

Allegato n.1 al Verbale n. 2

Candidato Daniela Pozzi

Profilo curriculare

La candidata Prof.ssa Daniela Pozzi, nata a Roma l'8 aprile 1975, ha conseguito la laurea in Fisica presso la Sapienza Università di Roma nel 2000 e il Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università degli Studi Roma Tre nel 2004. Dopo un percorso formativo post-dottorale articolato in diversi assegni di ricerca, è entrata nei ruoli della Sapienza Università di Roma nel 2010 come Ricercatore Universitario e dal 2019 come Professore Associato di Fisica Applicata. La candidata ha maturato una solida esperienza didattica ventennale nei corsi di Fisica Applicata e Fisica Medica rivolti a studenti dei corsi di laurea in Medicina, Scienze Infermieristiche e Tecniche di Laboratorio Biomedico, ricoprendo incarichi di coordinamento di corsi integrati e svolgendo un'intensa attività di supervisione di tesi di laurea e di dottorato.

Dal punto di vista scientifico, la Prof.ssa Daniela Pozzi svolge la propria attività di ricerca nell'ambito della Fisica Applicata alla Biologia e alla Medicina, con particolare attenzione agli aspetti fisici e biofisici che regolano l'interazione tra nanomateriali e sistemi biologici. È co-responsabile del NANODELIVERY Lab presso il Dipartimento di Medicina Molecolare della Sapienza Università di Roma, dove coordina un gruppo di ricerca interdisciplinare che integra competenze di fisica, chimica, biologia e medicina. Le sue ricerche si concentrano sullo sviluppo e sulla caratterizzazione di nanoparticelle lipidiche e ibridi bio-nanotecnologici per applicazioni in nanomedicina, con particolare riferimento alla diagnostica oncologica, alla veicolazione mirata di acidi nucleici e allo studio delle interfacce tra nanosistemi e sistemi biologici. Attraverso un approccio fortemente quantitativo e sperimentale, la Prof.ssa Pozzi contribuisce all'avanzamento della Fisica Applicata a sistemi biologici complessi, promuovendo la traduzione dei risultati di laboratorio verso applicazioni cliniche e tecnologiche di rilievo.

È stata ed è Principal Investigator e Coordinatore Nazionale di numerosi progetti di ricerca competitivi di rilevanza nazionale e internazionale, dimostrando una consolidata capacità di attrarre finanziamenti e di coordinare gruppi di ricerca interdisciplinari. Tra i programmi di maggiore rilevanza si annoverano i progetti finanziati dalla Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (Investigator Grant 2020), dai bandi PRIN-PNRR e dal progetto Pathfinder Open 2023, finanziato dallo European Innovation Council nell'ambito del programma quadro Horizon Europe. Tali progetti hanno sostenuto attività di ricerca avanzata nel campo della Fisica Applicata alla nanomedicina, con particolare attenzione allo sviluppo di piattaforme diagnostiche e terapeutiche basate su nanoparticelle e alla traslazione clinica delle tecnologie emergenti. Complessivamente, i finanziamenti ottenuti testimoniano la riconosciuta autorevolezza scientifica della candidata e la solida capacità gestionale nel coordinare iniziative di ricerca complesse e altamente competitive.

Ha al suo attivo oltre 160 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali con peer review, che hanno raccolto più di 6.500 citazioni, con un h-index pari a 45 (fonte: Scopus). La sua attività di ricerca ha inoltre portato al deposito di diversi brevetti nel campo delle nanoparticelle per il trasporto genico e della diagnostica oncologica, a testimonianza della rilevanza scientifica dei risultati conseguiti.

Valutazione collegiale del profilo curriculare

Il profilo curriculare della candidata evidenzia una attività accademica continuativa e coerente con la declaratoria del settore concorsuale oggetto della procedura, nella quale rientrano pienamente le sue linee di ricerca e la sua produzione scientifica. L'evoluzione della sua carriera accademica riflette un progressivo consolidamento della sua indipendenza scientifica e della capacità di coordinamento di gruppi di ricerca interdisciplinari, operanti nell'ambito della Fisica Applicata. La qualità e l'originalità della produzione scientifica, unita alla capacità di attrarre risorse competitive, denotano una piena maturità scientifica e un profilo internazionalmente riconosciuto.

