UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Dipartimento
di Scienze
della Vita
e dell'Ambiente
DISVA

Ancona, *protocollo e data come da segnatura*

C. Att.ne Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per lo studio degli impatti
Antropici e Sostenibilità in ambiente
marino (IAS-CNR);
ex Complesso Roosevelt
Lungomare Cristoforo Colombo, 4521
90149 - Loc. Addaura – Palermo

Oggetto: Preventivo per l'esecuzione di analisi di marker biochimici e cellulari su organismi bioindicatori (pesci e molluschi) per la valutazione della qualità ambientale (Area Marino Costiera Rosignano-Solvay)

In risposta alla richiesta di esecuzione di analisi di biomarker in specie ittiche (pesci e molluschi) pervenuta al Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche in data 07/06/2024, nell'abito della campagna di indagine ambientale presso l'area Rosignano-Solvay, si prevede di eseguire le seguenti attività:

1) Analisi di biomarker su molluschi bivalvi (mitili, *Mytilus galloprovincialis*): i mitili, traslocati per un periodo di 4-6 settimane in tre siti identificati nell'area oggetto di studio, verranno prelevati e immediatamente trasferiti presso i laboratori del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche (DiSVA-UNIVPM), e processati per l'indagine dei seguenti biomarker:

- analisi della sopravvivenza all'aria, come marker di stress fisiologico generale dell'organismo;
- analisi della stabilità delle membrane lisosomiali, misurata attraverso analisi istologiche su emociti o tessuto di ghiandola digestiva, come marker di alterazione del sistema immunitario;
- livelli di metallotioneine, proteine citosoliche indotte dalla esposizione ad alcuni metalli pesanti;
- attività dell'acetilcolinesterasi, come marker di neurotossicità;
- grado di danneggiamento al DNA valutato attraverso il test della Cometa o la frequenza di micronuclei.

Quotazione per analisi di biomarker su molluschi bivalvi (3 siti per una stagione):
12 K euro (IVA INCLUSA)

2) Analisi di biomarker su specie ittiche: in funzione della disponibilità, esemplari di pesci Scorphaena sp, Diplodus sp., Serranus sp., Mullus sp. (per un massimo di 50 esemplari in totale) verranno utilizzati per l'analisi dei biomarker, inclusi:

- attività del citocromo P450, come biomarker in grado di rilevare l'esposizione degli organismi a contaminanti organici;
- analisi delle proteine metallotioneine, come biomarker in grado di rilevare l'esposizione degli organismi ad alcuni metalli pesanti;
- attività dell'acetilcolinesterasi come biomarker in grado di rilevare l'esposizione degli organismi a contaminanti neurotossici;
- analisi dei micronuclei o della frammentazione del DNA, come biomarker in grado di rilevare l'esposizione degli organismi a contaminanti genotossici;
- biomarker di stress ossidativo (es. attività di enzimi antiossidanti o livelli di molecole antiossidanti) in grado di rilevare l'insorgenza di effetti legati ad un potenziale impatto antropico, nell'area di indagine.

Quotazione per analisi di biomarker su specie ittiche: **20 K euro (IVA INCLUSA)**

Modalità di erogazione del compenso: 30 %alla stipula del contratto, 50% al termine delle attività di campionamento, 20% alla presentazione della relazione finale.

Si chiede di comunicare formalmente l'accettazione del presente preventivo all'indirizzo pec direttore.disva@pec.univpm.it .

In fede

Prof. ssa Stefania Gorbi

Firmato digitalmente da Stefania Gorbi
Data: 11.06.2024 15:38:29 CEST
Organizzazione: UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE/00382520427

CNR IAS

Marco Faimali
11.07.2024 16:11:47 GMT+01:00