

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025



Ministero della Difesa

SEGRETERIATO GENERALE DELLA DIFESA

E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

Direzione degli Armamenti Navali

I REPARTO - II DIVISIONE

SISTEMA ANTI INTRUSIONE GALLEGGIANTE

SPECIFICA TECNICA

Ed. Gennaio 2025

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Indice delle Revisioni

Revisione	Data	Descrizione

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Sommario

1. Scopo ed applicabilità.....	4
2. Articolazione della fornitura.....	5
3. Parti incluse nella fornitura, ed oneri a carico del cantiere	5
4. Parti escluse dalla fornitura.....	6
5. Fase 1 - Progettazione	7
5.1 Requisiti progettuali del sistema	8
5.2 Caratteristiche dimensionali, strutturali e funzionali del sistema.....	8
5.3 Varchi apribili.....	11
5.4 Impianto illuminazione.....	12
5.5 Impianto di generazione ed accumulo energetico.....	13
5.6 Integrazione con sistemi security COMSUBIN.....	14
5.7 Materiali	14
6. Fase 2 – Costruzione ed installazione del sistema e fornitura supporto logistico	15
6.1 Costruzione del sistema anti intrusione	15
6.2 Consegna ed installazione del sistema anti intrusione	16
6.3 Fornitura Supporto logistico.....	16
6.4 Documentazione tecnica e certificazioni.....	18
6.5 Codificazione	18
7. Fase 3 – Formazione del personale.	18
8. <i>Safety e Human factor</i>	19
9. Assicurazione qualità	20
10. Attività di controllo ed ispezione da parte dell’Amministrazione Difesa	21
11. Verifica di conformità ed accettazione del Sistema Antintrusione	22
12. Garanzia	23
ALLEGATI.....	24
Allegato A – Planimetria Installazione Sistema Antintrusione Galleggiante	24
Allegato B – Sezione di massima Sistema Antintrusione Galleggiante	25

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

1. Scopo ed applicabilità

Il presente documento ha lo scopo di orientare le scelte progettuali della Ditta aggiudicataria verso lo sviluppo e successiva realizzazione e fornitura di un sistema che abbia una configurazione compatibile con i requisiti che la Direzione degli Armamenti Navali (NAVARM) ha individuato per soddisfare le esigenze della Marina Militare Italiana quale committente per l'acquisizione di un Sistema Antintrusione Galleggiante.

Tale sistema dovrà essere installato in corrispondenza del varco di accesso dal mare (Golfo La Spezia) al Seno del Varignano (Le Grazie – SP), sedime presso cui ha sede il Comando Raggruppamento Subacquei ed Incursori "Teseo Tesei" – COMSUBIN.

Nello specifico, la presente Specifica Tecnica descrive quanto necessario per la realizzazione di una barriera retale antintrusione galleggiante, atta a garantire la chiusura del varco di accesso via mare al Seno del Varignano consentendo il transito controllato di imbarcazioni solo attraverso due varchi apribili all'occorrenza.

Tale barriera galleggiante dovrà essere mantenuta in posizione tramite: boe ancorate su corpi morti e punti di vincolo realizzati sulle banchine già esistenti in corrispondenza delle due estremità del varco di accesso al Seno del Varignano. Elementi di dettaglio in merito al posizionamento della barriera in argomento saranno definiti di seguito.

Le caratteristiche strutturali del sistema, ovvero la resistenza ad impatti dovuti a natanti che collidano con lo stesso, dovranno essere tali da impedire il passaggio, ovvero arrestare, natanti di superficie, sia *manned* che *unmanned*, caratterizzati da massa e velocità tali da generare un'energia fino a 800 KJ, ovvero, di massima, imbarcazioni veloci a motore, moto d'acqua ed altri natanti con caratteristiche tali da risultare in grado di generare il valore di energia citato¹.

Non è richiesta alcuna capacità di arresto di eventuali natanti che transitino al di sotto della superficie del mare.

La fornitura che la Ditta aggiudicataria dell'impresa si impegnerà ad eseguire è da intendersi con la formula "chiavi in mano", ovvero comprensiva di tutto quanto indicato nella presente Specifica Tecnica e quant'altro necessario, anche se non espressamente indicato, affinché sia fornito il Sistema Antintrusione Galleggiante in argomento, a perfetta regola d'arte e pronto all'uso a cui è destinato.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Quanto espressamente indicato come di fornitura dell'Amministrazione Difesa o afferente la fornitura di eventuali lotti opzionali non sarà oggetto della presente fornitura.

2. Articolazione della fornitura.

La fornitura risulterà articolata in tre fasi distinte.

Nello specifico:

- **Fase 1 - progettazione;**
- **Fase 2 – costruzione ed installazione del sistema e fornitura supporto logistico;**
- **Fase 3 – formazione personale.**

3. Parti incluse nella fornitura, ed oneri a carico del cantiere

Ad integrazione di quanto fornito nell'ambito delle tre fasi sopra indicate e descritte nel dettaglio nei seguenti paragrafi, la fornitura dovrà inoltre comprendere:

- tutti i materiali consumabili di qualsiasi natura (combustibili, lubrificanti, acqua, additivi, ecc.) necessari sia per l'effettuazione di tutte le prove contrattuali del Sistema Antintrusione e dei suoi impianti, che per tutte le attività ordinarie di gestione in Cantiere e fino alla sua consegna all'Amministrazione Difesa;
- tutti i servizi di guardiana, antincendio, sicurezza e pulizia per l'intero periodo di costruzione e collaudo fino alla sua consegna all'Amministrazione Difesa;
- tutti gli oneri economici, e tutte le autorizzazioni necessarie a norma di legge, per l'effettuazione delle attività necessarie per i collaudi previsti;
- la sorveglianza ed i collaudi richiesti da un Ente di Classifica riconosciuto *International Association of Classification Societies* (IACS), ed i corrispettivi oneri solo qualora lo stesso risulti chiamato in causa per la certificazione del sistema in base a quanto dettagliato in seguito;
- l'assistenza medico infermieristica durante le prove secondo quanto previsto dalle normative in materia di sicurezza sul lavoro:

¹ A titolo di esempio non esaustivo, imbarcazioni fino a circa **3500 kg** di peso e velocità di **40 nodi** dovrebbero poter essere arrestate dal sistema anti intrusione galleggiante oggetto della presente fornitura.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

