

“Active and Healthy Ageing”
**La domotica assistiva e le opportunità di
integrazione per l’industria delle
costruzioni**

P. Siciliano

Associazione Italiana “Ambient Assisted Living” AitAAL
e Istituto per la Microelettronica e Microsistemi CNR-IMM, Lecce

AAL – Ambient Assisted Living

Concetti
Prodotti
Servizi



Miglioramento
della qualità
della vita



Tecnologie ICT e
Sistemi Intelligenti
Assistivi



Maggiore indipendenza
ed autonomia

Mappatura Nazionale

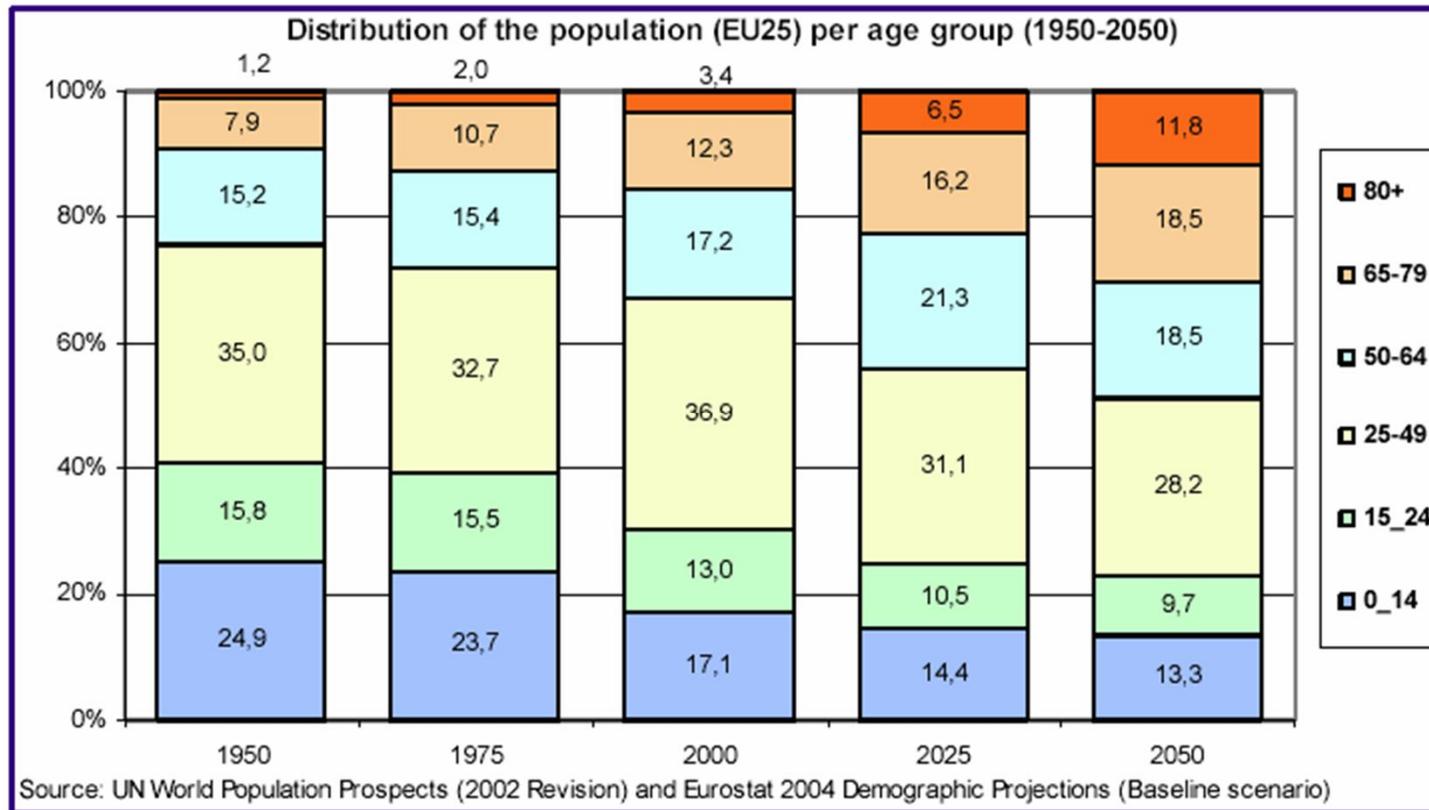


Associazione Italiana “Ambient Assisted Living”

Include:

- Istituzioni Pubbliche (Uni., CNR, altri EPR)
- Partnership privata
- Istituzioni di Governo (Reg., Prov., ecc.)
- etc.

