

**ACCORDI REGIONALI DI INSEDIAMENTO E SVILUPPO DELLE IMPRESE  
BANDO 2022**

**IN ATTUAZIONE DELL'ART. 6 LR 14 /2014**

“Valutazione integrata e personalizzata del rischio di complicanze neuroischemiche nel diabete – VIPER”

**Finalità e risultati attesi**

Il progetto VIPER si prefigge di individuare strategie coerenti con la medicina di precisione in grado di definire accuratamente il rischio di complicanze neuroischemiche agli arti inferiori nel paziente diabetico. In particolare, VIP-ER ambisce a identificare biomarcatori innovativi, sviluppare wearable devices che consentano il monitoraggio da remoto con un approccio IoMT (Internet of Medical Things) e integrare mediante tecniche di machine learning i dati raccolti in uno score di rischio personalizzato.

**Razionale.** Dati dell'osservatorio ARNO-Diabete stimano la prevalenza del diabete in Italia al 6,2%, con una spesa sanitaria pro capite annua circa doppia rispetto a quella per i non diabetici. Le complicanze neuroischemiche agli arti inferiori (piede diabetico) colpiscono il 5% dei pazienti diabetici (300 mila italiani) e sono caratterizzate dall'insorgenza di lesioni ulcerative che possono comportare la necessità di amputazione. Nel triennio 2019-21, secondo il Ministero della Salute, sono state eseguite 6500 amputazioni/anno, di cui il 17% maggiori. Risulta evidente come tali complicanze rappresentino un costo enorme in termini di qualità e aspettativa di vita per il paziente, nonché in termini sociali e di risorse. Pertanto, un approccio che miri al monitoraggio della condizione clinica e consenta il sollecito intervento, ha immediate ricadute su molteplici livelli.

**Obiettivi.** Obiettivo di VIPER è realizzare una piattaforma innovativa per la gestione del rischio di complicanze neuroischemiche agli arti inferiori nel diabete che garantisca il sollecito riscontro dell'evoluzione del quadro e l'ottimizzazione real-time della strategia di cura, oltre che uno strumento di educazione in grado di indurre un comportamento virtuoso nel paziente. Il progetto si articola secondo tre obiettivi realizzativi (OR) e alla prevenzione delle complicanze neuroischemiche agli arti inferiori nel paziente diabetico:

- OR1: realizzazione di modelli cellulari per l'Identificazione di biomarcatori cellulari e/o circolanti innovativi per la definizione del rischio e delle complicanze neuroischemiche del diabete
- OR2: dispositivi indossabili IoMT per il monitoraggio del rischio di complicanze
- OR3: piattaforma personalizzata IoMT per la valutazione olistica del rischio di complicanze

**Risultati attesi e prospettive di mercato.** La fattibilità del progetto è garantita da un lato dalla natura di MCH come centro di riferimento per la cura del paziente con piede diabetico con volumi annui di 900 interventi di salvataggio d'arto e 4000 visite di follow-up, dall'altra dal contributo di partners con comprovata esperienza nella gestione di sperimentazioni cliniche, nella progettazione di sensoristica di precisione e di soluzioni ICT, con consolidata esperienza in ambiti regolatori e normativi.

Sebbene il progetto e i relativi risultati si focalizzino alle complicanze neuroischemiche del diabete, i prodotti sviluppati si prestano ad essere traslati in altri contesti clinici (ortopedia, riabilitazione, medicina sportiva).

**Collaborazioni e coerenza strategica.** L'obiettivo del progetto VIPER, e in generale della medicina di precisione, insiste su una forte multidisciplinarietà che si esplica attraverso collaborazioni con organismi di ricerca e partner strategici, quali Università di Ferrara, Fondazione IRET, DataRiver e REDOX con ovvie ricadute sulla *value chain* del sistema Emilia-Romagna.

Il progetto, ponendo la persona al centro mediante azioni mirate alla prevenzione e alla digitalizzazione come driver di innovazione, risulta strategicamente in linea con la Strategia di Specializzazione Intelligente 2021-2027 della Regione Emilia-Romagna.

**Costo complessivo del Progetto: € 2.333.105,26**

**Durata totale: 24 mesi**