



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Titolo Progetto: "Potenziamento Ricerca e Infrastrutture Marine (EMBRC IT)"

Acronimo: "PRIMA"

Codice progetto: PIR01_00029

CUP: C61G18000140001

OR4 Potenziamento delle attrezzature di ricerca a mare

ITALIANO

ALLEGATO 1

Oggetto: fornitura di N.1 campionatore di sedimenti ed acqua di interfaccia a pistone idraulico (multicorer).

Fornitura di una campionatore di sedimenti ed acqua di interfaccia a pistone idraulico (multicorer), nell'ambito dell'OR4 del PON PRIMA.

N.1 campionatore di sedimenti ed acqua di interfaccia a pistone idraulico (multicorer)

Caratteristiche tecniche

Il carotatore deve essere costruito interamente in acciaio inossidabile (AISI 316 o denominazione internazionale equivalente) e dotato di supporti per tubi rimovibili, che consentano di staccare dal corpo centrale del carotatore sia i singoli tubi, sia, se necessario, ciascun intero supporto dei singoli tubi, garantendo un facile e veloce trasporto, analisi o conservazione del campione. Il processo di sostituzione dei supporti rimovibili deve essere velocemente espletabile con minimo intervento manuale, consentendo di prelevare un gran numero di campioni in rapida successione durante le attività di bordo. La struttura centrale del multicorer non deve essere saldata, ma modulare e semplice da montare/smontare, per garantire un trasporto o stoccaggio facile e poco ingombrante, nonché per consentire una pulizia accurata ed evitare punti di corrosione nascosti.

Ogni tubo deve avere il suo sistema meccanico indipendente per chiudere automaticamente la parte superiore e inferiore del tubo stesso durante il campionamento del sedimento sul fondale marino. Le parti meccaniche necessarie a sigillare ogni tubo durante il campionamento del sedimento devono permettere di evitare possibili fallimenti dovuti all'attrito del sedimento con le parti meccaniche. Ad esempio, utilizzando sistemi a catapulta con molle che sigillano il fondo del tubo con un movimento laterale di un braccio verticale tipo "zappa" (ammesso), invece di sistemi basati sullo scorrimento di una tagliola con movimento orizzontale a ghigliottina (non ammesso).

Una volta prelevato il campione, deve essere possibile sigillare i tubi nella parte superiore ed inferiore, consentendo un rapido recupero dei tubi di campionamento senza disturbare l'integrità del campione. Il sistema deve supportare la possibilità di collegare sensori o dispositivi standard aggiuntivi come telecamere, sistemi di telemetria video e/o sistemi di illuminazione, con soluzioni tecniche ottimizzate per evitare rischi di danneggiamento al multicorer o alle apparecchiature collegate durante le operazioni di campionamento dei sedimenti.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Titolo Progetto: "Potenziamento Ricerca e Infrastrutture Marine (EMBRC IT)"

Acronimo: "PRIMA"

Codice progetto: PIR01_00029

CUP: C61G18000140001

OR4 Potenziamento delle attrezzature di ricerca a mare

Il multicorer deve includere almeno 6 supporti per i tubi ed essere fornito con almeno 12 tubi in policarbonato trasparente (diametro minimo esterno 100 mm, interno minimo 95 mm, spessore parete minimo 2,5 mm, lunghezza tubo > 600 mm) e 12 rispettivi tappi in gomma per il trasporto e la conservazione della carota e del campione contenuto. Nel caso il potenziale fornitore offra un modello di multicorer a soli 6 supporti per tubi, si richiede che il modello possa comunque essere facilmente implementato con almeno 2 portatubi addizionali, senza necessità di lavori strutturali (ovvero, possibilità di upgrade con minimo intervento manuale), per un totale di almeno 8 supporti per tubi da utilizzare in ciascun deployment dello strumento.

Il multicorer deve garantire la possibilità di utilizzo e recupero efficace del campione a tutte le possibili profondità oceaniche. Le sue dimensioni non devono superare ~1,5x1,5 m (considerando un'area quadrata) e ~1,6/~1,1 m H (in posizione elevata / abbassata). Il peso non deve superare ~500 kg (senza zavorra), ed il multicorer deve essere fornito con ~200 kg di zavorra addizionale (in diverse placche di piombo, acciaio zincato/inox).

Il multicorer deve garantire una profondità di penetrazione nel sedimento di almeno 300 mm sia nei sedimenti molli fangosi che nei sedimenti sabbiosi più grossolani, e la sua base/piedi devono poter essere regolabili in altezza per poter aumentare o diminuire la profondità di penetrazione nel sedimento. Ciascun piede dello strumento dovrà inoltre essere progettato con un sistema di barre trasversali di rinforzo (o sistema equivalente) per ridurre la possibilità di piegamenti laterali delle gambe dovuti ad urti durante l'utilizzo in ambiente marino.

Lo strumento dovrà essere fornito provvisto, nella sua parte superiore, di una rete resistente e removibile a protezione della struttura e dei meccanismi interni da possibili intrusioni e relativi danni da parte del cavo di manovra durante il campionamento.

