



# LA TRASFORMAZIONE DIGITALE IN SANITÀ

## *LA NECESSITÀ DI UNA STRATEGIA PER L'INNOVAZIONE*

Milano, 5 dicembre 2019

Ing. Miserendino Gandolfo  
Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare  
*Servizio ICT, Tecnologie e Strutture sanitarie*



# Obiettivi

LE NUOVE TECNOLOGIE DIGITALI A SUPPORTO DELLA SANITÀ SONO GIÀ DISPONIBILI PER NUOVI APPROCCI DI GESTIONE DEL PAZIENTE

- Dispositivi wearable
- Telemedicina
- Big Data e [Intelligenza Artificiale](#)

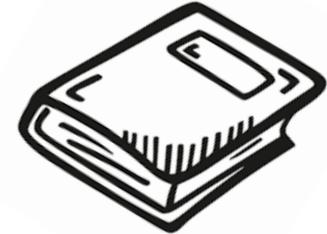
QUALI PRIORITÀ E STRATEGIE NELL'AGENDA DIGITALE DEL SSN E NELLE REGIONI

- [Il ruolo delle soluzioni di supporto alle decisioni cliniche CDS](#)
- Un Focus sul paziente oncologico
- La necessità di un approccio inclusivo e partecipativo dei principali stakeholder e dell'industria





# Regione Emilia-Romagna



Dal Piano triennale 2020-2022

*... si vuole condividere la possibilità di sperimentare progetti che attraverso questa disciplina possano in futuro **prendersi cura** delle persone anziane o malate e aiutarci a prendere decisioni ponderate sulla gestione razionale di grandi moli di dati (esempio medicina di precisione).*

***problemi etici** che sono alla base di ogni altra riflessione in questo campo. Va affermato con forza il principio antropocentrico, secondo cui l'Intelligenza Artificiale deve essere sempre messa al servizio delle persone e non viceversa. In ordine occorre poi affrontate le **sfide tecnologiche**, di competenze, di qualità dei dati, legale, **di accompagnamento alla trasformazione digitale**, di prevenzione delle disuguaglianze, di misurazione dell'impatto e per l'ultima la sfida "dell'essere umano".*

