



**CODICE POSIZIONE**  
POSITION CODE

**AzD07\_SCVSA\_VISI**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY, LIFE SCIENCES AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

### **INQUADRAMENTO SCIENTIFICO / SCIENTIFIC FRAMEWORK**

#### **Titolo del progetto di ricerca / Title of the research project**

**Analisi multi-omiche delle risposte di Cannabis sativa all'acido perfluorottanoico (PFOA) e all'acido perfluorottansolfonico (PFOS) per la valutazione ecotossicologica e il potenziale di fitorisanamento.**

*Multi-omics profiling of Cannabis sativa responses to perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) for ecotoxicological evaluation and phytoremediation potential*

#### **Descrizione del progetto di ricerca / Description of the research project**

Il progetto mira a combinare analisi trascrittomiche, proteomiche e metabolomiche in un unico sistema sperimentale (la pianta modello Cannabis sativa), per generare una visione multi-omica delle risposte delle piante a PFOA e PFOS, colmando una lacuna tra studi descrittivi sull'assorbimento dei PFAS e la comprensione meccanicistica dei loro effetti sulla crescita e il metabolismo delle piante. Collegando i modelli di accumulo di PFAS nella canapa ai costi metabolici della pianta, il progetto fornirà parametri e concetti che potranno essere incorporati nelle future linee guida per l'uso delle piante in siti contaminati da PFAS.

*The project will combine transcriptomics, proteomics and metabolite/imaging profiling in a single experimental system (the model plant Cannabis sativa), to generate a multi-omics view of plant responses to PFOA and PFOS, filling a critical gap between descriptive studies on PFAS uptake and mechanistic understanding of their effects on plant growth and metabolism. By linking PFAS accumulation patterns in hemp with metabolic costs, the project will provide parameters and concepts that can be incorporated into future guidelines for the use of plants in PFAS-contaminated sites.*

#### **Responsabile della Ricerca / Research Manager**

Prof.ssa Giovanna VISIOLI

### **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**

**Analisi multi-omiche delle risposte di Cannabis sativa all'acido perfluorottanoico (PFOA) e all'acido perfluorottansolfonico (PFOS) per la valutazione ecotossicologica e il potenziale di fitorisanamento.**

*Multi-omics profiling of Cannabis sativa responses to perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) for ecotoxicological evaluation and phytoremediation potential*

#### **Gruppo Scientifico Disciplinare (GSD) / Group Disciplinary Sector**

05/BIOS-10 - BIOLOGIA CELLULARE E APPLICATA

*05/BIOS-10 - CELLULAR AND EXPERIMENTAL BIOLOGY*

**Settore Scientifico Disciplinare (SSD) / Scientific Disciplinary Sector**

BIOS-10/A Biologia Cellulare e Applicata

*BIOS-10/A Cellular and Experimental Biology***Tutor dell'incaricato / Tutor**

Prof.ssa Giovanna VISIOLI

**Obiettivi dell'incarico / Objectives of the assignment**

Il progetto "Analisi multi-omiche delle risposte di *Cannabis sativa* all'acido perfluorottanoico (PFOA) e all'acido perfluorottansolfonico (PFOS) per la valutazione ecotossicologica e il potenziale di fitorisanamento" avrà un impatto significativo sulla valutazione ecotossicologica dei PFAS e sull'uso della canapa industriale come specie vegetale idonea per la fitoremediation dei PFAS. A questo proposito gli obiettivi dello studio saranno:

- (i) definire un insieme di biomarcatori molecolari e cellulari dell'esposizione ai PFAS nelle piante.
- (ii) stabilire come la partizione specifica dei PFAS nei diversi tessuti della pianta sia collegata all'alterazione del metabolismo primario e secondario.
- (iii) combinare i dati di trascrittomica, proteomica comparativa e metabolomica per una valutazione globale della fitotossicità dei PFAS.

A questo scopo, il candidato/a dovrà dimostrare conoscenze di biologia applicata e l'elaborazione di dati derivanti da tecniche high throughput. Il ricercatore incaricato/a dovrà condurre attività di ricerca, redigere rapporti di ricerca, partecipare ad attività di diffusione dei risultati ottenuti e partecipare ad attività di gestione del progetto.

