

## **PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

### **Missione 6**

### **Componente 2**

**Intervento 2.1** – Valorizzazione e potenziamento della ricerca biomedica del SSN

**Sub Intervento 2.1.3**– Malattie Croniche non Trasmissibili (MCnT) ad alto impatto sui sistemi sanitari e socio-assistenziali

**Codice Progetto:** PNRR-MAD-2022-12375863

**Titolo Progetto:** *“WOB – Window On the Brain: Diagnostic, therapeutic, and prognostic sonication of patients with Disorders of Consciousness”*

**Principal Investigator:** Dott.ssa Matilde Leonardi

**Centro Capofila:** 1. Fondazione Istituto Neurologico Carlo Besta

**Centri Partner:** 2. IRCCS Centro Neurolesi Bonino Pulejo  
3. IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna  
4. Istituto S. Anna di Crotona (self-financing)

**Finanziamento totale:** € 1.000.000,00

**Quota Centro Neurolesi Bonino Pulejo:** € 400.180,00

**Periodo:** dal 20/05/2023 al 19/05/2025

## DESCRIZIONE PROGETTO

La diagnosi dei disturbi della coscienza (DOC) soffre della difficoltà di misurare il livello di coscienza a causa della variabilità associata alle valutazioni comportamentali e alla difficoltà nel rilevare il livello residuo di coscienza in pazienti che non mostrano alcun segno comportamentale durante la valutazione comportamentale. Questo problema potrebbe essere superato utilizzando tools strumentali, costosi e non sempre disponibili in ambito clinico. Le tecniche basate sugli ultrasuoni potrebbero rappresentare una valida alternativa a basso costo e più fattibile per approfondire la conoscenza dei meccanismi fisio-patologici DOC sottostanti e la loro cronicizzazione. Queste tecniche potrebbero essere adattate per trattare pazienti DOC acuti e cronici dalla prospettiva della medicina personalizzata. Migliorare la conoscenza, la gestione e i percorsi di cura dei pazienti DOC e di reperimento di nuove opzioni terapeutiche andrebbero a beneficio non solo dei pazienti ma anche dei sistemi sanitari pubblici.

## OBIETTIVI SPECIFICI

**Obiettivo specifico 1:** Far luce sull'anatomia e sulle funzioni del cervello utilizzando un approccio multimodale e multiparametrico (cioè approccio ecografico multiparametrico) per caratterizzare ulteriormente i meccanismi alla base del DOC in seguito a lesioni cerebrali acquisite (ad es. ictus, lesioni cerebrali traumatiche, eventi anossici) nelle fasi post-acute e croniche.

**Obiettivo specifico 2:** Identificare quali marcatori strutturali e funzionali predicono la cronicizzazione del DOC. Nello specifico, esploreremo in chiave multimodale la relazione tra i dati acquisiti con l'approccio ecografico multimodale e multiparametrico la fase post-acute e l'esito dei pazienti DOC a 1 anno dall'evento acuto.

**Obiettivo specifico 3:** Innovare l'approccio terapeutico ai pazienti DOC cronici e sviluppare un trattamento più accurato e personalizzato. In particolare, miriamo a modulare il funzionamento delle reti cerebrali prendendo di mira le strutture cerebrali chiave per il recupero della coscienza con gli ultrasuoni pulsati a bassa intensità nell'ambito di un percorso attuabile, traslazionale e realizzabile con un approccio medico personalizzato.