SOCIETÀ ITALIANA
DI GERONTOLOGIA E GERIATRIA

Torino 27-30 Novembre 2013

Tecnologie domotiche per il monitoraggio del paziente anziano

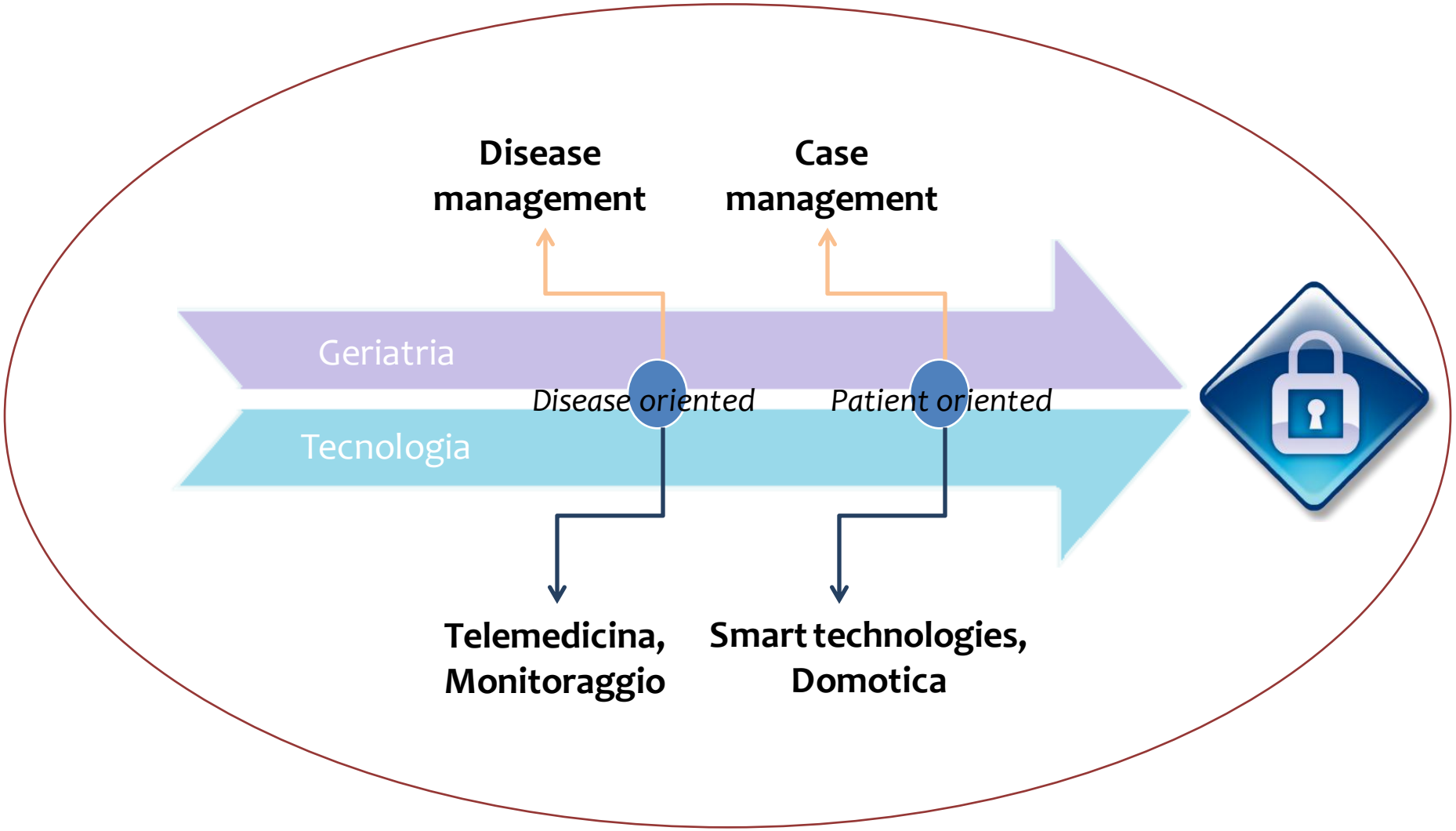
Perché il geriatra sia up-to-date

Fabrizia Lattanzio, MD, PhD

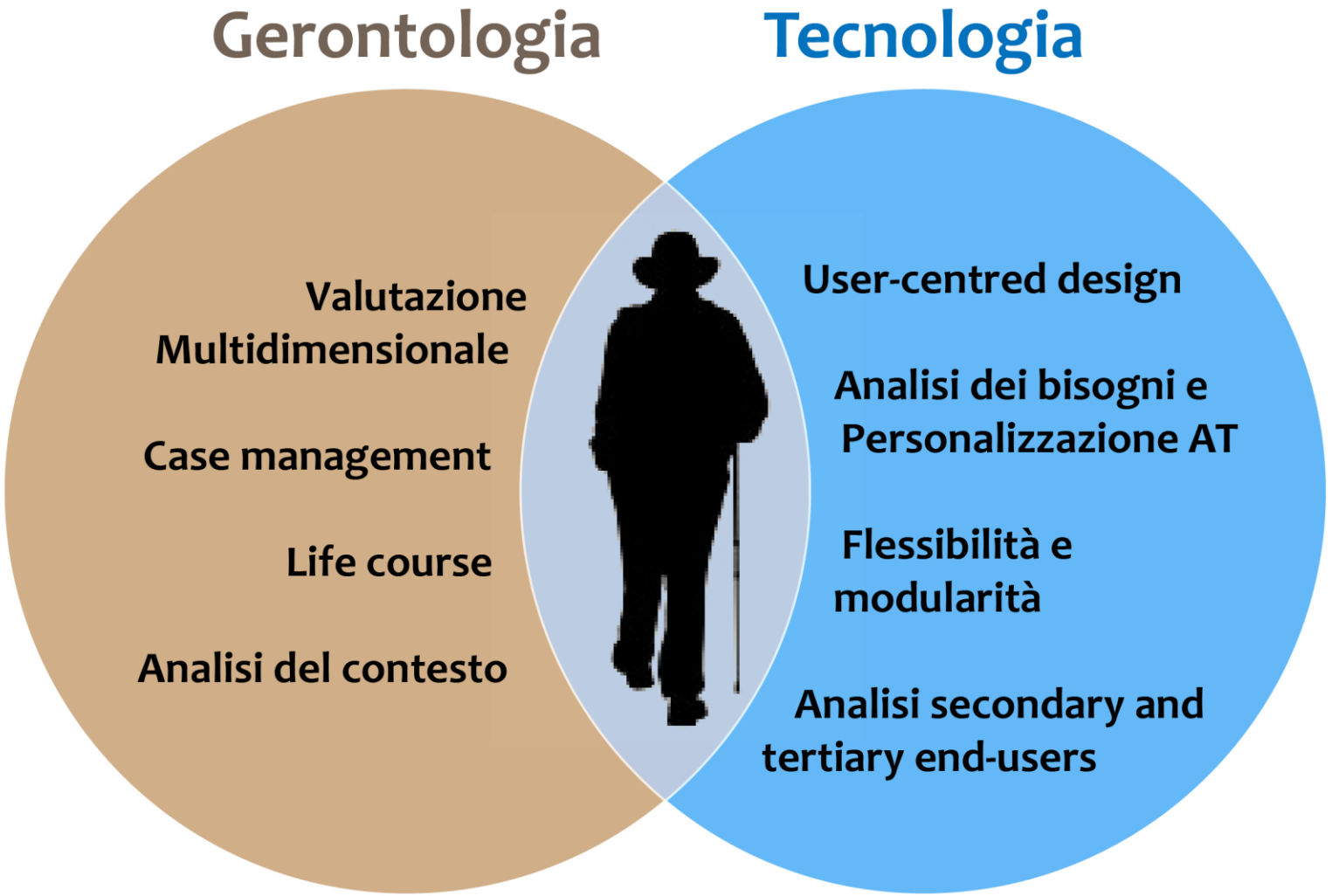
Direttore Scientifico IRCCS-INRCA

INRCA
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

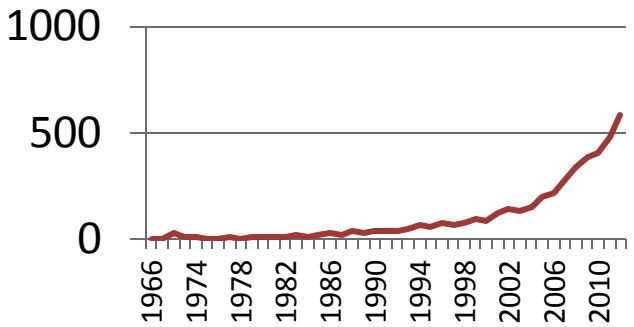
Necessità di nuove integrazioni disciplinari…



