



## AVVISO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

**finalizzato all'eventuale affidamento diretto del servizio di consulenza per l'assemblaggio ed installazione di dispositivi elettromeccanici *custom-made* nonché per lo sviluppo di software di controllo dei dispositivi medesimi, impiegati nella ricerca condotta nel campo della ingegneria di tessuto cardiovascolare della Fondazione Ri.MED.**

### Premesse

Si rappresenta che la Fondazione Ri.MED (in seguito la "Fondazione"), senza alcun impegno o vincolo definitivo, intende svolgere un'indagine di mercato per l'eventuale affidamento diretto del servizio di consulenza per l'assemblaggio ed installazione di n. 3 dispositivi elettromeccanici *custom-made* nonché per il successivo sviluppo di appositi software di controllo degli stessi.

I dispositivi di che trattasi verranno impiegati per le attività di studio condotte dal gruppo di Ricerca di Ingegneria di Tessuto Cardiovascolare della Fondazione.

Il gruppo di Ingegneria Tissutale della Fondazione ha, difatti, commissionato la realizzazione *custom-made* dei seguenti macchinari:

- MACCHINA PER TEST BIASSIALE: per la valutazione della risposta meccanica di materiali planari altamente deformabili sottoposti a carichi lungo le due direzioni principali del campione;
- MACCHINA PER TEST A FLESSIONE: per la valutazione della risposta meccanica a flessione di materiali altamente deformabili;
- DUPLICATORE DI FLUSSO: per la valutazione del comportamento idrodinamico di valvole cardiache e protesi valvolari.

Il presente avviso è finalizzato esclusivamente a ricevere manifestazioni di interesse per individuare in modo non vincolante gli operatori economici cui richiedere un preventivo per l'eventuale affidamento diretto ai sensi dell'art. 50 del nuovo codice appalti, d.lgs. 36/2023 (in seguito "Codice"). Pertanto, in questa fase, non sono previste graduatorie, attribuzioni di punteggi o altre classificazioni di merito. Non comporta diritti di prelazione o preferenza. Si avvierà in seguito una procedura tra coloro i quali, in possesso dei requisiti richiesti, avranno manifestato interesse.

Si precisa, allo scopo, che il presente avviso non vincola in alcun modo la scrivente, che si riserva, pertanto, a proprio insindacabile giudizio, la facoltà di sospendere,

---

Fondazione Ri.MED

modificare o annullare la procedura di cui al presente avviso esplorativo, nonché ogni decisione in merito all'attivazione della procedura stessa, come pure ogni decisione in merito al concreto affidamento, senza che i soggetti che si siano dichiarati interessati possano avanzare, nemmeno a titolo risarcitorio, alcuna pretesa o diritto di sorta.

### **1. Descrizione analitica dei dispositivi**

I dispositivi per i quali è richiesta l'attività di consulenza risultano costituiti dalle seguenti componenti:

- **Macchina per test biassiali**
  - n. 2 motori passo-passo con controller
  - n. 2 celle di carico lineari
  - n. 1 telecamera ad alta frequenza
  - n. 1 sistema di acquisizione

Una macchina per test di trazione biassiale è un dispositivo meccanico utilizzato per applicare su un campione delle forze o deformazioni di trazione controllate simultaneamente in due direzioni perpendicolari tra loro. È progettato per testare come un materiale risponde quando è sottoposto a forze o deformazioni in due direzioni perpendicolari. Nel test di trazione biassiale, il campione è fissato tra due serie di morsetti o pinze, in alternativa il campione può essere fissato tramite degli uncini posti lungo i bordi del campione collegati al macchinario tramite dei fili ancorati a delle pulegge. I carichi e le deformazioni applicate possono essere controllati e/o misurati con precisione. Durante i protocolli di test, il dispositivo può controllare lo spostamento (e indirettamente la deformazione) o la forza (e indirettamente la tensione).

Un esempio del funzionamento e dell'utilizzo del dispositivo da parte del gruppo di Ingegneria Tissutale è disponibile presso l'articolo scientifico: "*D'Amore, Antonio, et al. "Heart valve scaffold fabrication: Bioinspired control of macro-scale morphology, mechanics and micro-structure." Biomaterials 150 (2018): 25-37*".

