



# DELIBERA DEL VERBALE N.9

## Consiglio Di Dipartimento Medicina e Chirurgia

Lunedì 11 settembre 2023

ore 13:00

Aula Magna, Edificio U8 e seduta telematica

## SEDUTA PLENARIA

Il Direttore del Dipartimento, constatata la presenza del numero legale, dichiara aperta la Seduta alle ore 13:00 con il seguente

### ORDINE DEL GIORNO

- 1. COMUNICAZIONI DEL DIRETTORE**
- 2. PERSONALE**
  - 2.1) Assegni di ricerca
  - 2.2) Borse di studio per attività di ricerca
  - 2.3) Collaborazioni occasionali
  - 2.4) Ripartizione conto terzi
  - 2.5) Altri provvedimenti
- 3. DIDATTICA**
  - 3.1) Orientamento
  - 3.2) Commissione Paritetica
  - 3.3) Altri Provvedimenti
  - 3.4) Comunicazioni PQA/VQR/AVA3/PNRR
- 4. RICERCA**
  - 4.1) Donazioni
  - 4.2) Comodati
  - 4.3) Altri provvedimenti
- 5. ATTI, CONTRATTI E CONVENZIONI**
- 6. BILANCIO E PATRIMONIO**
  - 6.1) Scarichi inventariali
  - 6.2) Quote associative
  - 6.3) Altri provvedimenti
- 7. INTERNAZIONALIZZAZIONE**
- 8. ALTRI PROVVEDIMENTI**
- 9. VARIE ED EVENTUALI**

## ELENCO COMPONENTI

*Legenda:* P = presente; G = assente giustificato; A = assente

### PROFESSORI PRIMA FASCIA

Badano Luigi	P	Falanga Anna	P	Mantovani Lorenzo	P
Baldoni Marco Giovanni	P	Ferrarese Carlo	P	Meneveri Raffaella	P
Balduzzi Adriana	A	Fumagalli Roberto	P	Messa Maria Cristina	A
Bellelli Giuseppe	P	Galimberti Stefania	G	Miglior Stefano	A
Biondi Andrea	A	Gambacorti Passerini Carlo	P	Moresco Rosa Maria	P
Braga Marco	A	Garavello Werner	A	Perseghin Gianluca	P
Carrà Giuseppe	P	Giannattasio Cristina	A	Puoti Massimo	P
Cavaletti Guido	A	Gilardi Maria Carla	P	Scaccabarozzi Gianlorenzo	P
Citerio Giuseppe	P	Giussani Carlo Giorgio	A	Senni Michele	P
Clerici Massimo	P	Grassi Guido	A	Sironi Sandro	P
Cocuzza Clementina	P	Invernizzi Pietro	P	Strepparava Maria Grazia	P
Colledan Michele	A	Lavitrano Maria Luisa	P	Torsello Antonio Biagio	P
Da Pozzo Luigi Filippo	P	Lorini Ferdinando Luca	P	Valsecchi Maria Grazia	P
De Carlis Luciano	A	Magni Fulvio	P	Zatti Giovanni	A
Faggioli Stefano	P	Mantegazza Francesco	P		

### PROFESSORI SECONDA FASCIA

Antolini Laura	P	Foti Giuseppe	A	Pagni Fabio	P
Appollonio Ildebrando	A	Foti Maria	P	Palestini Paola	P
Arcangeli Stefano	P	Froio Alberto	P	Perin Cecilia	P
Ausili Davide Luigi Lino	P	Fruscio Robert	P	Piazza Fabrizio	P
Barisani Donatella	P	Genovesi Simonetta	P	Piazza Rocco	A
Basso Giampaolo	P	Gianotti Luca Vittorio	A	Pieruzzi Federico	P

