

**- SCHEDA TECNICA -**  
**CARATTERISTICHE PER L'ACQUISIZIONE**  
**DEL NUOVO BERSAGLIO NAVALE TESEO**

## **1. SCOPO**

Il presente documento descrive le caratteristiche tecniche del Bersaglio Navale da impiegare durante i lanci telemetrici dei sistemi missilistici antinave (TESEO e MARTE).

## **2. DESCRIZIONE ED USO OPERATIVO**

Il Bersaglio Navale dovrà essere acquisito per consentire l'esecuzione di lanci telemetrici, di tipo addestrativo o tecnico-sperimentale, da sistemi missilistici antinave, tipo TESEO e MARTE. Per suddette esigenze, esso sarà assegnato presso la Sede di CAGLIARI.

Il Bersaglio Navale in oggetto dovrà essere dotato delle seguenti caratteristiche:

**2.a. Requisito generale:** imbarcazione rimorchiabile in grado di galleggiare e mantenere la propria struttura integra anche in condizioni di mare mosso fino a Stato del Mare (SS) 3 (Scala *Douglas*), desiderabile fino a Stato del Mare (SS) 5 (Scala *Douglas*).

**2.b. Caratteristiche fisiche:**

- lunghezza totale  $\geq 40$  m;
- larghezza totale  $\geq 10$  m;
- altezza del ponte pari  $0,75$  m  $\pm 15$  cm rispetto al livello del mare. Gli ulteriori requisiti di altezza, rispetto al livello del mare, dei componenti del Bersaglio sono esplicitati successivamente;
- peso lordo  $< 100$  t;
- materiale di costruzione: acciaio o vetroresina;
- velocità massima di rimorchio: 5 nodi (desiderabile 10 nodi);
- sistemazioni di ormeggio sui 4 lati <sup>(1)</sup>;
- punti di forza laterali per il rimorchio alla lunga nelle condizioni di cui al punto **2.a.**, nonché per l'ormeggio alla boa ed in banchina;
- tipologia - scafo singolo con casse zavorra ed estremità rastremate;
- presenza di un bottazzo / parabordo respingente con profilo a "D" con diametro superiore di 15 cm, posto sotto il trincarino e che si estenderà, senza soluzione di continuità, per l'intero perimetro;
- coperta in materiale antisdrucchiolo;
- predisposizioni per le attività di accesso e manutenzione delle installazioni di coperta;
- sistemazioni e dotazioni per il sollevamento e la messa a secco;
- normativa di riferimento: RINA<sup>(2)</sup> MIL aderente a NAV 70 senza emissione del Certificato di Classe;
- area di impiego: *offshore* (desiderabile *unrestricted*);
- dotazioni mobili: nr.8 parabordi in PVC morbido, cime e materiali per ormeggio;
- nr.2 ancore galleggianti;
- fanaleria e segnali ottici diurni e notturni previsti dalla normativa in vigore per prevenire gli abbordi in mare in funzione delle modalità di impiego (rimorchio, bersaglio alla deriva e bersaglio alla boa);

- predisposizioni per il rimorchio: nr.2 ganci da rimorchio con relativo occhio di panama, nr.2 cavi di rimorchio da 500 m e materiali necessari per il rimorchio. Dovrà inoltre essere prevista la possibilità di rimorchio a pacchetto;

Infine, dovrà essere garantita la massima stabilità della piattaforma durante le operazioni di rimorchio.

**2.c. Elementi da installare/posizionare sul ponte del Bersaglio (dimensioni riferite rispetto al livello del mare):**

- nr.1 *box* di rete metallica in Acciaio zincato: maglia  $\leq 6$  mm, lunghezza  $\geq 38$  m, larghezza  $\geq 8$  m, altezza <sup>(3)</sup>  $4 \div 5$  m;
- nr.1 rete da pesca: altezza  $6 \div 10$  m posizionata attraverso il ponte del Bersaglio tra gli angoli opposti del *box* di rete metallica;
- nr.1 albero centrale corredato di idonei *corner reflectors* <sup>(4)</sup> a  $8 \div 12$  m di altezza, comunque al di sopra della rete da pesca; tali *corner reflectors* dovranno essere fissati in modo rigido all'albero per evitare oscillazioni e dovranno essere facilmente sostituibili con semplici operazioni.
- nr.4 alberi posizionati agli angoli all'esterno del *box* di rete metallica.

