

## PROGETTO

### EpiCARE – Epigenetic impact on colorectal cancer care

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea – Fondo europeo di sviluppo regionale, nell'ambito del Programma Operativo Nazionale «Imprese e Competitività» 2014-2020 – Asse 1 Priorità di investimento 1.b Azione 1.1.3 - in favore di progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale nei settori applicativi coerenti con la Strategia nazionale di Specializzazione Intelligente “Fabbrica intelligente” e “Agrifood”.

1

#### Finalità

Il progetto mira allo sviluppo di una innovativa piattaforma software che consenta di raccogliere, integrare, gestire e analizzare le informazioni sullo stato di salute dei pazienti affetti da patologie oncologiche (in particolare con diagnosi di cancro al colon retto) utilizzando algoritmi di Intelligenza Artificiale e sistemi IoT (dispositivi indossabili). L'obiettivo è quello di sviluppare terapie nutrizionali personalizzate partendo dalla consapevolezza dei benefici apportati da una corretta alimentazione sullo stato di salute dei pazienti e sul relativo stile di vita. La piattaforma Epicare consente di monitorare il decorso della patologia anche con la partecipazione attiva del paziente tramite un'interfaccia mobile personalizzata (self-caring) e supportare le decisioni clinico-sanitarie con strumenti di analisi predittiva e di “big data analytics”.

#### Risultati attesi e raggiunti

Sono state sviluppate e rilasciate le seguenti componenti:

- Sistema di supporto alle decisioni. Funzionalità distintive di intelligenza artificiale consentono di individuare, visualizzare e segnalare variazioni/modifiche dello stato del paziente, rilevando precocemente deficit funzionali (sintomi, ricadute, effetti collaterali, ecc.).
- Classificatore intelligente del profilo dell'Utente, basato su screening epigenetico e intelligenza artificiale. Funzionalità distintive consentono di profilare e monitorare, in maniera attiva e consapevole, l'Utente, secondo scale/tassonomie universalmente riconosciute e biomarcatori digitali.

La soluzione sviluppata è interoperabile con applicazioni mobile e dispositivi indossabili, secondo modelli basati sull'Internet of Things.

#### Responsabile Scientifico dell'intero progetto

Prof.ssa Michelangela Barbieri - Università degli studi della Campania “L. Vanvitelli” - DSMCA

## Periodo di realizzazione

La durata del progetto è di 36 mesi, è stato avviato a luglio 2020 e si è concluso a giugno 2023.

## Partner di progetto

Impresa capofila: Mare Engineering Group S.p.A. (subentrata a Mate Consulting S.r.l. dopo la fusione per incorporazione di quest'ultima)

Organismo di ricerca partner: Università degli studi della Campania "L. Vanvitelli"

2

## Ruoli dei partner e organizzazione delle attività di R&S

Il ruolo dell'Università Vanvitelli consiste: nella definizione di un metodo di epigenetica per la caratterizzazione del profilo individuale del paziente e l'individuazione di biomarcatori digitali; nella sperimentazione e validazione in un ambiente clinico "pilota" della soluzione sviluppata.

Il ruolo di Mare Group (subentrata a Mate Consulting) consiste: nella progettazione e nello sviluppo di strumenti avanzati di Intelligenza Artificiale per la classificazione e profilazione automatica dei pazienti; nella prototipazione di una Dashboard Intelligente per la personalizzazione di percorsi e/o piani di follow-up e per il monitoraggio attivo dei pazienti; nella sperimentazione e validazione tecnologica in un ambiente clinico "pilota" della soluzione sviluppata.

Le attività previste dal progetto sono suddivise in quattro Obiettivi Realizzativi (OR):

*OR1: Requisiti, arruolamento pazienti e identificazione di marcatori clinici e molecolari*

Tipologia attività: Ricerca industriale

Partner coinvolto: Università L. Vanvitelli

*OR 2: Sperimentazione e validazione tecnologica della soluzione*

Tipologia attività: Sviluppo sperimentale

Partner coinvolto: Università L. Vanvitelli

*OR3: Progettazione e modellazione della soluzione digitale*

Tipologia attività: Ricerca industriale

Partner coinvolto: Mare Group

*OR4: Sviluppo e integrazione prototipale*

Tipologia attività: Sviluppo sperimentale

Partner coinvolto: Mare Group

## Per informazioni di dettaglio:

[www.maregroup.it](http://www.maregroup.it)

Project Leader Mare: [marcello.benincasa@maregroup.it](mailto:marcello.benincasa@maregroup.it)