

# Mobile Digital Personal Assistant per pazienti con lieve deficit cognitivo

## Soluzioni ICT per pazienti con Alzheimer e demenza allo stadio iniziale

ICT for independent living

## Assistente digitale

patient-centered care

Il recente e sempre maggiore sviluppo delle tecnologie mobile permette di concepire soluzioni che semplificano e migliorano la vita quotidiana delle persone.

T3LAB ha sviluppato soluzioni che utilizzassero e integrassero le tecnologie mobile e wireless per sostenere la vita indipendente e attiva di persone non completamente autosufficienti perché affette da demenza allo stadio iniziale della malattia.

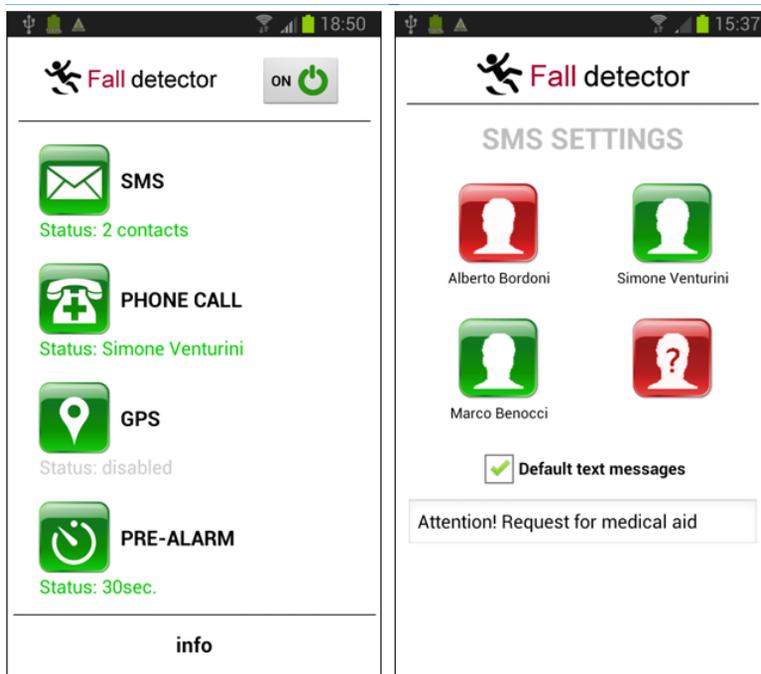
Settori applicativi

ASSISTENZA SANITARIA;  
SERVIZI DI ASSISTENZA SOCIALE RESIDENZIALE;  
ASSISTENZA SOCIALE NON RESIDENZIALE

Piattaforma

ICT e Design

T3LAB Fall Detector



Laboratorio T3 LAB

Contatti

Marco Benocci, marco.benocci@t3lab.it

# Mobile Digital Personal Assistant per pazienti con lieve deficit cognitivo

## DESCRIZIONE PRODOTTO

Le soluzioni modulari che T3LAB ha sviluppato consentono di introdurre strumenti di monitoraggio e assistenza alle persone non completamente autosufficienti all'interno di un ambiente domestico/residenziale senza dover utilizzare una complessa ed invasiva strumentazione. E' quindi possibile dotare le persone di un pratico ed economico sistema di monitoraggio attraverso l'uso di sensoristica inerziale indossabile e di un Tablet, che da soli consentono: l'acquisizione e la trasmissione remota di dati, relativi ad esempio al rilevamento del movimento svolto o di una caduta; la generazione di allarmi in caso di situazioni pericolose, quale appunto il rilevamento di una caduta; il supporto allo svolgimento di attività quotidiane di persone/pazienti, familiari e personale sanitario.

## ASPETTI INNOVATIVI

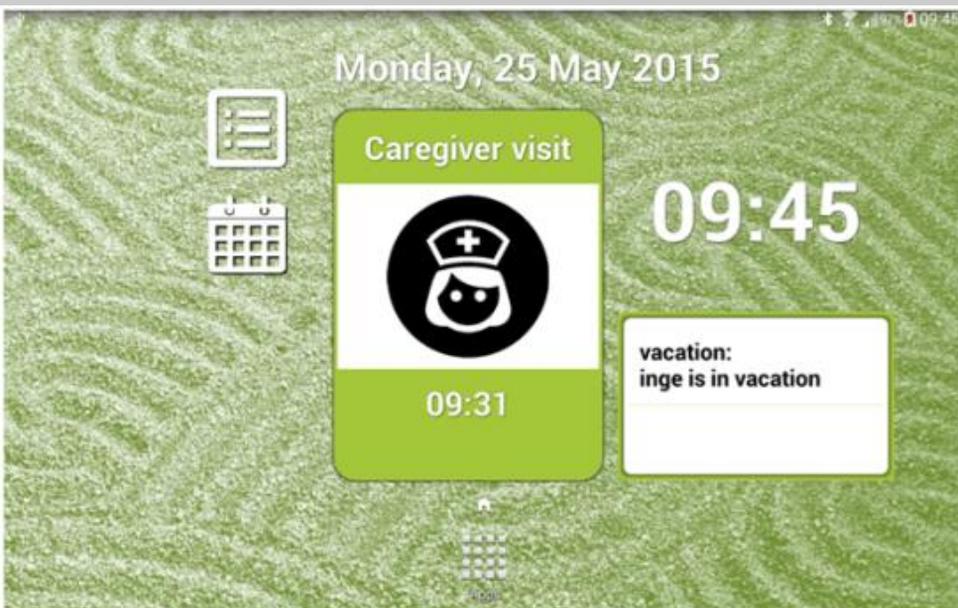
I recenti progressi nel campo delle comunicazioni senza fili e dei sensori miniaturizzati stanno rivoluzionando il settore assistenziale, fornendo dispositivi indossabili e/o mobili per la diagnostica, il monitoraggio, e la riabilitazione, che si stanno rivelando come soluzioni economiche e non invasive, quindi adatte alla realizzazione di applicazioni di assistenza domiciliare. Gli aspetti determinanti di questa diffusione sono:

- non intrusività del dispositivo che attua il monitoraggio;
- autonomia adeguata (la copertura minima è definibile nell'arco di una giornata);
- capacità di elaborazione dei segnali in tempo reale in modo da garantire una reattiva generazione di un allarme;
- capacità di scambiare dati via wireless tra dispositivi.

