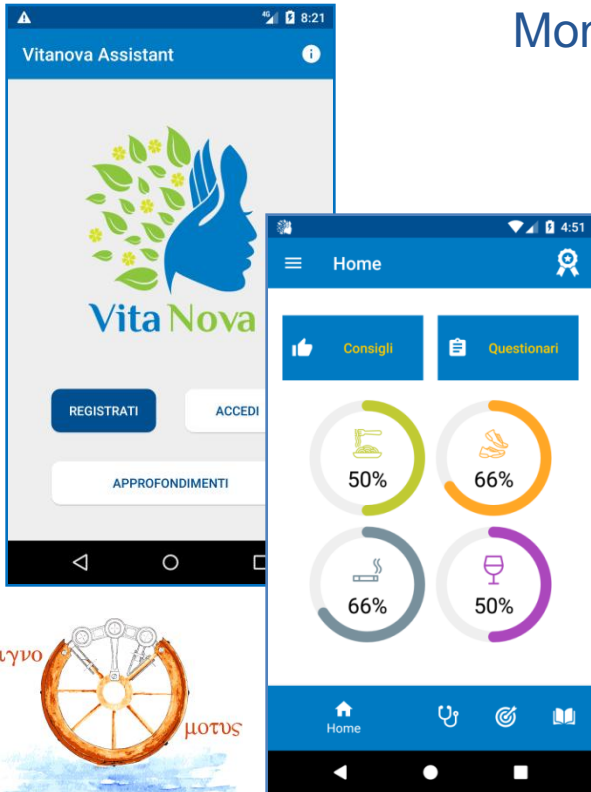
Profilo  
Individuale

Monitoraggio

Intervento

**RE**

Definizione della  
Strategia di  
Intervento



Transtheoretical Model of Change  
Prochaska & DiClemente

# LESSON LEARNT E CONCLUSIONI

La continuità assistenziale è essenziale per una migliore gestione clinica del paziente (migliore outcome) -> *sostenibilità*

L'innovazione tecnologica è un fattore abilitante il processo di cambio di paradigma assistenziale: permette la realizzazione di nuovi strumenti e nuovi modelli organizzativi (interazione tra operatori, disponibilità e condivisione del dato, cooperazione e gestione remota degli interventi)

L'innovazione tecnologica deve essere la risposta ad un bisogno (*stakeholders*) e deve essere validata (*HTA, KPI*) -> *evidenza di impatto*

Occorre far maggiormente ricorso a strumenti che supportano l'innovazione e ne favoriscono l'integrazione a sistema (es. PCP)

Regione Toscana è tra le più avanzate ed innovative nello scenario nazionale



# CONTATTI:

---

**Pasquale Cingolani**

*IT Project Manager*

Signo Motus srl

Via Panoramica 340

98168 – Messina (ME)

Tel: +39 (0)90 355645

Tel: +39 (0)90 357028

[pasqualecingolani@signomotus.it](mailto:pasqualecingolani@signomotus.it)

[www.signomotus.it](http://www.signomotus.it)

[www.habiliseurope.eu](http://www.habiliseurope.eu)

[www.nutrimentaveterinaria.com](http://www.nutrimentaveterinaria.com)

