



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale della ricerca

Fondi 5 per mille AF 2024

ENTI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'UNIVERSITÀ

**ENTE¹: FONDAZIONE ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA E CENTRO
CARDIOLOGICO MONZINO ETS**

Titolo del progetto: Heart failure sub-phenotypes prediction using Artificial Intelligence (HEURISTIC)

Abstract di progetto

Le malattie cardiovascolari sono la principale causa di morte a livello globale, rappresentando più del 30% dei decessi ogni anno nel mondo, con un grande impatto sui sistemi sanitari nazionali. Tra queste, lo scompenso cardiaco è una malattia complessa, cronica e degenerativa derivante da disturbi cardiaci strutturali o funzionali con un alto grado di ospedalizzazione e un elevato tasso di mortalità. È caratterizzata dall'incapacità del cuore di pompare il sangue in modo efficiente per soddisfare le esigenze dell'organismo e la sua diagnosi si basa principalmente sulla frazione di eiezione del ventricolo sinistro e sull'eziologia. Tuttavia è noto che molti pazienti con scompenso cardiaco non presentano i tradizionali fattori di rischio, come la presenza di pregresse cardiomiopatie coronariche o valvolari, il diabete mellito di tipo 2, l'ipertensione e il fumo, il che suggerisce che anche altre concause possono contribuire al peggioramento della patologia, come fattori genetici o ambientali. Nell'era della medicina di precisione, ciò complica notevolmente la possibilità di stratificare adeguatamente i pazienti sulla base del loro reale rischio di eventi avversi. Va inoltre aggiunto il fatto che oggi ancora un'enorme quantità di informazioni raccolte negli ospedali è largamente sottoutilizzata e, pertanto, rappresenta una grande opportunità per poter sviluppare strumenti di supporto ai medici nei processi decisionali.

Questo progetto mira quindi a sviluppare strumenti decisionali per la clinica, basati su intelligenza artificiale, capaci di combinare caratteristiche cliniche, di imaging e genetiche per predire il rischio di sviluppare diverse forme di scompenso cardiaco, a cui sono associati specifiche predisposizioni a eventi avversi importanti, come la morte.

Risultati

Ad oggi, in linea con quanto previsto dalla time-line di progetto, abbiamo quasi ultimato la fase di arruolamento della casistica retrospettiva e collezionato le informazioni cliniche necessarie allo sviluppo degli algoritmi di predizione (WP1): in particolare abbiamo assegnato a ciascun paziente la classe di rischio più probabile sulla base del paper scientifico su cui si fonda il rationale di questo progetto (doi: 10.1002/ehf2.14966). Abbiamo quindi integrato i dati clinici e di bioimmagini per

¹ Istituzione beneficiaria del contributo del 5 per mille.

creare un database armonizzato, che avesse per tutti i pazienti i dati CPET, quelli derivanti da visita anamnestica e biosegnali come ECG, VO2 e VCO2 (WP3).

Infine, abbiamo iniziato a processare i campioni di sangue intero per i pazienti arruolati e preparato le librerie di Dna per il futuro sequenziamento (WP2).

Uso del contributo

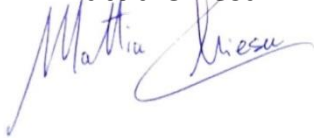
- copertura stipendi per 2 CoCoCo nell'ambito della prima annualità di progetto:

1. Corona Giulia, ricercatrice dell'unità di Cardio-genetica.
2. Leonardi Carlo, data scientist per la Facility di Bioinformatica e Intelligenza Artificiale.

LEONARDI	CARLO	01/01/2025	31/08/2025	23.082,39
CORONA	GIULIA	01/12/2024	31/07/2025	21.433,43

Il Responsabile del Progetto

Dr. Mattia Chiesa



Il Legale Rappresentante

D.ssa Patrizia Sandretto Locanin



Si autorizza al trattamento dei dati ai sensi del d.lgs. 196/2003

Il Legale Rappresentante

D.ssa Patrizia Sandretto Locanin





Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale della ricerca

**RENDICONTO DI SPESA
CINQUE PER MILLE
ENTI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'UNIVERSITÀ**

ANNO FINANZIARIO

2024

ANAGRAFICA ENTE BENEFICIARIO

Denominazione Ente	FONDAZIONE ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA E CENTRO CARDIOLOGICO FONDAZIONE MONZINO
Codice fiscale	97121070151
Sede legale - Provincia	MI
Sede legale - Comune	MILANO
Sede legale - Indirizzo	VIA FILODRAMMATICI 10
Sede legale - CAP	20121
Indirizzo PEC	fondazione.ieoccm@pec.it
Scopo dell'attività sociale	La Fondazione non ha fine di lucro ed ha come scopo la raccolta di fondi per contribuire alla formazione e allo sviluppo della ricerca clinica e sperimentale. In particolare l'attività della Fondazione è diretta alla diffusione delle conoscenze circa le cause, le opere di prevenzione e le terapie delle malattie oncologiche e cardiovascolari, anche mediante l'esercizio diretto o a mezzo terzi della ricerca in campo biomedico e sanitario.
Link di pubblicazione del rendiconto	https://www.fondazioneieomonzino.it/progetti-5x1000/

Firmato digitalmente
da: PATRIZIA
SANDRETTO
LOCANIN
Limitazioni d'uso:
Explicit Text:
Certificate issued
through Sistema
Pubblico di Identità
Digitale (SPID) digital
identity, not usable to
require other SPID
digital identity
Data: 10/11/2025
14:54:41

SPESA SOSTENUTE

Voci di spesa	Costo complessivo (€)	Quota finanziata 5x1000
Di funzionamento	44.515,82 €	44.005,93 €
Risorse umane	44.515,82 €	44.005,93 €
Acquisto beni e servizi	0,00 €	0,00 €
Altre voci di spesa	0,00 €	0,00 €
Fondi accantonati	0,00 €	0,00 €
Totale	44.515,82 €	44.005,93 €

Utilizzo fondi accantonati l'anno precedente: 0,00 €

Il Legale Rappresentante
(Firma digitale)

Si autorizza al trattamento dei dati ai sensi del d.lgs.196/2003 e al Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR)

Firmato digitalmente da: PATRIZIA SANDRETTO LOCANIN
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through
Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity, not
usable to require other SPID digital identity
Data: 10/11/2025 14:54:41