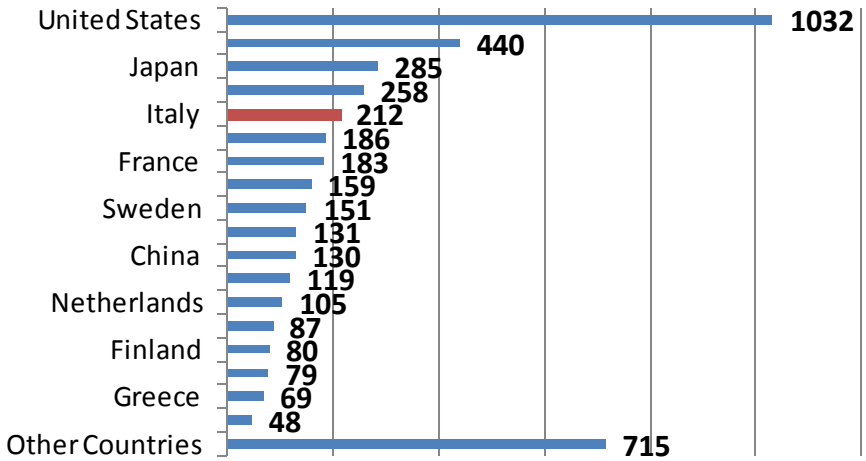
… in un modello centrato sull'anziano



L'evoluzione della letteratura



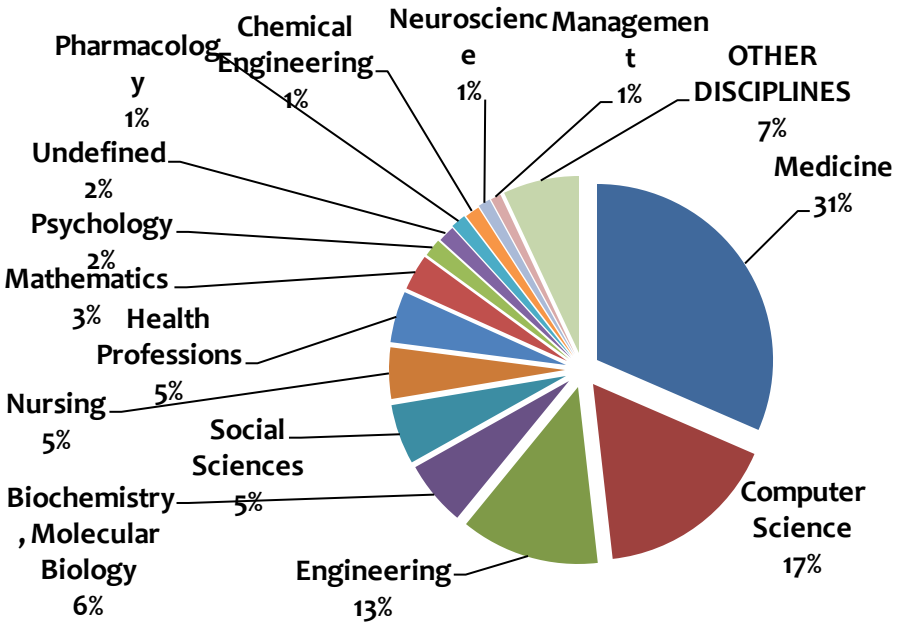
Number of scientific works



Paesi di provenienza dei lavori

Fonte: SCOPUS, results of the search "elderly" & "Technologies"

Aree disciplinari dei lavori



FROM DISEASES...		TO PATIENT
Disease management		Case-management Self-management Chronic (Frailty?) Care Model
Focus on therapy		**Focus on prevention**
"Simple" Interventions a) Easy to deliver b) Single organization involved c) Standardization is feasible d) One main outcome	**VS**	**"Complex" Interventions** a) behaviors change required b) different organizational levels targeted c) flexibility or tailoring permitted d) number and variability of outcomes
"Traditional" evaluation	**VS**	**"Complex" Evaluation Framework**

Fonte: UK Medical Resarch Council (MRC) 2008

L'approccio metodologico

Challenges

Attività	Sfida
STEP 1 **Definire il problema oggetto di studio**	**User's needs analysis : necessità di padroneggiare anche letterattura nel campo AT** [*, **]
STEP 2 **Definizione metodologia**	**Metriche e strumenti devono essere necessariamente riadattati (i.e. QoL)** [*, **]
STEP 3 **Valutazione finale**	**Impact Assessment Analysis: trovare precisi indicatori di impatto che colleghino l'aspetto clinico e psicologico a quello tecnologico ma soprattutto di mercato** [*]

*Towards an impact assessment framework for ICT-based system supporting older people: Making evaluation comprehensive through appropriate concepts and metrics. *(Proceedings Forum Italiano Ambient Assisted Living 2013, Ancona)* Bevilacqua R., Di Rosa M., Felici E., Stara V., Barbabella F., Rossi L.

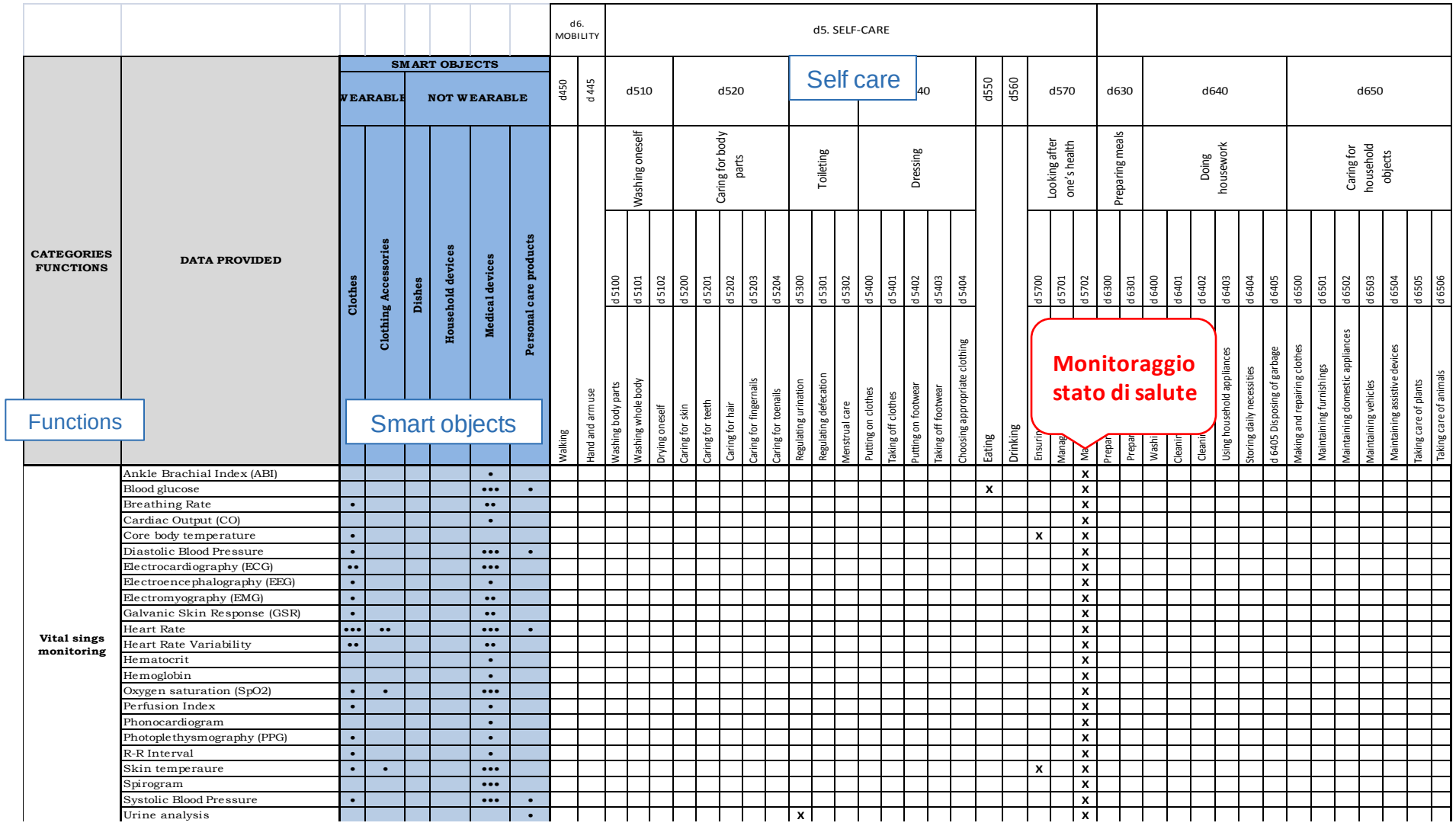
**Smart Object for AAL: a Review *(Proceedings Forum Italiano Ambient Assisted Living 2013, Ancona)* R. Bevilacqua, S. Ceccacci, M. Germani, M. Iualè, M. Mengoni, A. Papetti.