## POTENZIALI APPLICAZIONI

Queste tecnologie sono in linea con due trend globali di invecchiamento della popolazione e pervasività dell'ICT. Le tecnologie qui sviluppate vanno verso la realizzazione di soluzioni patient-centered in grado di: sostenere la vita indipendente e attiva delle persone; valutare l'eventuale degenerazione delle condizioni fisiche di un soggetto affetto da patologie neurodegenerative; monitorare le prestazioni di chi esercita attività di riduzione posturale e motoria; fornire pochi semplici strumenti in grado di integrare diverse funzionalità per diverse tipologie di utenti: pazienti/anziani, familiari e professionisti socio-sanitari.

## Agenda e Pittogrammi



# Mobile Digital Personal Assistant per pazienti con lieve deficit cognitivo

## ESEMPIO DI APPLICAZIONE

T3LAB Agenda

## DESCRIZIONE APPLICAZIONE

T3LAB Agenda è un'applicazione mobile su sistema operativo Android (da installare su tablet) che funge da agenda estremamente semplificata per pazienti affetti da demenza e Alzheimer nello stadio iniziale della malattia, permettendo di pianificare semplici attività quotidiane in modo da mantenerne uno stile di vita il più attivo possibile e ritardare il decorso della malattia.

All'avvicinarsi di un evento pianificato in precedenza vengono forniti stimoli multimediali (audio-video) che sollecitano il paziente a intraprendere l'azione prevista. L'agenda è sincronizzata tramite Google Calendar per permettere la condivisione e la gestione remota degli eventi su più dispositivi sincronizzabili tra loro (tablet, pc, smartphone).

T3LAB Agenda abilita una semplice gestione degli eventi e dei contatti, integra la funzione di localizzazione ed introduce il servizio "Take me Home" come ausilio alla riconduzione a casa dell'utente tramite mappa.

Il prototipo attualmente sviluppato si integra con altre soluzioni e dispositivi sviluppati sia da T3LAB stesso sia da aziende esterne: fall detector (T3LAB); sensori inerziali indossabili (sviluppati dall'azienda Excel), che monitorano il movimento e il cammino del paziente (come indicatore del decorso della malattia), raccogliendo dati in tempo reale; system manager che consente la programmazione e la sincronizzazione degli eventi del medesimo utente su più piattaforme (Noemalife).

## PARTNER COINVOLTI

Noemalife SpA; Exel Srl; Alzheimer Netherlands Association

## TEMPI DI REALIZZAZIONE

36 mesi uomo per realizzazione e field testing

## RISULTATI OTTENUTI

T3LAB Agenda offre un'interfaccia intuitiva e coinvolgente per la gestione delle attività quotidiane di persone con carenze cognitive, aiutandole a svolgere un'attività pianificata attraverso la riproduzione di stimoli audio-visivi. Per garantire un utilizzo il più semplice possibile, Agenda è una widget sempre attiva e "in primo piano" sul tablet. La soluzione è già in via di sperimentazione nelle strutture di cura dell' Alzheimer Netherlands Association.

## VALORIZZAZIONE

E' possibile sviluppare ulteriormente la soluzione rendendola un prodotto finito con funzionalità aggiuntive e adattato a precisi contesti socio-sanitari di utilizzo, siano essi in strutture di cura o a domicilio dei pazienti stessi, avvicinando sempre più l'Agenda ad un assistente digitale interattivo.

Visualizzazione T3LAB Agenda



## DESCRIZIONE LABORATORIO

T3LAB è un laboratorio di ricerca industriale e trasferimento tecnologico fondato nel 2004 dall'Università di Bologna con Unindustria Bologna.

La sua missione è quella di promuovere attività di trasferimento tecnologico tra realtà accademica e mondo imprenditoriale attraverso la creazione di un luogo fisico e virtuale in cui ricercatori e docenti universitari collaborano allo sviluppo di progetti di ricerca applicata nel campo dell'elettronica e dell' ICT.

Il laboratorio T3LAB offre servizi su:

- Ricerca industriale e Trasferimento Tecnologico
- Bandi e finanziamenti alla ricerca & innovazione
- Formazione e selezione di personale altamente qualificato

Gli ambiti di ricerca industriale in cui T3LAB opera sono:

- computer vision
- trasmissioni radio, reti di calcolatori e IoT industriale
- realtà aumentata e interfacce uomo macchina
- FPGA, system-on-chip e embedded systems
- piattaforme mobile

## REFERENZE

Calzoni L3;  
 Datalogic Automation s.r.l.;  
 Datalogic ADC;  
 Gruppo CMS;  
 Renner Italia;  
 Noemalife Spa;  
 Bridge 129;  
 Nolan Group;  
 Swisslog Italia Spa;  
 Gruppo Finservice;  
 Pelliconi & C.

## Gli ambienti del Laboratorio



<http://www.t3lab.it>

## Contatti

Mirko Falavigna, [mirko.falavigna@t3lab.it](mailto:mirko.falavigna@t3lab.it)