



# Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale della ricerca

**Fondi 5 per mille AF 2021**

**ENTI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'UNIVERSITÀ**

**ENTE<sup>1</sup>: FONDAZIONE ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA E CENTRO**

**CARDIOLOGICO MONZINO**

**Titolo del progetto: Progettazione e sviluppo di nuovi metodi per la modellizzazione in vitro di patologie cardiache di origine genetica**

## **Abstract dei risultati ottenuti:**

La modellizzazione *in vitro* di cardiomiopatie allo scopo di descriverne i meccanismi causativi o di effettuare test sulla efficacia di nuovi farmaci, richiede l'ottimizzazione di modelli avanzati. In particolare, la possibilità di utilizzare al meglio le potenzialità delle iPSC, dipende strettamente dalla capacità di progettare modelli, in grado di ricapitolare la complessa struttura del tessuto cardiaco, supportando la maturazione delle iPSC nei diversi sottotipi cardiaci, la loro interconnessione e la generazione di adeguata matrice di supporto. A questo scopo, sono stati proposti diversi modelli 3D, il cui limite è spesso la possibilità di effettuare un monitoraggio on-line e non distruttivo della funzionalità (e.g. in risposta alla patologia o ad uno specifico trattamento). Il progetto proposto si è posto come obiettivo l'acquisizione e l'ottimizzazione di alcuni metodi per il monitoraggio di sistemi 3D avanzati per l'introduzione presso il Centro Cardiologico Monzino di Milano di protocolli per la generazione di microtessuti, tessuti ingegnerizzati ed organoidi.

## Obiettivo1: set-up di protocolli per colture in microtessuti o organoidi

Nell'ambito del progetto finanziato è stato possibile acquisire un sistema di generazione di "engineered heart tissues" (EHT), che permette di misurare con un sistema ottico non invasivo frequenza e forza di contrazione di microtessuti. Il sistema è stato acquisito, messo a punto e validato a partire da iPSC da donatore di controllo.

<sup>1</sup> Istituzione beneficiaria del contributo del 5 per mille.

Obiettivo 2: set-up di un metodo ottico per la misura della frequenza di contrazione e di parametri di contrattilità

Nell'ambito del progetto finanziato è stato messo a punto e validato un sistema ottico utilizzabile per la valutazione di parametri di contrazione (e.g. forza, frequenza) sia su colture 2D, che su EHT e organoidi. Il sistema, composto da microscopio, camera termostata con controllo dei gas e il software dedicato, permette di effettuare video con alta risoluzione e di osservare l'effetto di trattamenti farmacologici.

Obiettivo 3: implementazione di un metodo per misure elettriche di strutture 3D in vitro

Nell'ambito del progetto finanziato sono stati progettati, disegnati e prodotti dei chip costituiti da microelettodi tridimensionali ("micropillars"), geometricamente disposti per essere adattati al sistema di produzione di organoidi cardiaci in uso presso il Centro Cardiologico Monzino. L'intera procedura di generazione di organoidi su tali chip è stata verificata.

Il Responsabile del Progetto

Rosanna Santoro

Il Legale Rappresentante

Patrizia Fenucci Locenzi

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

Il Legale Rappresentante

Patrizia Fenucci Locenzi



*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**

**2021<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Indicare l'anno finanziario al quale si riferisce l'erogazione.



## ENTE BENEFICIARIO

Denominazione Ente	FONDAZIONE ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA E CENTRO CARDIOLOGICO MONZINO
Codice fiscale	97121070151
Sede legale	VIA FILODRAMMATICI 10, 20121 MILANO
Indirizzo PEC	<a href="mailto:fondazione.ieoccm@pec.it">fondazione.ieoccm@pec.it</a>
Scopo dell'attività sociale	<p>La Fondazione persegue, senza scopo di lucro, finalità civiche, solidaristiche e di utilità sociale, ed in particolare ha come scopo:</p> <p>a. la 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;</p> <p>b. l'assistenza e la riabilitazione fisica e psichica delle persone colpite da tumore e da malattie cardiovascolari, anche mediante la donazione di beni materiali sia alle persone suddette sia all'Istituto Europeo di Oncologia di Milano o al Centro Cardiologico Fondazione Monzino di Milano, che hanno questi obiettivi;</p> <p>c. la formazione ed il perfezionamento del personale destinato, anche indirettamente, all'assistenza medica e paramedica ed alla riabilitazione delle persone colpite da tumore e da malattie cardiovascolari, nei limiti delle materie rientranti tra quelle di competenza delle regioni secondo il disposto combinato degli artt. 14 e 35 del D.P.R. n. 616 del 24 luglio 1977;</p> <p>d. La raccolta di fondi da destinarsi alla realizzazione degli scopi di cui ai punti precedenti.</p>
Nominativo legale rappresentante	PATRIZIA SANDRETTO LOCANIN

## CONTRIBUTO PERCEPITO

Data erogazione	12/12/2022
Importo	€ 48.594,94



## SPESE SOSTENUTE <sup>2</sup>

VOCI DI SPESA	COSTO COMPLESSIVO	QUOTA FINANZIATA CINQUE PER MILLE
<b>DI FUNZIONAMENTO</b>		
<b>Risorse umane</b> <i>Dettaglio spese:</i> 1. Borsa di studio d.ssa Astrid De Ciutiis (durata 4 mesi a partire dal 03/2023)		1. € 7.720,37
<b>Acquisto beni e servizi</b> <i>Dettaglio spese:</i> 1. Materiali 2. Servizi scientifici esterni 3. Manutenzioni		1. € 27.520,82 2. € 12.582,20 3. € 771,55
<b>ALTRE VOCI DI SPESA <sup>3</sup></b>		
<i>Dettaglio spese:</i>		
<b>ACCANTONAMENTI PROGETTI PLURIENNALI <sup>4</sup></b>		
<b>TOTALE</b>		€ 48.594,94

Il seguente rendiconto è pubblicato al seguente indirizzo web

<https://www.fondazioneieomonzino.it/progetti-5x1000/>

Data 09/01/2024

Il Legale Rappresentante

(Firma digitale)

Firmato digitalmente da:  
Patrizia Sandretto Locanin  
Data: 11/01/2024 11:04:13

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

<sup>2</sup> Evidenziare la loro riconduzione alle finalità ed agli scopi istituzionali del soggetto beneficiario.

<sup>3</sup> Altre voci di spesa comunque destinate ad attività direttamente riconducibili alle finalità e agli scopi istituzionali del soggetto beneficiario.

<sup>4</sup> Eventuali accantonamenti delle somme percepite per la realizzazione di progetti pluriennali, con durata massima triennale, fermo restando l'obbligo di rendicontazione successive al loro utilizzo.