L'attività didattica della candidata, ampia e continuativa dal 2003 ad oggi, testimonia un impegno costante nell'insegnamento della Fisica Medica e della Fisica Applicata in diversi corsi di studio delle Facoltà Mediche della Sapienza Università di Roma. Tale attività risulta pienamente coerente con il profilo e con le funzioni previste dalla procedura concorsuale.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca della candidata si distingue per continuità, rilevanza scientifica e innovatività. Le principali linee di ricerca riguardano:

- Lo studio delle interazioni tra nanomateriali e sistemi biologici con particolare riferimento alla formazione della corona proteica, con implicazioni nel drug delivery e nell'immunoterapia dei tumori;
- Lo sviluppo di nanoparticelle lipidiche per la veicolazione di acidi nucleici, con applicazioni nel campo della terapia genica e della vaccinazione a DNA;
- L'elaborazione di metodologie diagnostiche innovative per la rilevazione precoce del carcinoma pancreatico e altre patologie oncologiche, mediante test ematici basati su nanoparticelle e approcci di levitazione magnetica;
- la caratterizzazione chimico-fisica di micro- e nanoplastiche e la valutazione dei loro effetti biologici.

Le numerose pubblicazioni della candidata su riviste scientifiche di alto impatto internazionale quali Nanoscale, Nature Communications, ACS Nano, Journal of the American Chemical Society e altre di rilievo nel campo della Fisica Applicata e della nanomedicina evidenziano una produzione scientifica di elevata qualità, riconosciuta e visibile a livello internazionale. Tale attività si accompagna a collaborazioni consolidate con istituzioni di ricerca di prestigio internazionale, che hanno contribuito ad ampliare la portata e l'impatto delle ricerche condotte, rafforzandone il carattere interdisciplinare e innovativo.

L'impatto bibliometrico della produzione scientifica (oltre 6.500 citazioni complessive e un impact factor cumulativo superiore a 800) testimonia una produttività abbondante, continuativa e di rilievo nel panorama della Fisica Applicata alla nanomedicina.

Il ruolo di autore corrispondente, ricoperto in tutte le sedici pubblicazioni presentate ai fini della valutazione, conferma la piena autonomia scientifica della candidata, nonché la sua capacità di indirizzo e coordinamento della ricerca, elementi distintivi di una figura scientificamente matura e indipendente.

A ciò si aggiunge la documentata capacità di attrarre finanziamenti competitivi di rilevanza nazionale e internazionale, in qualità di Principal Investigator, e di coordinare gruppi di ricerca multidisciplinari, integrando competenze fisiche, chimiche, biologiche e mediche. Tali risultati rappresentano un ulteriore indicatore di merito e di riconosciuta maturità scientifica.

Nel complesso, l'attività di ricerca della candidata si configura come di eccellente livello, pienamente coerente con la declaratoria del Settore Scientifico Disciplinare oggetto della procedura e perfettamente in linea con i requisiti richiesti per il ruolo di Professore di I fascia.

Lavori in collaborazione:

La produzione scientifica della Prof.ssa Pozzi si distingue per l'ampiezza e il rilievo della rete di collaborazioni nazionali e internazionali che costituisce un elemento qualificante del suo profilo scientifico e ha favorito un approccio di ricerca fortemente integrato e innovativo.

Le collaborazioni scientifiche più rilevanti coinvolgono ricercatori afferenti a Università e centri di ricerca italiani, tra cui il Campus Bio-Medico di Roma, l'Università di Camerino, l'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, il Sincrotrone ELETTRA a Trieste, e a istituzioni di prestigio internazionale come la Harvard Medical School, l'Università della California a Irvine, la Michigan State University e l'Accademia Austriaca delle Scienze.

L'insieme dei lavori prodotti nel corso del percorso accademico della candidata evidenzia una marcata interdisciplinarietà, che unisce in modo sinergico fisica, chimica, biologia molecolare e medicina, con particolare attenzione agli aspetti di Fisica Applicata alla biomedicina e alla nanomedicina. Questa capacità di integrare discipline diverse ha permesso di affrontare tematiche complesse attraverso l'applicazione di metodiche fisiche, traducendo risultati di base in applicazioni di interesse clinico e tecnologico.

Letto, approvato e sottoscritto.

Roma, 13 ottobre 2025

LA COMMISSIONE:

Prof. Carlo Altucci

Prof. Giulio Caracciolo (Segretario)

Prof. Wolfgang Plastino (Presidente)