

DESCRIZIONE, STRUTTURA E SUDDIVISIONE DEI LOTTI

1. COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura del Contratto in oggetto è articolata in Lotti e Sub-lotti, come indicato ai successivi articoli 2 e 3.

2. DESCRIZIONE GENERALE DEI LOTTI/SUB-LOTTI

Nella **Tabella n. 1** è riportata una sintetica ripartizione dell'attività contrattuale in Lotti le cui modalità di esecuzione e Verifica di Conformità sono indicate in **Annesso n.**

07:

Annesso n. 03 - Tabella n. 1		
Nr. Lotto	Oggetto del Lotto	Note
1	Fornitura della progettazione delle Unità TIRMA	//
2	Fornitura della 1^Unità TIRMA	//
3	Fornitura della 2^Unità TIRMA	//
4	Fornitura della 3^Unità TIRMA	//
5	Fornitura della 4^Unità TIRMA	//
6	Fornitura e servizi di un <i>Integrated Logistic Support</i> (ILS), per le Unità TIRMA	//
7	Fornitura del Sistema di Supporto Logistico Integrato (SSL) in esercizio <i>Temporary Support</i> (TS), per le Unità TIRMA	//
8	Prestazioni e forniture "a richiesta" a supporto del Programma TIRMA	//
9	Realizzazione di opere/attività infrastrutturali presso la Sede di LIVORNO (ITALIA) - (Molo MEDICEO) a supporto delle Unità TIRMA	//

3. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI LOTTI/SUB-LOTTI

LOTTO 1 - FORNITURA DELLA PROGETTAZIONE DELLE UNITA' TIRMA

Il Lotto 1 prevede l'elaborazione e la consegna della documentazione tecnica di **progettazione funzionale** ed **esecutiva** del Sistema di Piattaforma (SdP)¹ e del Sistema di Combattimento

¹Per "Sistema di Piattaforma" (SdP) delle Unità TIRMA si intende lo scafo completo di apparato motore e impianto di propulsione, l'impianto elettrico, l'impianto di automazione, gli impianti ausiliari.

(SdC)² delle Unità TIRMA, che si esplicitano in attività tecnica (i.e. integrazione fisica e funzionale del SdC con il SdP, ecc.) e gestionale (i.e. *Program Management* - PM), come prescritto nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA, di cui l'**Annesso n. 01**, tenendo in considerazione i *Governative Forniture* (GFX), di cui in **Annesso n. 05**.

Sono comprese le attività di progettazione e *management* del *Whole-Warship*³, tenendo in debita considerazione le caratteristiche di interfaccia, fornite dall'A.D. in fase di Gara, quelle del SdP e del SdC, quelle dei GFX. I requisiti di integrabilità dovranno essere comunque garantiti dalla Società nel suo complesso, ed in particolare:

- partecipare alle riunioni tecniche, a cadenza periodica e su richiesta, al fine di verificare lo stato di avanzamento delle attività ed approfondire/risolvere problematiche tecniche che possano sorgere durante la progettazione;
- adottare una piattaforma informatica per condividere con NAVARM, gli Enti di Classificazione riconosciuti IACS (se richiesto da questi ultimi), ogni elaborato contrattuale (*contractual deliverable*) in corso di redazione ed informazione tecnica associata, al fine consentire a NAVARM (ed eventualmente dagli Enti di Classificazione riconosciuti IACS, se richiesto) di verificare in tempo reale lo stato di avanzamento dell'iter progettuale di ciascun singolo elaborato e di ridurre i tempi di valutazione dello stesso; la Società, NAVARM e gli Enti di Classificazione riconosciuti IACS concorderanno la tipologia di formato dei documenti che, di massima, sarà la seguente:
 - XML/WORD per il files di testo;
 - EXCEL per i files di fogli elettronici;
 - ACCESS per i files di Data Base;

² Per "Sistema di Combattimento" (SdC) delle Unità TIRMA si intende l'insieme dei sottosistemi comando e controllo, sorveglianza, scoperta, navigazione e comunicazioni.

³ *Whole Warship*: è l'Unità TIRMA nel suo complesso, intesa dunque come sistema integrato di tutti i suoi componenti fisici e funzionali.

- DGN per i piani generali, IGES per le carene e altri formati CAD da concordare per i file grafici sia bidimensionali che tridimensionali;
e sarà fornita anche una versione PDF degli stessi.
- adottare un sistema di Assicurazione della Qualità (**Annesso n. 12**).

Progettazione funzionale

La progettazione funzionale si occupa della definizione dello scafo, della definizione degli impianti del Sistema di Piattaforma (SdP) e Sistema di Combattimento (SdC) e della relativa integrazione. Detta attività progettuale si basa sulle prescrizioni indicate nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA (**Annesso n. 01**) unitamente alle informazioni relative ai vari GFX (**Annesso n. 05**), e si conclude con il disegno dello scafo, i disegni funzionali degli impianti e l'emissione delle specifiche tecniche per il successivo acquisto dei materiali, macchinari/apparati, ecc.. La Società, in particolare, dovrà eseguire ogni attività necessaria a tale fine e comunque almeno le seguenti:

- individuare e modificare (quest'ultimo ove necessario), gli spazi (aree e volumi) da dedicare all'Apparato Motore (**WBS 200**), all'impianto elettrico (**WBS 300**), ai depositi e cale in genere (**WBS 100/WBS 600**), agli impianti ausiliari, (**WBS 500**), ai sistemi di comando e controllo (**WBS 400/493**), individuandone i pesi ed i baricentri;
- elaborare e modificare (quest'ultimo ove necessario), i documenti tecnici (i.e. schemi di principio⁴, *layout*⁵,

⁴ Per "schema di principio" di un impianto si intende uno schema unifilare che descrive il funzionamento logico dell'impianto stesso; detto schema è indipendente dalle Unità TIRMA e si deve basare anche sullo schema di principio indicato dal costruttore dei singoli macchinari.