Trend demografico



la popolazione italiana è tra quelle più longeve al mondo con un'attesa di vita media che si attesta sui 77 anni per gli uomini e 83 per le donne

Trend demografico

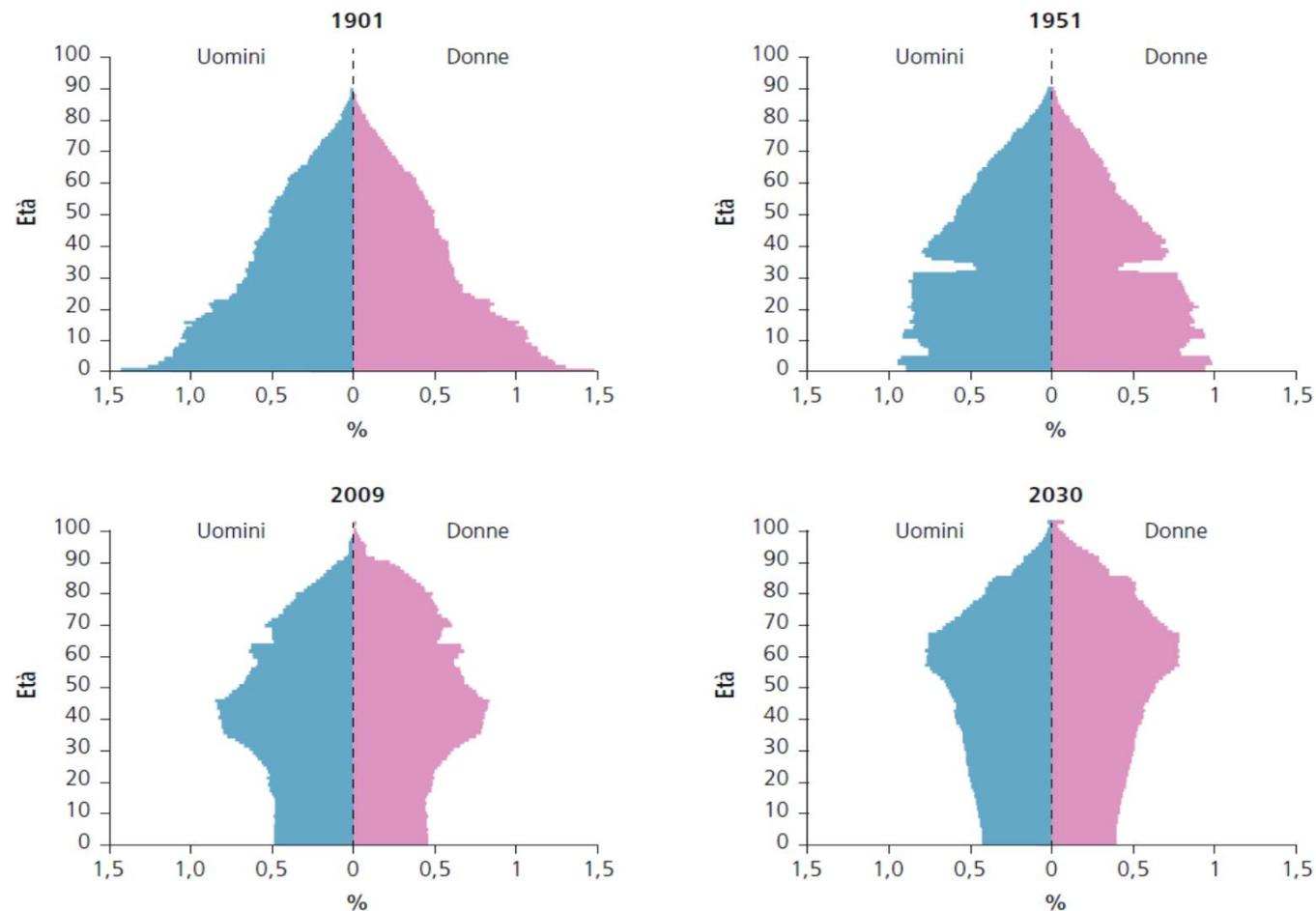


Figura 1.4 Distribuzione per età e per sesso della popolazione italiana al 1901, al 1951, al 2009 e al 2030 (valori in percentuale). Fonte: Human Mortality Database e Istat (HMD, 2010; Istat, 2008 e 2010 b).