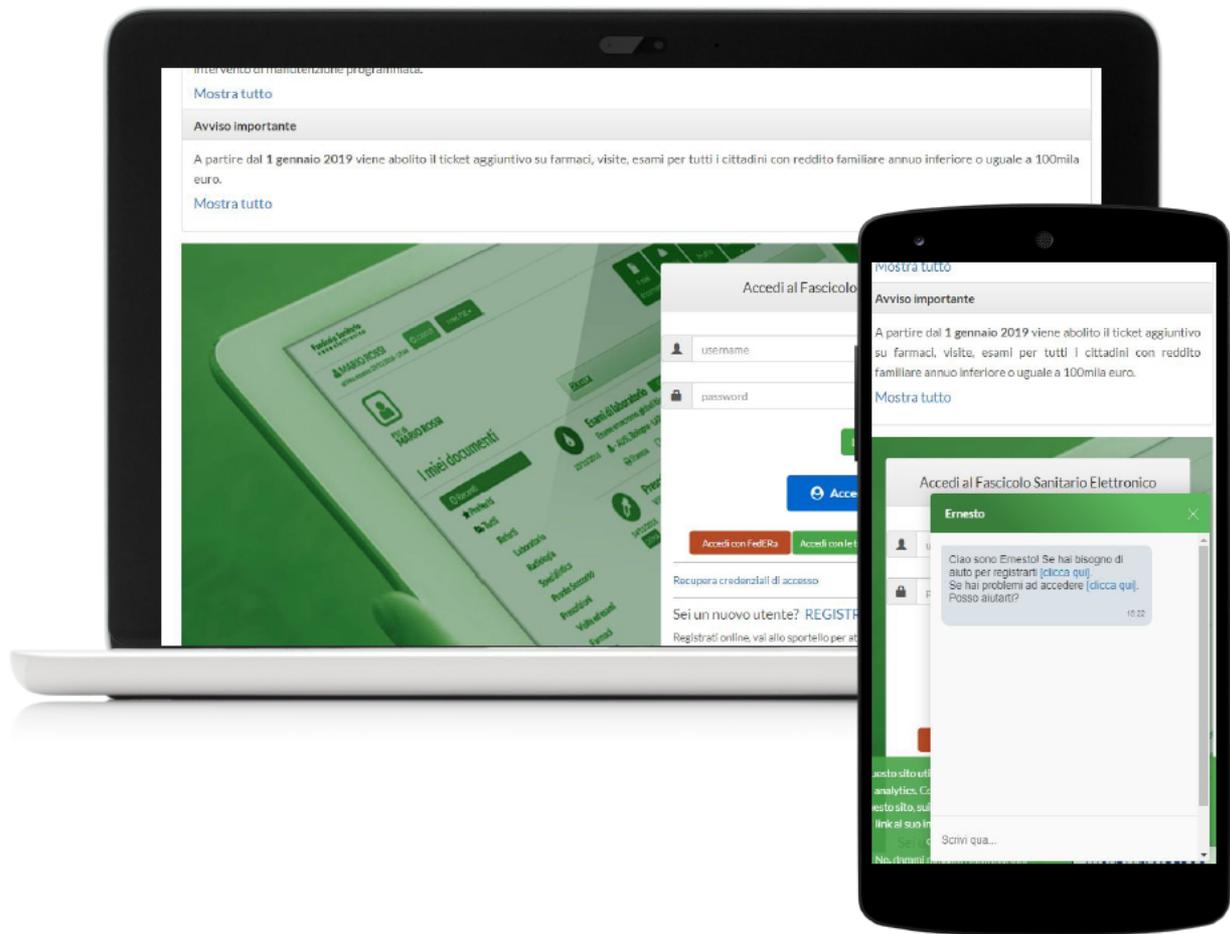
*Alcuni strumenti oggi realizzati grazie a tecniche di intelligenza artificiale sono già entrati nella pratica clinica quotidiana – ad esempio a proposito della interpretazione automatica dei tracciati elettrocardiografici, nel supporto alla attività radiologica, ecc... - ma di certo assisteremo nel prossimo triennio ad un ampio utilizzo di queste tecniche in ambiti oggi non ancora esplorati.*



# “ERnesto” Prototipo di Chatbot per il FSE

## Esigenza

- Migliorare l’assistenza ai cittadini nell’ottenimento di informazioni
- Fornire un canale alternativo all’assistenza telefonica
- Sperimentare una esperienza utente semplice per la fruizione delle informazioni presenti nelle F.A.Q
- Sondare il gradimento degli utenti FSE nei confronti dello strumento





# “ERnesto” Prototipo di Chatbot per il FSE

## *Esigenza*

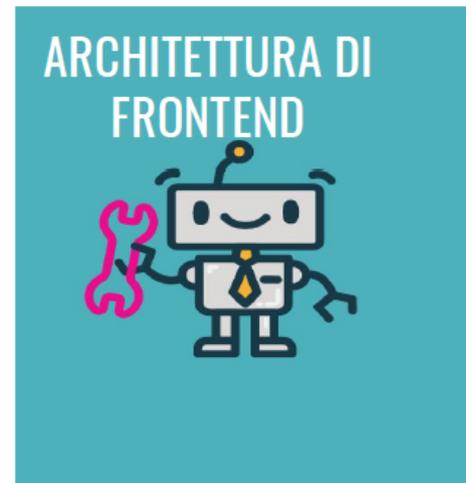
- Utilizzo di un sistema di analisi semantica e classificazione secondo tassonomie opportunamente fornite (COGITO)
- Avvio, attività di sperimentazione di strumenti di intelligenza aumentata in alcuni ambiti, tra cui chatbot, utilizzando il sistema COGITO
- In occasione dell’evento AftER - Futuri Digitali a Bologna (ottobre 2019) è stato realizzato un chatbot elementare dimostrativo “ERnesto” specifico per FSE
- E’ stato individuato un numero limitato di domande e risposte (15) per il prototipo