- **Macchina per test a flessione**
  - n. 1 motore passo-passo con controller
  - n. 1 telecamera ad alta frequenza

Una macchina per test di flessione è un dispositivo meccanico utilizzato per testare le proprietà a flessione di un materiale. In particolare, nel dispositivo in oggetto, il campione viene sottoposto a una deformazione a flessione controllata e le proprietà a flessione del campione vengono calcolate utilizzando l'equazione di Eulero-Bernoulli che mette in relazione la curvatura del campione con il momento flettente a cui il campione è sottoposto.

Un esempio del funzionamento e dell'utilizzo del dispositivo da parte del gruppo di Ingegneria Tissutale è disponibile presso l'articolo scientifico: "*Amoroso, Nicholas J., et al. "Microstructural manipulation of electrospun scaffolds for specific bending stiffness for heart valve tissue engineering." Acta biomaterialia 8.12 (2012): 4268-4277*".

- **Duplicatore di flusso**

- n. 1 pompa lineare
- n. 13 sensori di pressione
- n. 2 sensori di flusso con sistema di acquisizione
- n. 1 termostato ad immersione
- n. 2 telecamere ad alta frequenza

3

---

Un duplicatore di flusso è un dispositivo che replica le caratteristiche emodinamiche (tipo di flusso, forme d'onda, livelli di pressione e altre condizioni emodinamiche) del flusso pulsante del sangue nel sistema cardiocircolatorio umano. Questo dispositivo viene utilizzato per testare le proprietà funzionali di valvole cardiache ingegnerizzate (rigurgito, area dell'orifizio, etc.).

Un esempio del funzionamento e dell'utilizzo del dispositivo da parte del gruppo di Ingegneria Tissutale è disponibile presso l'articolo scientifico: "*D'Amore, Antonio, et al. "Heart valve scaffold fabrication: Bioinspired control of macro-scale morphology, mechanics and micro-structure." Biomaterials 150 (2018): 25-37*".

## **2. Descrizione delle prestazioni da rendere**

Il servizio di consulenza oggetto del presente avviso prevede una fase di avvio di **assemblaggio** dei componenti di ciascun dispositivo.

In tale fase sarà onere del consulente verificare e valutare l'eventuale necessità di acquisto di componenti addizionali.

Successivamente, si procederà alla compiuta **installazione** del singolo dispositivo, al fine di testare il funzionamento delle parti elettroniche ed elettromeccaniche.

Infine, verificato il compiuto funzionamento dei dispositivi, il consulente affidatario dovrà procedere allo **sviluppo di software per il controllo e per effettuare protocolli di test specifici** (es. protocollo di test a controllo di carico equibiassiale).

Sul punto si precisa che il gruppo di Ingegneria di Tessuto Cardiovascolare è già in possesso di software di controllo sviluppati su Labview per dei dispositivi equivalenti presenti in un altro laboratorio, afferente al gruppo di Ingegneria Tissutale, presente in USA.

Attraverso uno studio combinato, conseguentemente, il consulente dovrà valutare cosa risulti più opportuno tra:

- realizzare un *upgrade* dei software di controllo esistenti per il funzionamento con i nuovi dispositivi da installare;
- sviluppare *ex novo* un software di controllo tramite software Labview o Python.

Una volta realizzati, i software di controllo dovranno essere testati in diverse configurazioni al fine di poterne valutare il corretto funzionamento.

### **2.1 Risultati attesi**

Al termine della prestazione effettuata, il consulente dovrà predisporre un report, ossia una relazione dell'attività svolta contenente il dettaglio delle valutazioni effettuate nonché delle attività compiutamente realizzate su ciascun dispositivo (a titolo esemplificativo e non esaustivo, occorrerà riportare le modifiche eventualmente effettuate riguardo ai componenti, spiegare nel dettaglio il funzionamento del software di controllo, etc).

### **3. Importo stimato e durata della fornitura dei servizi**

L'importo complessivamente stimato per l'affidamento del servizio di consulenza di che trattasi, onnicomprensivo, al netto di IVA e altre imposte, se dovute, è pari a € 5.000,00.