Gli scenari futuri - Prospettive ed implicazioni

Queste previsioni comportano necessariamente diverse implicazioni:

- ci saranno **più persone anziane** in assoluto, con
- - **meno familiari** che possano prendersi cura e
- - **meno forza lavoro** che possa contribuire a finanziare i servizi sociali e medici, lanciando quindi **sfide significative all'organizzazione dei servizi medici e sociali**

grazie ai rapidi progressi della medicina, vi saranno inoltre

- - **più persone fragili e disabili** che avranno necessità sociali, servizi a lungo termine in un contesto in cui vi saranno **sempre meno familiari** che possano prendersi cura ed ovviamente un **aumento di costo dei servizi esterni**.

Il welfare e il nuovo modello

- Lo scenario delineato, tuttavia, non va visto solo in termini negativi, poiché se efficacemente gestito, può costituire **un'enorme occasione di rinnovamento e sviluppo**, per innescare un processo di adattamento del sistema sociale alle mutate condizioni socio-economiche che caratterizzano la nostra società , cogliendo le **enormi possibilità di crescita economica e sociale** sottostanti.
- Le nuove condizioni demografiche e sociali ed il nuovo processo di Innovazione Sociale possono infatti favorire la nascita di un nuovo modello di Welfare basato su più avanzati principi di sussidiarietà, che avrà bisogno di nuovi attori (individuati tra **il Pubblico, il Privato, il Sistema della Ricerca e quello degli Utenti**) e richiederà nuovi ruoli rispetto al passato

Il welfare e il nuovo modello

Il nuovo modello di Welfare, basato su tale principio, prevederà un'attenta valutazione dei seguenti punti:

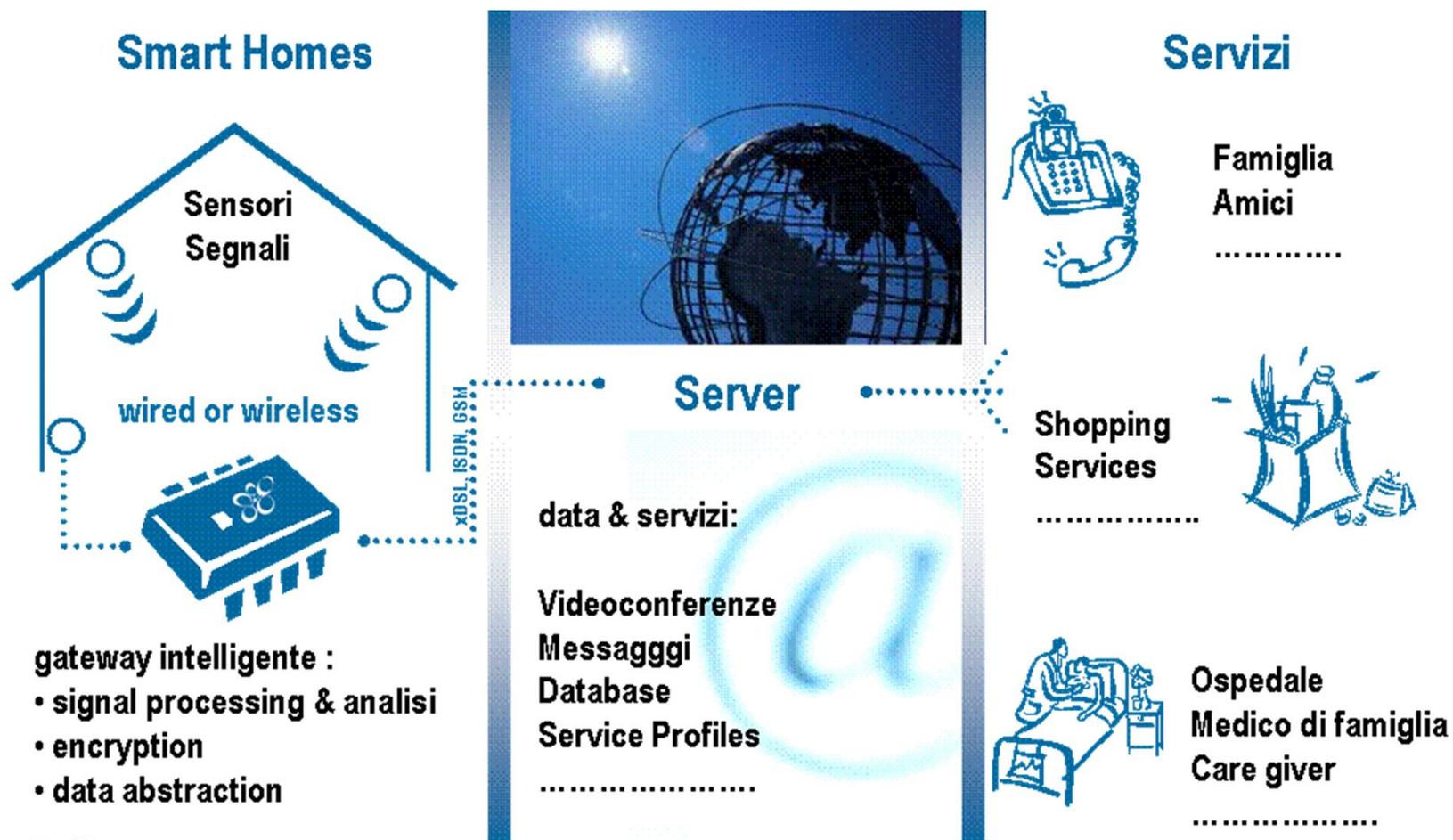
- **i luoghi ed i modi**: collegare la scelta e le modalità di erogazione dei servizi destinati alla persona, anche di livello avanzato, ai luoghi e agli strumenti che caratterizzano la vita quotidiana. Tra questi assumono importanza fondamentale **il domicilio (in primo luogo l'abitazione ordinaria degli anziani)**, **la mobilità e la rete sociale di supporto**;
- **mettere a frutto le potenzialità offerte dai territori e le comunità**, viste come serbatoi di risorse importanti da mobilitare
- **sostenere le Tecnologie per la Società dell'Informazione e della Comunicazione (ICT)** non solo come strumento abilitante per la capillarizzazione dei servizi ed il controllo dei costi, ma anche e soprattutto come motore fondamentale di cambiamento sociale per una migliore qualità della vita

