



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

OR1_5_Respirometro "FMS" (Potenziamento delle facility per il mantenimento e per la manipolazione sperimentale di organismi marini vivi per la ricerca)

ALLEGATO 1

Oggetto: Fornitura di n. 1 RESPIROMETRO "FMS" PORTATILE COMPLETO MARCA SABLE SYSTEM INTERNATIONAL O EQUIVALENTE.

Fornitura di un **Respirometro portatile completo, comprensivo di custodia da campo, resistente all'uso intensivo per l'analisi combinata di O₂, CO₂ e umidità per la determinazione del metabolismo di animali di medie e grandi dimensioni, nell'ambito dell' OR1_5_ del PON PRIMA.**

Fornitura di n. 1 Respirometro portatile completo "FMS" con le seguenti caratteristiche tecniche:

A) Sistema di analisi dell'ossigeno e dell'anidride carbonica per uso in campo e in laboratorio con

- cella elettrochimica sensore di O₂, compensato in pressione,
- sensore IR CO₂ non dispersivo, compensato in pressione,
- sensore di umidità, capacitivo a film sottile,
- sensore di pressione barometrica,
- sistema di flusso di massa,
- misuratore di termocoppia integrato,
- archiviazione integrata dei dati.

Caratteristiche tecniche:

1. Sensore di ossigeno:

- intervallo 0-100%,
- risoluzione $\leq 0,001\%$,
- deriva a temperatura costante inferiore allo 0,02% / ora

2. Sensore di anidride carbonica:

- intervallo 0-5%,
- risoluzione $\leq 0,001\%$,
- zero deriva a temperatura costante inferiore allo 0,001% / ora

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

Acronimo: "PRIMA"

Codice progetto: PIR01_00029

CUP: C61G18000140001

OR1_5_Respirometro "FMS" (Potenziamento delle facility per il mantenimento e per la manipolazione sperimentale di organismi marini vivi per la ricerca)

3. Sensore di umidità:

- intervallo 0-100% RH,
- risoluzione 0,001% RH o 0,001kPa WVP
- deriva inferiore allo 0,001% / ora
- completamente compensato in pressione

4. Sensore di pressione barometrica:

- intervallo 0-125 kPa o superiore,
- risoluzione $\leq 0,001$ kPa.

5. Sistema flusso di massa:

- il sistema include la capacità di generare, regolare e mantenere una flusso di massa costante misurato in continuo da un misuratore di flusso di massa
- misuratore di flusso di massa, intervallo 0-2000 ml / min, calibrato a 0 ° C, 1 atm
- precisione del misuratore di flusso 2% della lettura tipica
- risoluzione del flussimetro 0,1 ml / min per portate fino a 100 ml / min, 1 ml / min per portate da 100
- ml / min a 2000 ml / min.
- pompa regolabile, portata nominale 0–2000 ml / min a livello del mare. Intervallo per il controllo del flusso ad anello chiuso, 10-1500 ml / min.

6. Misuratore di termocoppia:

- 4 ingressi per termocoppie di tipo T.
- intervallo di temperatura 0-100 ° C

7. Archivio dati:

- 256 MB su scheda SD espandibile, formato di archiviazione file FAT16 o FAT32,
- Uscita digitale via USB



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

OR1_5_Respirometro "FMS" (Potenziamento delle facility per il mantenimento e per la manipolazione sperimentale di organismi marini vivi per la ricerca)

8. Generale:

- Il sistema, escluso l'alimentatore, è racchiuso in un'unica custodia heavy duty richiudibile.
- Custodia resistente alla polvere e all'acqua.
- Sistema alimentato a 11-15 V CC, con un assorbimento di corrente di ≤ 500 mA.
- Sistema protetto contro il collegamento dell'alimentazione in polarità inversa e può essere opzionale
- gestito da batteria.
- La visualizzazione dei parametri e il controllo del sistema avviene tramite un touchscreen integrato.

B) Generatore e regolatore di flusso di gas

Caratteristiche tecniche:

- il sistema include la capacità di generare, regolare e mantenere una flusso di massa costante misurato in continuo da un misuratore di flusso di massa.
- misuratore di flusso di massa, intervallo 0-100 l / min, calibrato a 0 ° C, 1 atm
- precisione del misuratore di flusso 2% della lettura tipica
-
- pompa regolabile o soffiante, portata nominale 0–100 l / min a livello del mare. Intervallo per il controllo del flusso ad anello chiuso, 10-100 l / min.
- Il sistema, incluso l'alimentatore, è racchiuso in una custodia richiudibile.
- Custodia resistente alla polvere e all'acqua.
- Sistema alimentato a 12-24 VDC.
- Sistema protetto da errata alimentazione e può funzionare anche alimentato dal pacco batterie.

C) Software di acquisizione e analisi dei dati

Caratteristiche tecniche:

- registrazione di dati grezzi,
- menu per gestire l'acquisizione e l'analisi dei dati,
- grafica in tempo reale,
- sistema di analisi grafica interattiva con capacità avanzate,
- Estrazione e analisi dei dati completamente automatizzabili.



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

OR1_5_Respirometro "FMS" (Potenziamento delle facility per il mantenimento e per la manipolazione sperimentale di organismi marini vivi per la ricerca)

D) Generale

Garanzia e supporto tecnico:

- Il sistema deve essere fornito con una garanzia contro difetti nei materiali o nella lavorazione di 5 anni.
- Deve essere inclusa l'assistenza tecnica via telefono o e-mail gratuita.

Il costo totale dovrà includere le spese di imballaggio e di trasporto e la fornitura presso il Centro Ricerche Tartarughe Marine, Via Nuova Macello N. 16, 80055, Portici, Napoli. - L'obbligo di ritiro e smaltimento del materiale per imballaggio.

Responsabile OR1
