

ALLEGATO A - SCHEDA INFORMATIVA

1. Ricercatore/trice a tempo a determinato **Junior**

tempo pieno

tempo definito

2. **Dipartimento di afferenza:** Dipartimento di Biotecnologie Mediche (DBM)

3. **Gruppo scientifico disciplinare:** 06/MEDS-07 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE E MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

4. **Settore/i scientifico disciplinare/e :** MEDS-07/B Malattie dell'apparato cardiovascolare

5. **Campo:** Medical Sciences

6. **Spesa complessiva (loro complessivo comprensivo degli oneri a carico dell'amministrazione):**  
120.000,00

7. **Oggetto del contratto:** svolgimento di attività di ricerca, di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti.

7.1. **Attività clinica – assistenziale:**

Sì con profilo assistenziale di equiparazione con specializzazione in Cardiologia

7.2. **Obiettivi di produttività:**

L'obiettivo principale dell'attività del ricercatore sarà la conduzione del progetto di ricerca attivato nell'ambito del PNR volto allo studio cardiologico di pazienti con scompenso cardiaco mediante ecocardiografia avanzata per la diagnosi precoce e differenziale delle cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico.

Per tale obiettivo è necessario che il/la vincitore/vincitrice abbia già esperienza dell'ambito di ecocardiografia standard ed avanzata per il riconoscimento precoce della disfunzione sistodiastolica di tutte le camere cardiache. Sarà parte integrante del progetto la divulgazione dei risultati scientifici della ricerca a congressi di rilevanza nazionale ed internazionale e mediante pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali "Peer reviewed", con impact factor. Il/la vincitore/vincitrice della selezione dovrà essere di supporto all'attività di ricerca dell'Unità Operativa, svolgere attività di didattica e garantire la supervisione di laureandi e specializzandi.

7.3 Per quanto concerne i diritti, i doveri e le modalità di svolgimento dell'attività si rinvia al Regolamento per i ricercatori a tempo determinato L. 240/2010 (D.R. 1891/2018 e s.m.i.).

8. **Sede prevalente di lavoro:** UO Diagnostica Cardiovascolare, UOC Cardiologia, AOU Senese

9. **Numero massimo di pubblicazioni da presentare per la selezione (non inferiore a 12):** 15

10. **Lingua straniera richiesta:** Inglese

10.1 **Livello di conoscenza della lingua:**

Excellent

## **10.2 Modalità svolgimento della prova orale volta ad accertare l'adeguata conoscenza della lingua straniera:**

Colloquio volto a descrivere l'attività di ricerca del/la candidato/a sviluppata fino a quel momento, con particolare riferimento alla maturità scientifica ed alla congruenza con il S.C. del presente bando.

**11. N. ore di didattica frontale: 60**

## **12. Per le sole procedure di reclutamento di ricercatore junior (RTDA)**

### 12.1 Eventuale indicazione del progetto/programma di ricerca cui è collegato il contratto:

Titolo Progetto "Adjunctive value of advanced echocardiography and artificial intelligence for the early diagnosis of cardiomyopathies with hypertrophic phenotype in patients with heart failure"

### 12.2 Titolo dell'attività di ricerca in italiano:

"Valore aggiuntivo di ecocardiografia avanzata ed intelligenza artificiale per la diagnosi precoce delle cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico in pazienti con scompenso cardiaco"

## **13. Descrizione sintetica dell'attività di ricerca in italiano:**

Le cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico comprendono uno spettro di patologie, ereditarie e non, caratterizzate da coinvolgimento multisistemico e quadri cardiologici, talvolta rapidamente progressivi, causa di scompenso cardiaco a frazione d'eiezione preservata. Quest'ultimo è caratterizzato da un'incidenza in costante crescita ed una diagnosi attualmente insidiosa, ed è purtroppo gravato da un'elevata mortalità per cause cardiovascolari, elevato tasso di ospedalizzazioni e un rapido peggioramento della qualità della vita. Le cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico, tra cui la cardiomiopatia ipertrofica, l'amiloidosi cardiaca e la malattia di Fabry, sono caratterizzate da procedimenti diagnostici e terapeutici molto differenti, pertanto, il loro riconoscimento in fase precoce risulta fondamentale per garantire al paziente una rapidità di diagnosi e di trattamento e l'eventuale esecuzione di test genetici per le forme ereditarie, con relativa attivazione di screening sui familiari. La risonanza magnetica è l'esame di imaging considerato come gold standard per la diagnosi delle cardiomiopatie, tuttavia, è gravata da una limitata disponibilità, lunghi tempi d'attesa e problematiche in caso di scarsa collaborazione dei pazienti e insufficienza renale. L'ecocardiografia resta l'esame di primo livello anche nei pazienti con cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico, e spesso rappresenta il punto di partenza del sospetto diagnostico. Crescenti evidenze hanno mostrato come alcuni parametri di ecocardiografia avanzata, come lo strain miocardico, possano fornire informazioni dirimenti per la diagnosi delle cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico. Il presente progetto si propone di indagare il potenziale valore aggiuntivo dell'intelligenza artificiale applicata all'ecocardiografia avanzata per la diagnosi differenziale delle cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico in pazienti con scompenso cardiaco per il raggiungimento di una diagnosi precoce.

## **14. Titolo dell'attività di ricerca in inglese:**

Adjunctive value of advanced echocardiography and artificial intelligence for the early diagnosis of cardiomyopathies with hypertrophic phenotype in patients with heart failure

### **14.1 Descrizione sintetica dell'attività di ricerca in inglese:**

Hypertrophic phenotype cardiomyopathies include a spectrum of hereditary and non-hereditary pathologies characterized by multisystem involvement and cardiological pictures, sometimes rapidly progressive, causing heart failure with preserved ejection fraction. The latter is characterized by a constantly growing incidence and a currently insidious diagnosis and is unfortunately burdened by high mortality from cardiovascular causes, high hospitalization rate and a rapid deterioration in quality of life. Hypertrophic cardiomyopathies, including hypertrophic cardiomyopathy, cardiac amyloidosis and Fabry disease, are characterized by very different diagnostic and therapeutic procedures, therefore, their recognition at an early stage is essential to guarantee the patient a rapid diagnosis and treatment and the possible execution of genetic tests for hereditary forms, with

the relative activation of screening on family members. Magnetic resonance imaging is considered as the gold standard for the diagnosis of cardiomyopathies, however, it is burdened by limited availability, long waiting times and problems in case of poor patient cooperation and kidney failure. Echocardiography remains the first-level examination even in patients with hypertrophic cardiomyopathies, and often represents the starting point of diagnostic suspicion. Increasing evidence has shown that some advanced echocardiography parameters, such as myocardial strain, can provide decisive information for the diagnosis of hypertrophic phenotype cardiomyopathies. The present project aims to investigate the potential additional value of artificial intelligence applied to advanced echocardiography for the differential diagnosis of hypertrophic phenotype cardiomyopathies in patients with heart failure for the achievement of an early diagnosis.

14.2 Responsabile della ricerca: Prof. Matteo Cameli