Iniziative Europee

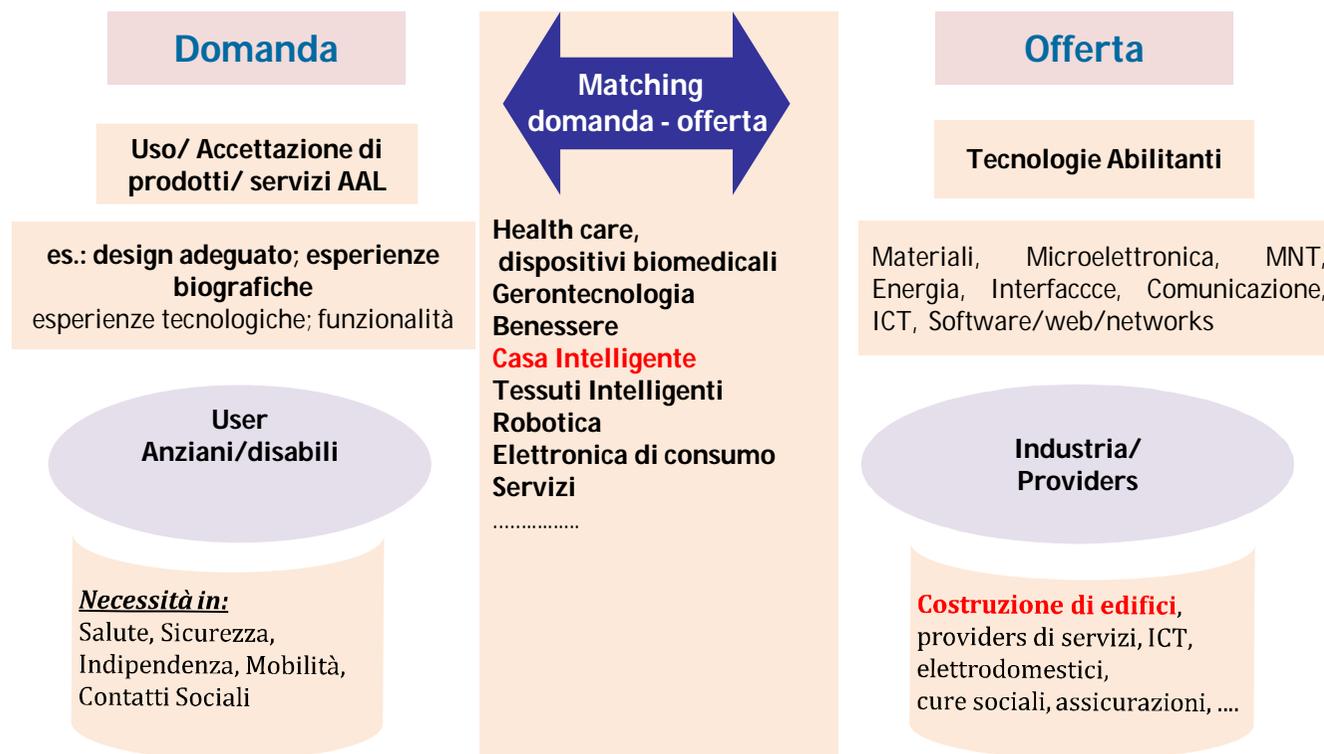
- **Art. 185 AAL Joint Programme** con lo scopo di finanziare progetti R&D per aumentare la qualità della vita degli anziani attraverso soluzioni ICT che aprano nuovi mercati per le imprese europee
- L'azione pilota "**European Innovation Partnership (EIP) on Active and Healthy Ageing**", proposta nella strategia Europe 2020 e la flagship Innovation Union
- Le procedure già attivate per la **Joint Programming Initiative (JPI) "More Years Better Lives"** per una vita più attiva ed indipendente
- **La Digital Agenda e Smart Specialisation Strategies**, intese come:
 - Un **ampio concetto di innovazione** per prodotti, processi e servizi
 - **Opportunità per le autorità regionali di sviluppare Smart Specialisation Strategies** in partnership col settore pubblico e privato della ricerca e con fornitori di tecnologia