Bentivegna Angela	P	Guerra Luca	A	Pitto Marina	P
Bianchi Cristina	P	Guttadauro Angelo	A	Quarti Trevano Fosca	P
Bigoni Marco	P	Landoni Claudio	A	Re Francesca	P
Bilo Grzegorz Marek	P	Landoni Fabio	A	Rebora Paola	P
Bombelli Michele	A	Langer Thomas	P	Riva Michele Augusto	P
Bonfanti Paolo	P	Leone Biagio Eugenio	P	Rivolta Ilaria	P
Brunelli Silvia	A	Leoni Valerio	P	Romano Fabrizio	A
Bulbarelli Alessandra	P	Locatelli Anna	A	Russo Laura	P
Cairoli Roberto	A	Lombardi Carolina	A	Salerno Domenico	P
Carbone Marco	P	Luppi Fabrizio	A	Sancini Giulio	A
Carrabba Giorgio Giovanni	P	Maddalone Marcello	P	Scirè Carlo	P
Cavanna Andrea Eugenio	P	Mantegazza Raffaele	A	Scuteri Arianna	P
Cazzaniga Giovanni	G	Marmioli Paola	P	Sozzi Davide	P
Cazzaniga Marina Elena	G	Mazzaglia Giampiero	P	Tremolizzo Lucio	A
Colombo Nicoletta	A	Mazzola Paolo	P	Trevisan Roberto	A
Combi Romina	P	Miloso Mariarosaria	P		
Corbo Claudia	P	Mogni Luca	P		
Cornaggia Cesare	A	Muraru Denisa	A		
Crotti Lia	A	Musazzi Laura	P		
Dell'Oro Raffaella	P	Musumeci Rosario	P		
Di Mauro Stefania	P	Nacinovich Renata	P		
Erba Paola Anna	A	Nespoli Luca	A		
Faverio Paola	A	Paglia Giuseppe	P		

## RICERCATORI

Alberti Paola	P	Gerussi Alessio	P	Russo Selena	G
Alessandro Cristiano	A	Ippolito Davide	P	Savino Angela	P
Azzoni Emanuele	P	Isella Valeria	A	Schillaci Daniela Roberta	P
Bani Marco	P	L'Imperio Vincenzo	P	Smith Andrew	P
Bartoli Francesco	P	Lapadula Giuseppe	A	Todde Sergio	A
Belingheri Michael	P	Lauterio Andrea	P	Turati Marco	A
Bernasconi Davide	P	Lissoni Andrea Alberto	A	Uggeri Fabio	P
Caccianiga Gianluigi	P	Maestroni Luca	A		
Capitoli Giulia	P	Maloberti Alessandro	A		
Carini Fabrizio	A	Martinelli Marianna	P		
Carozzi Valentina Alda	A	Meregalli Cristina	P		
Cattoni Alessandro	A	Nespoli Antonella	P		
Cazzaniga Emanuela	A	Nicolini Gabriella	P		
Ceresoli Marco	P	Novelli Giorgio	P		
Ciardullo Stefano	P	Okoye Chukwuma	P		
Coco Silvia	P	Ornaghi Sara	A		
Conconi Donatella	P	Paladino Maria Emilia	A		
Cortesi Paolo	P	Pengo Martino	P		
Crocamo Cristina	P	Piscitelli Daniele	A		
Cuffaro Luca	P	Purpura Giulia	P		
De Bernardi Elisabetta	P	Raimondo Francesca	P		
D'Orso Marco	A	Ramazzotti Daniele	P		
Ferrara Pietro	P	Rezoagli Emanuele	P		
Fontana Diletta	P	Rizzi Laura	P		

Fumagalli Simona	P	Roversi Gaia	P		
------------------	---	--------------	---	--	--

### IL REFERENTE AMMINISTRATIVO

Sassi Jacopo	A				
--------------	---	--	--	--	--

### PERSONALE TECNICO AMMINISTRATIVO

Bresciani Elena	P	Donzelli Elisabetta	P	Sesana Maria Silvia	P
Chiorazzi Alessia	P	Pelucchi Sara	P	Zobbi Virna Franca	P

### RAPPRESENTANTI DEGLI SPECIALIZZANDI E DEI DOTTORANDI

Brunoni Beatrice	P	Lembo Maria Francesca	A	Pasini Francesco	A
Della Valle Paola	A	Mené Roberto	A		

### RAPPRESENTANTI DEGLI ASSEGNISTI DI RICERCA

Luciani Michela	P	Meanti Ramona	P	Zadek Francesco	P
-----------------	---	---------------	---	-----------------	---

### RAPPRESENTANTI STUDENTI

Bianchi Marta	A	Mortarino Federico	A		
Casto Matteo	A	Russo Tania	A		
Cavallo Nicola	A	Sanoos Benedicta Afua	A		
Colombo Benedetta	A	Sironi Aurora Maria	P		
Dell'Olio Francesco	A	Sorrenti Giada	A		
Ghezzi Mattia	A	Vannucci Greta	A		
Guerrieri Niccolò	A	Vismara Sofia	A		
Isola Valentina	A	Zanzi Caterina	A		

