

PUBBLICA SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 BORSA DI RICERCA PER LAUREATI PER RICERCHE NEL CAMPO DELL'AREA SCIENTIFICA "CHIMICA ANALITICA, AMBIENTALE E DEI BENI CULTURALI" NELL'AMBITO DEL PROGETTO "DTA.AD002.831.001 - Cofinanziamento - FITOFARMACI 5 (Numero Contratto 18462_23), ACCORDO Ex Art. 15 legge N. 241/1990 per il supporto al monitoraggio dei residui dei prodotti fitofarmaci, matrice acque nell'ambito del "Programma di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali per il sessennio 2022-2027" - CUP B31G22000110002 -, DA USUFRUIRSI PRESSO L'ISTITUTO PER LE TECNOLOGIE DELLA COSTRUZIONE (ITC) DEL CNR SEDE SECONDARIA DI BARI

Estratto VERBALE 3 - domande colloquio orale

19 maggio 2025

La Commissione esaminatrice nominata con provvedimento del Direttore ITC provv. n. 036/2025 prot. n. 147445 del 02.05.2025 stabilisce che per la prova orale si richiede ai candidati di rispondere a una delle seguenti tracce:

TRACCIA n.1 – traccia estratta

1. Il candidato descriva le proprie esperienze nell'ambito di riferimento definito dal bando, evidenziando le competenze associate, e le metodologie applicate e/o conosciute con particolare riferimento alla spettrometria di massa.
2. Il candidato legga e traduca il seguente testo tratto da Syafrudin, M.; Kristanti, R.A.; Yuniarto, A.; Hadibarata, T.; Rhee, J.; Al-onazi, W.A.; Algarni, T.S.; Almarri, A.H.; Al-Mohaimed, A.M. Pesticides in Drinking Water—A Review. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 468. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020468>:
"The ubiquitous problem of pesticide in aquatic environment are receiving worldwide concern as pesticide tends to accumulate in the body of the aquatic organism and sediment soil, posing health risks to the human. Many pesticide formulations had introduced due to the rapid growth in the global pesticide market result from the wide use of pesticides in agricultural and non-agricultural sectors. The occurrence of pesticides in the water body is derived by the runoff from the agricultural field and industrial wastewater. Soluble pesticides were carried away by water molecules especially during the precipitation event by percolating downward into the soil layers and eventually reach surface waters and groundwater."

TRACCIA n.2 – traccia non estratta

1. Nell'ambito della tematica oggetto del bando il candidato delinei come le proprie competenze ed esperienze possano essere funzionali all'efficace attuazione di un programma di ricerca volto allo sviluppo e l'implementazione di nuove metodiche analitiche per la rilevazione dei residui di prodotti fitosanitari nelle matrici ambientali.
2. Il candidato legga e traduca il seguente testo tratto da Rad, S.M.; Ray, A.K.; Barghi, S. Water Pollution and Agriculture Pesticide. Clean Technol. 2022, 4, 1088-1102. <https://doi.org/10.3390/cleantechnol4040066>:
"The agricultural industry uses substantial amounts of water (the highest in the world) mostly for irrigation purposes. Rapid population growth and, consequently, growing demand for food have increased the use of pesticide to have higher yield for crops and other agricultural products. Wastewater generated as a result of excessive use of pesticides/herbicides in agricultural industry is becoming a global issue specifically in developing countries. Over 4,000,000 tons of pesticides are currently used in the world annually and high concentrations above their threshold limits have been detected in water bodies worldwide. The generated

Sede Istituzionale

Via Lombardia 49, 20098 San Giuliano Milanese (MI)

Tel. 02 9806417

Cell. 0039.338.5087965

Sede Secondaria di Bari

Via Paolo Lembo 38/B, 70124 Bari

direttore@itc.cnr.it

protocollo.itc@pec.cnr.it

Sede Secondaria di L'Aquila

Via G. Carducci 32, 67100 L'Aquila

Tel. 080 5481265

Tel. 0862 316669

Fax 0862 318429

Sede Secondaria di Napoli

c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, 80146 Napoli

Tel. 081 2530019

Tel. 081 25300120

Sede Secondaria di Padova

Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova

Tel. 049 8295618

Fax 049 8295728

wastewater (contaminated with pesticides) has negative impacts on human health, the ecosystem, and the aquatic environment. Recently, biodegradable and biocompatible (including plant-based) pesticides have been introduced as green and safe products to reduce/eliminate the negative impacts of synthetic pesticides.”.

TRACCIA n.3 – traccia non estratta

1. Nell’ambito della tematica oggetto del bando il candidato delinei come le proprie competenze ed esperienze possano essere funzionali all’efficace attuazione di un programma di ricerca volto allo sviluppo di sistemi informativi territoriali funzionali ad un programma di monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari nelle matrici ambientali.

2. Il candidato legga e traduca il seguente testo tratto da Kim, Y.-E.; Jeon, D.; Lee, H.; Huh, Y.; Lee, S.; Kim, J.G.; Kim, H.S. Revealing the Extent of Pesticide Runoff to the Surface Water in Agricultural Watersheds. *Water* 2023, 15, 3984. <https://doi.org/10.3390/w15223984>:

“Pesticides are beneficial in protecting crops from pests and improving agricultural productivity; however, concerns on pesticide pollution in water have increased due to their indiscriminate use and lack of adequate regulations. Many studies have focused on the risks of pesticides considering the limited number and types of pesticide residues in crops and soils, and duration, and very few have focused on surface water throughout the year. Therefore, this study comprehensively identified 308 pesticides in surface water samples collected monthly over one year in the Saemangeum Basin, Korea. Both targeted and non-targeted analyses were used to identify 171 and 24 pesticides, respectively”.

La commissione predispone e sottoscrive tre buste contrassegnate dalle lettere A), B) e C) contenenti, rispettivamente, la traccia n.1, la traccia n. 2 e la traccia n. 3 sopra riportate. La busta estratta è la A).

Bari, 19.05.2025

La Commissione:

Prof. dott. Pietro Cotugno
(*Presidente*)

Professore Associato
Università degli Studi di Bari
Dipartimento di Chimica

Dott. Carmine Massarelli
(*Componente*)

I Tecnologo
CNR-ITC
Bari

Dott.ssa Valeria Ancona
(*Componente /segretario*)

Ricercatore
CNR-ITC
Bari