- D.Lgs. 09 Aprile 2008, nr. 81 *“Attuazione dell'art.1 della Legge 03 Agosto 2007, nr. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”* (e successive modificazioni/integrazioni) e,
- D.Lgs. 27 Luglio 1999, nr. 272 *“Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, a norma della Legge 31 Dicembre 1998, nr. 485”* (e successive modificazioni/integrazioni);
- l'alaggio e posizionamento in mare del Sistema Antintrusione, prima ed eventualmente dopo le prove tecniche previste contrattualmente, laddove ciò dovesse risultare necessario;
- la messa a disposizione per il personale dell'Amministrazione Difesa di idonei locali entro il sedime del cantiere/officina dove il Sistema sarà assemblato, da adibire ad Ufficio per la sorveglianza della costruzione;
- spese necessarie per assicurare tutti gli oneri di trasferta per il personale della Amministrazione Difesa che, a vario titolo, debba prendere parte a collaudi legati alla fase di accettazione e consegna del Sistema Antintrusione e relativi sottosistemi complementari;
- le spese per il trasferimento del Sistema Antintrusione fino alla sede di destinazione ovvero il Seno del Varignano;
- le spese eventuali per tasse, registrazioni etc., in accordo alle norme Amministrative vigenti.

4. Parti escluse dalla fornitura

Risulta escluso dalla fornitura quanto specificatamente indicato come “di fornitura Amministrazione Difesa”, in particolare, mezzi ed attrezzature cooperanti di ogni tipo necessari per le prove di verifica di conformità ed accettazione del sistema.

Si precisa inoltre che l'eventuale integrazione fisica ed impiantistica del sistema anti intrusione con ulteriori assetti la cui fornitura non è a carico della Ditta aggiudicataria, e definiti nella presente S.T. come *Governative Forniture - X- (GFX)*, verrà eseguita a carico della Ditta solo laddove esplicitamente indicato nella presente S.T..

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

5. FASE 1 - Progettazione

La Ditta aggiudicataria, entro 30 giorni dall'avvio dell'esecuzione contrattuale, dovrà presentare, per approvazione da parte dell'A.D., un progetto esecutivo relativo al sistema anti intrusione galleggiante nella sua totalità.

La descrizione delle soluzioni tecniche ingegnerizzate, dei materiali impiegati, il posizionamento spaziale del sistema, la configurazione di eventuali impianti ausiliari, l'integrazione del sistema con gli assetti e strutture già presenti, la modalità di impiego del sistema, le modalità e tempistiche di installazione del sistema², la consistenza della fornitura di pp.dd.rr. a corredo del sistema, i piani di manutenzione ed il programma didattico dei corsi di formazione a favore del personale, dovranno essere compresi nella documentazione di progetto e saranno pertanto oggetto di analisi e valutazione da parte dell'A.D..

L'approvazione del progetto da parte dell'A.D., ovvero la completa rispondenza di quanto dettagliato nel progetto con i requisiti tecnici di seguito descritti nel dettaglio, sancirà il termine della Fase 1 e risulterà condizione indispensabile per procedere con l'esecuzione delle successive fasi di esecuzione contrattuale.

La fornitura del progetto dovrà avvenire sia su supporto cartaceo che informatico.

NAVARM 1°Reparto - 2ªDivisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

5.1 Requisiti progettuali del sistema

Il sistema in argomento dovrà avere le seguenti principali caratteristiche tecniche e dimensionali, di seguito elencate e successivamente descritte nel dettaglio:

ID Requisito	Descrizione	Valore riferimento
1	Lunghezza	300 metri +/- 5%
2	Altezza componente retale	1,8metri +/- 2%
3	Ampiezza trama componente retale	0,5 metri +/- 2%.
4	Energia impatto assorbibile	800 KJ
5	Punti di ancoraggio	Nr. 3 corpi morti + Nr. 2 ancoraggi in banchina
6	Resistenza al moto ondoso	Onde altezza non inferiore a 2,5 metri
7	Resistenza al vento	Intensità 50 nodi
8	Colore componente retale e galleggianti	Giallo
9	Nr. Varchi apribili	2
10	Ampiezza varco Nord Ovest	60 metri
11	Ampiezza varco centrale	50 metri
12	Tempo massimo apertura varco N-O	5 minuti
13	Campo visibilità luci LED	360°
14	Distanza minima visibilità luci LED	500 metri
15	Autonomia a batterie impianto illuminazione	48 ore
16	Grado protezione minimo impianto elettrico/illuminazione	IP56
17	Centraline comando impianto generazione/accumulo energetico ed illuminazione	Nr. 1 fissa e nr. 2portatili
18	Utenze alimentate da impianto accumulo energetico	Impianto illuminazione, verricello elettrico varco apribile N-O

5.2 Caratteristiche dimensionali, strutturali e funzionali del sistema

- Lunghezza totale: 300 m circa³. Variabile in funzione dei punti di raccordo del sistema con le banchine poste alle due estremità del varco di accesso dal mare al Seno del Varignano.
- Il sistema sarà di fatto costituito da un numero appropriato di elementi galleggianti, atti a fornire la necessaria spinta idrostatica al sistema stesso. Essi risulteranno tra loro collegati a mezzo cavi di massima posizionati in corrispondenza della superficie del mare. Di massima, su

² Dovranno essere evidenziati tempi ed eventuali mezzi di supporto.

³ Elementi di dettaglio afferenti la lunghezza effettiva del sistema ed il posizionamento fisico dello stesso in mare saranno definiti dalla Ditta aggiudicataria durante l'esecuzione della fase progettuale tramite opportuni sopralluoghi condotti anche a livello subacqueo.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

ciascuno degli elementi galleggianti saranno fissati pali/supporti idonei a consentire l'installazione di una barriera retale di superficie avente caratteristiche di seguito dettagliate. Ciascun elemento galleggiante potrà disporre di idoneo contrappeso sommerso atto a garantire la stabilità del galleggiante anche quando sullo stesso risulteranno installati i supporti per il montaggio della barriera retale propriamente detta.

