


CODICE POSIZIONE
POSITION CODE

AzD11_DIMEC_RIZZ
DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA
DEPARTMENT OF MEDICINE AND SURGERY

INQUADRAMENTO SCIENTIFICO / SCIENTIFIC FRAMEWORK
Titolo del progetto di ricerca / Title of the research project
STaR-HER2: Targeting sequenziale del riparo del danno al DNA nel carcinoma mammario triplo negativo HER2-low
STaR-HER2: Sequential Targeting of DNA Damage Repair in HER2-Low Triple-Negative Breast Cancer
Descrizione del progetto di ricerca / Description of the research project

La classificazione del carcinoma mammario è stata recentemente ampliata per includere la categoria HER2-low, che rappresenta una percentuale considerevole dei tumori precedentemente classificati come triplo negativi. Studi clinici recenti hanno dimostrato una significativa efficacia clinica dell'anticorpo farmaco-coniugato trastuzumab deruxtecan in questa sottopopolazione di pazienti, grazie al rilascio, direttamente nelle cellule tumorali, di un potente inibitore della topoisomerasi I, un enzima che induce rotture nel doppio filamento del DNA. La sensibilità del tumore a questo trattamento è verosimilmente influenzata dall'efficienza della via di riparazione per ricombinazione omologa (HRR), un meccanismo chiave responsabile della riparazione del danno al DNA. Questo progetto intende studiare, a livello meccanicistico e funzionale, se una compromissione transitoria del riparo del DNA indotta da trastuzumab deruxtecan possa creare una vulnerabilità terapeutica alla successiva inibizione della poli-ADP ribosio polimerasi con inibitori di PARP1.

Breast cancer classification has recently been expanded to include the HER2-low category, which represents a considerable proportion of tumors previously classified as triple-negative. The antibody–drug conjugate trastuzumab deruxtecan has demonstrated significant clinical benefit in this subgroup by delivering a potent topoisomerase I inhibitor that induces DNA double-strand breaks. Tumor sensitivity to this treatment is therefore likely influenced by the efficiency of the Homologous Recombination Repair (HRR) pathway, a key mechanism responsible for repairing DNA damage. This project aims to investigate, at both mechanistic and functional levels, whether a transient impairment of DNA repair induced by trastuzumab deruxtecan can create a therapeutic vulnerability to subsequent inhibition of Poly-ADP-ribose polymerase through PARP1 inhibitors.

Responsabile della Ricerca / Research Manager

Prof.ssa Federica Maria Angela RIZZI

OGGETTO E CARATTERISTICHE DELL'INCARICO / OBJECT AND CHARACTERISTICS OF THE ASSIGNMENT
Tipologia di incarico / Type of position

Incarico di Ricerca ex art. 22 ter della L. 240/2010

Research assignment pursuant to art. 22 ter of Law 240/2010
Titolo dell'incarico oggetto della selezione / Title of the position subject to the selection
STaR-HER2: Targeting sequenziale del riparo del danno al DNA nel carcinoma mammario triplo negativo HER2-low
STaR-HER2: Sequential Targeting of DNA Damage Repair in HER2-Low Triple-Negative Breast Cancer



Gruppo Scientifico Disciplinare (GSD) / Group Disciplinary Sector

05/BIOS-08 – BIOLOGIA MOLECOLARE

05/BIOS-08 – MOLECULAR BIOLOGY

Settore Scientifico Disciplinare (SSD) / Scientific Disciplinary Sector

BIOS-08/A - Biologia Molecolare

BIOS-08/A - Molecular Biology

Tutor dell'incaricato / Tutor

Prof.ssa Federica Maria Angela RIZZI

Obiettivi dell'incarico / Objectives of the assignment

L'obiettivo di questo bando è selezionare un/una titolare di incarico di ricerca post-laurea altamente motivato/a ed esperto/a per il progetto STaR-HER2: Sequential Targeting of DNA Damage Repair in HER2-Low Triple-Negative Breast Cancer. Si richiede che il/la titolare dell'incarico di ricerca sia in grado di svolgere gli obiettivi sperimentali del progetto con un elevato grado di autonomia scientifica. Le responsabilità comprendono la manipolazione indipendente di linee cellulari mediante avanzate tecniche di editing genetico, colture cellulari 2D e 3D, generazione di organoidi, trattamenti combinatori con farmaci e saggi funzionali per valutare il danno e la riparazione del DNA. Il/la titolare dell'incarico di ricerca sarà inoltre coinvolto/a nell'analisi quantitativa dei dati, nella redazione di report sperimentali e nella preparazione di pubblicazioni scientifiche e presentazioni a conferenze nazionali e internazionali. Il/la candidato/a ideale possiede esperienza di ricerca pregressa e documentata, e le competenze tecniche e analitiche necessarie per pianificare ed eseguire esperimenti in modo indipendente, contribuendo direttamente alla generazione di evidenze meccanicistiche e traslazionali a potenziale impatto clinico.

