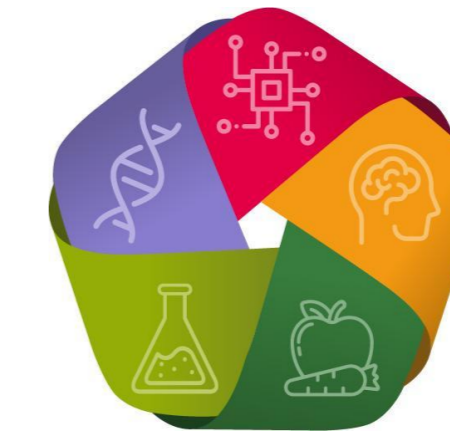


# A pervasive Architecture for Elderly Lifestyle Monitoring

Magliulo M.<sup>1</sup>, Perillo G.<sup>1</sup>, Tamburis O.<sup>1</sup>, Tramontano A.<sup>1</sup>



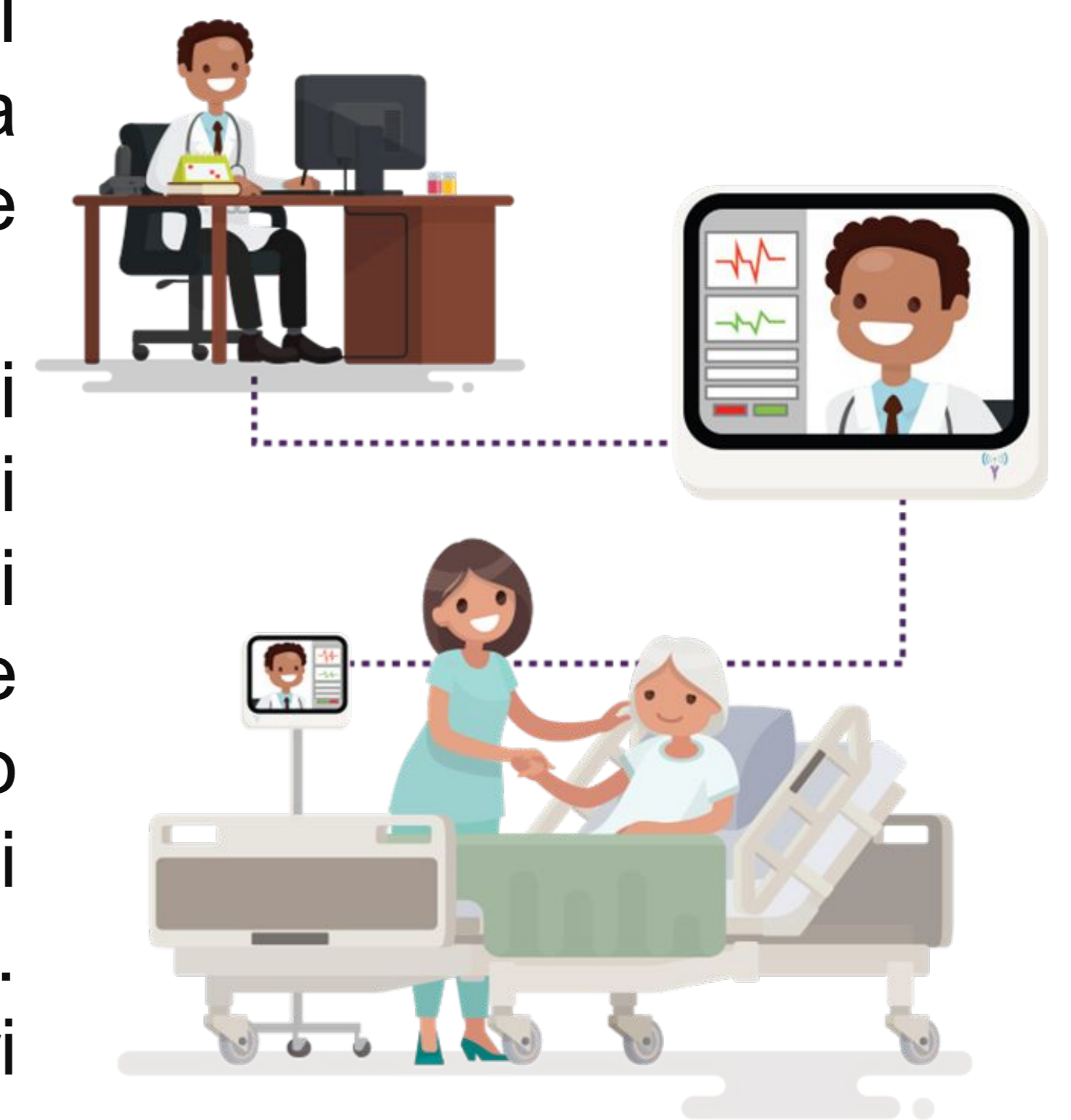
**NUTRAGE**  
Consiglio Nazionale delle Ricerche

<sup>1</sup> Istituto di Biostrutture e Bioimmagini - Consiglio Nazionale delle Ricerche

## Introduzione

Il lavoro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per il Decennio dell'Invecchiamento Salutifero dell'ONU (2021-2030) sottolinea l'approccio multidisciplinare come risorsa critica per la prevenzione delle principali patologie legate all'età.

L'uso di dispositivi smart o bluetooth e architetture pervasive consente ai professionisti della salute di monitorare lo stato di salute dei pazienti anziani direttamente dalle loro case. I parametri raccolti dai dispositivi indossabili consentono di personalizzare la terapia in base alle specifiche esigenze di ciascun paziente. Il monitoraggio non è solo legato alla diagnosi e alla terapia del paziente, ma anche a evidenziare i loro stili di vita e la qualità della vita, alla luce di un approccio olistico. Questo supporta anche i familiari nella gestione delle abitudini alimentari degli anziani e nell'intervenire in situazioni potenzialmente pericolose.

