

APPARATI DI RICERCA TERRESTRI

1. Caratteristiche prestazionali

L'apparato deve essere caratterizzato da una elevata sensibilità al rilevamento di ordigni bellici di ogni genere e tipo, o parti di essi, magnetici e non magnetici, ed essere impiegabile, senza alcun decadimento prestazionale, su qualsiasi tipo di terreno. In particolare, deve garantire:

- sicura rilevazione ed accurata localizzazione di masse metalliche e parti non metalliche conduttive incorporati;
- capacità discriminante adeguata verso i *targets* di interesse, specie in ambienti caratterizzati da alto inquinamento magnetico;
- rivelazione statica e dinamica, indipendente sia dalla velocità di spostamento della testa di ricerca, sia dalla direzione di marcia;
- possibilità di lavorare in presenza o vicinanza di analoghi apparati anche alla massima sensibilità;
- semplicità di impiego da parte di un operatore mediamente addestrato.

2. Caratteristiche Tecniche

a. Testa di ricerca.

Deve essere robusta e progettata per assicurare un elevato ciclo di vita con il minimo ricorso a manutenzioni.

Deve possedere caratteristiche intrinseche tali da consentirne la facilità d'impiego in terreni di varia tipologia.

La capacità del sistema della procedura di compensazione è auspicabile.

b. Unità elettronica di controllo.

Basata su tecnologia digitale, deve essere dotata di tutti gli interruttori, indicatori e regolatori necessari per l'avvio, il "reset" ed il corretto funzionamento dello strumento. In particolare, l'unità di comando e controllo deve essere tale da consentire la possibilità di:

- capacità di auto-diagnosi per l'individuazione di errori, avaria o malfunzionamenti;
- regolazione della sensibilità dello strumento;
- segnalazione di allarme sia acustica, in cuffia con auricolare ed eventualmente anche con altoparlante esterno, sia visiva, con display o indicatori luminosi. In particolare, l'apparato possibilmente deve emettere la segnalazione d'allarme solo in caso di rilevazione e di intensità proporzionale alla dimensione della massa metallica individuata;
- regolazione del volume dei segnali acustici riprodotti;
- chiarezza della segnalazione e semplicità di interpretazione dei segnali di allarme;
- capacità di compensazione automatica, specialmente in presenza di terreni mineralizzati, conduttivi (a contenuto salino), lateritici, magnetici e lavici e in aree ove insistono strutture metalliche importanti (tralicci, strade ferrate, ecc...);
- possibilità di aggiornamento del software in maniera semplice e rapida a cura del personale operatore.

3. Documentazione a corredo.

L'apparato di ricerca deve essere corredato da:

- Manuale dell'operatore;
- Guida rapida e lista delle parti;
- Guida per la manutenzione periodica - procedura di pulizia.
- Certificato di Conformità firmato dal Responsabile della Qualità della Ditta costruttrice.

Cat. B.SUB. – APPARATO DI RICERCA PER MATERIALI FERROSI/ NON FERROSI**1. Caratteristiche prestazionali**

Gli apparati rivelatori dovranno essere in grado di individuare con chiari segnali acustici e/o strumentali, la presenza di ordigni bellici di ogni genere e tipo, metallici e non, interi o loro parti, affioranti sulla superficie del fondale o insabbiati fino a una profondità di 30 cm.

Massima quota operativa:

- apparati subacquei “man portable”: almeno a 40 m;
- apparati con sonda combinata: tubo sonda rimovibile resistente almeno a profondità di 40 m; cavo di collegamento del tubo sonda di lunghezza almeno pari a 100 m.

Sensibilità tale da scoprire ordigni bellici tipo:

- proietti cal. 20 mm fino a una profondità di 30 cm nel sedimento;
- bombe di aereo da 20 libbre fino a una profondità di 100 cm nel sedimento.

2. Caratteristiche tecniche

Capacità di compensazione automatica, specialmente in presenza di sedimenti magnetici e lavici e in aree ove insistono strutture metalliche importanti (ponti, tralicci, cavidotti, pontili, oleodotti, ecc.).

Capacità di auto-diagnosi per l'individuazione di errori, avaria o malfunzionamenti.

Chiarezza della segnalazione e semplicità di interpretazione dei segnali di allarme.

