



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

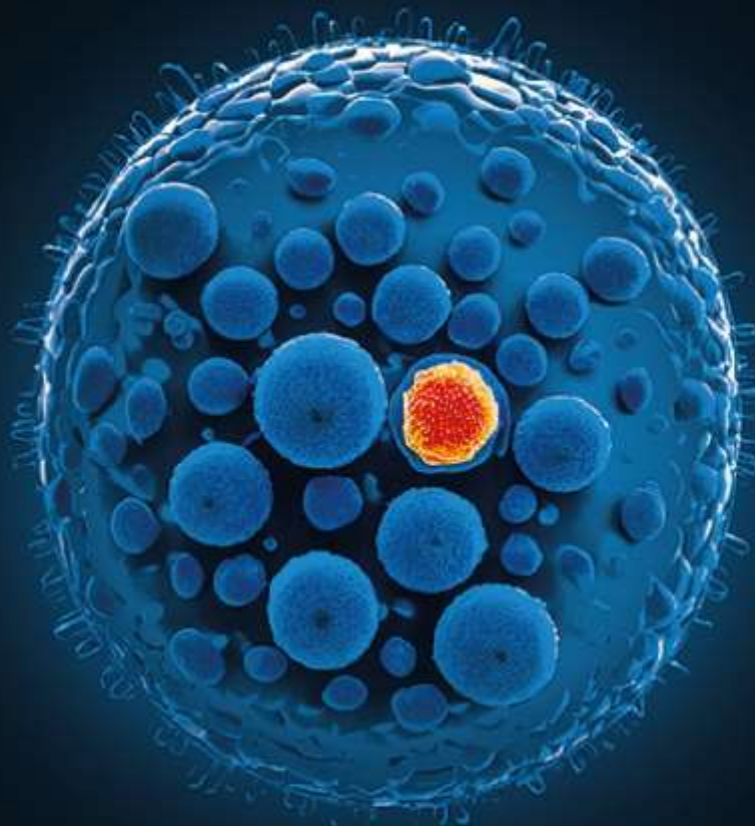


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

HEAL ITALIA



FORUM NAZIONALE SULLA MEDICINA DI PRECISIONE

Il Modello HEAL ITALIA e il contributo della Ricerca al Sistema Sanitario del Futuro

PALERMO

13 · 14 · 15

GIUGNO 2024

SPOKE 1

Holistic Nosology

Dai pazienti alle molecole e ritorno. Mappatura del panorama omico dell'ambiente clinico e molecolare, per identificare, classificare e affinare i fenotipi delle malattie multifattoriali.

○ PRESENTAZIONE DELLO SPOKE 1

Spoke 1 Holistic Nosology			
Spoke Leader Univ. of Rome "Tor Vergata"			
Affiliati	Settore	P	Reclutamento
Tor Vergata	public	13	7 RTDA 4 Post-doc (ass. di ricerca) 6 PhD
UNIBO	public	1	1 RTDA
SAPIENZA	public	3	
UNIMORE	public	3	3 RTDA 1 PhD
UNIVPM	public	2	
UNIVR	public	6	1 RTDA
UNIFG	public	4	
UNICA	public	2	
NEUROMED	private	2	
TLL	private	2	
TOTAL		38	23

Bando a Cascata	ENTI
<p>Topic 1: "Incrementare lo studio e le analisi di marcatori genomici e metabolici, analizzando soggetti normali e coorti di pazienti. Effettuare analisi di Big Data e la loro integrazione con aspetti clinici. Lo scopo finale è l'identificazione di nuovi target terapeutici"</p> <p>Topic 2: "Identificare i meccanismi molecolari (regolazione dell'RNA e delle funzioni mitocondriali) che portano allo sviluppo dei Big Killers (tumori, malattie cardiovascolari) con particolare attenzione all'interazione con l'ambiente e agli stili di vita. Lo scopo finale è l'identificazione di nuovi target terapeutici"</p>	<p>Fondazione Human Technpole Biogem scarl (media impresa) Università Campania "L. Vanvitelli" IRCCS Fondazione "G. Pascale"</p> <p>Università dell'Aquila Università di Ferrara Università della Calabria Università LUM</p>

18 Università/Enti di ricerca
61 Ricercatori (40% arruolato)

Coordinatore scientifico

Prof.ssa Eleonora **CANDI**
(Prof. Gerry **MELINO** advisor)

