

PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020”

Azione IV.4 – “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell’innovazione” e
Azione IV.5 –“Dottorati di ricerca su tematiche Green”

Dottorato in “Computational and Quantitative Biology”

Titolo della proposta progettuale:

Metodi sostenibili bio-ispirati per la purificazione delle acque

Proponente: Prof. Flavia Nistri (Dipartimento di Scienze Chimiche)

AZIONE:

Azione IV.4 – BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE

o

Azione IV.5 – BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN

- **Descrizione** della proposta progettuale (max 5 righe)

Il presente progetto propone una metodologia per il trattamento e la purificazione delle acque basata su peptidi ad attività chiarificatrice e antibatterica. Tali peptidi saranno selezionati attraverso tecniche bioinformatiche basate sul *machine learning*, in collaborazione con il prof. Alfonso De Simone. Essi saranno sintetizzati e caratterizzati mediante metodologie chimico-fisiche e, infine, immobilizzati su opportune membrane filtranti, per la realizzazione di un sistema di purificazione dell’acqua innovativo e sostenibile.

- **Numero** di mesi da svolgere in impresa (min 6 mesi, max 12 mesi) e denominazione dell’impresa:

6 Mesi presso l’azienda Saati S.p.A. Via Milano, 14 22070 Appiano Gentile (CO) – Italy.

- **Numero** di mesi da svolgere all’estero (facoltativo) (min 6 mesi, max 12 mesi):

6 mesi presso il Department of Chemistry, University of Cambridge, Cambridge CB2 1EW, UK.

- **Pertinenza** del progetto con le specifiche indicate nel DM 1061 art.3 (max 10 righe) con riferimento a tutti i punti di: A) Azione – IV.4 (a.a; a.b; a.c) o in alternativa di: B) Azione – IV.5 (b.a; b.b; b.c).

Con riferimento al punto a.b. o b.b., indicare le aree di specializzazione regionale e le aree tematiche nazionali del SNSI di riferimento, e i grandi ambiti di ricerca ed innovazione e relative aree di intervento del PNR.

Pertinenza del progetto con le specifiche indicate nel DM 1061 art.3, B) Azione – IV.5 (b.a; b.b; b.c).

b.a Il progetto di dottorato ha come obiettivo una modello di ricerca orientata ad un ridotto impatto ambientale e alla promozione di uno sviluppo sostenibile. Il trattamento dell'acqua per renderla idonea al consumo umano è di centrale importanza nel SDG 6 (Agenda ONU 2030), che indica tra i traguardi mondiali “garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua”.

b.b Gli obiettivi del progetto sono in linea con i temi dell’area tematica “*Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente*” del SNSI, rientrando in “*Sistemi e tecnologie per il water e il waste treatment*”. Esso inoltre è pienamente pertinente con l’area di intervento del PNR “*Prodotti Alimentari, Bioeconomia, Risorse Naturali, Agricoltura, Ambiente*” e con l’area di specializzazione regionale “*Chimica verde*”, prevedendo innovazione di processo, investendo in tecnologie a favore della sostenibilità ambientale e contribuendo al processo di riciclo dell’acqua.

b.c Gli obiettivi del progetto rientrano nelle finalità del REACT-EU, favorendo sviluppo sostenibile, crescita e occupazione. Target misurabili: generazione e *testing* di un *device* per la purificazione di acque da contaminazioni batteriche, deposito di brevetti, pubblicazioni su riviste del settore ad alto impatto, occupazione successiva del dottore di ricerca, flessibilità sviluppata dal dottorando a lavorare in accademia e in impresa.