Possibilità di riprogrammazione completa dei parametri di funzionamento e di aggiornamento del software in maniera semplice e rapida a cura del personale operatore (eventualmente tramite accessori a corredo, che devono risultare comunque facilmente impiegabili in campo).

Gli apparati con sonda combinata devono essere corredati da sistema di elaborazione (PC) con software di registrazione e analisi dati suggerito dal produttore dello strumento o in alternativa concordato con l'Amministrazione Difesa.

3. Documentazione a corredo

Manuale dell'operatore, guida rapida e lista delle parti, guida per la manutenzione periodica-procedura di pulizia.

Certificato di Conformità firmato dal Responsabile della Qualità della Ditta costruttrice.

Certificati di taratura periodica per il particolare apparato, se previsti dal produttore.

Per ciò che attiene al personale operatore: deve essere abilitato all'uso dello specifico sistema e (per gli apparati con sonda combinata) software di acquisizione e di analisi (corsi presso la Ditta fornitrice del sistema, che includano anche l'addestramento all'impiego del SW di acquisizione e analisi o attestazione di almeno 20 ore di impiego).

Cat. B.SUB. oltre 40 m – APPARATO DI RICERCA RIMORCHIATO**4. Caratteristiche prestazionali**

Magnetometro o gradiometro marino rimorchiato con massima profondità operativa di almeno 300 m.

Sensibilità pari o migliore di 0.01 nT.

Sistema di posizionamento subacqueo con precisione uguale o migliore di 0.5 m.

Sistema di misura della distanza dell'apparato rimorchiato dal fondale.

5. Caratteristiche tecniche

Capacità di auto-diagnosi per l'individuazione di errori, avarie o malfunzionamenti.

Chiarezza della segnalazione e semplicità di interpretazione dei segnali di allarme.

Possibilità di aggiornamento del software in maniera semplice e rapida a cura del personale operatore.

L'apparato deve essere corredato e impiegato con il software di pianificazione missione, acquisizione, analisi dati e georeferenziazione suggerito dal produttore o in alternativa concordato con l'Amministrazione Difesa.

6. Documentazione a corredo

Manuale dell'operatore, guida rapida e lista delle parti, guida per la manutenzione periodica-procedura di pulizia.

Certificati di taratura periodica per il particolare apparato, se previsti dal produttore.

Certificato di Conformità firmato dal Responsabile della Qualità della Ditta costruttrice.

Per ciò che attiene al personale operatore: deve essere abilitato all'uso dello specifico sistema e (per gli apparati con sonda combinata) software di acquisizione e di analisi (corsi presso la Ditta fornitrice del sistema, che includano anche l'addestramento all'impiego del SW di acquisizione e analisi o attestazione di almeno 50 ore di impiego).

Cat. B.SUB. oltre 40 m – SSS**1. Caratteristiche prestazionali**

Massima profondità operativa di almeno 300 m.

Sistema di posizionamento subacqueo con precisione uguale o migliore di 0.5 m.

Le caratteristiche tecniche del sonar in termini di frequenze operative, forma e durata dell'impulso e potenza di trasmissione dovranno essere tali da consentire la scoperta ordigni bellici tipo proietti cal. 20 mm. Tale caratteristica dovrà risultare da una risoluzione along track e across track migliore di 20 mm nella proiezione sul fondo della fascia compresa fra angoli obliqui di 10° e 50°, alla normale quota di volo del sensore.

2. Caratteristiche tecniche

Tecnologia digitale.

L'apparato deve essere corredato e impiegato con il software di pianificazione missione, acquisizione, analisi dati e georeferenziazione suggerito dal produttore o in alternativa concordato con l'Amministrazione Difesa.

3. Documentazione a corredo

Manuale dell'operatore, guida rapida e lista delle parti, guida per la manutenzione periodica-procedura di pulizia.

Certificati di taratura periodica per il particolare apparato, se previsti dal produttore.

Certificato di Conformità firmato dal Responsabile della Qualità della Ditta costruttrice.

Per ciò che attiene al personale operatore: deve essere abilitato all'uso dello specifico sistema e (per gli apparati con sonda combinata) software di acquisizione e di analisi (corsi presso la Ditta fornitrice del sistema, che includano anche l'addestramento all'impiego del SW di acquisizione e analisi o attestazione di almeno 50 ore di impiego).