L'approccio metodologico-step 1

Analisi dei Bisogni

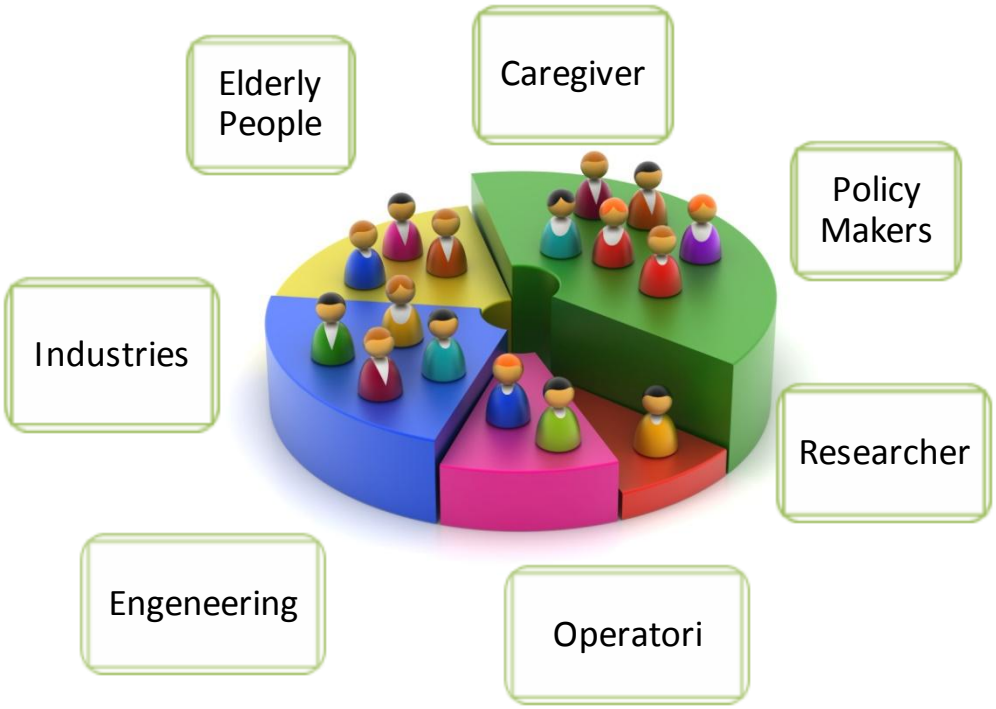
BISOGNO	ATTIVITA'
Benessere fisico e psicologico	• Gestione condizioni croniche/fragilità • Controllo e mantenimento dello stile di vita (mangiare, bere, dormire, attività fisica) • Controllo parametri vitali • Deterioramento attività cognitive (es. supporto alla memoria) • Isolamento e depressione • Socialità
Mobilità	• Mobilità dentro e fuori l'ambiente domestico • Deambulazione • Rilevamento/prevenzione di cadute • Accessibilità ai mezzi di trasporto/infrastrutture
Sicurezza ambientale e personale	• Controllo domestico • Sicurezza abitazione • Comunicazione e allarme
Socialità	• Relazionarsi con amici, parenti • Nuove amicizie • Inclusione sociale
Personalizzazione/adattabilità	• Usabilità degli artefatti • Personalizzazione delle funzionalità degli artefatti • Non intrusività nell'ambiente domestico • Rispetto della privacy
Diminuzione dello stress del caregivers	• Monitoraggio a distanza dell'assistito • Aumento del senso di sicurezza del caregiver nelle sue attività di assistenza • Mantenimento delle reti sociali personali • Accesso a contenuti e servizi per il miglioramento dell'assistenza

L'approccio metodologico-step 2



L'approccio metodologico-step3

Valutazione di impatto



Increased personal independence, prolonging active participation in society, QoL, improvement of daily activities of elderly people

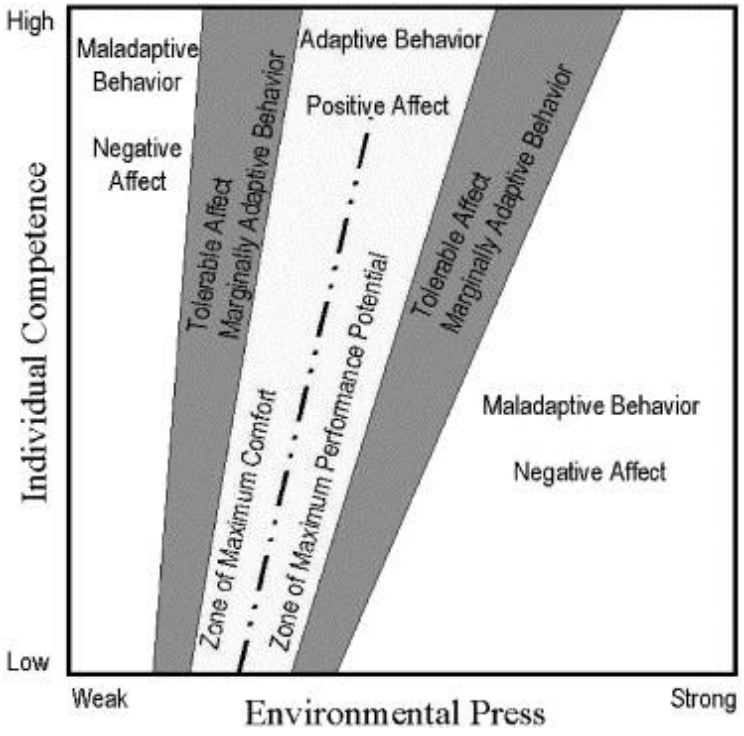
Reduce burden of caregivers

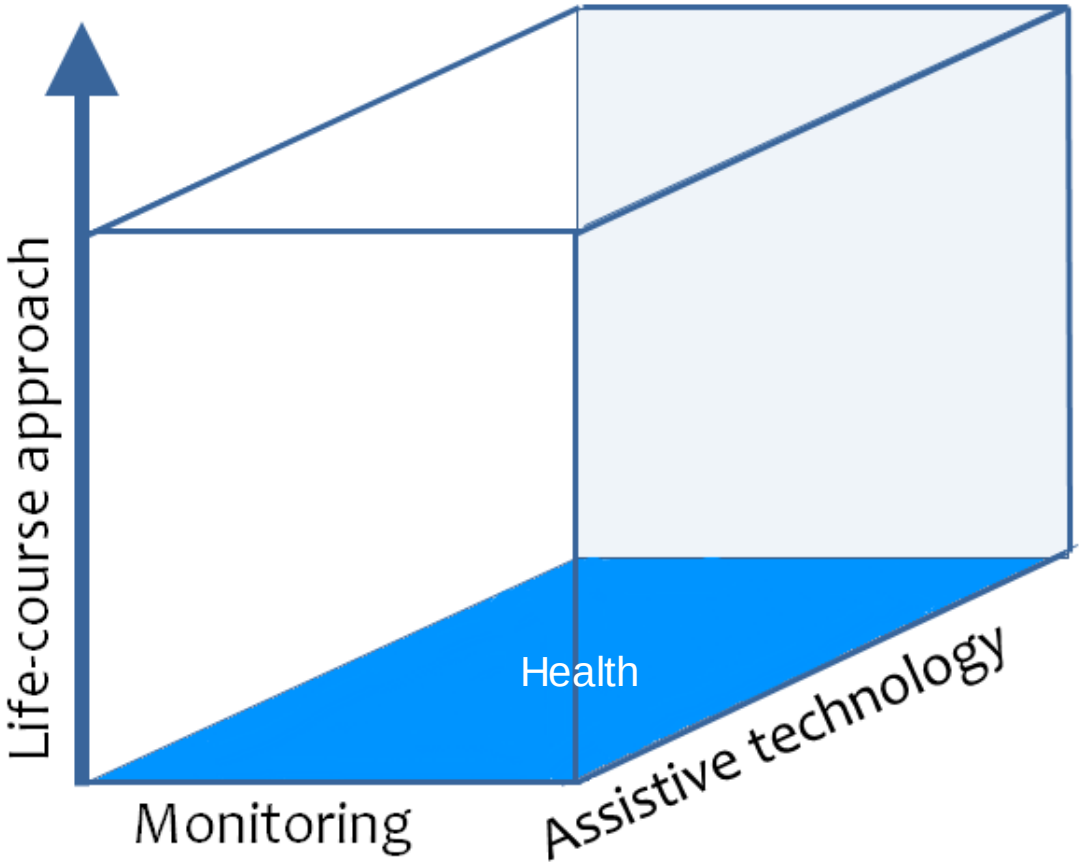
Reduced admissions and days spent in care institutions, improved disease management

Reinforced European academic and industrial knowledge base and excellence in multi-disciplinary research on ICT for Independent Living and Active Ageing

Strengthened European industrial position in eHealth and independent living products and services by creating new business areas and relevant standardization efforts.