Le figure in **Allegato 1** forniscono un esempio di installazione delle reti.

**2.d. Caratteristiche RF<sup>(5)</sup>: in relazione alle caratteristiche del *seeker* del missile, la struttura e la composizione del Bersaglio (materiali, dimensioni assolute), quest'ultimo, dovrà assicurare una RCS<sup>(6)</sup> maggiore di 500 m<sup>2</sup>. Tale valore dovrà essere rispettato indipendentemente dall'angolo di incidenza (angolo con cui il fascio del *seeker* colpisce una particolare porzione del Bersaglio).**

**2.e. Dispositivi complementari:**

- nr.1 sistema di telecamere in grado di registrare in un campo totale di 360° da posizionare sui 4 alberi agli angoli, per il riscontro video del passaggio della munizione sul Bersaglio. Il sistema dovrà essere attivabile / disattivabile anche da remoto tramite sistema radio (portata fino all'orizzonte ottico);
- nr.1 sistema GPS <sup>(7)</sup> per la rilevazione/registrazione della posizione / *heading* del Bersaglio e trasmissione in tempo reale delle coordinate ad una stazione a terra, (con opportuno radio-modem per l'invio dati *real time* al poligono sulla posizione del Bersaglio). Il sistema dovrà essere attivabile / disattivabile anche da remoto tramite sistema radio (distanza fino a 40 km);
- nr.1 sistema AIS <sup>(8)</sup> con relativi sistemi di *backup* per la registrazione e l'invio a terra (o ad una stazione di controllo navale) dei dati di navigazione del Bersaglio ed il codice dell'imbarcazione;
- nr.1 sistema AIS, con relativo sistema di *backup*, per la ricezione e visualizzazione a terra del segnale AIS trasmesso dal Bersaglio.

I suddetti dispositivi dovranno essere completamente stagni con almeno grado di protezione IP 65. Dovranno essere provvisti di batterie con una autonomia di almeno 5 giorni (con i 2 compartimenti stagni per batterie e strumentazione da posizionare al di sotto del piano di calpestio e accessibili dal piano stesso alle due estremità del lato lungo del Bersaglio). Tali batterie dovranno essere dotate di nr.2 carica batterie con adeguati cavi elettrici (lunghezza 100 m) e di adeguata potenza in grado di ricaricare le batterie in 6-8

ore. In alternativa alle batterie, il Bersaglio Navale dovrà essere dotato di un generatore di alimentazione elettrica trifase con tensione  $220\text{ V} \pm 10\%$  e frequenza 50/60 Hz alimentato con combustibile navale tipo NATO F-76. Il Generatore assicurerà l'erogazione continua del massimo carico elettrico, calcolato sul bilancio elettrico globale del Bersaglio, garantendo una adeguata "riserva di potenza" pari a 10% del massimo carico elettrico stesso. Il serbatoio dovrà essere dimensionato per garantire un'autonomia massima di 5 giorni con Generatore erogante il massimo carico elettrico, secondo quanto prima specificato, e dovrà poter essere facilmente rifornito da idoneo sbocco stagno sul ponte di coperta.

Non sono previsti requisiti per la per la riduzione della segnatura termica/acustica.

**2.f.** Punti di ancoraggio e traino: il Bersaglio dovrà essere provvisto di almeno un punto di ancoraggio metallico per consentire l'uso di un'ancora galleggiante ed assicurare il cavo di traino del rimorchiatore.