- Il sistema NON sarà dotato di nessun elemento con funzioni elettivamente anti intrusione sotto la superficie del mare⁴.
- La componente retale installata sui moduli/boe galleggianti, che avrà un'altezza s.l.m. non inferiore a 1,8m +/- 2%, dovrà avere un carico di rottura delle maglie tale da assicurare la resistenza del sistema, nella sua totalità, ad impatti dovuti a natanti in grado di generare, in funzione della propria massa e velocità, un'energia pari ad almeno 800 KJ⁵. A tal fine pertanto la componente retale dovrà essere realizzata con materiali (preferibilmente *Dyneema*) ritenuti idonei ad assicurare le citate caratteristiche di resistenza strutturale e resistenza all'azione degli agenti atmosferici e dovrà avere una trama con dimensioni idonee ovvero maglie con dimensioni pari a 0,5 m +/- 2%.
- Il sistema sarà mantenuto in posizione tramite ancoraggio sul fondo, ovvero sfruttando nr. 3 corpi morti/zavorre già installati in corrispondenza dell'accesso al Seno del Varignano e pertanto non oggetto della presente fornitura⁶, e tramite specifici elementi di raccordo con le banchine installati in corrispondenza delle due estremità del sistema stesso.
- Il sistema, nel suo complesso, dovrà essere dimensionato per resistere a condizioni meteo avverse che prevedano onde del mare di altezza non inferiore a 2,5 metri, e venti provenienti

⁴ L'assenza di elementi tali da creare un vincolo al passaggio sotto la superficie del mare risulta di fondamentale importanza al fine di scongiurare eventuali incidenti dovuti all'impiglio accidentale di oggetti o subacquei. Nello specifico, nel caso di questi ultimi, a causa dell'assenza di un sistema di monitoraggio subacqueo, un impiglio subacqueo accidentale con il sistema potrebbe comportare conseguenze letali.

⁵ Nei test memoranda dovranno essere previste specifiche prove statiche e/o dinamiche, o in alternativa un calcolo eseguito con metodo F.E.M., allo scopo di testare/verificare l'effettiva resistenza del sistema retale nella sua complessità. Dette verifiche dovranno essere definite nel dettaglio, in accordo tra Ditta ed A.D., nel corso della fase progettuale.

⁶ Il sistema anti intrusione oggetto di fornitura verrà installato utilizzando quali elementi di vincolo nr. 3 boe collegate a relativi corpi morti, già installate nel Seno del Varignano e dunque non oggetto di fornitura. La Ditta aggiudicataria dovrà pertanto integrare il sistema oggetto di fornitura con dette boe, sulle quali potranno dunque essere installati opportuni elementi di raccordo/interfaccia. Per quanto sopra, gli OO.EE. interessati a presentare offerta per la procedura di acquisizione cui la presente S.T. si riferisce, avranno facoltà di richiedere la possibilità, prima della formulazione dell'offerta, di effettuare un sopralluogo presso il Seno del Varignano al fine di acquisire caratteristiche tecniche e dimensionali delle boe in parola.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

prevalentemente dai settori di nord/nord – est con picchi di intensità fino a 50 nodi. Tutti gli elementi, siano essi strutturali o facenti capo ad impiantistica risultante parte integrante del sistema, dovranno avere idonea resistenza agli agenti atmosferici, acqua salata e “*fouling*”.

- Le giunzioni tra i differenti elementi costituenti il sistema, e tra il sistema e le boe/banchine, dovranno disporre di gradi di libertà sufficienti al fine di consentire allo stesso, nel suo complesso, una sufficiente capacità di adattamento al moto ondoso, alle correnti di marea ed all’azione del vento. Le giunzioni in argomento altresì dovranno assicurare comunque, senza alcuna deroga, la continuità strutturale e contestuale impenetrabilità in termini di capacità anti intrusione del sistema.
- Dovranno essere previste specifiche predisposizioni strutturali (deflettori), di massima installate tra i diversi elementi galleggianti e tra la porzione inferiore della struttura retale e la superficie del mare⁷, atte ad evitare che specifici natanti, grazie alle proprie peculiari forme di prora (prua rovesciata ad esempio) e dimensioni contenute⁸, possano riuscire ad incunearsi al di sotto della barriera retale stessa. Tali deflettori inoltre dovranno favorire il sollevamento della prua di una imbarcazione incidente sull’ostruzione ed il conseguente indirizzamento della prua della stessa all’interno delle maglie della rete.
- Dovrà essere prevista la possibilità di poter eventualmente installare una componente retale subacquea aggiuntiva, non oggetto della presente fornitura.
- Dovrà essere massimizzata la visibilità del sistema al fine di ottenere una efficace deterrenza e allo stesso tempo evitare collisioni accidentali con lo stesso da parte di imbarcazioni. A tal fine, oltre a risultare preferibile l’impiego di colori idonei e ben visibili per la realizzazione degli elementi galleggianti e della barriera retale (preferibilmente colore giallo), il sistema dovrà essere dotato anche di idoneo sistema di illuminazione di seguito descritto nel dettaglio.
- Al fine di semplificare la gestione del sistema, ovvero massimizzarne la semplicità di impiego e manutentiva, non è richiesta l’installazione di alcun sensore atto a rilevare contatti tra il sistema anti intrusione ed eventuali natanti e/o altri oggetti. Il monitoraggio del sistema

⁷ I deflettori, in corrispondenza dei varchi apribili dovranno essere opportunamente ingegnerizzati al fine di non risultare di intralcio con le operazioni di apertura/chiusura dei varchi stessi.

⁸ Il sistema dovrà essere in grado di evitare che piccoli veloci natanti quali moto d’acqua possano incunearsi al di sotto della barriera retale oltrepassandola.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

avverrà in modalità ottica ovvero impiegando gli altri sistemi già installati presso il sedime del Varignano, non oggetto della presente fornitura, e deputati alla tutela della security dell'accesso via mare al sedime stesso.

- La struttura, nel suo complesso, dovrà essere caratterizzata da facilità di manutenzione dei singoli componenti costitutivi. Dovrà essere favorita, laddove possibile, una connotazione modulare del sistema al fine di consentire, qualora necessario, la facile sostituzione di eventuali moduli/componenti danneggiati o componenti non funzionanti.
- Si faccia riferimento al disegno schematico in allegato "B" alla presente Specifica Tecnica per un'indicazione di massima relativa ai diversi componenti costitutivi il sistema anti intrusione.