La Tecnoassistenza



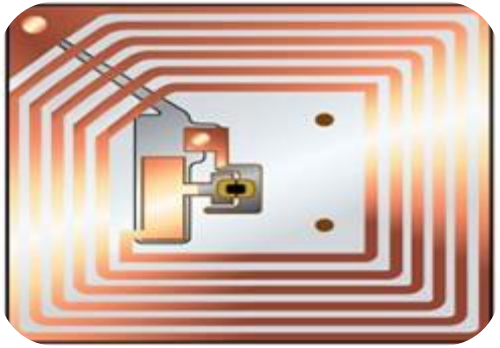


Smart objects e piattaforme di integrazione per la longevità attiva

Telemedicina

Gestione intelligente degli elettrodomestici

Rete domotica

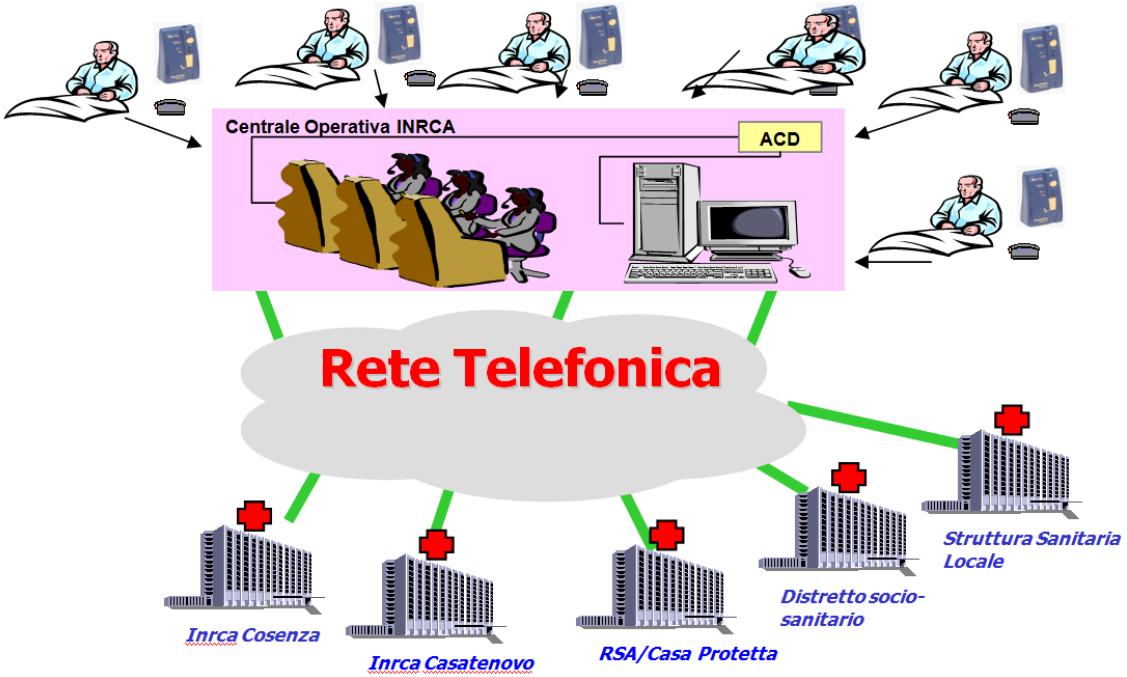


Rete per l'analisi dei comportamenti

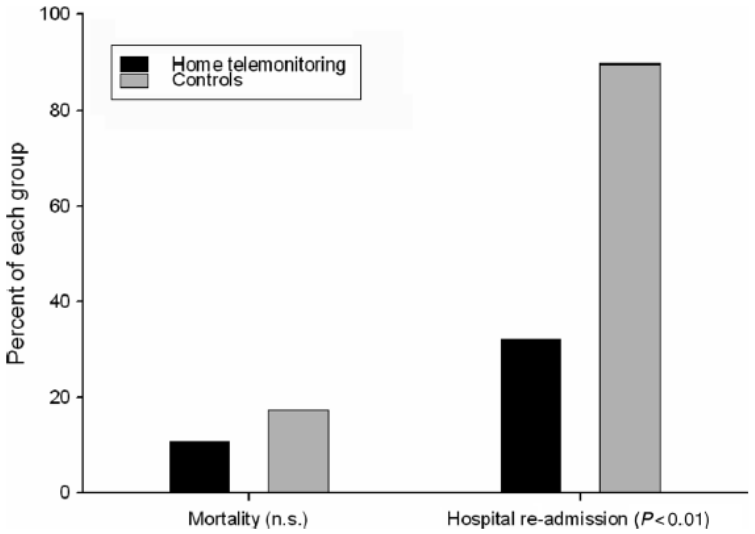
Multimedialità ed elaborazione dati

Controllo telematico dei parametri vitali

Telemedicina



Modello Hub-Spoke



Impact of telemonitoring at home on the management of elderly patients with congestive heart failure. *Journal of Telemedicine and Telecare 2008; 14: 300–305*. Antonicelli R., et all

Teleprotezione cardiologica di soggetti anziani

UTENTI: soggetti anziani ospiti in case di riposo, utenti di farmacie e Medici di Base

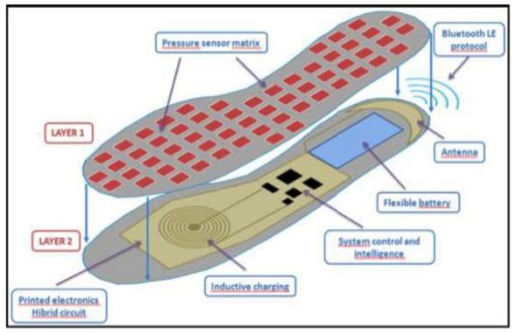
TECNOLOGIA: tele-elettrocardiografo, telefono (anche cellulare)

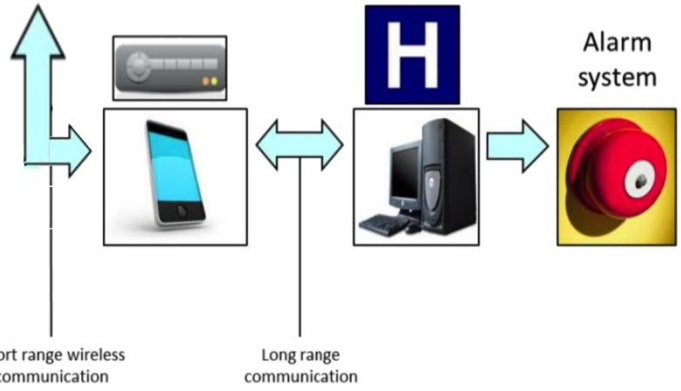
Dimissione Protetta

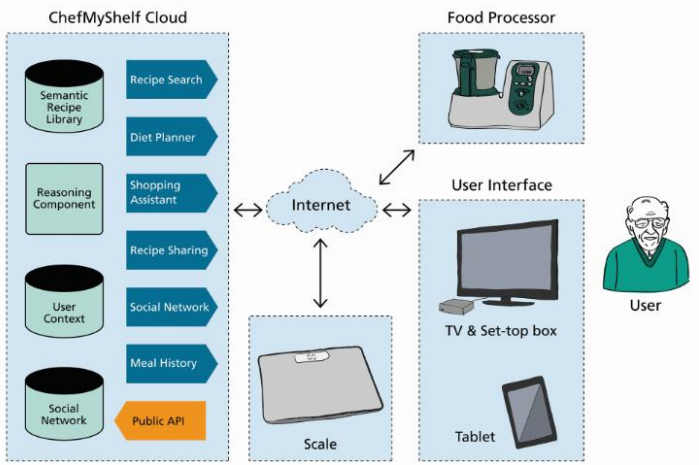
UTENTI: pazienti cardiopatici in dimissione protetta

TECNOLOGIA: tele-elettrocardiografo, telefono (anche cellulare)

Dai singoli devices..







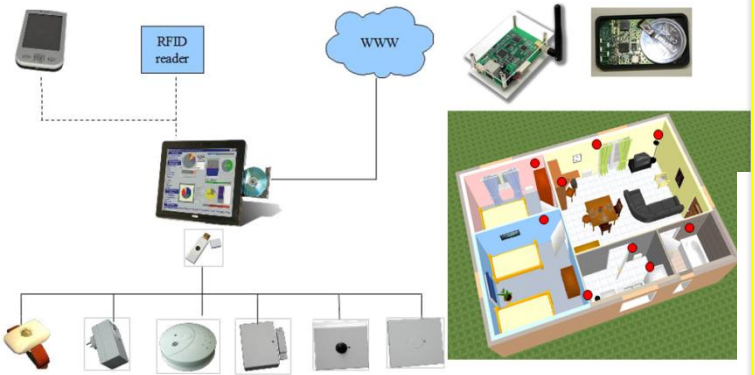
WIISEL
Wireless Insole for Independent & Safe Elderly Living

ChefMyself

devices

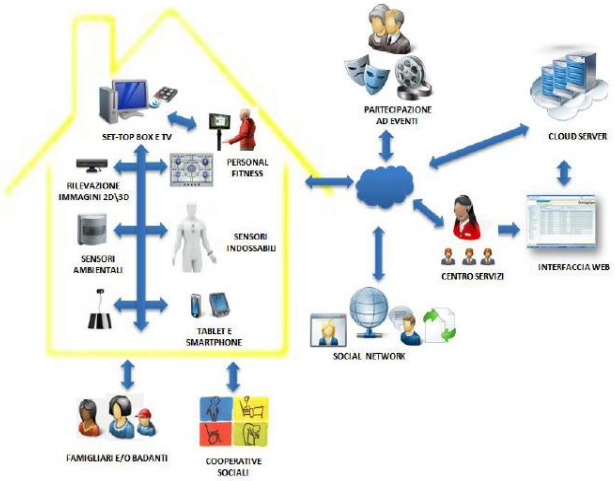
Alla Casa Intelligente

IL SISTEMA HAPPY AGEING



Il sistema integra sensori e tecnologie disponibili sul mercato in un sistema intelligente (RFID), in grado di assicurare l'affidabilità e la privacy degli utenti.