Non è prevista suddivisione in lotti in quanto le attività di cui consta il servizio richiesto presentano omogeneità di competenze e di risorse impiegate, con prestazioni riconducibili a processi ed elementi funzionali strettamente correlati e non frazionabili. Ciò implica che un'eventuale frammentazione comporterebbe inefficienze gestionali con conseguenti criticità in fase di esecuzione.

La durata stimata del servizio di consulenza è di 12 mesi, ferma restando la possibilità, in caso di comprovate ragioni di carattere tecnico e previa verifica delle stesse da parte del Gruppo di ricerca, di proroga dei tempi.

Si rappresenta fin d'ora che il pagamento per le prestazioni rese avverrà al termine delle attività e previa verifica del buon esito delle stesse (corretta configurazione dei dispositivi e funzionamento degli stessi nonché dei software di controllo da realizzare per ciascuno di essi).

#### **4. Soggetti ammessi a partecipare**

Possono presentare manifestazione di interesse gli operatori economici in possesso dei seguenti requisiti:

##### **4.1 Requisiti di ordine generale**

Assenza dei motivi di esclusione di cui agli art. 94, 95, 97 e 98 del Codice.

##### **4.2 Requisiti di capacità tecnico-professionale**

Possesso di risorse tecniche ed esperienza necessaria per eseguire il servizio con un adeguato standard di qualità.

È richiesto che i soggetti interessati a manifestare interesse dispongano di comprovata esperienza in materia di dispositivi elettromeccanici e/o microcontrollori oltre che in materia di programmazione.

##### **Costituisce carattere preferenziale il possesso dei seguenti requisiti:**

- iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato, o presso i competenti ordini professionali relativi ad attività compatibili con quelle oggetto di selezione;
- laurea in ingegneria elettronica e/o meccanica e/o informatica;
- trasmissione di una dichiarazione contenente l'elenco di servizi analoghi eseguiti direttamente (cioè svolti e fatturati direttamente

dall'impresa/professionista) nel triennio antecedente la data di pubblicazione del presente avviso.

Resta inteso che la domanda di partecipazione non costituisce prova di possesso dei requisiti generali, di capacità tecnico professionale nonché degli eventuali requisiti di carattere preferenziale richiesti per l'affidamento che, invece, dovranno essere dichiarati dall'interessato ed accertati dai competenti Ricercatori della Fondazione prima dell'eventuale affidamento del servizio di consulenza di che trattasi.

I soggetti muniti dei predetti requisiti possono avanzare istanza di invito alla eventuale successiva procedura autodichiarandone il possesso. Resta inteso che la suddetta manifestazione di interesse non costituisce prova del possesso dei requisiti richiesti per l'affidamento del servizio in questione. Tali requisiti dovranno essere nuovamente dichiarati dall'interessato ed accertati dalla Fondazione prima di formalizzare eventualmente l'affidamento del servizio.

A pena di esclusione dall'eventuale futuro affidamento, nella domanda di manifestazione di interesse non dovranno pervenire offerte economiche.

#### **5. Modalità e termini di presentazione della manifestazione di interesse/autodichiarazione**

I soggetti interessati dovranno far pervenire la manifestazione di interesse completa della dichiarazione del possesso dei requisiti di cui al precedente punto. L'istanza/autodichiarazione, redatta in carta semplice dovrà essere firmata dall'interessato o suo legale rappresentante.

La suddetta istanza/autodichiarazione, unitamente alla copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore in corso di validità, dovrà pervenire esclusivamente **tramite posta elettronica certificata** all'indirizzo **acquistirimed@pec.it** entro e non oltre il **giorno 22/12/2023**, indicando quale oggetto: "Manifestazione di interesse per il servizio di consulenza per l'installazione di dispositivi elettromeccanici *custom-made* nonché di sviluppo di un software di controllo dei dispositivi medesimi, impiegati nella ricerca condotta nel campo della Ingegneria Di Tessuto Cardiovascolare della Fondazione Ri.MED.