Vice-coordinatore scientifico

Dott. Manuel **SCIMECA**

Referente amministrativo

Dott.ssa Maria Antonietta **COMPOSTELLA**
Dott.ssa Maria Grazia **FARRACE** (Bando a Cascata)

Responsabile Ufficio PNRR di Ateneo

Dott. Gianluca **PORINELLI**

Scientific Advisory Board

Boris **ZHIVOTOVSKY** Karolinska, Sweden
George **CALIN** MD Anderson, Houston, US
Xin **LU** Ludwing Institute, Oxford, UK
Michele **CARBONE** Hawai Cancer Centre, Honolulu, US



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

HEAL ITALIA

SPOKE 1

Holistic Nosology

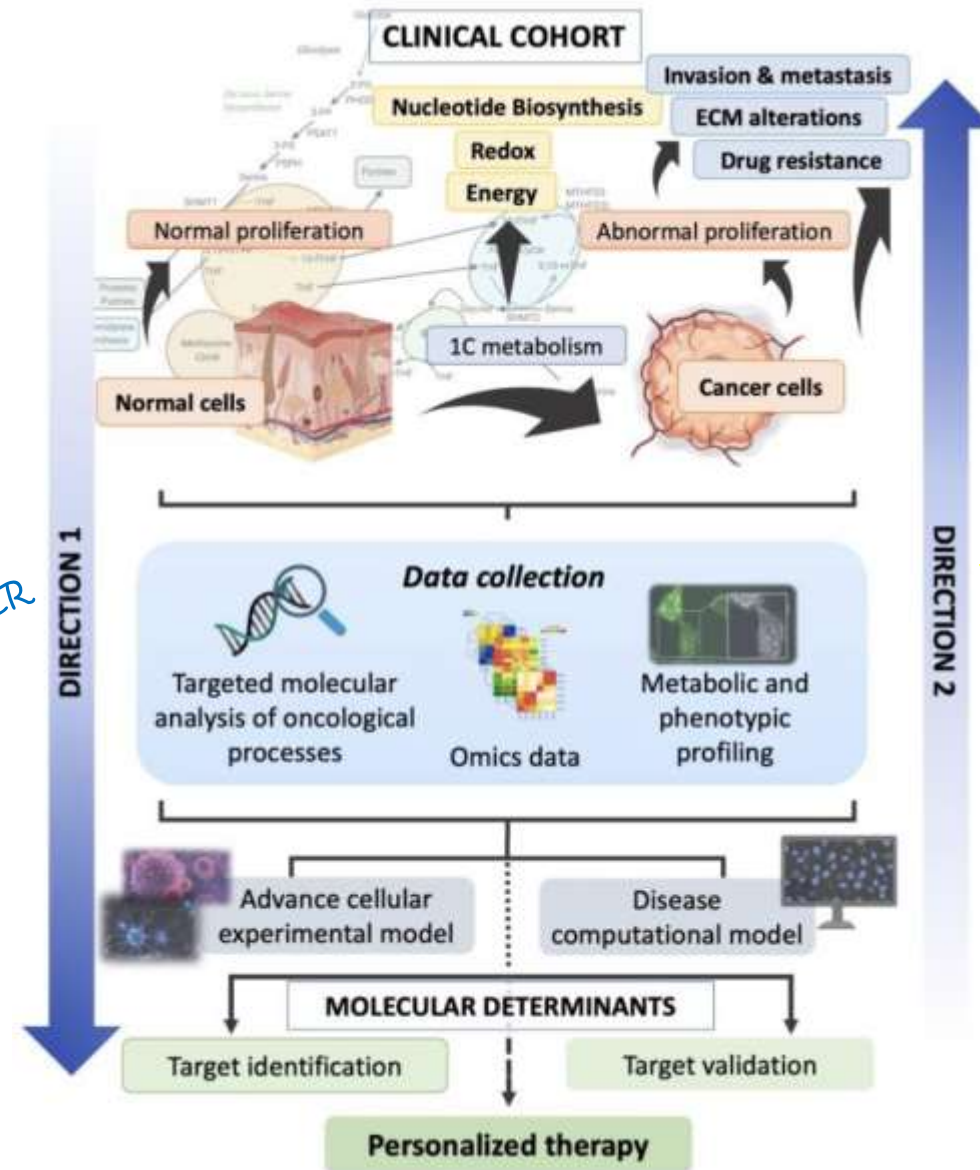
SCOPO DELLO SPOKE

Identificare, in una vasta **popolazione normale** e/o con **patologie specifiche** (Big Killers), i **fattori** che controllano/proteggono lo sviluppo o la progressione verso malattie distinte, da utilizzare come **biomarcatori preventivi/prognostici** e potenziali **bersagli farmacologici** per interventi di medicina personalizzata.