- -Lifestyle monitor
- -Navigation assistant
- -Personal assistant

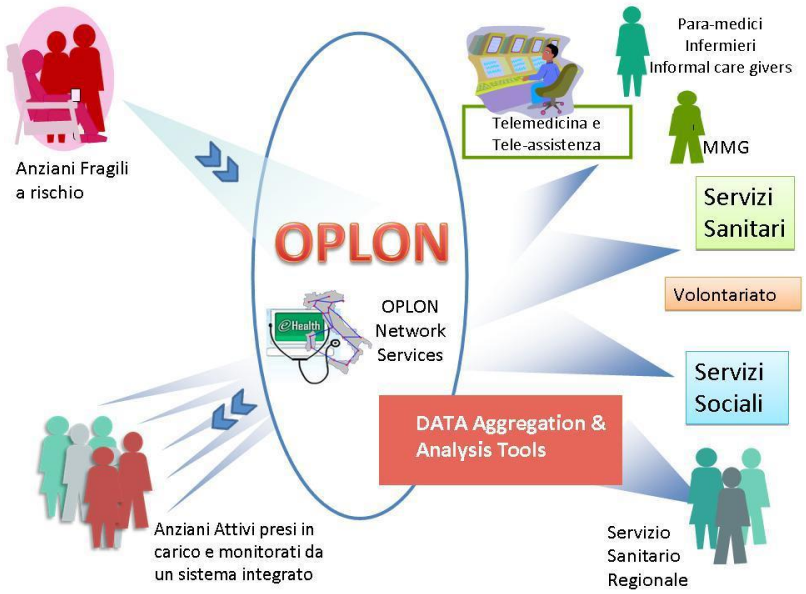


National Technology Cluster
Active Ageing at Home

Devices

AAL integrated systems

Dall' AmI alle smart cities..



OPLON
Care & Cure
OPportunities for active and healthy LONgevity

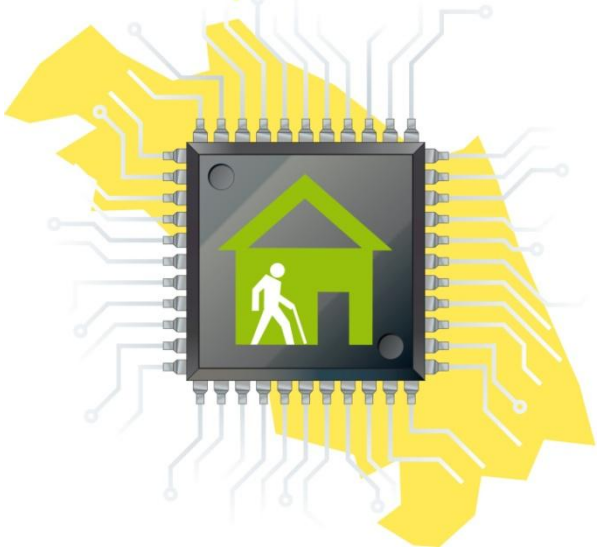
Devices — **AAL integreted system** — **Smart Cities**

SMILING · WIISEL · ChefMyself · CASAMICA

National Technology Cluster
Active Ageing at Home

Il modello della Regione Marche

Casa intelligente per una longevità attiva ed indipendente dell'anziano



BANDO REGIONALE PER LA SELEZIONE DI PROGETTI

finalizzati allo sviluppo di piattaforme di integrazione dedicate all'*active ageing* e all'*ambient assisted living*

- **6 PROGETTI** PROPOSTI DA 73 SOGGETTI
- 2 GRANDI IMPRESE
- 14 MEDIE IMPRESE
- 57 PICCOLE E MICRO IMPRESE
- 5 ORGANISMI DI RICERCA

REGIONE MARCHE

INRCA Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

AALISABETH

HDOMO2.0

Architettura TRASPARENTE

Semar®

HicMO

Pass Private Assisted House

€16.000.000

Centro Polifunzionale

Sistema Prototipo Casa Intelligente (**Home-p**) e Residenze (**Home-r**)

Costituisce un modello di abitazione completo in cui è possibile valutare funzionalità ed efficacia delle soluzione tecniche proposte

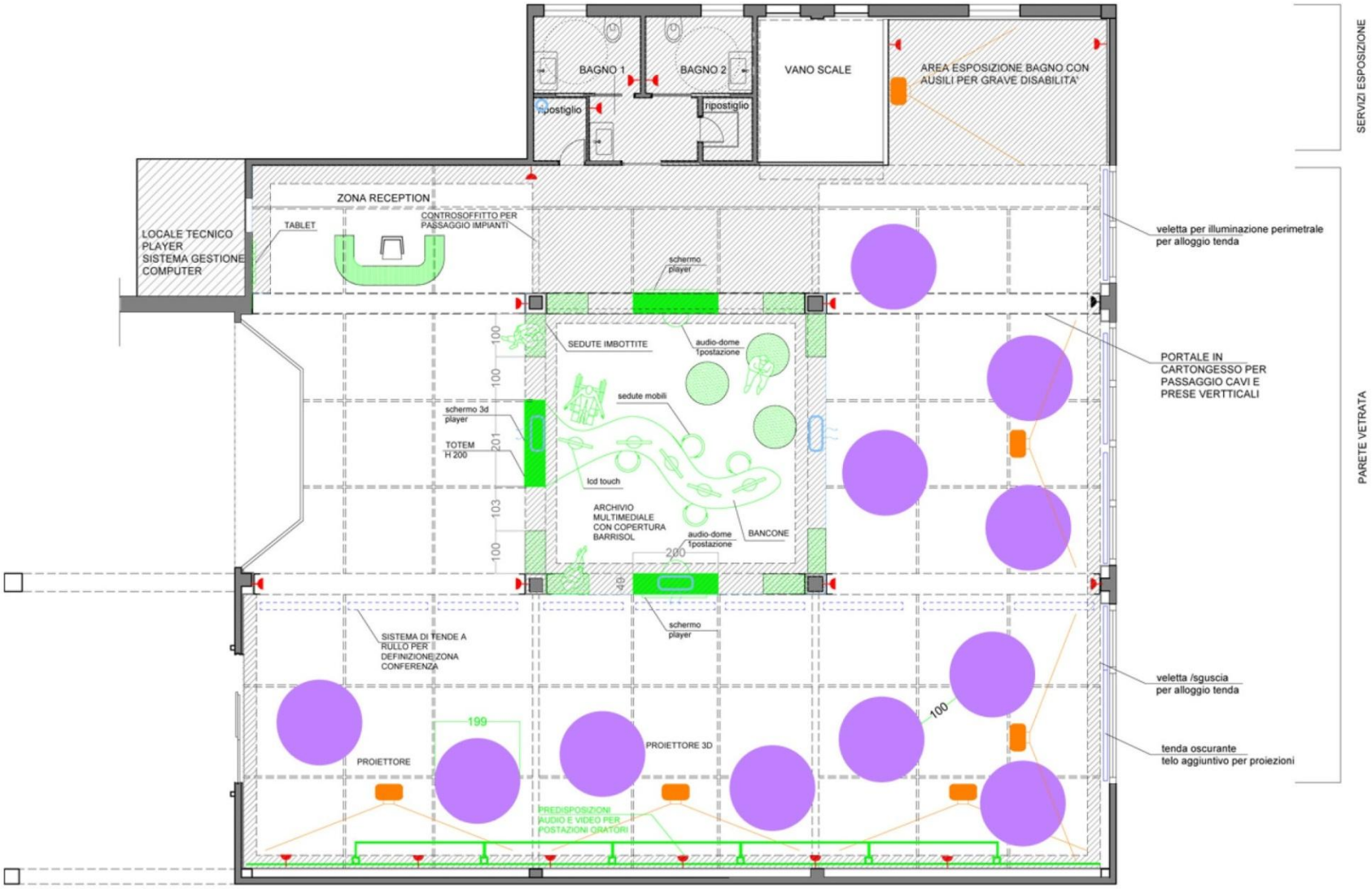
Sistema Laboratorio (**Lab**)

Studia le tipologie di risposta alle categorie di bisogni, definendone la consistenza attiva e le modalità attraverso cui devono arrivare all'utente finale