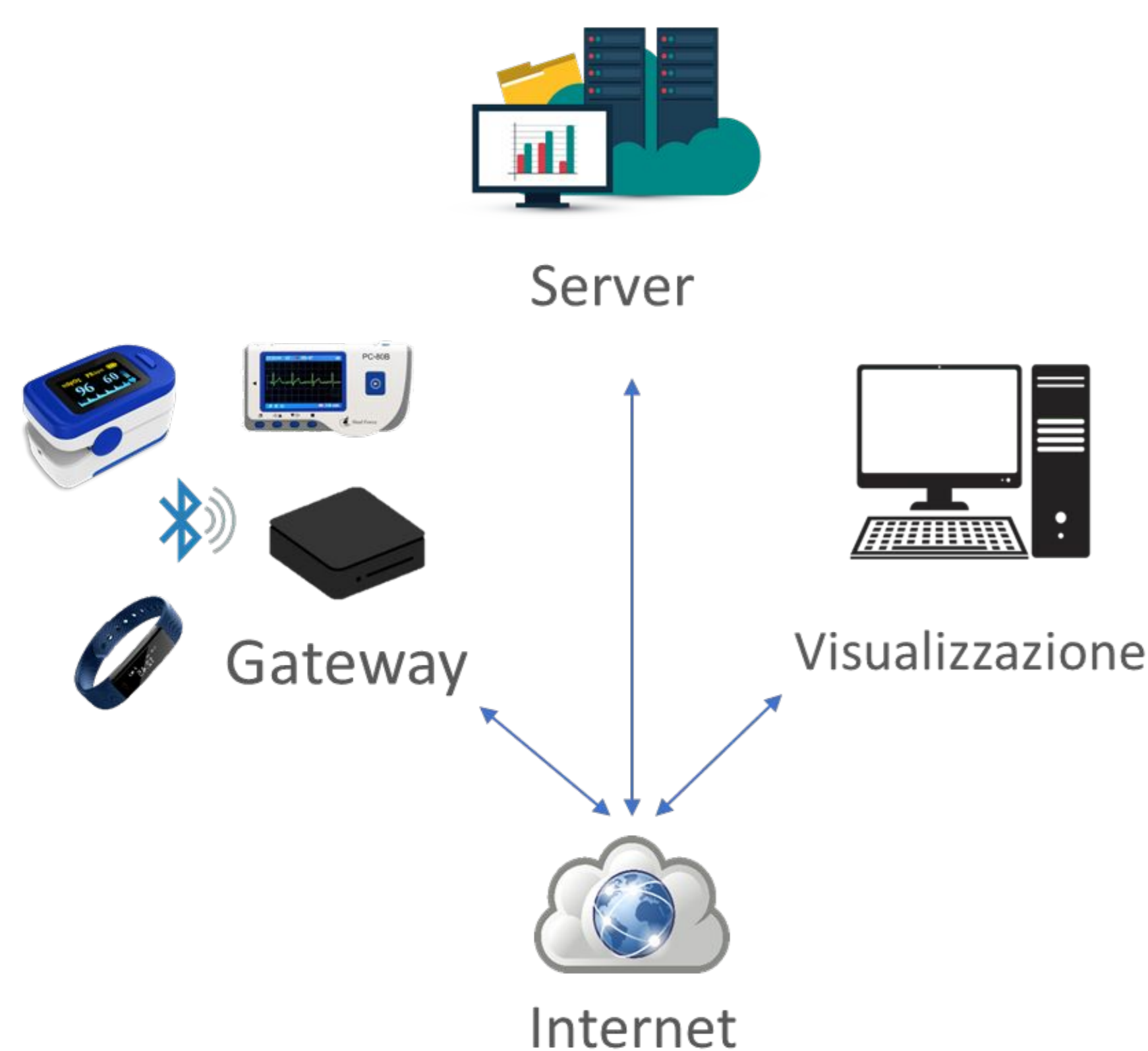


## Processo

Il principale contributo dell'IBB-CNR riguarda la progettazione e l'implementazione di un'Architettura Pervasiva, per il monitoraggio remoto di pazienti anziani fragili e cronici (sia allettati che in grado di muoversi) per gestire i loro processi di cura a domicilio. L'architettura prevede l'utilizzo di un gateway domiciliare (o uno smartphone) che ha il compito di:

- I. coordinare i dispositivi;
- II. prelevare i dati clinici del paziente;
- III. interagire con il cloud.

Il tutto avviene senza che il paziente debba interagire con il sistema. Ciò consente di raggiungere un nuovo livello del modello di Telemedicina, basato su una struttura informativa in grado di ampliare l'idea di monitoraggio dello stato di salute, da una prospettiva clinica a una visione più ampia basata sulla "qualità della vita".



## Risultati e Prospettive Future

Il principale risultato finora è la creazione di un prototipo dell'architettura, in grado di raccogliere, senza interazioni specifiche con i pazienti, una serie di parametri clinici e comportamentali che consentono una valutazione complessiva dello stato e della qualità di vita del paziente.

Attualmente, l'architettura ha integrato una serie di dispositivi sia medici che non medici, ad esempio smartband, sfigmomanometri, glucometri, cyclette, termometri e bilance. I pazienti hanno tutti tollerato bene l'interazione con l'architettura e il flusso di dati è stato continuo.

Le prospettive future coinvolgono principalmente il perfezionamento dell'architettura, l'espansione dell'insieme di dispositivi disponibili e l'implementazione di tecniche di apprendimento profondo per scopi di analisi predittiva.