Trend Tecnologico e Housing Sociale

Inclusione - Assistenza - Protezione - Salute



Schema dell'accordo tra domanda e offerta nel settore delle tecnologie AAL e per il miglioramento della qualità della vita



Pur essendoci un importante contributo dal mondo industriale, da intendersi sia come fornitori di prodotti che di servizi, i contributi più rilevanti relativi alla Domanda derivano dal mondo degli utilizzatori finali.

- La “**domiciliarietà**” è una delle chiavi per affrontare efficacemente il problema:
- mantenere il più a lungo possibile la persona nel proprio ambiente familiare, sicuro e confortevole; portare l’assistenza sociale e sanitaria a casa della persona invece che portare la persona verso centri di assistenza (ospedali, case protette, ambulatori...).
- La domiciliarietà è un obiettivo ambizioso, che può felicemente coniugare il risparmio di costi sociali e il miglioramento della qualità della vita individuale, ma è, al tempo stesso, un problema complesso, che interessa in maniera nuova aspetti di politica sociale, economia, e coinvolge diverse competenze professionali.

Supporti tecnologici associati alle necessità

Rivelazione	Dispositivi e Sensori disposti su qualsiasi cosa e in qualsiasi luogo, nei capi indossabili, sulla superficie o internamente, nei dispositivi o nell'ambiente circostante
Elaborazione	Aggregazione, elaborazione e analisi di dati trasformati in informazioni all'interno di spazi differenti e spesso collegati trasversalmente.
Attuazione	Macchine dotate di sensori (per esempio robot intelligenti) e attuatori che, configurati sulla propria percezione dell'ambiente, agiscono a favore degli utenti e delle informazioni raccolte da altri dispositivi e possono eseguire azioni concrete.
Interazione	Interazione intelligente con sistemi e servizi capaci di fronteggiare le capacità e le abilità degli utenti.
Comunicazione	Sensori e attuatori collegati ad uno o più sistemi intelligenti, che a loro volta potrebbero essere connessi, anche in maniera dinamica ad altri sistemi

Mappatura Nazionale

Specifici fabbisogni di innovazione, soprattutto per la categoria di imprese che offrono servizi per la terza età e le fasce sociali a rischio o che operano nel contesto dell'**Housing Sociale**:

- ***Tecnologie per migliorare il prodotto edilizio e facilitare la gestione degli immobili con riferimento ad utenti anziani e/o fragili***
 - Gestione degli affitti e comunicazione ai gestori
 - Gestione dei consumi e delle bollette (smart-metering)
 - Gestione delle emergenze legate all'immobile
 - Pulizia/Piccole manutenzioni
- ***Tecnologie per incrementare la relazionalità degli anziani***
 - Parenti ed amici
 - Tempo libero/cultura/memoria/gioco
 - Acquisti e-commerce
 - Accompagnamento/trasporto
- ***Tecnologie per il monitoraggio ambientale e sanitario ai fini socio-assistenziali***
 - Monitoraggio e alerting
 - Assistenza a distanza per anziani e care givers
 - Formazione e punti di ascolto
 - Integrazione di funzioni/strumenti/servizi di monitoraggio, assistenza, tele-medicina
- ***Innovazioni sul piano tecnico/edilizio:***
 - Interfacce friendly, accessibili e integrate
 - Modelli abitativi compatibili con le esigenze di fruibilità, comfort e accessibilità: creazione di prototipi in laboratorio tipologico- tecnologico per orientare le scelte dell'utenza
 - Innovazioni tecnologiche e loro integrazione nel sistema di impianti tradizionale: per il risparmio energetico, per il consumo di acqua, per l'impianto idrico-sanitario, per l'informatizzazione e la domotica