#### **6. Amministrazione aggiudicatrice e punti di contatto**

Si forniscono, di seguito, le informazioni utili per la formalizzazione della manifestazione d'interesse e si segnala, fin d'ora, che tali informazioni

costituiscono elementi caratterizzanti la documentazione della successiva procedura.

Fondazione Ri.MED

Via Bandiera n. 11 – 90133 - Palermo

C.F.: 97207790821

Tel.: 091.60.41.111

Sito internet: [www.fondazionerimed.eu](http://www.fondazionerimed.eu)

Pec: [acquistirimed@pec.it](mailto:acquistirimed@pec.it)

Il responsabile unico del progetto (RUP), ai sensi dell'art. 15 del d.lgs. 36/2023, è il Dott. Renato Saverino.

### **7. Trattamento dei dati**

Ai sensi del Regolamento EU n. 679/16, si precisa che il trattamento dei dati personali sarà improntato a liceità e correttezza, nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza.

Il trattamento dei dati ha la finalità di consentire l'accertamento della idoneità dei concorrenti a partecipare alla procedura di affidamento di cui trattasi. Il conferimento dei dati non è obbligatorio, ma, in difetto, non sarà possibile garantire la partecipazione alla procedura in questione.

Il trattamento dei dati inviati dai soggetti interessati si svolgerà anche conformemente alle disposizioni contenute nel D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii. per le finalità unicamente connesse alla procedura di affidamento del servizio in oggetto.

Si informa che i dati dichiarati saranno utilizzati esclusivamente per l'istruttoria dell'istanza presentata e per le formalità ad essa connesse. I dati non verranno comunicati a terzi.

Il Titolare del Trattamento è la Fondazione Ri.MED con sede in Palermo, nella via Bandiera n. 11. Il riferimento del DPO è [dpofondazionerimed@pec.it](mailto:dpofondazionerimed@pec.it).

### **8. Altre informazioni**

Il presente avviso è pubblicato nel sito internet: [www.fondazionerimed.eu](http://www.fondazionerimed.eu) nella sezione "Bandi di gara/Procedure in corso" per almeno quindici giorni naturali e consecutivi.

Potranno essere presentate richieste di chiarimenti esclusivamente inviando quesiti all'indirizzo [acquistirimed@pec.it](mailto:acquistirimed@pec.it), entro e non oltre il giorno 11 dicembre

2023, indicando nell'oggetto *“Richiesta chiarimenti per manifestazione di interesse per il servizio consulenza per l'installazione di dispositivi elettromeccanici custom-made nonché di sviluppo di un software di controllo dei dispositivi medesimi, impiegati nella ricerca condotta nel campo della Ingegneria Di Tessuto Cardiovascolare della Fondazione Ri.MED”*.

Le risposte saranno pubblicate sul sito internet della Fondazione nell'apposita sezione di *“Bandi di gara/Procedure in corso”*, generata per l'avviso di che trattasi.

Non sono ammessi chiarimenti telefonici.

Le operazioni di verifica delle istanze avverranno da parte dell'ufficio acquisti in ordine al rispetto formale della documentazione trasmessa e da parte dei ricercatori del gruppo di Ingegneria del Tessuto al fine di verificare che le adesioni manifestate provengano da soggetti effettivamente in possesso delle specifiche competenze di settore, richieste per l'affidamento di che trattasi.

**AVVERTENZE** Si ribadisce che il presente avviso non pone in essere alcuna procedura concorsuale, paraconcorsuale o di gara d'appalto. Il presente avviso è finalizzato a ricevere manifestazioni di interesse per favorire la partecipazione di soggetti giuridici. Le manifestazioni d'interesse non vincolano in nessun modo la Fondazione e la presentazione della domanda da parte del soggetto interessato non attribuirà allo stesso alcun interesse qualificato o diritto in ordine all'eventuale partecipazione alla procedura per l'affidamento del servizio, né comporterà l'assunzione di alcun obbligo specifico da parte della Fondazione.

8

Allegati:

Allegato 1 - *Modello istanza di manifestazione di interesse;*

Palermo, 23 novembre 2023

F.to Il Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Renato Saverino

---

Fondazione Ri.MED