The objective of this call is to recruit a highly motivated and experienced post-graduate research position holder to join the project STaR-HER2: Sequential Targeting of DNA Damage Repair in HER2-Low Triple-Negative Breast Cancer. The holder of the research assignment will be expected to carry out the project's experimental objectives with a high degree of scientific independence. Responsibilities include manipulation of cell lines using advanced gene-editing techniques, 2D and 3D cell culture, organoid generation, combinatorial drug treatments, and functional assays to assess DNA damage and repair. In addition, the holder of the research assignment will analyze data quantitatively, draft experimental reports, and actively contribute to the preparation of scientific publications and conference presentations. The ideal candidate will already possess research experience and the technical and analytical skills required to independently plan and execute experiments, contributing directly to the generation of mechanistic and translational evidence with potential clinical impact.

Principali attività di assistenza alla ricerca / Main research assistance activities

Attività 1	Manipolare linee cellulari di carcinoma mammario utilizzando tecniche avanzate di editing genetico (trasfezione lentivirale e selezione clonale, editing CRISPR).
Attività 2	Eseguire colture cellulari 3D, generare e mantenere in coltura organoidi derivati da pazienti
Attività 3	Pianificare e condurre trattamenti farmacologici combinatoriali, calcolare IC50 e indici combinatoriali
Attività 4	Eseguire ed interpretare saggi funzionali per valutare il danno al DNA, i meccanismi di riparo del DNA, la vitalità e l'apoptosi cellulare, la risposta al trattamento farmacologico
Attività 5	Lavorare con piccoli roditori e partecipare alla scrittura di protocolli sperimentali.
Attività 6	Raccogliere, analizzare e interpretare i dati sperimentali



Attività 7	Utilizzare i principali software per l'analisi statistica di dati.
Attività 8	Redigere relazioni sperimentali e contribuire alla preparazione di manoscritti originali e di revisione della letteratura
Attività 9	Presentare dati e risultati in occasione di riunioni interne, seminari e conferenze nazionali ed internazionali, dimostrando una chiara capacità di comunicazione scientifica
Activity 1	<i>Manipulate breast cancer cell lines using advanced gene- editing techniques (lentiviral transfection and clonal selection, CRISPR editing).</i>
Activity 2	<i>Perform 3D cell cultures, generate and maintain patient- derived organoids</i>
Activity 3	<i>Plan and conduct combinatorial drug treatments, calculate IC50 values and combination indices.</i>
Activity 4	<i>Perform and interpret functional assays to evaluate DNA damage, DNA repair mechanisms, cell viability and apoptosis, and response to drug treatments.</i>
Activity 5	<i>To work with small rodents and participate in the drafting of experimental protocols.</i>
Activity 6	<i>Collect, analyze, and interpret experimental data</i>
Activity 7	<i>Use the main software for statistical data analysis.</i>
Activity 8	<i>Draft experimental reports and contribute to the preparation of original research manuscripts and literature reviews.</i>
Activity 9	<i>Present data and results at internal meetings, seminars, and national and international conferences, demonstrating clear scientific communication skills</i>

Durata dell'incarico

12 (dodici) mesi

Duration of the assignment

12 (twelve) months

Sede di svolgimento / Location of the activities

Dipartimento di Medicina e Chirurgia – Università di Parma
Department of Medicine and Surgery– University of Parma

TRATTAMENTO ECONOMICO E FINANZIAMENTO / REMUNERATION AND FINANCING

Importo lordo percipiente annuo / Gross annual amount (recipient)	Costo complessivo (Lordo Ente) / Total cost (Gross for the University)
22.500,00 € /anno (year)	27.756,00 €

Fonti di finanziamento ed ente / Funding body

- Ente finanziatore / Funding body: Università di Parma
- Programma / Programme: "Bando di Ateneo per la Ricerca 2025 – Azione D"
- Atto di approvazione / Approval decree: Decreto Rettorale n. 302/2026, prot. n. 82392 del 02.03.2026

Dettagli Contabili e Codice Unico Progetto (CUP) / Accounting Details and CUP

Progetto contabile / Accounting Project	CUP	Importo / Amount
FIL_INCENTIVANTE_2025_COFIN_D_RIZZI	D93C26000090001	27.756,00 €



TITOLO DI STUDIO E CONOSCENZE LINGUISTICHE / EDUCATION AND LANGUAGE SKILLS

Titolo di studio richiesto per l'ammissione / Educational qualification required for admission

Titolo di **Laurea Magistrale (LM)**, conseguito ai sensi D.M. 270/2004, appartenente alla seguente classe:

- **LM – 9 BIOTECNOLOGIE MEDICHE, VETERINARIE E FARMACEUTICHE**

o titolo di studio dichiarato equipollente/equiparato ai sensi della normativa vigente, in ogni caso, **purché conseguito** - alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di partecipazione - **da non più di 6 (sei) anni**.