Mappatura Nazionale

Prodotti

- Sensori e Microsistemi di nuova generazione, a basso costo e basso consumo, inclusi dispositivi indossabili da parte della persona
- Dispositivi sempre più “trasparenti” e non invasivi
- Dispositivi affidabili per il rilevamento o la prevenzione delle cadute
- Reti wireless per la determinazione della posizione dell’utente indoor con alta precisione e con semplice individuazione di eventuali intrusioni
- Microsistemi per la generazione di energia ed alimentazione di dispositivi indossabili
- Nuove architetture software e hardware
- Nuovi sistemi per gestire le informazioni mediche dei pazienti e monitoraggio di parametri vitali
- Sistemi innovativi per la gestione dell’assistenza domiciliare
- Dispositivi e sistemi innovativi per l’inclusione sociale
- Interfacce utente elderly-friendly, sia software che hardware, opportunamente progettate per la tipologia di utenza
- Nuovi prodotti e componenti per l'automazione di funzioni negli impianti e nelle apparecchiature tecnologiche degli edifici;
- Nuovi componenti e sistemi di comunicazione che consentono nel loro insieme di realizzare sistemi tecnologici complessi per migliorare la fruizione e la gestione degli spazi dentro e fuori gli edifici
- Tecnologiche di integrazione delle diverse componenti sopra indicate, a configurazione flessibile.



Problematiche

- Gli anziani nella maggior parte dei casi vivono in case che non solo non favoriscono il mantenimento delle relazioni ma soprattutto sono inadatte alle loro esigenze e il più delle volte con barriere architettoniche di vario genere (scale, senza ascensore, non riscaldate, non climatizzate) che favoriscono cadute, colpi di calore, ecc... e che mettono a rischio le condizioni di autonomia.
- **E' pertanto necessario pensare ad appartamenti appropriati** che da un lato non presentano questi elementi di criticità e dall'altro siano dotati di nuove tecnologie domotiche di supporto al fine di migliorare la qualità della vita per mezzo di una infrastruttura tecnologicamente avanzata e non invasiva che consenta il monitoraggio delle attività degli occupanti, rilevando situazioni potenzialmente di pericolo (la caduta, la perdita di coscienza, l'intrusione, ...).

In Olanda ben l'11% degli anziani sono ospitati in alloggi protetti mentre percentuali fra il 3% e il 6% sono riscontrabili in altri paesi come la Svezia, l'Inghilterra, la Norvegia e la Danimarca. Si tratta di ***un'importante area di intervento da sperimentare ed eventualmente sviluppare insieme a tutte le altre iniziative tese a mantenere l'anziano nella propria abitazione***

Realizzazione di ***soluzioni abitative "protette"*** che rendano concreta e praticabile la possibilità di offrire agli anziani soli, autosufficienti o con ridotta autonomia di vivere a casa propria il più a lungo possibile, in piena sicurezza e che favoriscano l'auspicato processo di domiciliarizzazione delle prestazioni sociali e socio sanitarie valorizzando anche tutte le risorse informali (familiari, amicali)

- Il mercato della domotica applicata al sociale presenta caratteristiche molto diverse da quelle del mercato impiantistico in generale e la sua espansione è da logiche non solo tecnico-commerciali, ma è fortemente condizionata dal processo di acquisizione di questo tipo di impianti da parte del committente
- **Esempio:** da un'indagine effettuata nella Regione Puglia risulta che la maggior parte degli anziani vive in abitazioni autonome, prevalentemente in proprietà, che risultano pari a 378.005 unità: di queste, 120.546 sono abitate da anziani soli e 156.526 da anziani in coppia (complessivamente il 73,27% delle abitazioni degli over 65enni è occupato da 1 o 2 anziani).
- Oltre il 42% delle abitazioni degli anziani è stato costruito prima del 1961: un patrimonio di oltre 50 anni, con consistenti esigenze di ristrutturazione e messa a norma degli impianti. Si stima che almeno un 10% di tale patrimonio più vetusto, pari a circa 35.000 abitazioni, richieda interventi di ristrutturazione finalizzati al risparmio energetico, alla messa a norma degli impianti, all'adeguamento ai requisiti di accessibilità e all'installazione di attrezzature e tecnologie di supporto alla casa e alla persona, al fine di favorire la permanenza in casa anche in età avanzata
- **Obiettivo:** interventi di ristrutturazione sul patrimonio esistente, oppure avvio di programmi abitativi di nuova realizzazione