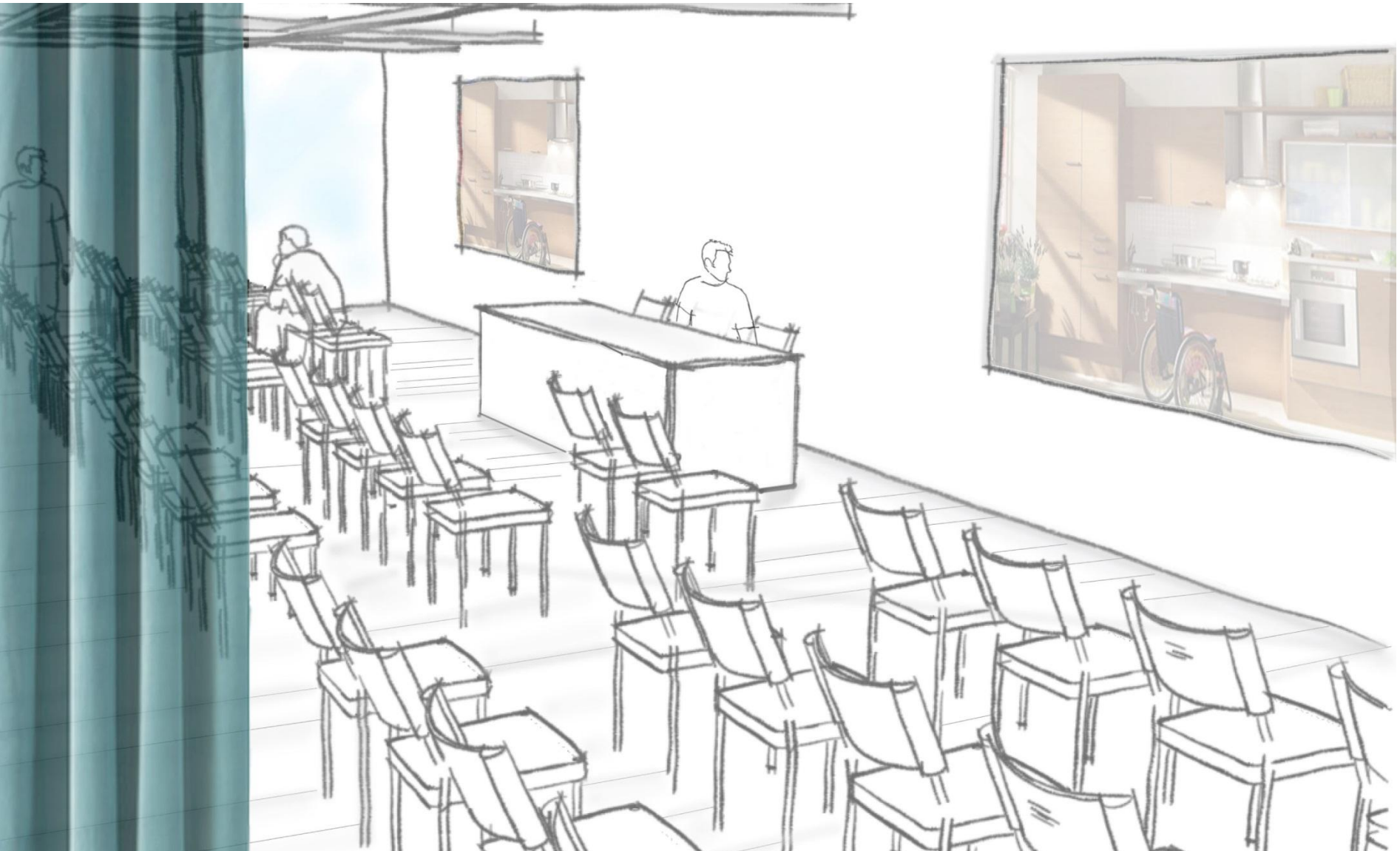
Sistema Network (**Net**)

Assolve il compito di raccordare la domanda e l'offerta di ricerca e innovazione al fine di interagire pro-attivamente con le altre realtà esistenti sia marchigiane che nazionali ed internazionali

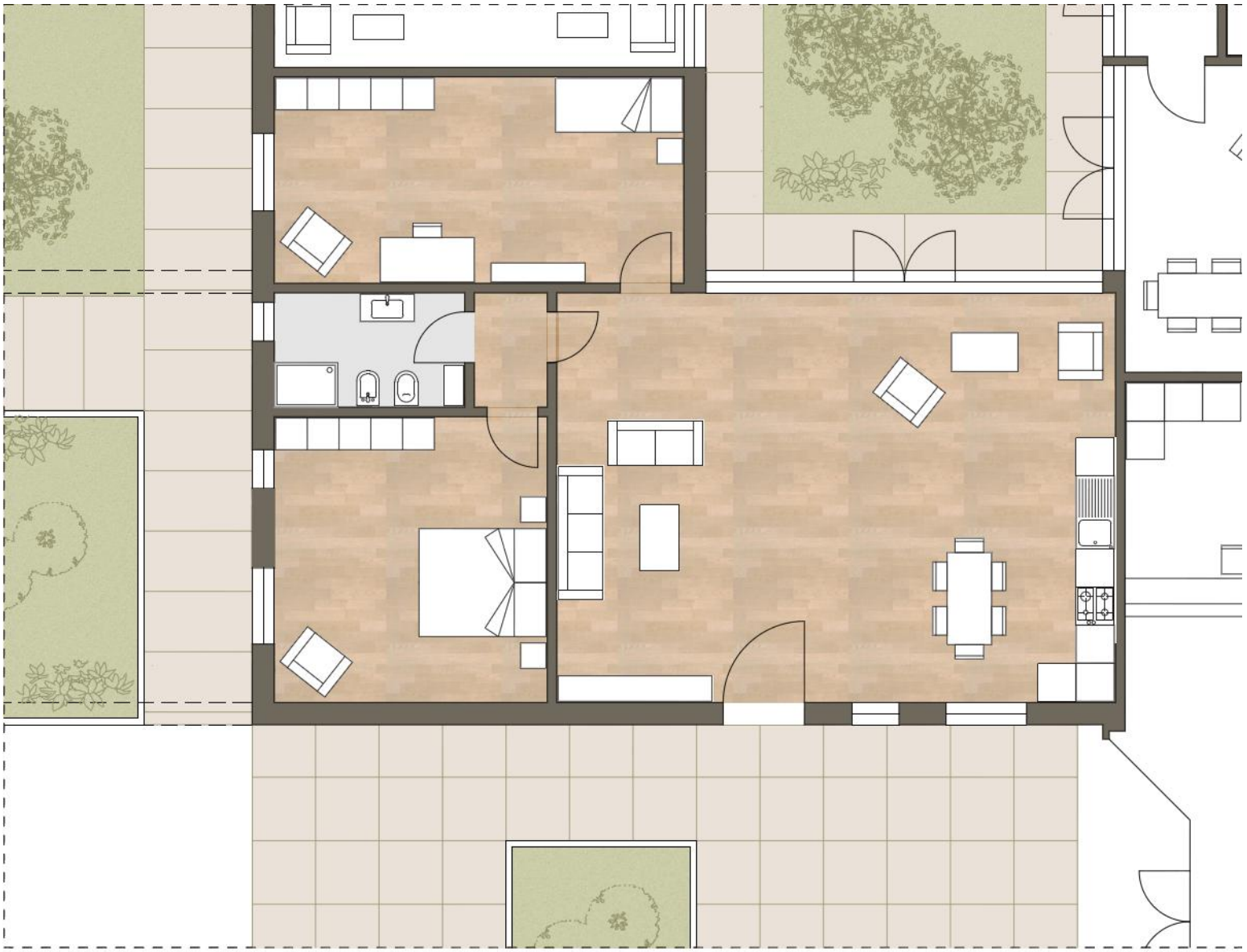
Area espositiva



Spazio conferenze



Prototipo di alloggio



Biblioteca Multimediale

L'Idea progettuale

È una piattaforma di gestione di contenuti digitali e non

Sarà il primo network italiano specializzato nella raccolta, condivisione e consultazione di risorse nel settore dell'innovazione tecnologica a favore della longevità attiva

Target

- Tipologia Utenti:
  - Aziende
  - Ricercatori/ Operatori Sanitari
  - Destinatari della Tecnologia

Servizi

Materiali digitali consultabili, consultazione di sitografia, aggiornamento costante di news relative ai vari settori tematici