I geni/molecole identificati verranno studiati in vitro e in vivo (**DIREZIONE 1**: dai pazienti ai determinanti molecolari). Inoltre, verranno approfondite le attuali conoscenze sulle vie metaboliche e biochimiche, muovendosi nella direzione opposta (**DIREZIONE 2**: dai determinanti molecolari ai pazienti).

direction 1
IDENTIFY
Biomarker
\$

direction 2
VALIDATE & USE
Biomarkers



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

HEAL ITALIA

SPOKE 1

Holistic Nosology

WP1. Population mapping: DNA seq, Exome Mapping aiming at the identification of pathogenic genetic variants

Task 1.1: Precision Medicine: the common soil hypothesis and the Moli-sani studies and other cohorts.

Task 1.2: Genomics, Phenomics and Biomarkers.

Task 1.3: Metabolome mapping from mouse to Moli-sani sub-cohorts and development of new therapeutic targets.

DNA

WP2. Transcriptomics: refinement of “common-soil” hypothesis & investigation on chronico-pathological conditions for personalized stratification for therapeutics

Task 2.1: Omics biomarkers in the stratification of obesity, epithelial and related metabolic and functional complications

Task 2.2: Multi-omics approach for big killers: stratification of treatment response and tailored interventions.

Task 2.3: Serine metabolism and epigenetic regulation through ncRNAs.

RNA

WP3. Proteomic and metabolic analysis: an exciting avenue to advance the knowledge of dynamic interactomes

Task 3.1: Microbial metabolites impact on disease: from translational models to bedside.

Task 3.2: Protein degradation in physiology and pathology.

Task 3.3: Autophagy, cell cycle regulation and diseases.

Proteins

WP4. Metabolic alterations, metabolites and metabolome maps

Task 4.1: Long Chain fatty acids enzymes and lipid metabolism.

Task 4.2: Imaging & Ca²⁺ machinery as reporter of metabolic adaptations in physiology and disease.

Task 4.3: Genes versus environment, causing metabolic dysregulation leading to disease.

Metabolites



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

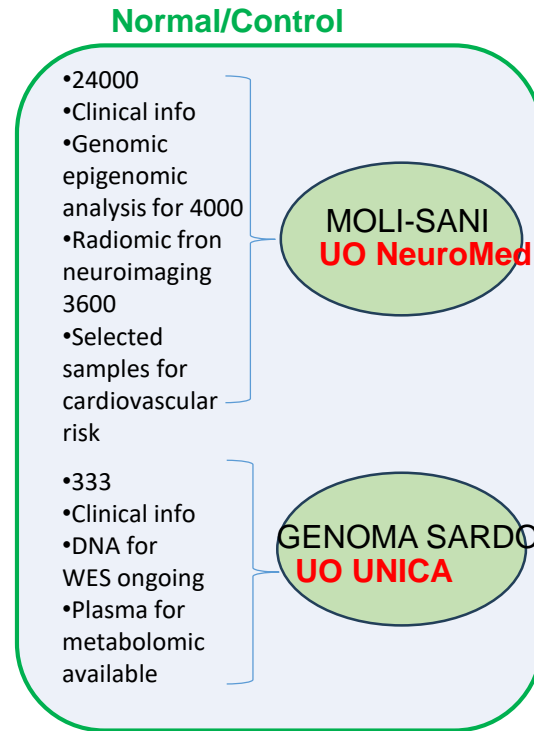
HEAL ITALIA

SPOKE 1

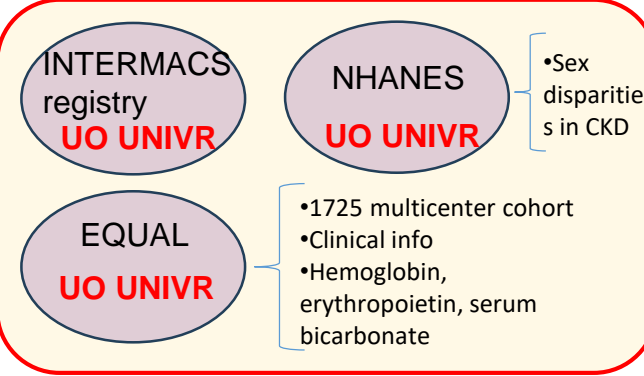
Holistic Nosology

DOVE SIAMO (al mese 18 di 36)