5.3 Varchi apribili

Sia il punto di raccordo lato Nord-Ovest tra il sistema anti intrusione e la banchina, che la porzione centrale della barriera galleggiante, dovranno prevedere la possibilità di apertura al fine di creare due varchi, ovvero due canali navigabili aventi larghezza utile minima pari a, di massima, rispettivamente 60 metri e 50 metri. Il sistema di apertura/chiusura dovrà essere ingegnerizzato al fine di consentirne l'azionamento da parte di un singolo operatore che stazioni in banchina per quanto attiene l'apertura del varco Nord Ovest o su un'imbarcazione d'appoggio per quanto attiene l'apertura del varco centrale. Il sistema di apertura dei varchi dovrà essere caratterizzato da semplicità di impiego ed affidabilità, anche in considerazione del fatto che entrambi i varchi saranno verosimilmente aperti con cadenza giornaliera. Nello specifico il varco apribile adiacente alla banchina, dovrà essere di tipo retrattile, dovrà dunque essere installato in banchina un verricello elettrico (avente, in emergenza, anche possibilità di funzionamento in manuale) atto a consentire, ad un singolo operatore, la conduzione della manovra di apertura e chiusura del varco in un tempo massimo complessivo non superiore a 5 minuti.

L'alimentazione del verricello in parola dovrà avvenire tramite collegamento (interamente a carico Ditta) dello stesso con rete elettrica già presente nel sedime di COMSUBIN.

Dovrà essere inoltre prevista la possibilità di alimentazione del verricello per apertura varco anche tramite l'impianto fotovoltaico di generazione elettrica ed accumulo energetico, oggetto della presente fornitura, e descritto nel dettaglio nel paragrafo all'uopo dedicato.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Il comando del verricello dovrà essere attuabile tramite pulsantiera installata in prossimità dello stesso, nello specifico posizionata in area individuata durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione sulla base delle indicazioni di dettaglio fornite al riguardo dall'A.D.,

Il varco centrale, che sarà di fatto realizzato tra la 2° e 3° boa (vds. disegno schematico in allegato "A" alla presente Specifica Tecnica) sarà aperto tramite lo svincolo della barriera retale dalla 2° boa e la rotazione/traslazione della barriera verso l'interno del Seno utilizzando quale fulcro la 3° boa.

I varchi, quando chiusi, dovranno garantire *performance* in termini di solidità e *security* analoghe a quelle proprie delle sezioni standard del sistema anti intrusione, quando aperti dovranno consentire il transito di natanti senza determinare alcun vincolo per il pescaggio degli stessi, salvo ovviamente il limite dovuto al fondale.

5.4 Impianto illuminazione.

Il sistema anti intrusione, realizzato impiegando luci a led visibili a 360°, nello specifico di tipo a bassissima tensione basato su *Light Emission Diode (LED)* caratterizzati con colorazione gialla, risulterà installato sulla sommità dei pali atti a sostenere l'ostruzione retale. Nello specifico dovrà essere installato, di massima, un punto luce ogni 30 metri lineari⁹.

Tali luci avranno il fine primario di rendere l'ostruzione ben visibile, in assenza di luce solare, ad una distanza non inferiore a 500 metri.

L'alimentazione del sistema di illuminazione dovrà essere fattibile tramite l'impianto di generazione ed accumulo energetico, descritto nel paragrafo seguente.

Il monitoraggio e controllo del funzionamento dell'impianto di illuminazione, così come il controllo dell'impianto fotovoltaico di generazione ed accumulo energetico, dovrà essere fattibile: sia a mezzo di una centralina di comando fissa, sita in specifica area individuata durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione sulla base delle indicazioni di dettaglio fornite al riguardo dall'A.D., sia tramite una centralina di comando portatile.

Nello specifico, dovranno essere oggetto di fornitura, nr. 1 centralina di comando fissa e nr. 2 centraline di comando portatili per il comando e controllo degli impianti di illuminazione e

⁹ In funzione della tipologia e visibilità di dettaglio delle luci che la Ditta aggiudicataria proporrà di impiegare, la distanza lineare tra le stesse potrà essere oggetto di affinamento al fine di ottimizzare la funzionalità del sistema nel suo complesso.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

generazione/accumulo energetico. Elementi di dettaglio atti a definire le caratteristiche di dettaglio delle centraline di comando saranno definite in fase di progettazione del sistema anti intrusione sulla base di specifiche indicazioni che l'A.D. fornirà alla Ditta aggiudicataria.

Tutti i componenti fino al momento citati, facenti capo pertanto agli impianti in oggetto, dovranno essere idonei all'impiego esterno con grado di protezione minimo IP 56.

Si precisa altresì che l'eventuale componentistica elettrica afferente gli impianti in parola, che, per sua specifica funzione, dovrà essere posizionata sott'acqua o nelle immediate vicinanze del mare, dovrà avere standard di resistenza specifici per il peculiare impiego e pertanto un grado di protezione minimo superiore ad IP56.

5.5 Impianto di generazione ed accumulo energetico.

Il sistema di alimentazione per l'impianto di illuminazione sarà assicurato tramite pannelli fotovoltaici e relativi accumulatori in grado di assicurare la continuità del servizio (impianto illuminazione e verricello apertura varco N-O) per almeno 48 ore. I pannelli fotovoltaici saranno opportunamente installati al fine di ottimizzarne l'efficienza e la resistenza agli agenti atmosferici ed al fine di:

- non creare interferenza con lo svolgimento delle attività svolte presso il sedime di COMSUBIN;
- minimizzare l'impatto visivo ed ambientale dovuto all'installazione del sistema.

Per quanto sopra indicazioni di dettaglio in merito al posizionamento di tale componentistica saranno forniti dall'A.D. alla Ditta aggiudicataria durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione galleggiante¹⁰.

Il sistema di generazione ed accumulo energetico dovrà assicurare inoltre la possibilità di alimentare anche il verricello del varco apribile Nord-Ovest. L'impianto elettrico pertanto finalizzato all'alimentazione di detto verricello dovrà prevedere le necessarie predisposizioni di sicurezza atte a consentire la duplice possibilità di alimentazione: tramite rete di terra e tramite sistema generazione e accumulo energetico.