## 6. BILANCIO E PATRIMONIO

- 6.1) Scarichi inventariali
- 6.2) Quote associative
- 6.3) Altri provvedimenti

### OMISSIS

#### 6.3.a)

<b>Dipartimento interessato:</b>	<b>Dipartimento di Medicina e Chirurgia</b>
<b>Direttore del Dipartimento</b>	<b>Prof Pietro Invernizzi</b>
<b>Struttura amministrativa responsabile della procedura di scelta del contraente</b>	<b>Settore Centrale di Committenza</b>
<b>Responsabile struttura amministrativa:</b>	<b>Andrea Ambrosiano</b>
<b>Responsabile Tecnico/Scientifico Acquisto – RT</b>	<b>Prof. Francesco Mantegazza</b>
<b>Responsabile Unico del Procedimento-RUP:</b>	<b>Valeria Cassina</b>
Codice Unico di Progetto - CUP	Non presente
Tipo di procedura:	Procedura negoziata senza pubblicazione di un bando
Oggetto:	Aggiornamento della piattaforma Microscopio a Forza Atomica (AFM)
Ambito:	Dipartimento di Eccellenza Medicina
CODICE U GOV	2023-CONT-0067/INFRASTRUTTURE

Il Direttore di Dipartimento Prof Invernizzi, su richiesta del Prof Mantegazza Francesco presenta una richiesta di approvazione dell'aggiornamento della piattaforma- Microscopio a Forza Atomica (AFM) nell'ambito del progetto del Dipartimento di Eccellenza IMPACT MEDICINE (Imaging Molecolare e PATologia CompuTazionale per un Dipartimento di Medicina digitale) selezionato dal MUR ed ammesso al finanziamento ai sensi articolo 1, commi 314 – 337, legge 221/2016 elenco dei dipartimenti ammessi alla selezione dei dipartimenti di eccellenza 2023 – 2027

#### **Motivazione all'acquisto:**

Nell'ambito del progetto del Dipartimento di Eccellenza IMPACT MEDICINE è previsto l'aggiornamento infrastrutturale attraverso la digitalizzazione intensiva delle core facilities dipartimentali, che include l'aggiornamento tecnologico del settore dedicato alle metodologie microscopiche avanzate, tra cui la microscopia a scansione, al fine di mantenere e migliorare

il livello qualitativo dell'imaging ultrastrutturale necessario al positivo completamento degli studi in corso e programmati. A questo proposito va ricordato che attualmente presso il Dipartimento è disponibile un microscopio a forza atomica (AFM NanoWizard II, JPK-Bruker), la cui tecnologia è ormai superata dagli sviluppi più recenti, in particolare per quanto riguarda la possibilità di ricostruzione 3D delle immagini, la caratterizzazione nanomeccanica e la velocità di acquisizione, fattore critico per l'effettiva integrazione della caratterizzazione biofisica con le altre tecniche diagnostiche.

Per le sue caratteristiche, un microscopio tipo NanoWizard 4XP costituisce al momento il più alto standard tecnologico per l'acquisizione di immagini 3D in ambito biologico e la correlazione dell'imaging con le proprietà nanomeccaniche su scala molecolare dei campioni osservati. Un apparecchio di questo tipo può fornire un grande contributo al raggiungimento di tutti gli Obiettivi Strategici del progetto, in quanto in grado di permettere analisi nanomeccaniche ad alto rendimento al momento difficilmente raggiungibili con la dotazione strumentale disponibile.

Sulla base di queste considerazioni, l'aggiornamento della piattaforma di microscopia a scansione con un microscopio a forza atomica di ultima generazione va inquadrato all'interno della Core Facility 2 (CF 2 Imaging in vivo e Radiomica).

I benefici derivanti dall'aggiornamento di tale strumentazione non sarebbero limitati solo al progetto IMPACT MEDICINE, ma si estenderebbero potenzialmente a tutti i progetti del nostro Ateneo che necessitano di una caratterizzazione biofisica avanzata integrata con l'imaging 3D, facilitando quindi anche lo sviluppo di nuove sinergie e collaborazioni. Inoltre, la disponibilità di tale tecnologia potrebbe essere facilmente applicata a nuove linee di ricerca, facilitando l'avvio di nuovi progetti e l'acquisizione di nuove risorse.