La fornitura dovrà includere un kit per manutenzione ed ordinario utilizzo dello strumento, composto da almeno 3 apparati di chiusura meccanica delle carote (completi di eventuali coperchi, tappi, molle, parti in gomma) da utilizzarsi come ricambi in caso di danni o rottura degli stessi nel sistema di base in fase operativa, oltre ad un set di chiavi, viti e bulloni di ricambio nello stesso materiale di costruzione (resistente alla ruggine) dei pezzi originali.

Lo strumento deve essere fornito completamente montato e funzionante, all'interno di un resistente contenitore di legno, pronto per essere azionato a bordo di una nave da ricerca.

È richiesta esperienza pregressa nella fornitura del modello di multicorer proposto presso altri Istituti e/o enti di ricerca nazionali e/o internazionali.

ENGLISH

ANNEX 1



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca



Titolo Progetto: "Potenziamento Ricerca e Infrastrutture Marine (EMBRC IT)"

Acronimo: "PRIMA"

Codice progetto: PIR01_00029

CUP: C61G18000140001

OR4 Potenziamento delle attrezzature di ricerca a mare

Object: Supply of N.1 hydrostatically damped sampler for marine sediments and seawater interface (multicorer).

Supply of N.1 hydrostatically damped sampler for marine sediments and seawater interface (multicorer), within the framework of OR4 of the PON PRIMA project.

N.1 hydrostatically damped sampler for marine sediments and seawater interface (multicorer)

We request a hydrostatically damped multiple corer for sediment sampling including the overlying supernatant water of the sediment/water interface, to be used on small ships in shallow and coastal water areas as well as on large modern research vessels for deep-sea deployments.

The corer has to be entirely composed of stainless steel (AISI 316 or equivalent international classification) and feature detachable core tube holders that enable both the core tubes and, if necessary, the entire core tube holder, to be detached from the corer for easy and quick sample transport, analysis or storage. The changeover process has to be quick (click and play) with only a few hand movements, allowing a large number of samples to be taken in quick succession during onboard activities. The framework type has to be not welded, but modular and simple to assemble/disassemble for easy and space-saving transport or storage, as well as to allow thorough cleaning and avoid hidden corrosion spots. It must be possible to seal the core tubes top and bottom once the sample has been taken, allowing rapid retrieval of the core tubes without disturbing sample integrity. Each core must have its independent mechanical system to automatically close the top and the bottom of the core upon sediment collection at the seafloor. The mechanical parts that work to seal up each core upon sediment collection need to be studied to avoid sampling failure due to friction of the sediment with the mechanical parts. For example, by using spring-based catapult systems that seal up the bottom of the core with a hoe-like lateral movement of a vertical swing arm (admitted/applicable), instead of sliding systems based on a guillotine-like horizontal movement (not admitted/not applicable).

The system must support the possibility to attach additional standard sensors or devices such as cameras, video telemetry systems and/or lights, with technical solutions optimized to avoid risks of damage to the multicorer or to the attached equipment during sediment sampling operation.

The multicorer must hold at least 6 tube holders and be supplied with at least 12 transparent polycarbonate core tubes (100 mm minimum outer diameter, 95 mm minimum inner diameter, minimum 2.5 mm wall thickness, >600 mm tube length) and 12 respective rubber stoppers for core and sample transport and storage.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca



Titolo Progetto: "Potenziamento Ricerca e Infrastrutture Marine (EMBRC IT)"

Acronimo: "PRIMA"

Codice progetto: PIR01_00029

CUP: C61G18000140001

OR4 Potenziamento delle attrezzature di ricerca a mare

If a basic 6-core multicorer model is offered, we request a model that can anyway be easily implemented and upgraded with at least 2 more core tube holders without additional constructions (i.e., click and play implementation), for a total of at least 8 core tube holders for each deployment. The multicorer must guarantee sediment sampling operations at full-ocean depth. Its dimensions must not exceed ~1.5x1.5 m (square ground area), and ~1.6 / ~1.1 m H (elevated / lowered position). The weight must not exceed ~500 kg (without ballast), supplied with ~200 kg ballast (in different plates of lead, galvanized/stainless steel).

The multicorer must guarantee a penetration depth in the sediment of at least 300 mm both in soft muddy sediments and in coarser sandy sediments, and its base/feet must be adjustable in height to increase/reduce sediment penetration depth.

The instrument must be supplied with a removable and resistant net in its upper part, to protect the structure and internal mechanisms from possible intrusions and related damage by the operating cable during sampling. Each foot of the instrument must also be designed with a system of reinforcing cross-bars (or equivalent system) to reduce the possibility of lateral bending of the legs due to impacts during operation at sea.

The supply must include a kit for maintenance of the instrument, with at least 3 additional mechanical core-closing devices (with any lids, caps, springs, rubber parts...) to be used in case of damage or breakage of the original parts during sampling operations, as well as rust resistant wrenches and screws/nuts of the same material as the original parts.

The instrument must be supplied as completely mounted and operational, within a resistant wooden box, ready to be operated onboard a research vessel.

Previous experience is required in the supply of the proposed multicorer model to other national and/or international research institutes.

Il responsabile OR4 Potenziamento delle attrezzature di ricerca a mare

Dr. Simonepietro Canese