EFFETTI DEL CONTESTO AMBIENTALE

- Esiste una corrente di pensiero favorevole all'analisi delle modificazioni indotte da diversi contesti ambientali sulle funzioni cerebrali



The image shows the cover of a journal article. At the top left, the text 'Neuron NeuroView' is displayed, with 'Neuron' in red and 'NeuroView' in a larger, bold, grey font. At the top right, there is a green square logo with the white text 'Cell PRESS'. The main title of the article, 'Applying Neuroscience to Architecture', is centered in a large, bold, black font. Below the title, the author's name 'John P. Eberhard^{1,*}' is listed. Underneath, there are three lines of smaller text: '1Founding President and Board Member Emeritus the Academy of Neuroscience for Architecture, San Diego, CA 92101, USA', '*Correspondence: peber@aol.com', and 'DOI 10.1016/j.neuron.2009.06.001'. At the bottom of the cover, a short abstract is written in a smaller, green font: 'Architectural practice and neuroscience research use our brains and minds in much the same way. However, the link between neuroscience knowledge and architectural design—with rare exceptions—has yet to be made. The concept of linking these two fields is a challenge worth considering.'

AAL Joint Programme Art. 185

- Partecipazione Italia by MIUR
- Partecipazione attiva di AitAAL (sinergie, coinvolgimento Regioni, CORAL, AAL Forum 2011 Lecce)
- Partecipazione italiana numerosa (in 4 Call, 83 Istituzioni in 18 progetti finanziati)
- Problematiche
 - Natura dello strumento utilizzato
 - Ritardo nella concessione del finanziamento (non sostenibile dalle imprese)
 - Credibilità nei confronti dei partner stranieri

Mappatura Nazionale - Summary

- In Italia, nonostante la partecipazione del MIUR al Programma AAL art.185 e nonostante le indiscusse competenze distribuite su tutta la rete nazionale ed i tentativi di attuazione di singole iniziative da parte di alcune Regioni (Puglia, Marche, Emilia Romagna, Friuli, Trentino,.....), le attività, se pur abbastanza intense e all'avanguardia, sono ancora frammentate e molto settoriali.
- Sono perciò necessarie adeguate azioni di coordinamento per creare la massa critica e fornire gli strumenti opportuni, sia dal punto di vista scientifico che dal punto di vista politico, per affrontare nel modo più appropriato le relative problematiche, con particolare riferimento alle Politiche Nazionali e Regionali da mettere a punto per ottimizzare il processo di raccordo tra **Tecnologie, Servizi Innovativi** per i cittadini, **nuove opportunità di mercato e business plan** per le aziende.

Elementi favorevoli

- Le Regioni intendono assegnare allo sviluppo delle attività di ricerca e di innovazione un ruolo fondamentale nel loro processo di modernizzazione
- Invecchiamento della popolazione, Benessere dei Cittadini e Ambient Assisted Living sono tra le azioni più importanti nel piano strategico e nelle politiche per l'Innovazione Sociale di diverse Regioni soprattutto in relazione ai benefici derivanti per i cittadini e le nuove opportunità di marketing.
- Soluzioni tecnologicamente innovative possono avere maggiore effetto **sull'efficienza ed il costo dei servizi** socio-sanitari e socio-assistenziali, attualmente a carico delle Regioni
- La **presenza sul territorio Nazionale di Distretti Tecnologici, di Distretti Produttivi, Reti di Laboratori ecc.** è un punto di forza per poter sviluppare programmi congiunti in un ambito di intervento in cui non è ancora presente sul territorio alcuna compagine pubblico-privata
- Eventi nazionali, punto di incontro delle aziende e del sistema della ricerca e dell'innovazione, es:
 - - **"INNOVABILIA"**, la Fiera delle Tecnologie Innovative per disabili, anziani, e portatori di fragilità in genere
 - - **"Festival dell'Innovazione"**, la manifestazione fieristica ideata per creare occasioni di confronto e contatto tra ricerca e impresa, facilitare il dialogo tra scienza e società
- **Exposanità**
- **PTEEXPO, ecc.....**
- **Forum Europeo e Forum Nazionale "Ambient Assisted Living"**
- Coinvolgimento nazionale European Innovation Partnership (EIP) su **"Active & Health Ageing"**.
- **Associazione Italiana Ambient Assisted Living (AitAAL)**
- Le prossime iniziative europee (Horizon 2020, JPI "More Years Better Lives",.....)