# “ERnesto” Prototipo di Chatbot per il FSE

## Architettura

- **Widget e gestione richieste**
  - Il widget contenente la chat è stato sviluppato partendo dal progetto opensource botman.io
  - Progetto sviluppato da una vivace community e con codice sorgente disponibile su github
  - Il componente raccoglie il testo di ogni chat e lo convoglia ad un servizio che si preoccupa di fornire la risposta corretta
  - Questo tipo di soluzione permette riutilizzo della chatbot su qualsiasi altro servizio.
- **Intelligenza aumentata**
  - Il backend è composto dal motore semantico COGITO integrato on il widget
  - Il motore si occupa di estrarre il significato del testo, fornendo la risposta che meglio si adatta al contesto

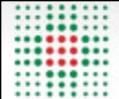




# “ERnesto” Prototipo di Chatbot per il FSE

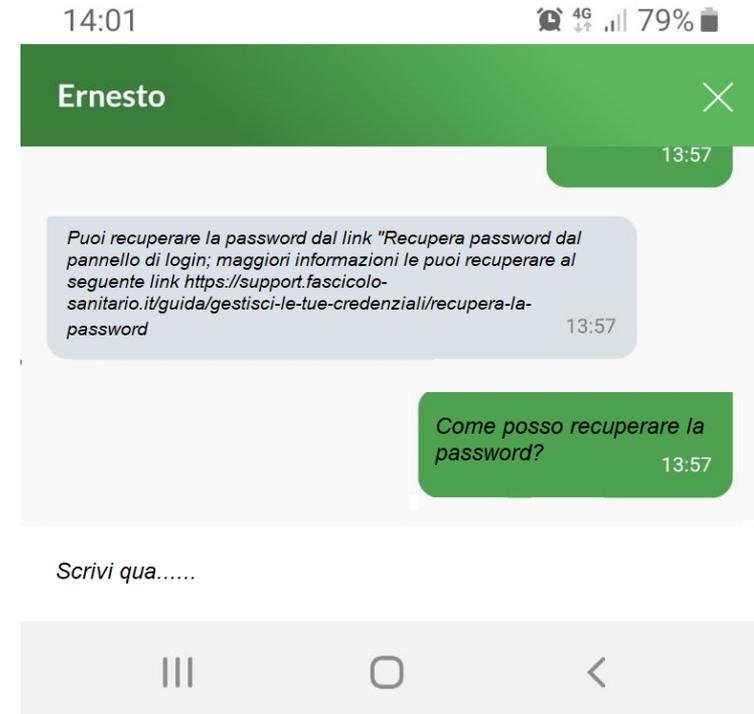
## *La base di conoscenza*

- La capacità di rispondere di “Ernesto” si basa sulle F.A.Q. presenti all'indirizzo <https://www.fascicolo-sanitario.it/fse/faq>
- Si è scelto di approcciare la sperimentazione con le richieste di un cittadino che si avvicina per la prima volta al FSE, non avendo una conoscenza approfondita del servizio, ad esempio:
  - Quali documenti contiene il Fascicolo, chi può accedere, cosa si può fare?
  - Come accedere al Fascicolo, cos'è il riconoscimento de visu?
  - Cosa contiene l'FSE, ritiro dei referti on line, cosa sono le notifiche?
  - Cosa sono i consensi, chi è il titolare del trattamento dei dati, disattivazione FSE?
- I prossimi passi prevedono di affrontare in modo graduale le richieste più frequenti dagli utenti FSE incrementando la conoscenza di ERnesto per renderlo sempre più autonomo



# Regione Emilia-Romagna

L'inserimento di una chatbot sulla home page del FSE così da rispondere alle domande dei cittadini, aiutandoli nella ricerca di informazioni o nello svolgimento di pratiche sarà una delle misure di innovazione introdotte in ottica "Intelligenza Artificiale". In questo modo si dovrebbero migliorare i tempi di attesa e di dovrebbe attenuare il problema delle lingue straniere.