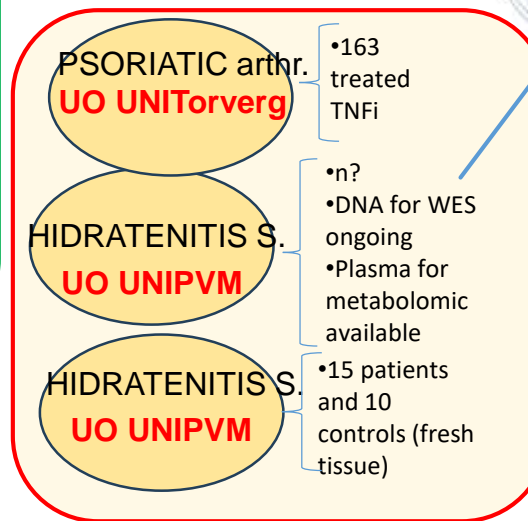
Coorti dello SPOKE 1:



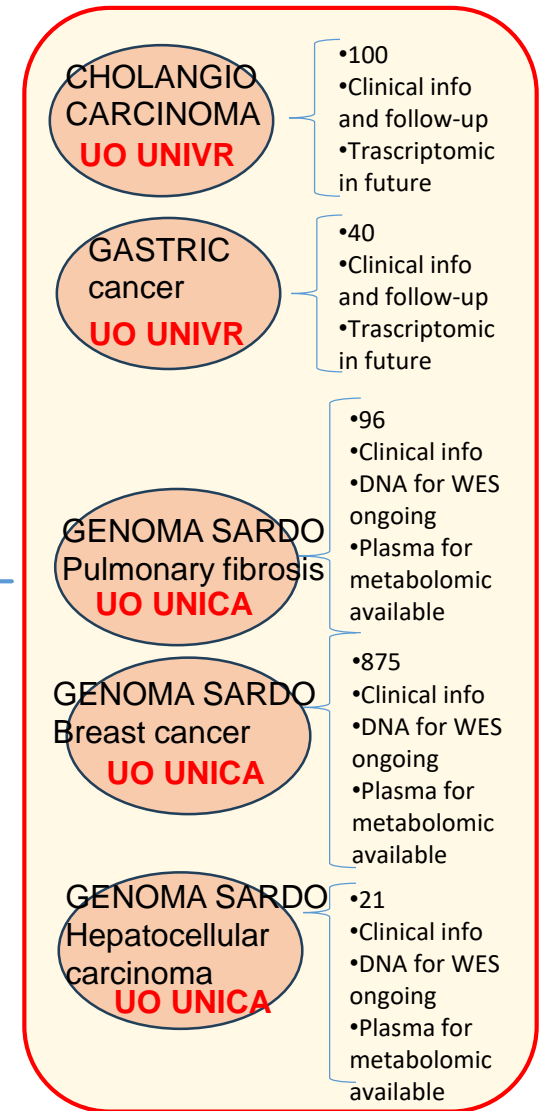
Patient's cohort: end stage kidney diseases



Patient's cohort: inflammation



Patient's cohort: cancer



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

SPOKE 1

Holistic Nosology

○ DOVE SIAMO (al mese 18 di 36)