Esempi di successo: Puglia

- Bando MIUR - PON Ricerca & Competitività 2007-2013 Nuovi Distretti ed Aggregazioni Pubblico-Private (Puglia)

INNOVAAL: Aggregazione Pubblico-Privata per la «Ricerca, Sviluppo, Sperimentazione e Validazione di Tecnologie e Prodotti Innovativi per l' Ambient Assisted Living»

15 Imprese + 5 (CNR e Università)

- **Bando Pre-Commercial Procurement (PCP):** Independent Living
- **Bando «Living Lab»**
- **Commitment EIP-Active & Healthy Ageing**



Cluster: Tecnologie per gli Ambienti di Vita

L'attività di Sistema tra diverse Regioni, avviata da un paio di anni tramite AitAAL, ha permesso di formulare un Cluster

Il Cluster deve combinare ed integrare:

- attori (i cosiddetti "proprietari del problema" ed in grado di dare indicazioni e prendere decisioni) che sono in cerca di soluzioni e promuoveranno attivamente l'approccio seguito
- partners accademici con esperienze rilevanti nei settori rispettivi e che sono cruciali per fare ricerca e apportare idee ed innovazione;
- organizzazioni di ricerca con alte capacità tecnologiche per poter facilitare il passaggio dalla ricerca allo sviluppo pre-competitivo;
- grandi imprese e PMI che guardano allo sviluppo di prodotti e servizi innovativi da immettere sul mercato;
- Enti no-profit che assicureranno il coinvolgimento ed il contatto diretto con gli End-User
- Regioni, responsabili della programmazione e della definizione delle politiche da attuare



Cluster: Tecnologie per gli Ambienti di Vita

Al cluster parteciperanno le seguenti Regioni:

Nucleo Operativo (Accordo di Programma) attraverso Distretti, Aggregazioni, Consorzi

- Puglia
- Marche
- Friuli Venezia Giulia
- Lombardia
- Calabria
- Provincia Autonoma di Trento

Attraverso la partecipazione di singole imprese o EPR

- Toscana
- Piemonte
- Lazio
- Emilia Romagna
- Veneto

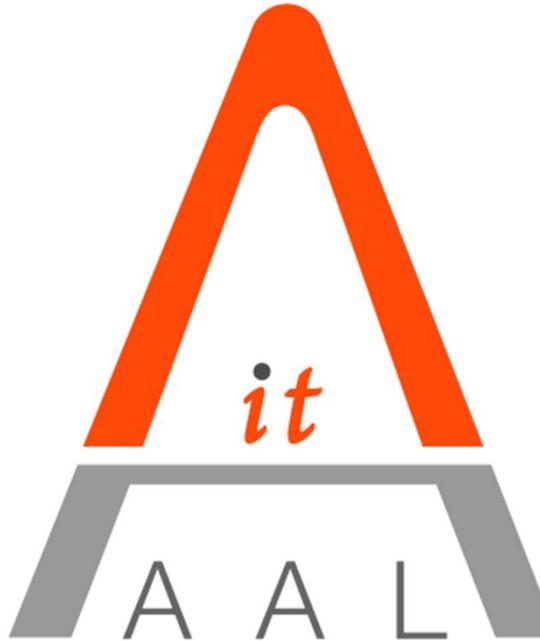


Cluster: Tecnologie per gli Ambienti di Vita

Finalità

- Realizzare un programma comune che preveda una collaborazione strategica tra i programmi comunitari, nazionali e regionali esistenti e ne istituisca interamente dei nuovi
- **sfida ambiziosa e necessaria:** messa in comune di risorse, selezione o sviluppo degli strumenti più appropriati, percorso collettivo di implementazione, monitoraggio e revisione.
- Un programma comune richiede una nuova mentalità che si trasformi in azioni e impegni da parte delle Regioni
- **Un confronto tra Regioni italiane** permette di discutere i temi **dell'Innovazione Sociale** e del **miglioramento della qualità della vita delle persone** con un approccio finalizzato a definire agende strategiche di ricerca, implementandole nella maniera più appropriata e facendo sì che si ottenga un impatto sociale tangibile
- **Obiettivo finale:** potenziare, attraverso la collaborazione di tutti gli stakeholders, la ricerca e il trasferimento di conoscenze e competenze per sostenere l'innovazione e la crescita economica del settore, contribuendo ad uno sviluppo sostenibile bilanciato che ben coniughi la crescita economica suddetta e la competitività con alti livelli di qualità di vita e dell'ambiente in cui viviamo, rispondendo, in tal modo, alla richiesta, da parte della Commissione europea, di adattamento alla Strategia Europa 2020.

FORITAAL



Associazione Italiana “Ambient Assisted Living”

**Forum Italiano Ambient Assisted Living
Parma, 17-19 Ottobre 2012**