**2.g.** In fase di progettazione, dovrà essere previsto uno studio delle accelerazioni per le apparecchiature da installare in caso di traino al massimo stato del mare e alla massima velocità al fine di assicurare che tali apparecchiature siano conformi alle accelerazioni previste. L'acquisizione del suddetto Bersaglio e dei dispositivi complementari dovrà essere corredata di:

- documentazione - fornitura di manuali per l'uso e la manutenzione in lingua italiana in formato elettronico e cartaceo;
- corsi - somministrazione di corsi (teorico/pratici) presso la Sede di CAGLIARI, con materiale didattico in lingua italiana;
- parti di rispetto;
- assistenza tecnica - fornitura di un periodo di garanzia di anni 2 (due);
- codifica NATO.

---

NOTE:

(1) Le dimensioni delle sistemazioni di ormeggio dovranno essere ridotte ( $h < 25\text{ cm}$ ) e, in generale, quanto più possibile prive di spigoli vivi.

(2) Essendo una costruzione per scopi dell'A.D., la normativa di riferimento dovrà essere la linea guida; la realizzazione dovrà seguire tutte le norme applicabili nella specificità della costruzione stessa.

(3) Altezza del ponte:  $0,75\text{ m} \pm 15\text{ cm}$ .

(4) Riflettori *radar* costituiti da lastre metalliche che, tramite il particolare orientamento, sono in grado di riflettere con elevata efficacia le onde *radar*. Le caratteristiche dei *corners reflectors* dovranno essere tali da assicurare una RCS del bersaglio maggiore di  $500\text{ m}^2$ , come precisato al successivo para 2.d.

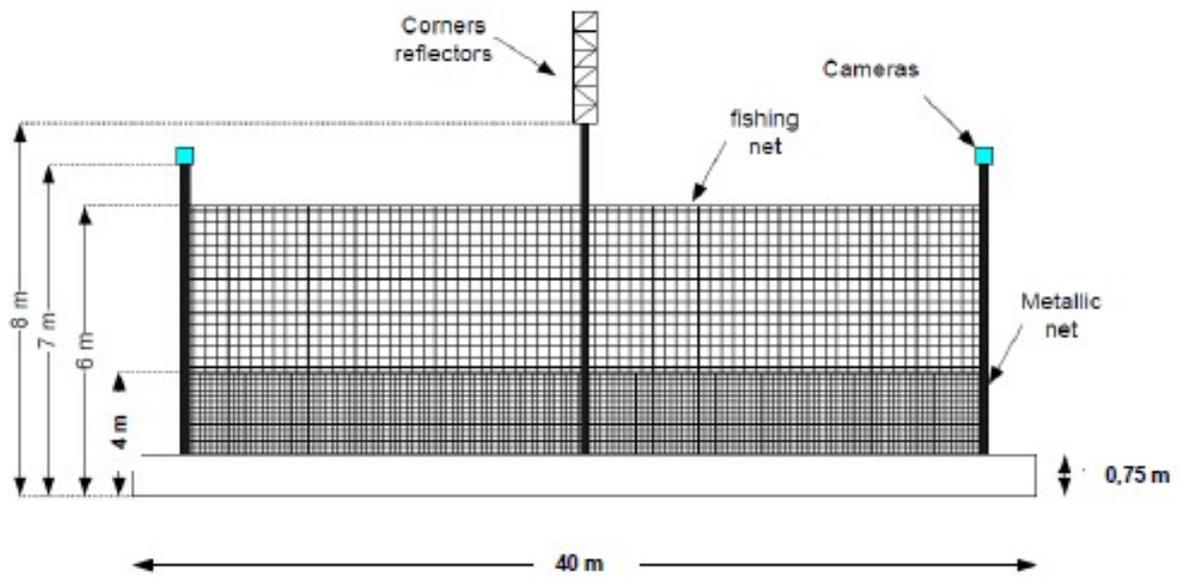
(5) RF: *Radio Frequency*.

(6) RCS: *Radar Cross Section*.

(7) GPS: *Global Positioning System*.

(8) AIS: *Automatic Identification System*.

VISTA LATERALE (Dimensioni Minime)



VISTA DALL'ALTO (Dimensioni Minime)

