

Allegato alla delibera del Consiglio di dipartimento n.3.3 del 28/11/2023

SCHEDA PER BANDO DI SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI UN ASSEGNO DI RICERCA EX ART. 22 DELLA L. 240/2010

1. Tipologia di assegno¹

lettera a lettera b

2. Durata²: 12 mesi/anni

non rinnovabile rinnovabile eventualmente rinnovabile

3. Dipartimento richiedente:

Dipartimento di Scienze mediche, Chirurgiche e Neuroscienze

4. Settore/i scientifico disciplinare/i: MED/26 – Neurologia, MED/50 – Scienze tecniche mediche applicate

5. Settore concorsuale: 06/D6 – Neurologia, 06/N1 – Scienze delle professioni sanitarie e delle tecnologie mediche applicate

6. Campo³ (solo ai fini della pubblicazione sul portale europeo): Neurosciences

7. Area CUN: Area 06

8. Progetto di ricerca⁴: PRIN 2022: Clinical, imaging and serological biomarkers to distinguish inflammatory demyelinating diseases: multidimensional diagnostic algorithm and long-term management

9. Tema di ricerca (titolo sintetico in italiano e in inglese):

DeStaRe: a new algorithm for assessment of Demyelinating, Stable and Remyelinating lesions in Multiple Sclerosis and Antibody-mediated disorders

DeStaRe: un algoritmo innovativo per la valutazione delle lesioni Demyelinizzanti, Stabili e Remyelinizzate nella Sclerosi Multipla e patologie anticorpo-mediate.

10. Descrizione sintetica in italiano: Testo libero in lingua italiana per fornire informazioni sul programma di ricerca (max 900 caratteri, compresi spazi e punteggiatura)

Le malattie infiammatorie demielinizzanti (IDD) colpiscono il sistema nervoso centrale, comprendono la sclerosi multipla (SM), i disturbi del neurospettro dell'ottica neuromielitica positiva per l'aquaporina-4 e la malattia associata agli anticorpi della glicoproteina mielinica degli oligodendrociti. Gli avanzamenti nell'identificazione degli autoanticorpi consentono distinzioni cliniche più precise. Sebbene la risonanza magnetica (RM) aiuti nella diagnosi della SM, differenziare le IDD rimane una sfida. Questo studio propone uno strumento diagnostico innovativo, integrando marcatori di imaging per il danno e la riparazione tissutale con biomarcatori sierici. Si avvale del deep learning per l'integrazione dei dati, l'analisi automatizzata e la predizione della progressione delle IDD.

11. Descrizione sintetica in inglese: Testo libero in lingua inglese per fornire informazioni sul programma di ricerca (max 900 caratteri, compresi spazi e punteggiatura).

¹Vedasi art. 3 del Regolamento per gli assegni di ricerca (DR 325/2016 e s.m.i.).

²Da uno e tre anni, eventualmente rinnovabili.

³Ai fini della pubblicazione sul portale europeo, indicare un campo tra i seguenti: Agricultural sciences; Anthropology; Architecture; Arts; Astronomy; Biological sciences; Chemistry; Communication sciences; Computer science; Criminology; Cultural studies; Demography; economics; Educational sciences; Engineering; Environmental science; Ethics in Health sciences; Ethics in natural sciences; Ethics in physical sciences; Ethics in social sciences; Geography; History; Information science; Juridical sciences; Language sciences; Literature; Mathematics; Medical sciences; Neurosciences; Pharmacological sciences; Philosophy; Physics; Political sciences; Psychological sciences; Religious Sciences; Sociology; Technology; Other.

⁴ Indicazione dello specifico progetto di ricerca, con la relativa durata e tutte le informazioni necessarie ad individuarlo (titolo, acronimo, finanziatore, tipologia di finanziamento, etc.).