Nato come strumento di imaging di campioni inorganici, il Microscopio a Forza Atomica (AFM) risulta essere uno strumento fondamentale per la caratterizzazione morfologica (imaging 3D) e meccanica (rigidità, elasticità e viscosità) di campioni biologici, potendo risolvere con la risoluzione del nanometro (millesimo di millimetro) strutture di cellule, virus e tessuti anche in fluido, ed eventuali variazioni di esse in presenza di patologie o di trattamenti farmacologici. Le immagini morfologiche vengono acquisite mediante una sonda che viene portata a contatto con la superficie in esame: la sonda registra la corrugazione del campione su scala nanometrica ricostruendo il profilo topografico da cui si ottiene l'immagine 3D del campione. La caratterizzazione delle proprietà meccaniche viene eseguita mediante lo studio della deformazione conseguente alla forza esercitata dalla sonda sulla superficie del campione in esame: più alta è la forza esercitata necessaria per avere una certa deformazione, più rigido è il campione.

Negli ultimi mesi è stata condotta una campagna di caratterizzazione di proprietà meccaniche di diversi tipi di campioni, al fine di correlare le proprietà di elasticità con lo stato patologico ed eventuali effetti di trattamenti farmacologici. In particolare, sono state acquisite misure su tessuti pancreatici, prostatici e di milza, su linfociti sani e affetti da leucemia linfatica cronica e su fibroblasti cardiaci e cellule valvolari interstiziali concentrandosi sulle proprietà di nucleo e nucleoli.

Queste analisi potranno essere condotte sia su campioni biologici di origine umana che originati da modelli animali.

### **Caratteristiche tecniche generali**

Per lo svolgimento di tali analisi è necessario acquisire uno strumento che sia in grado di svolgere le seguenti funzioni:

- Scansione in contatto intermittente con forze di interazioni tra punta e campione dell'ordine del pN in modalità PeakForce Tapping™ per acquisizione di immagini 3D ad alta risoluzione di campioni fragili;
- Sistema di calibrazione automatica dell'immagine ottica, per compensare aberrazioni ottiche e distorsioni, e di sovrapposizione precisa con l'immagine AFM con trasparenza regolabile;
- Possibilità di selezione della finestra di scan AFM dall'immagine ottica in background;
- Pacchetto per caratterizzazione meccanica dei campioni attraverso misure di adesione, rigidità, elasticità, deformazione mediante curve di forza e mappe di forza.
- Pacchetto per caratterizzazione meccanica dei campioni attraverso misure di viscoelasticità mediante aggiunta di modulazione sinusoidale (0.5-500 Hz) della forza applicata alle classiche curve di forza o mappe di forza.
- Portapunte in vetro supercut con molla fissa per immobilizzazione della punta
- Sostegno per Petri Dish di diverse marche (ad esempio TPP)
- Installazione di uno specialista con tre giorni di training.

### **Caratteristiche tecniche indispensabili:**

Per lo svolgimento di tali analisi è necessario acquisire uno strumento che sia in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche:

- Microscopio a forza atomica con risoluzione sub-nanometrica, finestra di scansione almeno di  $100 \times 100 \times 15 \mu\text{m}^3$ , almeno 30 linee/sec, sistema ottimizzato per misure in fluido, compatibile con microscopio ottico invertito Zeiss, con controller elettronico ad alta velocità e basso rumore:
- velocità di acquisizione 1 Mpixel/sec;
- Modular hybrid analog/digital design with latest FPGA/PPC technology (dual core PowerPC @ 1,4 GHz) overcoming limitations of conventional DSP designs
- 2 high speed 16-bit ADC channels with 60 MHz sample rate
- 7 18-bit ADC channels with 1 MHz sample rate
- 1 high speed 14-bit DAC channel with 120 MHz sample rate
- 4 20-bit DAC channels with 800 kHz sample rate
- - 1 high-speed lock-in amplifier for precise amplitude and phase detection
- - 4 channel low noise capacitive distance sensor interface
- - Thermal noise cantilever calibration up to 4 MHz
- - Low voltage output for electronics modules and pre-amplifiers with +/-15 V and +/-5 V
- - Digital input: 6 channels (Sub-D) Digital output: 10 channels (Sub-D) e.g. for pixel and line clock
- - Connection to control PC by 2 Gigabit LAN ).