¹⁰ Eventualmente potranno anche essere installati pannelli fotovoltaici, dotati dei relativi accumulatori energetici, direttamente lungo l'ostruzione retale, minimizzando in tal modo i cablaggi elettrici e contribuendo all'ottimizzazione della funzionalità complessiva del sistema.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

5.6 Integrazione con sistemi security COMSUBIN

Il sistema anti intrusione galleggiante oggetto della presente fornitura dovrà risultare integrato con gli altri sistemi presenti presso il COMSUBIN al fine di assicurare la *security* del sito.

Nello specifico pertanto, il sistema anti intrusione galleggiante dovrà avere caratteristiche tecniche ed essere posizionato in modo da non interferire con il funzionamento dei sistemi di scoperta attivi di superficie e subacquei operanti con funzione di monitoraggio del seno del Varignano e delle acque prospicienti lo stesso.

Elementi di dettaglio al fine di consentire le integrazioni sopra indicate saranno forniti dall'A.D. alla Ditta aggiudicataria durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione galleggiante.

5.7 Materiali

Gli elementi galleggianti, ovvero deputati alla generazione della necessaria spinta idrostatica per il sostentamento in acqua del sistema anti intrusione galleggiante, saranno realizzati preferibilmente in polietilene ad alta densità (*H.D.P.E. - High Density Polyethylene*) o materiali alternativi purché garantiscano le stesse caratteristiche in termini di resistenza strutturale, pesi e resistenza all'usura indotta dall'impiego ed, in particolare, dalle condizioni meteo marine.

La rete propriamente detta impiegata per la realizzazione del sistema anti intrusione, sarà realizzata preferibilmente in nylon o materiale alternativo che garantisca le caratteristiche di resistenza indicate nei paragrafi precedenti.

I pali ed i cavi atti a creare la struttura portante per la rete saranno realizzati in materiale idoneo a sostenere il carico gravante dovuto al peso della rete stessa, ovviamente anche quando il carico massimo di rottura, per cui la rete è dimensionata, risulti applicato su essa.

Per tutta la componentistica dovrà essere garantita la resistenza all'usura indotta dalle condizioni meteo marine.

I materiali utilizzati nell'impresa, salvo diverse specifiche indicazioni, dovranno soddisfare le relative Norme emanate al riguardo dall'Amministrazione Difesa.

Nello specifico, tutti i materiali impiegati, dovranno:

- Rispondere agli obblighi di cui al Regolamento (CE) nr. 1907 del 18 Dicembre 2006, del Parlamento Europeo e del Consiglio (REACH) e successive modificazioni e integrazioni;

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

- Dovranno essere privi di MCA (amianto) e compatibilmente, con i requisiti di resistenza al fuoco regolamentati, laddove possibile, privi di Fibre Artificiali Vetrose - (FAV), le quali, se eventualmente impiegate, dovranno rispettare le prescrizioni di Legge (ai sensi delle Direttive 67/548/CE e 1999/45/CE e successive modificazioni e integrazioni, e del Regolamento (CE) nr. 1272 (CLP) del 16 Dicembre 2008 e successive modificazioni e integrazioni, del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- Relativamente ai materiali impiegati per l'esecuzione tutti gli eventuali cicli di pitturazione, dovranno essere accompagnati da dettagliata documentazione, rilasciata a cura del colorificio Subfornitore. I prodotti, oltre che della specifica di applicazione, dovranno essere inoltre corredati di schede di sicurezza, di etichettatura e di quant'altro prescritto dal richiamato D.L. 14 Marzo 2003, nr. 65 "Attuazione delle Direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi" e successive modificazioni/integrazioni.
- Saranno adottati materiali non combustibili a norma del Regolamento IMO 2010 FTP "*Code for the application of fire test procedures*" e successive modificazioni e integrazioni; le prove di non combustibilità devono essere svolte in accordo alla norma UNI EN ISO 1182, "Prove di reazione al fuoco dei prodotti - prova di non combustibilità" ed eseguite presso un laboratorio accreditato (risulta tale anche ogni materiale che possiede una dichiarazione di conformità *Marine Equipment Directive* - (MED) al Regolamento 2018/773 - MED/3.13, "Materiali non combustibili").

6. FASE 2 – Costruzione ed installazione del sistema e fornitura supporto logistico

6.1 Costruzione del sistema anti intrusione

A seguito dell'ultimazione della fase di progettazione del sistema e successiva approvazione del progetto da parte dell'A.D., potrà essere avviata la costruzione del sistema anti intrusione e

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

l’approvvigionamento dei materiali ad esso associati ed in quanto tali compresi nell’oggetto di fornitura.

Una volta ultimata la costruzione del sistema e l’approvvigionamento dei materiali di cui al punto precedente, l’A.D. provvederà ad effettuare una verifica qualitativa e quantitativa dell’oggetto di fornitura, ovvero una sessione di F.A.T. (*Factory Acceptance Test*) con modalità di dettaglio di seguito descritte.

La conclusione con esito positivo della verifica in parola, che sarà auspicabilmente eseguita direttamente presso il sito di produzione della Ditta aggiudicataria, risulterà condizione indispensabile per poter procedere con il trasporto del sistema anti intrusione presso il sito di installazione.

Le modalità di dettaglio secondo le quali verranno effettuate le verifiche in ditta sono descritte nel paragrafo all’uopo dedicato della presente Specifica Tecnica.

6.2 Consegna ed installazione del sistema anti intrusione

L’oggetto di fornitura dovrà essere consegnato ed installato, integralmente a carico della Ditta aggiudicataria, presso il Raggruppamento Subacquei ed Incursori “Teseo Tesei”, via Libertà n. 1 19025 – Le Grazie (SP).

Durante la fase di progettazione del sistema dovranno essere definiti nel dettaglio i tempi e le modalità di consegna ed installazione del sistema esplicitando quelli che saranno i mezzi di supporto terrestri e navali necessari per l’effettuazione delle lavorazioni previste.

6.3 Fornitura Supporto logistico

A corredo del sistema anti intrusione, oggetto della presente fornitura risulta un pacchetto di supporto logistico articolato come di seguito indicato:

- Fornitura materiali di prima dotazione sufficiente per eseguire le manutenzioni programmate sul sistema per i primi due anni di vita dello stesso¹¹;
- Prestazioni a richiesta a supporto del programma.