Inflammatory demyelinating diseases (IDD) impact the central nervous system, including multiple sclerosis (MS), aquaporin-4 positive neuromyelitis optica spectrum disorders and myelin oligodendrocyte glycoprotein-antibody associated disease. Advances in identifying autoantibodies allow for clinical distinctions. While MRI aids MS diagnosis, differentiating IDD remains challenging. Accurate differential diagnoses rely on targeted MRI and specific serological biomarkers due to potential therapy ineffectiveness in antibody-mediated diseases. This study proposes an innovative diagnostic tool, integrating imaging markers for tissue damage and repair with serum biomarkers. It employs deep learning for data integration, automated analysis, and predicting IDD progression. The goal is unmatched sensitivity and specificity in monitoring subtle subclinical changes, thus advancing the management of IDD.

12. Piano delle attività di ricerca che saranno affidate all'assegnista (in italiano e in inglese, max 900 caratteri per ciascuna delle due lingue, compresi spazi e punteggiatura):

Il/La candidato/a sarà responsabile della selezione dei dati da includere nel progetto, del reclutamento dei nuovi pazienti e dell'analisi delle immagini utilizzando metodi convenzionali e non convenzionali di IA. Il/La candidato/a aggiornerà regolarmente il PI e il gruppo di ricerca sui progressi dello studio, discuterà e presenterà i risultati a conferenze nazionali e internazionali e scriverà il lavoro scientifico.

The candidate will be responsible for selecting data to be included in the project, recruiting new patients, and analyzing images using both conventional and unconventional AI methods. The candidate will regularly update the Principal Investigator (PI) and the research group on the study's progress, discuss and present results at national and international conferences, and write scientific papers.

13. Eventuale piano delle attività assistenziali connesse alle esigenze del progetto di ricerca (in italiano e in inglese, max 900 per ciascuna delle due lingue, compresi spazi e punteggiatura)⁵: N/A

14. Sede/i di svolgimento dell'attività:

Le attività saranno svolte presso l'Università di Siena, con possibilità di periodi svolti nelle altre tre sedi dello studio multicentrico (Università di Firenze, Università di Basilea).

15. Importo dell'assegno (nel rispetto del minimo fissato dal MIUR)⁶:

Euro 32.000,00/annuale (rinnovabile)

16. Disponibilità di budget e imputazione dei costi dell'assegno, inclusi gli oneri a carico del datore di lavoro: Codice progetto padre - 2268-2023-CR-PROFCMIUR_PC-PRIN2022_007.

17. Responsabile scientifico:

Dr. Rosa Cortese

18. Eventuali ulteriori titoli e/o requisiti connessi alla produzione scientifica e/o al curriculum scientifico-professionale richiesti per lo svolgimento dello specifico progetto di ricerca⁷:

- Esperienza di lavoro in Neuroimaging
- Ottima conoscenza di lingua inglese, parlata e scritta

19. Eventuale svolgimento della prova orale in via telematica

si no da valutare da parte della Commissione

⁵Nel caso di assegni di ricerca relativi a S.S.D. delle aree delle scienze biologiche e mediche. Qualora il progetto di ricerca preveda lo svolgimento di attività assistenziale da parte dell'assegnista è necessaria l'autorizzazione da parte dell'Azienda ospedaliera universitaria senese o delle altre aziende sanitarie interessate.

⁶ Indicare l'importo complessivo compresi gli oneri a carico del datore di lavoro, e l'importo lordo beneficiario.

⁷ Ad esempio (a titolo puramente indicativo):

Eventuale numero massimo di pubblicazioni da presentare per la selezione;

Eventuale/i lingua/e straniera/e richiesta/e;

Livello avanzato di conoscenza scritta e parlata di una o più lingue straniere;

Esperienza lavorativa e/o formativa presso strutture di ricerca pubbliche e/o private;

Esperienze in ambito internazionale.

Siena, data della firma digitale

Il Segretario Amministrativo

Il Direttore del Dipartimento