Come da “Dichiarazione di beni infungibili ” rilasciata dal prof. Francesco Mantegazza, dopo un’attenta indagine di mercato è stato individuato il seguente strumento come l’unico in possesso di tutte le specifiche tecniche di cui sopra: **Bruker JPK NanoWizard 4 XPe** distribuito in Italia in esclusiva da Assing Spa il quale è l’unico sul mercato europeo a garantire il soddisfacimento dei bisogni sopra evidenziati; (Si veda Allegato 1 e Allegato 2)

La strumentazione Bruker JPK NanoWizard 4 XP AFM è coperto da brevetti internazionali che ne garantiscono la proprietà intellettuale: (brevetti n. EP1430485, EP 1979913, US 8.739.309 and EP 2359148)-Si veda la dichiarazione della ditta **ASSING SPA** (All 2)

La ditta Assing Spa ha presentato due offerte: la prima Prot. 23/1408/901/SDS-00 (all. 4) per un importo di euro 343.635,00 (+IVA) comprensiva di corso di formazione on site, trasporto, installazione e collaudo a carico della Ditta fornitrice, oltre che di una garanzia di 12 mesi (a partire dalla data di esito positivo del collaudo) e la seconda Prot. 23/1172/901/SDS-00 (all. 5) per importo di euro 235.950,00 (+IVA) che prevede la formula del trade in con un risparmio di costo di euro 107.685,00 (+IVA) comprendente il ritiro da parte della medesima ditta produttrice del microscopio attualmente in uso, così da comportare un netto abbassamento dei costi.

Entrambe le offerte sono comprensive di corso di formazione on site, trasporto, installazione e collaudo a carico della Ditta fornitrice, oltre che di una garanzia di 12 mesi (a partire dalla data di esito positivo del collaudo)

### **Tipo di procedura prescelta**

Da quanto sopra descritto, ricorrono i presupposti per affidare a **Assing Spa** il contratto di fornitura tramite procedura negoziata senza pubblicazione di bando di gara, ai sensi dell’art. 76, comma 2, lett. b) del D.lgs. 36/2023. “ [...]la procedura può essere utilizzata: [...] punto b) “quando i lavori, le forniture o i servizi possono essere forniti unicamente da un determinato operatore economico per una delle seguenti ragioni: [...] punto 2) “la concorrenza è assente per motivi tecnici” e “non esistono altri operatori economici o soluzioni alternative ragionevoli”.

Va altresì ricordato che, ai sensi del medesimo articolo sopracitato, occorre che sia comprovato che “non esistono altri operatori economici o soluzioni alternative ragionevoli e l’assenza di concorrenza non è il risultato di una limitazione artificiale dei parametri dell’appalto”.

Si chiede quindi al Consiglio di Dipartimento di autorizzare i competenti Uffici ad effettuare un’indagine di mercato tramite avviso pubblicato sul profilo del Committente per un periodo non inferiore a 15 giorni; qualora al termine della consultazione di mercato gli esiti conducano a comprovare che non esistono altri operatori economici o soluzioni alternative ragionevoli, l’Università procederà a concludere il contratto con Assing Spa. previa autorizzazione del Consiglio di Amministrazione.

**Luogo della fornitura ed eventuali modifiche ai locali indicati**

L'installazione avverrà presso il secondo piano, laboratorio 2023 -U-28-Kytos del Dipartimento di Medicina e Chirurgia Via Follerau 3 Vedano al Lambro, senza che l'installazione richieda Non è richiesta alcuna modifica ai locali e/o ai relativi impianti.

**Sicurezza**

Per le ragioni sopra indicate non è necessario redigere un D.U.V.R.I. – “Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze”.

**Dati di bilancio per l'imputazione della spesa:**

La spesa imponibile di € 235.950,00 + IVA 22% (totale euro 287.859,00) graverà sui fondi del Dipartimento di Eccellenza

Ente finanziatore: Ministero dell'Università e della Ricerca

Codice progetto: 2023-CONT-0067/INFRASTRUTTURE- UA MB D15

voce COAN CA.A.02.03.01, che presenta adeguata disponibilità finanziaria;

CUP: N/P

La presente delibera sarà pubblicata per estratto sul sito di Ateneo (Profilo del committente) ai sensi del Decreto Legislativo 14 Marzo 2013, n° 33, art 37 comma 2.

Il Consiglio del Dipartimento di Medicina e Chirurgia all'unanimità esprime parere favorevole.

-di concludere il contratto con Assing Spa, previa autorizzazione del Consiglio di Amministrazione, qualora al termine della consultazione di mercato gli esiti conducano a comprovare che non esistono altri operatori economici o soluzioni alternative ragionevoli.

-di trasmettere alla Centrale di Committenza il presente provvedimento e tutti gli allegati di seguito riportati per gli opportuni adempimenti.

**OMISSIS**

Il Direttore del Dipartimento

Prof. Pietro Invernizzi



Il Delegato, Responsabile di Centro Servizi

Dott.ssa Paola Di Rienzo