¹¹ La consistenza di tale dotazione di pp.dd.rr. sarà definita dalla Ditta aggiudicataria nel corso della fase di progettazione del sistema anti intrusione e sarà pertanto oggetto di approvazione da parte dell’A.D.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Nello specifico, un kit costituito da elementi galleggianti e retali, ovvero componentistica degli impianti installati, opportunamente dimensionato in termini qualitativi e numerici, farà parte integrante della fornitura oggetto della presente Specifica Tecnica. Quanto sopra allo scopo di costituire una scorta di parti di rispetto avente consistenza idonea per far fronte a alle esigenze manutentive del sistema previste per un periodo di almeno due anni. La lista dei componenti costitutivi il kit sopra menzionato dovrà essere presentata dalla Ditta, per approvazione da parte dell'A.D., contestualmente alla presentazione del progetto complessivo del Sistema Anti Intrusione. La consistenza del kit in parola dovrà risultare conforme a quanto indicato nel piano di manutenzione che dovrà essere presente nella documentazione fornita a corredo del sistema anti intrusione galleggiante.

Si precisa che eventuali dotazioni di sicurezza sono da considerarsi incluse con la fornitura del Sistema Antintrusione e pertanto non facenti parte dello scopo di fornitura del supporto logistico.

Nell'ambito della fornitura potranno essere previste inoltre, a supporto del programma, forniture *“a richiesta ed a tetto di budget”* di beni e servizi. Tali forniture potranno nello specifico risultare delle seguenti tipologie:

- attività aggiuntive di integrazione con sistemi *GFE* non presenti presso il Seno del Varignano all'atto dell'avvio dell'esecuzione contrattuale, per i quali tuttavia sia emersa esigenza di integrazione nel corso della stessa;
- forniture di componenti aggiuntivi rispetto a quelli già oggetto di fornitura nell'ambito del kit per manutenzioni periodiche biennali sopra descritto;
- eventuale documentazione integrativa.

Le consistenza e caratteristiche di dettaglio di tali forniture a richiesta a tetto di *budget* dovranno essere definite dall'A.D. e comunicate alla Ditta aggiudicataria, auspicabilmente durante l'esecuzione della fase di progettazione del sistema anti intrusione e comunque non oltre il termine di 30 giorni solari successivo alla presentazione del progetto da parte della Ditta ed a disposizione dell'A.D. per approvare il progetto stesso.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

6.4 Documentazione tecnica e certificazioni

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire la seguente documentazione tecnica a corredo della fornitura. Tale documentazione dovrà essere fornita sia in formato cartaceo che elettronico, in lingua italiana e compilati a standard fornitore.

Nello specifico la fornitura dovrà comprendere:

- manuale d'uso e manutenzione del sistema;
- manuale di ricerca guasti del sistema;
- piano di manutenzione programmato per il sistema;
- configurazione del sistema fino al 3° livello;
- manuali d'uso e manutenzione commerciali dei principali componenti impiegati;
- disegni tecnici 2D e 3D d'insieme e dei principali componenti del sistema.

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire una certificazione di conformità del sistema oggetto di fornitura a quanto previsto nella presente specifica tecnica.

Dovranno inoltre essere fornite le seguenti certificazioni:

- certificazione del costruttore relativa al valore massimo di energia assorbibile dall'ostruzione retale in occasione dell'impatto di un'imbarcazione;
- certificazione degli eventuali punti di forza presenti nel sistema;
- certificazione di conformità dell'impianto elettrico agli standard richiesti nella presente specifica tecnica.

6.5 Codificazione

I principali item oggetto di fornitura, quali ad esempio, elementi galleggianti, ostruzione retale, componenti impianto elettrico, verricello, etc.) dovranno essere inclusivi di codifica NATO e Codice a barre/codici bidimensionali. Durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione saranno pertanto identificati nel dettaglio gli elementi da codificare per un numero massimo pari a 20 (venti).

7. FASE 3 – Formazione del personale.

Specifici corsi di formazione per il personale deputato al posizionamento/installazione, gestione e manutenzione del sistema, dovranno essere erogati contestualmente alla fornitura del sistema.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Una specifica formazione con riferimento alle attività subacquee necessarie per l'ancoraggio del sistema sul fondo dovrà altresì fare parte del pacchetto formativo erogato.

Il numero specifico di operatori che saranno formati dovrà prevedere un minimo di:

- Nr. 6 operatori abilitati al posizionamento/installazione e manutenzione del sistema;
- Nr. 10 operatori abilitati alla gestione del sistema.

E' auspicabile che almeno la metà degli operatori formati sia abilitata anche ad espletare la funzione di formatore con riferimento allo specifico settore di competenza acquisita (corsi di formazione erogati in modalità "*train the trainer*").

Prima dell'effettuazione dei corsi, ovvero durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione, la Ditta aggiudicataria dovrà fornire all'A.D., per approvazione da parte di quest'ultima, il programma didattico dei corsi, ovvero lo scopo formativo, gli argomenti di dettaglio trattati, il calendario delle lezioni teoriche e pratiche, i necessari supporti didattici, ed il sito/siti destinati all'effettuazione delle lezioni¹².

Il personale in formazione dovrà ricevere adeguato materiale didattico in formato cartaceo/digitale quale supporto per le lezioni cui dovrà prendere parte.

Al termine di ciascun corso, il personale partecipante dovrà essere sottoposto ad un test di verifica apprendimento e, qualora ritenuto correttamente formato, ovvero qualora effettivamente raggiunto lo scopo formativo del corso svolto, dovrà ricevere un attestato di partecipazione indicante la qualifica/abilitazione conseguita.

Lo svolgimento dei corsi di formazione potrà avvenire solo a seguito della conclusione della Fase 1 – progettazione, ovvero, nello specifico, a seguito dell'approvazione da parte dell'A.D. del programma didattico dei corsi.

8. Safety e Human factor

Il Sistema Antintrusione Galleggiante dovrà essere progettato e realizzato in conformità con le particolari norme di tutela tecnico-militare per la sicurezza e la salute del personale impiegato ovvero alle vigenti norme di legge in materia di prevenzione, protezione, sicurezza, igiene del lavoro e rispetto dell'integrità dell'ambiente.