Banche dati in linea

Dotazione Tecnologica

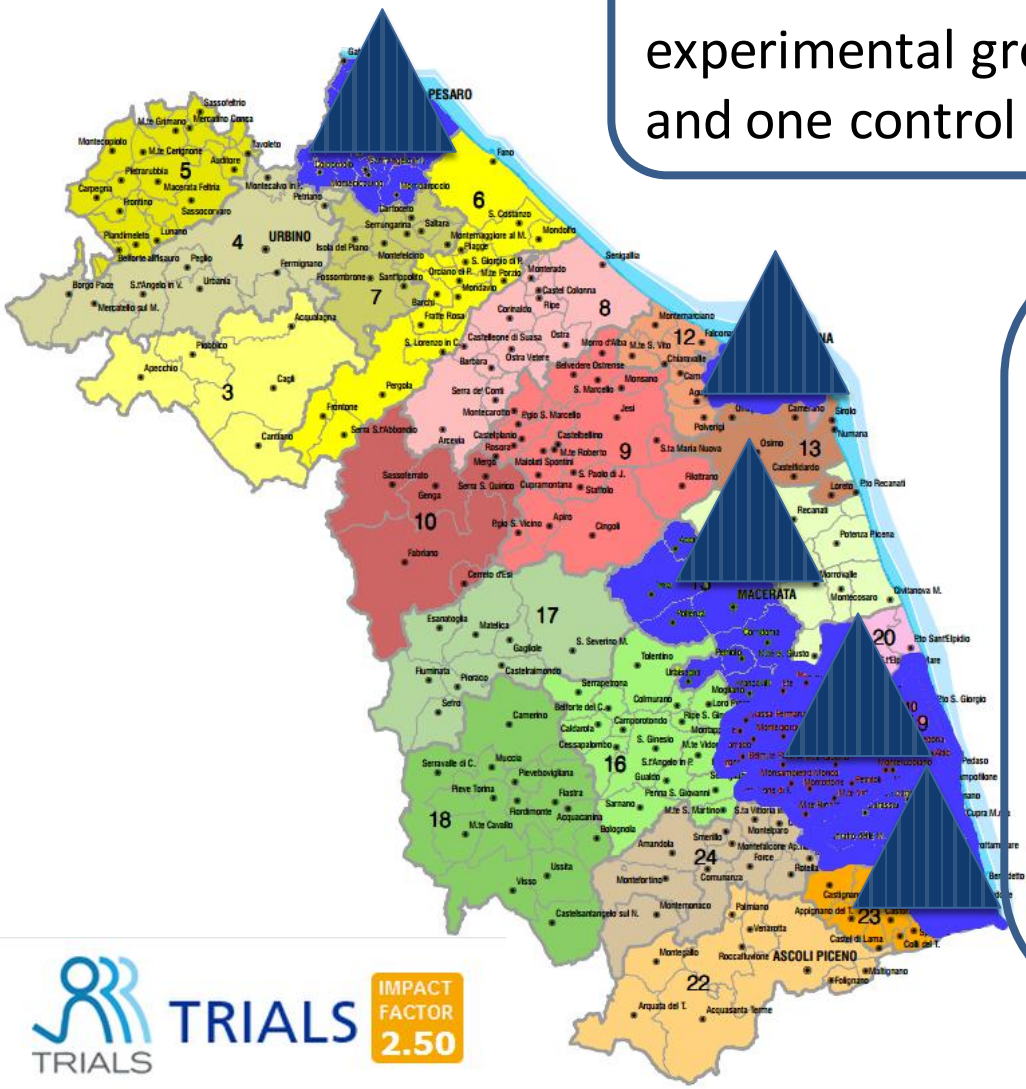
Touch-screen da tavolo

Touch-screen a muro

Tablet

Best Practice: the Up-Tech trial

The UP-TECH project is a multi-component randomized controlled trial (RCT) with two experimental groups (UP group and UP-TECH group) and one control group.



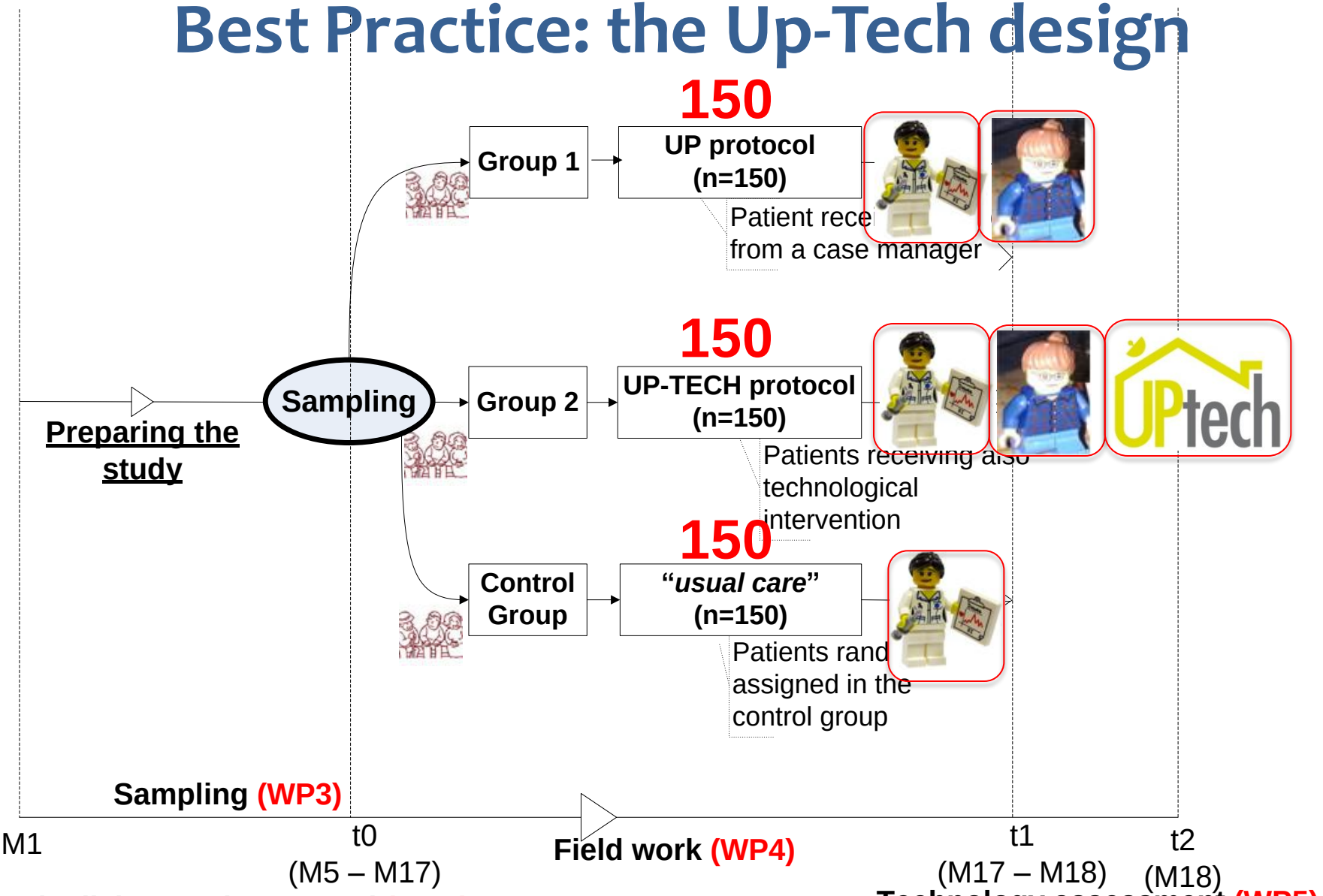
Intervention duration is 12 months

Recruitment centers are located in three health districts, each one enrolling 90 dyads:

1. **PESARO**
2. **ANCONA CENTRO**
3. **MACERATA**
4. **FERMO**
5. **S. BENEDETTO DEL TRONTO**

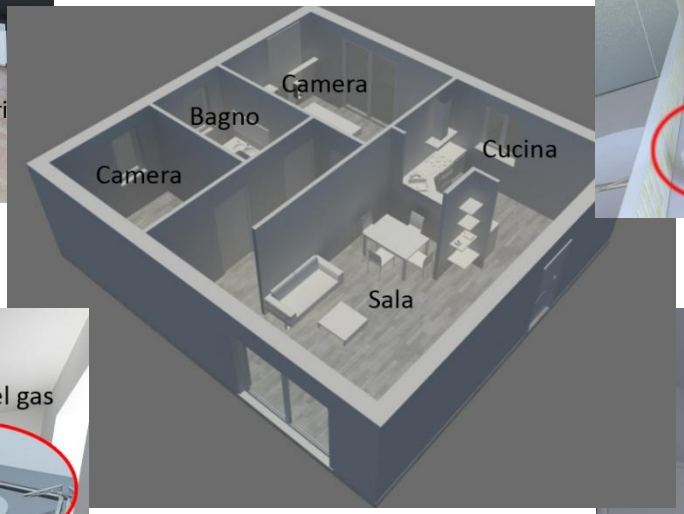
TRIALS IMPACT FACTOR 2.50

Best Practice: the Up-Tech design



Best Practice: the tech-intervention

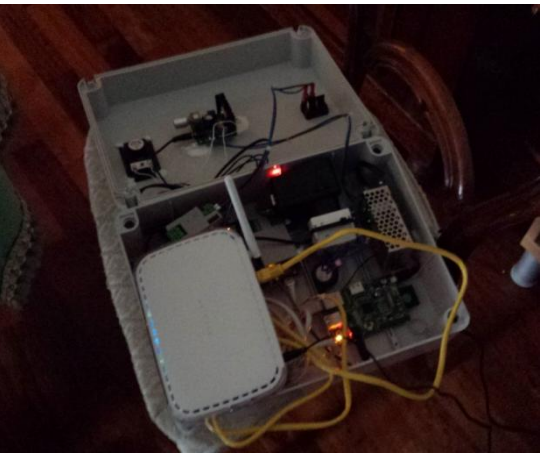
The UP-TECH Technological tool-kit: TEORIA

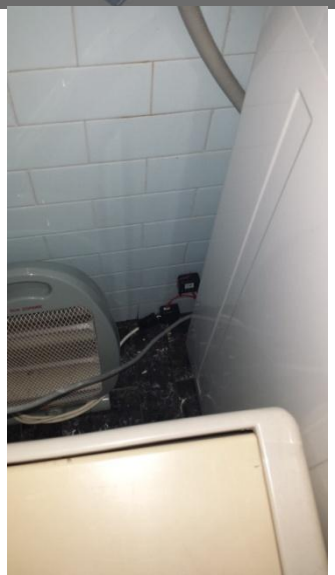


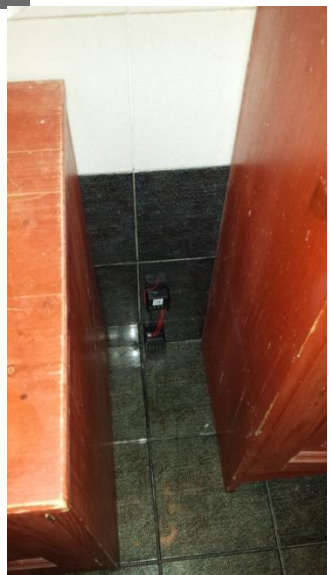
Best Practice: the tech-intervention

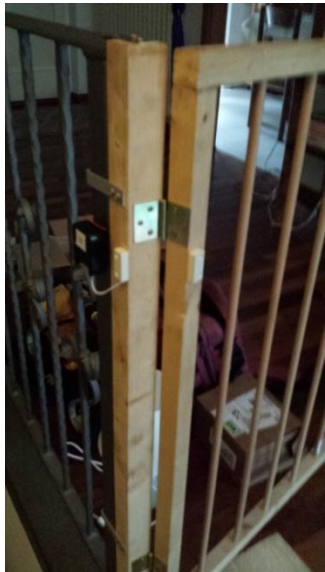
The UP-TECH Technological tool-kit: PRATICA