# ICARE ASSISTANT

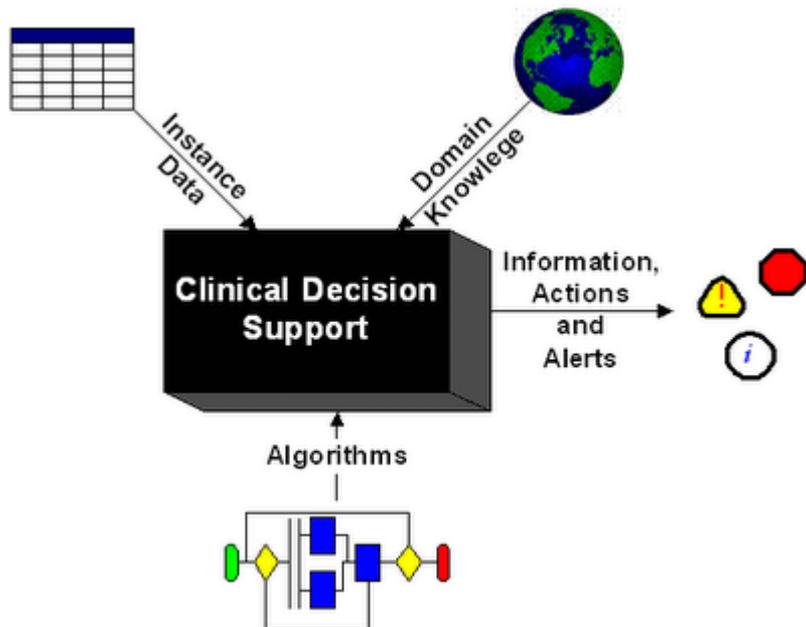
## **App che accompagna la persona da casa fino alla casa della salute Navile.**

Si tratta di un sistema, **primo del suo genere in Italia**, in grado di accompagnare una persona lungo tutto il tragitto da casa all'ambulatorio dove si ha l'appuntamento per la visita, con una navigazione 3D anche all'interno della struttura sanitaria e proponendo anche la consultazione di **servizi in realtà aumentata**".

<https://video.sky.it/news/economia/icare-assistant-lapp-che-ti-guida-in-ambulatorio/v556165.vid>



# Clinical Decision Support System



*... è un sistema software di supporto alle decisioni, che permette di aumentare l'efficacia dell'analisi in quanto fornisce supporto a tutti coloro che devono prendere decisioni strategiche di fronte a problemi che non possono essere risolti con i modelli della ricerca operativa. La funzione principale di un DSS è quella di estrarre in poco tempo e in modo versatile le informazioni utili ai processi decisionali, provenienti da una rilevante quantità di dati.*



# Clinical Decision Support System

Dal Piano triennale 2020-2022

*Dal tradizionale terreno della prescrizione farmacologica vanno estendendosi gradualmente a tutti i contesti della **pratica clinica**.*

*L'applicazione di CDS renderà tali sistemi assai **più performanti**, ciò farà sì che il loro utilizzo sia sempre più diffuso anche in contesti della pratica medica che fino ad ora non erano stati toccati dall'impiego di questi strumenti.*

*Dotare gli applicativi sanitari di agganci standard che garantiscano il riutilizzo degli applicativi sanitari pur a fronte di una evoluzione dei sistemi di supporto decisionale appare essere altamente opportuno.*

*Se, da un lato, i CDS sono gli **"Assistenti" dei professionisti** a supporto della pratica clinica che essi svolgono quotidianamente, dall'altro dovranno essere sviluppati sistemi di **supporto al cittadino** nei propri percorsi di cura.*

*Pensando soprattutto alle categorie di pazienti con le maggiori difficoltà di accesso ai servizi (pazienti affetti di disabilità, ma anche pazienti che per problemi linguistici o culturali non riescono ad accedere alle informazioni funzionali all'accesso con la necessaria facilità) è necessario pensare ad "Assistenti" che possano complementare il supporto che normalmente viene fornito da sportelli fisici e operatori in carne ed ossa.*





*Grazie*