¹² E' preferibile che i corsi vengano svolti presso le strutture del COMSUBIN.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

La Ditta aggiudicataria dovrà pertanto produrre una Relazione Tecnica di Valutazione dei Rischi (RTVR) in lingua italiana.

La Relazione Tecnica di Valutazione dei Rischi (RTVR) dovrà essere consegnata all'A.D. in versione preliminare due mesi prima della consegna del Sistema Antintrusione, ed in versione finale un mese prima della consegna dello stesso.

La Società, al termine dei lavori di fine garanzia, dovrà poi aggiornare la Relazione Tecnica di Valutazione dei Rischi (RTVR) in parola per integrare eventuali nuovi rischi introdotti nel corso del periodo di garanzia o in occasione dei lavori di fine garanzia.

La Relazione Tecnica di Valutazione dei Rischi (RTVR) dovrà descrivere:

- i rischi per la salute e sicurezza associati all'impiego del Sistema Antintrusione;
- i rischi interferenziali associati all'impiego del Sistema Antintrusione in conseguenza del contemporaneo svolgimento di attività all'interno del Seno del Varignano.

La Relazione Tecnica di Valutazione dei Rischi (RTVR) dovrà inoltre includere le principali misure tecnico-organizzative e sanitarie da adottare al fine di eliminare, ridurre o contenere i rischi per la salute precedentemente descritti ed individuati.

Nello specifico essa dovrà inoltre includere quale annesso una specifica dichiarazione di assenza amianto.

A completamento di quanto sopra, dovrà essere consegnata, in lingua italiana, anche la seguente documentazione redatta in linea con le prescrizioni di legge in merito alla Sicurezza sul Lavoro:

Documento di Valutazione dei Rischi - (DVR), relativo alla valutazione dei rischi associati al Sistema Antintrusione.

9. Assicurazione qualità

Come dettagliato nel contratto, la Ditta aggiudicataria realizzerà la costruzione del Sistema Antintrusione gestendo tutte le eventuali subforniture dei sistemi ed apparati oggetto della presente Specifica tenendo attivato e documentato, per tutta la durata contrattuale, un Sistema Qualità rispondente alle esigenze espresse nella Norma UNI EN ISO 9001, ultima vigente alla stipula del

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Contratto, ed auspicabilmente alla Pubblicazione NATO AQAP 2110 ultima vigente alla stipula del Contratto.

La documentazione contrattuale sarà corredata pertanto dal Piano della Qualità di Commessa.

Tutte le attività di competenza Ditta afferenti la presente Specifica Tecnica potranno essere soggette a G.Q.A. che sarà esercitata da un organo competente dell'Amministrazione Difesa in linea con le modalità previste al riguardo.

10. Attività di controllo ed ispezione da parte dell'Amministrazione Difesa

Durante le diverse fasi costruttive, fino alla consegna del Sistema Antintrusione, saranno effettuate le necessarie attività di controllo atte a garantire la qualità e la sicurezza del Sistema Antintrusione.

Allo scopo di effettuare l'attività di sorveglianza sull'andamento dei lavori oggetto della fornitura, i delegati dell'Amministrazione Difesa, autorizzati dalla Stazione Appaltante, avranno libero accesso alle officine della Ditta, ed eventualmente in quelle dei Subfornitori, come precedentemente precisato, allo scopo di valutare, nell'interesse dell'Amministrazione Difesa, la necessità di richiedere ulteriori prove/test e/o la sostituzione di parti/componenti che, a loro giudizio, non rispondano alle condizioni contrattuali.

Successivamente all'inizio dell'esecuzione contrattuale, verranno comunicati alla Ditta i nominativi dei delegati dell'Amministrazione Difesa, di cui al punto precedente.

Il processo di costruzione del Sistema Antintrusione dovrà essere gestito, di massima, utilizzando per il monitoraggio delle attività dei diagrammi di *Gantt* che dovranno prevedere una serie di *milestone* in prossimità delle quali saranno indette riunioni tecniche dedicate (cfr. *phase review*) cui parteciperà personale qualificato della Ditta aggiudicataria e dell'A.D..

La Ditta e i Subfornitori dovranno adoperarsi al massimo per agevolare l'attività di controllo eseguita da parte dell'Amministrazione Difesa, nonché mettere a disposizione di quest'ultima, tutte le informazioni necessarie e la documentazione eventualmente richiesta.

Nell'ambito dei controlli effettuati dall'A.D. sullo svolgimento delle attività svolte da parte della Ditta aggiudicataria, in linea con quanto già descritto in precedenza nella presente Specifica Tecnica, risultano indispensabili le seguenti azioni:

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

- l'approvazione del progetto del sistema anti intrusione e della documentazione ad esso associata, azione che sancisce il termine della Fase 1 - progettazione del sistema anti intrusione, ed avvio della Fase 2 – costruzione ed installazione del sistema anti intrusione;
- esecuzione F.A.T. al termine della costruzione del sistema anti intrusione, azione che svincola la Ditta per l'effettuazione del trasporto e successiva installazione del sistema anti intrusione presso il sito di installazione;
- esecuzione S.A.T..

11. Verifica di conformità ed accettazione del Sistema Antintrusione

I termini e i tempi di adempimento dell'esecuzione contrattuale e le modalità di esecuzione per le Verifiche di Conformità, per le forniture/prestazioni in oggetto, saranno dettagliati nel Contratto.

Le prove ed i collaudi necessari ai fini dell'accettazione del Sistema Antintrusione da parte dell'Amministrazione Difesa saranno di massima eseguiti come indicato nella normativa di riferimento e comunque in linea con quanto previsto a livello contrattuale.

La Verifica di Conformità Sistema Antintrusione sarà effettuata da apposita commissione (Commissione per la verifica di Conformità), secondo le modalità usuali e consolidate in uso ambito A.D.. Tali modalità saranno dettagliate in un apposito paragrafo contrattuale.

Al fine di consentire lo svolgimento delle verifiche di conformità per quanto previsto in fornitura, la Ditta aggiudicataria dovrà provvedere a redigere specifici Test Memoranda che dovranno essere presentati all'A.D., almeno 30 giorni solari prima della presentazione a collaudo dell'oggetto di fornitura.

L'Amministrazione Difesa avrà facoltà comunque, in fase di accettazione della fornitura, di richiedere tutte le eventuali rettifiche/correzioni/integrazioni e/o l'esecuzione di eventuali ulteriori Test non previsti nell'elenco stesso.

