



**TUMOR  
IMMUNOTHERAPY BY  
NANOTECHNOLOGY**



## **TITAN – Nanotecnologie per l'immunoterapia dei tumori (Cod: ARS01\_00906)**

### **Finalità e obiettivi:**

L'immunoterapia con cellule T geneticamente modificate (CAR-T) ha ottenuto importanti successi nelle sperimentazioni cliniche portando alla sua commercializzazione e il suo utilizzo per trattare diversi tipi di tumori e malattie croniche (aterosclerosi, diabete ecc.) risultando però ancora molto costosa.

Lo scopo principale del progetto TITAN è quello di rendere l'immunoterapia del cancro con CAR-T più sicura, economica e facilmente accessibile, sviluppando: i.) una piattaforma completamente automatizzata per l'analisi qualitativa del campione durante tutta la fase di produzione e ii.) strategie innovative per la trasduzione delle cellule T primarie utilizzando vettori non virali evitando quelli che sono i problemi di sicurezza connessi con l'utilizzo dei convenzionali vettori virali. In questo modo TITAN produrrà LoC di nuova generazione facilmente accessibile agli utenti finali e nanovettori sintetici più economici ed efficienti in combinazione con minivettori che non richiedono integrazione cromosomica, eliminando così i rischi di mutagenesi da inserzione. Ciò porterà un beneficio ai pazienti oncologici rendendo il trattamento sostenibile dal sistema sanitario mentre dal punto di vista commerciale offrirà sostanziali opportunità imprenditoriali contribuendo alla creazione di nuovi posti di lavoro e alla crescita economica del Sud Italia.

**Avviso:** Decreto Direttoriale del 13 luglio 2017, n. 1735/Ric. "Avviso per la presentazione di progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015 - 2020"

### **Partners:**

- Consiglio nazionale delle ricerche (**Soggetto Capofila**)
  - CNR Nanotec - Istituto di Nanotecnologia (**Soggetto attuatore**)
  - CNR IBiom - Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari
  - CNR IBBC - Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare
  - CNR IFT - Istituto di Farmacologia Traslazionale
  - CNR ITB - Istituto di Tecnologie Biomediche
  - CNR IFN - Istituto di Fotonica e Nanotecnologie
  - CNR IPCF - Istituto per i Processi Chimico-Fisici
  - CNR IPCB - Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali
  - Cnr STIIMA - Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato
- Ospedale San Raffaele
- Politecnico di BARI
- SPARK CONSULTING S.R.L.
- STMicroelectronics SRL
- Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"

**Finanziatore:** Fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e FSC (Decreto di Concessione prot.397\_23dic2020)

**Periodo:** 01/01/2021 – 30/06/2023

**Budget complessivo** progetto TITAN: € 9.400.000,00; **finanziamento complessivo** progetto: € 4.593.144,55

**Info:** [www.ponricerca.gov.it](http://www.ponricerca.gov.it)