Area Diagnostica terapeutica	Progetti clinici
Malattie Cardiovascolari (Infarto del miocardio, stroke, insufficienza cardiaca, cardiopatia ischemica, atherosclerosis)	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di Studi in Fase di avvio: n.7 • Numero di Studi Avviati: n.16 • Numero di Studi Conclusi: n.0 • % di pazienti da reclutare: l'80% degli studi hanno terminato la fase di reclutamento dei pazienti • Reclutamento non ancora avviato: nessuno) • Necessità di ampliamento dei pazienti da reclutare: nessuna
Malattie infiammatorie e reumatologiche (artrite psoriatICA, artrite reumatoide, hidratenitis suppurativa)	
Oncologia (breast cancer, ovarian cancer, multiple myeloma, mielofibrosi primria (PMF), carcinoma del fegato, tiroide, tumori del SNC, adenocarcinoma duttale pancreatico; leucemia linfatica cronica; carcinoma del polmone non a piccole cellule operabile, microcitoma polmonare, tumore del surrene, melanoma, tumore della prostata, tumore renale e vescicale, tumori di origine sconosciuta, carcinoma a cellule squamose della testa e del collo)	
Malattie Rare (malattie metaboliche ereditarie, distrofia della retina, malattie autoimmuni del fegato, sindrome di Sjogren)	
Malattie Metaboliche (Steatoepatite non alcolica, diabete mellito; sindrome metabolica; rischio cardiovascolare correlato a malattie metaboliche, diabete tipo-2, neuropatia diabetica)	Progetti pre-clinici <ul style="list-style-type: none"> • Numero di Studi in Fase di avvio: n.4 • Numero di Studi Avviati: n.19 • Numero di Studi Conclusi: n.6
	Collaborazioni intra- e inter- Spoke 1: SI (Spoke 1: Spoke 2, 3, 4, 5, 7)

Comunicazioni orali SPOKE 1:

Giuseppe NOVELLI

Genomics in Precision and Personalized Medicine: How the management of complex and multifactorial diseases changes.

Sebastiano RONTUAROLI

Multimic Characterization of Clonal Dynamics in the Disease Progression of Myeloproliferative Neoplasms.

Tot. 23

Gilulia GALLERANI

Circulating Tumor Cells: from Cancer Monitoring to Metastatic Models.

Massimiliano AGOSTINI

Models to Study Long Chain Fatty Acids Enzymes and Lipid Metabolism in Diseases.

Tot. 29

Federica ROSSIN, UNI Tor Vergata

Role of Transglutaminase 2 in Hepatocarcinogenesis.

Sabrina GIGLIO

Liquid Biopsy into the Clinics: Current Evidence and Future Perspectives - Experience of Ovarian Cancer in the Sardinian Population.

➤ Varie pubblicazioni scientifiche e partecipazione a congressi



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

HEAL ITALIA

SPOKE 1

Holistic Nosology

◦ DOVE STIAMO ANDANDO:

- Conclusione dei progetti in corso;
- Identificazione e caratterizzazione delle firme -omiche associata alla maggior parte delle malattie studiate;
- Identificazione di nuovi marcatori per il miglioramento della diagnosi precoce, della prognosi e predittori della risposta alla terapia;
- Identificazione di nuovi pathway rilevanti per la identificazione di nuovi target terapeutici.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

HEAL ITALIA

SPOKE 1

Holistic Nosology

○ PREVISIONI DOPO LA CHIUSURA DEL PROGETTO

- Migliorare la salute pubblica. Mentre la GENOMICA già offre la possibilità di ottenere diagnosi rapide e personalizzate, crediamo di contribuire a stabilire se altre scienze OMICHE, come PROTEOMICA e METABOLOMICA, completeranno il loro trasferimento dai laboratori di ricerca nella pratica clinica;
- Dimostrazione che l'INTEGRAZIONE delle SCIENZE -OMICHE nella clinica fungerà da volano per lo sviluppo della medicina dei sistemi e questa convergenza di saperi e dati consentirà di comprendere la complessità delle malattie e sviluppare programmi sempre più personalizzati;
- Promuovere la RICERCA FONDAMENTALE come GENERATORE di nuovi APPROCCI per la prevenzione, screening, stratificazione del rischio, diagnosi precoce e terapie di precisione su misura per i fenotipi delle malattie definite (cancro, malattie cardiovascolari, metaboliche e rare);
- Creazione di SINERGIA tra Università e Enti di ricerca sia pubblici che privati (networking, reti tematiche, biobanche) per progetti futuri e nuove sfide;
- Creazione di COMPETENZE scientifiche per lo studio di patologie complesse con TECNOLOGIE avanzate.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

HEAL ITALIA



Università degli Studi di Palermo



ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Università di Catania



sanofi

UPMC LIFE CHANGING MEDICINE