La presentazione a collaudo della fornitura sarà subordinata all'approvazione da parte dell'A.D. dei relativi Test Memoranda ad essa associati.

Ai fini della corretta stesura dei Test Memoranda, la Ditta dovrà produrre, durante la fase di progettazione del sistema anti intrusione, una "*Matrice dei Requisiti*" che conterrà tutti i requisiti che

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

il sistema dovrà assicurare per poter soddisfare il requisito tecnico operativo. La matrice dei requisiti dovrà essere preventivamente approvata e validata dall'Amministrazione Difesa.

Questo documento avrà la funzione di *check list* dei requisiti ai fini dell'accettabilità della fornitura.

L'individuazione dei requisiti per la redazione delle predetta matrice dovrà avvenire di massima secondo i criteri enunciati nelle norme ISO 9000 che descrivono in dettaglio le caratteristiche degli stessi.

Essi dovranno essere di massima:

- Specifici - non devono essere interpretabili e quindi privi di avverbi ed aggettivi;
- Misurabili - tutte le grandezze descrittive dei requisiti devono risultare grandezze misurabili in fase di accettazione;
- Raggiungibili - i requisiti devono essere raggiungibili nel contesto richiesto e non possono necessitare soluzioni estreme per il loro raggiungimento;
- Realistici - verificare a priori se sussistono motivi ostativi al raggiungimento del requisito al fine di non indurre dispendio di risorse;
- Circostanziati - deve essere ben delineato il contesto nell'ambito del quale il requisito dovrà essere raggiunto.

12. Garanzia

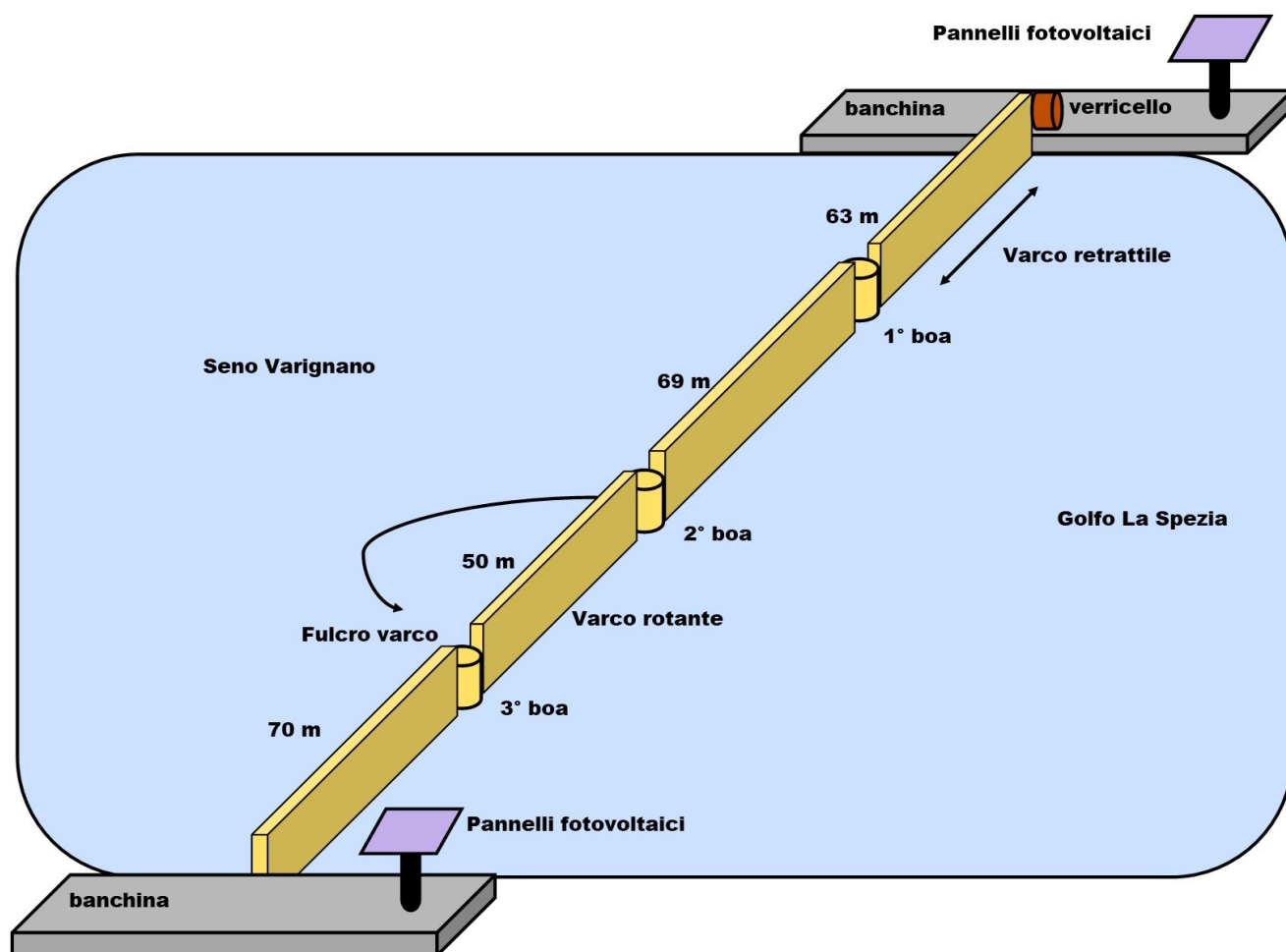
Il sistema anti intrusione galleggiante dovrà essere soggetto a garanzia da parte della Ditta aggiudicataria per la durata di 5 anni a partire dalla data di consegna ed accettazione dello stesso da parte dell'A.D..

La garanzia sull'impianto fotovoltaico e relativi accumulatori energetici dovrà essere pari a 10 anni.

NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

ALLEGATI

Allegato A – Planimetria Installazione Sistema Antintrusione Galleggiante



NAVARM 1°Reparto - 2^Divisione	SISTEMA ANTI INTRUSIONE - SPECIFICA TECNICA		
Doc. No.:	Stato: in corso di stesura	Revisione:	Data 30.01.2025

Allegato B – Sezione di massima Sistema Antintrusione Galleggiante