*The project "Multi-omics profiling of Cannabis sativa responses to perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) for ecotoxicological evaluation and phytoremediation potential" will have a significant impact on the ecotoxicological evaluation of PFAS and on the rational use of industrial hemp as a phytoremediation tool. At this purpose the objectives of the study will be:*

- (i) define a set of molecular and cellular biomarkers of PFAS exposure in plants.*
- (ii) establish how tissue-specific PFAS partitioning is linked to alteration of primary and secondary metabolism.*
- (iii) combine transcriptomics, comparative proteomics, and metabolomics data for an systemic evaluation of PFAS phytotoxicity.*

*For this reason, the candidate must demonstrate knowledge of applied biology, and elaboration of high throughput data. In addition, the recruited researcher shall conduct research activities, draft research reports, participate in activities to disseminate the results obtained, and participate in project management activities.*

**Principali attività di assistenza alla ricerca / Main research assistance activities**

<b>Attività 1</b>	Crescita di canapa in vitro esposta a PFAS
<b>Attività 2</b>	Estrazione di RNA da tessuti vegetali di canapa, RNA-seq analisi dati e real-time PCR per validazione
<b>Attività 3</b>	Preparazione di tessuti di canapa per analisi di imaging con spettrometria di massa
<b>Attività 4</b>	Estrazione di metaboliti di canapa per effettuare analisi di metabolomica untarget
<b>Attività 5</b>	Integrazione dei dati Omici ottenuti
<b>Attività 6</b>	Scrittura di articoli scientifici e disseminazione dei risultati a convegni nazionali ed internazionali
<b>Activity 1</b>	<i>In vitro hemp PFAS exposure</i>
<b>Activity 2</b>	<i>RNA extraction, RNA-seq data analysis and real-time PCR</i>
<b>Activity 3</b>	<i>Hemp tissues preparation for mass spectrometry imaging</i>
<b>Activity 4</b>	<i>Extraction of hemp metabolites for untarget metabolomics</i>



<b>Activity 5</b>	<i>Integration of multi-Omics data</i>
<b>Activity 6</b>	<i>Draft manuscripts preparation and participation to national and international congresses</i>

**Durata dell'incarico**

12 (dodici) mesi

**Duration of the assignment**

12 (twelve) months

**Sede di svolgimento / Location of the activities**

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale– Università di Parma  
Department of Chemistry, Life Sciences and Environmental Sustainability– University of Parma

**TRATTAMENTO ECONOMICO E FINANZIAMENTO / REMUNERATION AND FINANCING**

**Importo lordo percipiente annuo / Gross annual amount (recipient)**

22.500,00 € /anno / year

**Costo complessivo (Lordo Ente) / Total cost (Gross for the University)**

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**

FIL\_INCENTIVANTE\_2025\_COFIN\_D\_VISIOLI

**CUP**

D93C26000090001

**Importo / Amount**

27.756,00 €

**TITOLO DI STUDIO E CONOSCENZE LINGUISTICHE / EDUCATION AND LANGUAGE SKILLS**

**Titolo di studio richiesto / Required Educational Qualification**

Titolo di **Laurea Magistrale (LM)**, conseguito ai sensi D.M. 270/2004, appartenente a una delle seguenti classi:

- **LM – 6 BIOLOGIA**
- **LM – 7 BIOTECNOLOGIE AGRARIE**
- **LM – 8 BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI**
- **LM – 75 SCIENZE E TECNOLOGIE PER L' AMBIENTE E IL TERRITORIO**

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 (LM) qualification, obtained pursuant to Ministerial Decree 270/2004, belonging to one of the following classes:*

- **LM – 6 BIOLOGY**
- **LM – 7 AGRARIAN BIOTECHNOLOGIES**
- **LM – 8 INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGIES**
- **LM – 75 ENVIRONMENTAL AND LAND SCIENCES**

*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
- In aggiunta, per candidati stranieri: adeguata conoscenza della lingua italiana

- English language
- 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**

4 (quattro)

4 (four)

**CALENDARIO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO / INTERVIEW SCHEDULE AND PROCEDURES**

**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 **16 LUGLIO 2026**.

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

Data e orario	Modalità di svolgimento	Piattaforma e link per il collegamento
<b>20 LUGLIO 2026 ore 10:00</b>	<b>Telematica (*)</b>	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.

*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 **JULY 16, 2026**.*

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

Date and time	Procedure	Platform and link for connection
<b>JULY 20, 2026 10:00 a.m.</b>	<b>Telematics (*)</b>	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.

**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.*