→ Per i titoli di studio conseguiti all'estero fare riferimento a quanto indicato nel decreto di indizione della selezione.

Master's Degree) qualification, obtained pursuant to Ministerial Decree 270/2004, belonging to the following class:

- **LM – 9 PHARMACEUTICAL, VETERINARY AND MEDICAL BIOTECHNOLOGIES**

or qualification declared equivalent/equivalent pursuant to current legislation, in any case, **provided that it has been obtained** - on the date of expiry of the deadline for the submission of applications - **for no more than 6 (six) years**.

→ For qualifications obtained abroad, please refer to the information indicated in the call for applications.

Conoscenze linguistiche accertate durante il colloquio

Language skills assessed during the interview

- Lingua Inglese, conoscenza corrispondente ad almeno il livello B2 del QCER
- In aggiunta, per candidati stranieri: adeguata conoscenza della lingua italiana

- *English language*, knowledge corresponding to at least level B2 of the CEFR
- *In addition, for foreign candidates: adequate knowledge of the ITALIAN language*

PUBBLICAZIONI E ALTRI PRODOTTI SCIENTIFICI / PUBLICATIONS AND OTHER SCIENTIFIC PRODUCTS

N. max di pubblicazioni /prodotti presentabili

Max no. of publications/products to submit

3 (tre)

3 (three)

CALENDARIO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO / INTERVIEW SCHEDULE

Data e modalità di svolgimento del colloquio / Date and method of the interview

L'elenco dei candidati e delle candidate ammessi/e a sostenere il colloquio, unitamente al punteggio ottenuto dagli stessi nella valutazione dei titoli, delle pubblicazioni e di altri prodotti scientifici, saranno resi noti mediante pubblicazione di apposito avviso sul sito web di Ateneo (Link: [Bandi Incarichi di Ricerca](#)), nella sezione dedicata alla presente procedura, con valore di notifica a tutti gli interessati, il giorno **14 SETTEMBRE 2026**.

Il colloquio, in forma pubblica, si svolgerà secondo il seguente **calendario**:

Data e orario	Modalità di svolgimento	Piattaforma e link per il collegamento
17 SETTEMBRE 2026 ore 15:00 (ora italiana)	Telematica (*)	La piattaforma utilizzata e il link per il collegamento saranno indicati nel sopracitato avviso, contestualmente all'elenco dei/delle candidati/e ammessi/e

(*) La forma pubblica che contraddistingue il colloquio sarà garantita consentendo a chiunque di potervi assistere al momento del suo svolgimento, collegandosi al link della videoconferenza.

The list of candidates admitted to the interview, together with the score obtained by them in the evaluation of qualifications, publications and other scientific products, will be published by publishing a specific notice on the



University website (Link: [Bandi Incarichi di Ricerca](#)), in the section dedicated to this procedure, with the value of notification to all interested parties, The day **SEPTEMBER 14, 2026**.

The interview, in public, will take place according to the following **calendar**:

Date and time	Procedure	Platform and link for connection
SEPTEMBER 17, 2026 3:00 pm (Italian time)	Telematics (*)	The platform used and the link for the connection will be indicated in the aforementioned notice, together with the list of admitted candidates

(*) The public form that distinguishes the interview will be guaranteed by allowing anyone to be able to attend it at the time of its development, by connecting to the videoconference link.

NOTA DI RINVIO / REFERRAL NOTE

Per le modalità di presentazione della domanda di ammissione, i criteri di valutazione e per tutto quanto non precisato si fa rinvio al contenuto del Decreto Rettorale di indizione della procedura "SELEZIONE PUBBLICA PER IL CONFERIMENTO, AI SENSI DELL' ART. 22-TER DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240, DI N. 32 INCARICHI DI RICERCA" (c.d. bando), di cui la presente scheda costituisce uno degli allegati.

For the procedures for submitting the application for admission, the evaluation criteria and for anything not specified, please refer to the content of the Rector's Decree announcing the procedure " SELEZIONE PUBBLICA PER IL CONFERIMENTO, AI SENSI DELL' ART. 22-TER DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240, DI N. 32 INCARICHI DI RICERCA " (so-called call), of which this sheet is one of the annexes.