Le case degli anziani



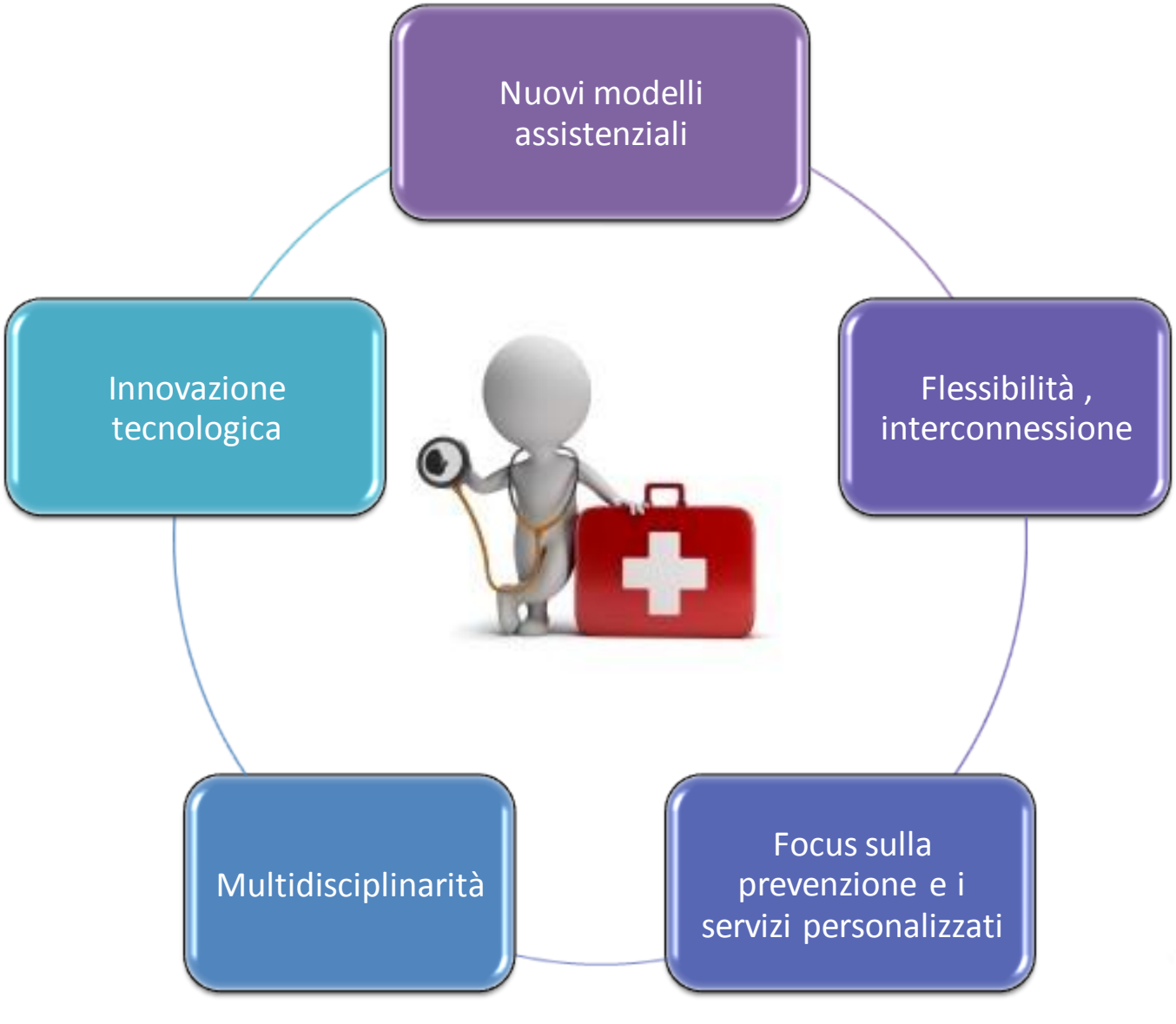






byautoma.com

Il kit del geriatra up to date



L'innovazione nella pratica clinica: un cambio mentale ed operativo

Health information technologies in geriatrics and gerontology: a mixed systematic review. (*J Am Med Inform Assoc published online May 10, 2013).* I.Vedel, S. Akhlaghpour, I. Vaghefi, H. Bergman and L. Lapointe.

The application of telemedicine to geriatric medicine. *Age and Ageing 2007; 36: 369–374. M. Brignell, R. Wootton, L.Gray.*

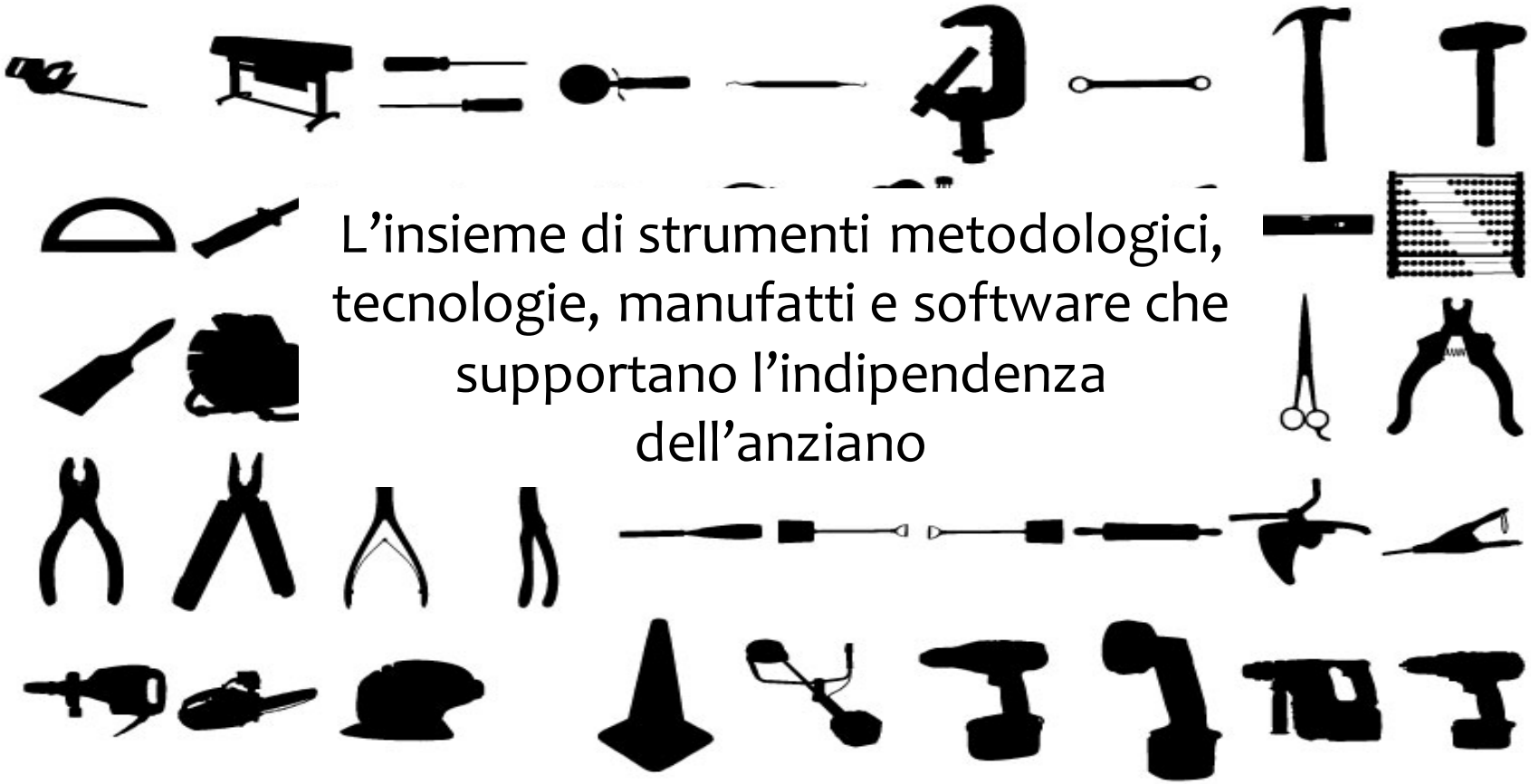
Research and methodological challenges

- Costruire una nuova cultura dell'assistenza e nuove figure professionali di confine
- Creare strumenti nuovi per costituire un nuovo corpus metodologico
- Adottare la prospettiva *life course* per promuovere anche il concetto di prevenzione

Obiettivo

Favorire l'ingresso della tecnologia nei processi di cura a livello sempre più avanzato

La Tecnoassistenza



L'insieme di strumenti metodologici, tecnologie, manufatti e software che supportano l'indipendenza dell'anziano