

## Parte A

**Ente Beneficiario BAC:** Tecnobios srl

**Ruolo:** Partner 3- Il progetto sarà svolto in partenariato con l'Università di Pavia (Coordinatore) e l'Università del Salento (Partner 2)

**Spoke di affiliazione:** Spoke N. 4: S4D - Precision diagnostics- Sapienza, Roma

**Titolo del progetto:** ALT-CAN

**Argomento:** Il progetto mira a potenziare la diagnosi e il monitoraggio dei tumori, utilizzando organoidi geneticamente definiti e modelli animali per attivare i meccanismi di mantenimento dei telomeri (TMM) e migliorare l'efficacia dei trattamenti oncologici personalizzati.

### **Descrizione di Tecnobios srl :**

Tecnobios Srl è un'azienda innovativa nel campo delle biotecnologie, specializzata in soluzioni avanzate per la diagnostica e la medicina di precisione. L'azienda si concentra sull'uso di modelli preclinici e tecnologie avanzate per migliorare la diagnosi e il trattamento di malattie complesse, con particolare attenzione all'oncologia.



**TECNOBIOS**  
LAB TO BUSINESS

## Obiettivo del Progetto

- L'allungamento alternativo dei telomeri (ALT), presente nel 10-15% dei tumori, è associato a una prognosi sfavorevole. Le mutazioni di ATRX e DAXX causano il fenotipo ALT+, riscontrato in tumori neuroendocrini (NETs). I DNA C-circles, ripetizioni telomeriche extracromosomiali, sono un indicatore distintivo delle cellule ALT+, e il loro rilevamento preciso è cruciale per migliorare la diagnosi e la prognosi.
- Il progetto mira a sviluppare un test diagnostico non invasivo per rilevare i DNA C-circles tramite un prototipo Lab-On-Chip (LOC), combinato con rilevazione elettrochimica e un modulo per l'isolamento delle EV. Il prototipo sarà validato con campioni da linee cellulari ALT, organoidi di NETs e un modello animale PDX. L'obiettivo finale è applicare questo metodo nelle biopsie liquide per migliorare la diagnosi e il monitoraggio del cancro.

L'amplificazione dei DNA C-circles è un passaggio cruciale per la rilevazione del fenotipo ALT+ nei tumori. Tecnobios Srl è coinvolta nell'ottimizzazione dell'amplificazione isotermica di C-circles, utilizzando approcci innovativi per la miniaturizzazione e la rilevazione rapida.

# Contributo al Programma di Ricerca dello Spoke:

Il programma di ricerca dello Spoke 4 si propone di sviluppare strumenti diagnostici non invasivi, rapidi, precisi ed economici per la rilevazione precoce del cancro, promuovendo la medicina di precisione. Il progetto mira a validare approcci diagnostici innovativi, utilizzando tecnologie avanzate e biosimulazione tramite modelli animali.

Tecnobios Srl contribuisce al progetto con l'isolamento di DNA/EV circolanti per analisi molecolari, utilizzando un modello PDX di tumore ALT+. Questa tecnologia sarà applicata alle biopsie liquide, supportando così l'obiettivo del programma di ricerca di ottimizzare la diagnosi precoce e il monitoraggio terapeutico.

# Contributo al Programma HEAL ITALIA ed alla Medicina di Precisione:

Il progetto ALT CAN si allinea alla missione di HEAL ITALIA, promuovendo la Medicina di Precisione per diagnosi e terapie avanzate contro il cancro.

Il progetto mira a sviluppare uno strumento diagnostico non invasivo, rapido, economico e accurato per i tumori neuroendocrini aggressivi, utilizzando biosimulatori.

Il saggio diagnostico lab-on-chip sarà fondamentale per applicare la Medicina di Precisione ai tumori ALT+.

## Parte B

# Anagrafica Referenti scientifici e massa critica coinvolta

### Referente scientifico:

**Dott. Piero Porcaro**

### Membri del team:

**Dott. DOMENICO COZZOLINO**

**Dott. GAETANO CARDINALE**

**Dott.ssa SERENA VOCCOLA**

**Dott.ssa GIOVANNA CASAMASSA**