



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO**

**FORNITURA E INSTALLAZIONE IN OPERA DI STRUMENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNOLOGICO "MAGNA GRECIA" NELL'AMBITO DEL PROGETTO PON R&C 2007-2013 – POTENZIAMENTO DELLE STRUTTURE E DELLE DOTAZIONI SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE DEL POLO SCIENTIFICO TECNOLOGICO "MAGNA GRECIA" (PONA3\_00298)**

**CODICE: SM.01- CODICE LOTTO: LOTTO 1**

**NUMERO DI STRUMENTI PRESENTI NEL LOTTO: 3**

**REFERENTE TECNICO DELLA FORNITURA: ANGELO TURSI**

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO: € 739.700 OLTRE IVA**

Firma \_\_\_\_\_

e-mail: [angelo.tursi@uniba.it](mailto:angelo.tursi@uniba.it)

Data: **25 FEBBRAIO 2013**

**CODICE STRUMENTO:** SM.01.01

**NUMERO DI STRUMENTI:** 1

**NOME STRUMENTO:** Veicolo da osservazione e leggero intervento filoguidato (ROV)

**CARATTERISTICHE MINIME:**

- capace di raggiungere profondità marine elevate (4000 m),
- muoversi liberamente secondo quattro gradi di libertà
- orientare verticalmente la sensoristica
- discesa rapida (1000 m in 15-20 minuti)
- risalita veloce (1000m in 15-20 minuti)

**Veicolo**

- Peso in aria: non superiore a 70 kg
- Velocità massima di avanzamento: non inferiore a 3 nodi
- Velocità massima di arretramento: non inferiore a 2 nodi
- Velocità di discesa: non inferiore a 1 nodo (a motore) / 2 nodi (zavorrato)
- Velocità di salita: non inferiore a 0.5 nodi (a motore) / 2 nodi (a verricello)
- Profondità massima operativa: 4000 m
- Autonomia: circa 4 ore
- Propulsione: elettrica
- Completa capacità di movimento nel volume d'acqua: avanzamento / arretramento, salita / discesa, rotazione, scivolamento.
- Illuminazione frontale
- Videocamera a colori ad alta definizione con capacità di registrazione non inferiore a 6 ore, con possibilità di controllo remoto di fuoco, zoom e attivazione della registrazione. La videocamera dovrà inoltre essere in grado di acquisire, su comando remoto da parte dell'operatore, immagini fotografiche ad alta risoluzione. Essa dovrà inoltre essere orientabile sul piano verticale almeno tra +55° e -70°.
- Sonar a corto raggio: per una distanza massima di visione di almeno 100 m.
- Responder per posizionamento subacqueo con una portata non inferiore a 1000 m

**Sensori di orientamento:**

- Bussola
- Inclinometro
- Trasduttore di pressione

**Completo di:**

- Braccio manipolatore con almeno tre elementi comandabili (dita – polso – gomito) per prelevare campioni subacquei.
- Ampolle (almeno 5) della capienza di circa 0,5 litri, la cui apertura e chiusura siano comandabili remotamente, al fine di prelevare campioni di acqua.
- Sistema di trappola subacquea con esca per catturare pesci o molluschi. Le dimensioni richieste per la trappola sono circa 200 x 200 x 200 mm.
- Sistema di carotaggio subacqueo per prelievo di sedimenti con dimensioni di circa 200 mm di altezza e diametro 50 mm.
- Sistema laser per il calcolo delle dimensioni di oggetti subacquei inquadrati dalla telecamera del veicolo.
- Sistema di tracciamento georeferenziato, a base corta

**Verricello e cavo**

- Lunghezza: non inferiore a 2000 m

- Diametro: non superiore a 4 mm
- Carico di rottura: non inferiore a 300 kg
- Tipologia: fibra ottica rinforzata, galleggiante in acqua di mare
- Peso: non superiore a 70 kg
- Alimentazione: 24 V in corrente continua
- Velocità massima di avvolgimento del cavo: non inferiore a 1 m/s
- Regolazione automatica del tiro: tra 0 e 18 kg
- Rilevazione istantanea della quantità di cavo svolto
- Indicazione acustica di avvolgimento del cavo
- Indicazione acustica dello svolgimento del cavo

**Consolle di comando**

- Peso: non superiore a 30 kg
- Alimentazione: alimentabile a 12 V o 24 V in corrente continua
- Schermo a colori ad alta risoluzione
- Pulsantiera e joystick per il controllo del veicolo e l'attivazione delle funzioni disponibili
- Uscite video e dati per connessione a monitor a esterni, video registratori o computer portatili muniti di porta seriale RS-232

**Dispositivo di alimentazione**

Strumento dedicato all'alimentazione del verricello elettrico di gestione del cavo ombelicale del veicolo, alimentabile a 220 V in corrente alternata, potenza massima 1 kW.

Il medesimo dispositivo dovrà essere utilizzato, al termine di ogni missione operativa, per la ricarica delle batterie del veicolo. Il tempo necessario per la piena ricarica delle batterie non deve superare le 6 ore.



**CODICE STRUMENTO:** SM.01.02

**NUMERO DI STRUMENTI:** 1

**NOME STRUMENTO:** Magnetometro

**CARATTERISTICHE MINIME:**

- utilizzabile almeno sino a 2000 metri
- Velocità di immersione e recupero: non meno di 1000 m in 15 minuti
- Profondità massima operativa: 2000 m
- Alimentazione: batterie interne ricaricabili
- Autonomia: non meno di 2 ore
- Ciclo di acquisizione: non superiore ai 2 secondi
- Sensibilità: almeno 1 gamma
- Ampio intervallo di regolazione: (da 24000 a 61000 gamma)
- Equipaggiato con sensori di rilevazione delle infiltrazioni d'acqua compatibile con cavo a fibra ottica non inferiore a 4 mm di diametro.

A

**CODICE STRUMENTO:** SM.01.03

**NUMERO DI STRUMENTI:** 1

**NOME STRUMENTO:** Videocamera digitale

**CARATTERISTICHE MINIME:**

Videocamera ad alta definizione (HD);

- Supporto di registrazione digitale;
- Risoluzione 14 mega pixel o superiore;
- Display ampio 3 pollici o superiore;
- Sistema di stabilizzazione dell'immagine, anti sfarfallamento e compensazione automatica della luminosità; compatibilità con scafandri subacquei.

Scafandro in alluminio

- Corpo in alluminio anodizzato;
- Possibilità di innesto esterno o predisposizione per lenti piane o grandangolari;
- Comandi ad interruttori magnetici; Profondità di lavoro: 100 m.
- Monitor esterno removibile
- Monitor ampio ed orientabile esterno,
- subacqueo e con profondità operativa di lavoro: 100 m.

Gruppo illuminazione 50W

- faro a doppia testa con potenza max di 50 W o superiore;
- possibilità di controllo della potenza ed interruttore magnetico o meccanico indipendente per le due teste;
- corpo in alluminio anodizzato;
- luci alogene o a LED;
- pacco integrato batterie da 9 Ah o superiore (nel caso di lampade alogene).

Cavo di collegamento digitale con la superficie

- lunghezza 100 metri o superiore.

Valigia stagna

- Valigia in alluminio anodizzato o policarbonato ad alta resistenza;
- corpo rigido;
- guarnizioni per la tenuta stagna;
- antiurto.

A