⁵ Per "*layout*" di un impianto si intende la formalizzazione dello studio della sistemazione fisica dell'impianto in una determinata area delle Unità TIRMA; il *layout* dell'impianto deve essere coerente con l'associato schema di principio.

schemi funzionali⁶⁾ propedeutici alla progettazione esecutiva ed alla costruzione delle Unità TIRMA;

- predisporre la documentazione propedeutica all'emissione di ordini di acquisizione dei materiali⁷⁾, tra cui:
 - elaborazione ed emissione delle specifiche tecniche;
 - selezione delle forniture e del fornitore.

Progettazione esecutiva

Le attività di progettazione esecutiva consistono nello sviluppo, emissione, eventuali modifiche (ove necessario) di seguito riepilogate:

- esecuzione, sulla base degli schemi di dettaglio ed associati *layout* determinati nell'ambito della progettazione funzionale, del modello tridimensionale (3D) degli impianti in termini di dettagli costruttivi (i.e. *piping*, strade cavi, condotte aria, strutture, ecc.); in questa fase vengono

⁶ Per "schema funzionale" di un impianto si intende una rappresentazione dettagliata unifilare e bidimensionale (2D) che riporti tutti i componenti (i.e. motori, pompe, filtri, sensori, etc.) ed i tubi/valvole (diametro e materiale) ovvero cavi elettrici che lo costituiscono; lo schema di un impianto deve essere coerente con l'associato schema di principio e *layout*. Per realizzare gli schemi funzionali, la Società deve dimensionare completamente l'impianto. Gli schemi funzionali sono corredati, pertanto, da una lista di materiali che identifica in dettaglio tutti i componenti che lo costituiscono con le informazioni necessarie per il loro successivo acquisto.

⁷ I "materiali" si intendono ripartiti nelle seguenti classi (Cfr. Parte III - Capo II - par. 1 della SGD-G-023):

- "grezzi e semilavorati" (lamiere, profilati, sbozzati, tubi, coibenti, tiranteria, circuiti stampati, minuteria metallica ecc.);
- "componenti e prodotti base" (cordame, cavi elettrici, cavi in fibra ottica, elettrodi, valvole meccaniche, telai, schede elettroniche, microprocessori, componentistica elettronica ecc.);
- "macchinari/apparecchiature, sotto assiemi e strumentazioni" (prodotti finiti, quali trasformatori, compressori, pompe, motori, ricetrasmittitori, antenne, processori di dati, condizionatori, strumenti elettrici, elettronici e meccanici ecc.);
- "apparati ed impianti" (prodotti finiti, quali insieme di più apparecchiature tra loro collegate funzionalmente);
- "sottosistemi" (prodotti finiti, quali insieme di più apparati e più impianti che, in concorso con altri sottosistemi, realizzano il requisito di sistema).

verificate eventuali incompatibilità geometriche che devono essere corrette; il prodotto finale è lo schema 3D dell'impianto e l'associato *layout* definitivo;

- calcolo, sulla base dello schema 3D dell'impianto, delle perdite di carico nelle condotte e nei tubi e confronto dei dati con quelli inizialmente ipotizzati in fase di progettazione funzionale;
- stesura, sulla base del dimensionamento finale dell'impianto e del relativo disegno 3D, dei disegni di produzione e disegni per i piani di montaggio ed installazione dell'impianto.

Il **Lotto 1** è, a sua volta, articolato nei seguenti Sub-lotti:

- **Sub-lotto 1.1 - Fornitura della progettazione del Sistema di Piattaforma (SdP)**

Il Sub-lotto in parola prevede l'elaborazione e la consegna della documentazione tecnica di progettazione funzionale ed esecutiva necessaria alla costruzione della Piattaforma. Si dovrà garantire l'integrabilità del SdP complessivo, e comunque, di tutti i GFX di cui in **Annesso n. 05**.

- **Sub-lotto 1.2 - Fornitura della progettazione del Sistema di Combattimento (SdC)**

Il Sub-lotto in parola prevede l'elaborazione e la consegna della documentazione tecnica di progettazione funzionale ed esecutiva necessaria alla costruzione del Sistema di Combattimento. Si dovrà garantire l'integrabilità del SdC complessivo, e comunque, di tutti i GFX di cui in **Annesso n. 05**.

LOTTO 2 - FORNITURA DELLA 1^UNITÀ TIRMA

Il Lotto prevede l'acquisizione dei materiali e dei Sistemi/Apparati, la costruzione della 1^Unità TIRMA (100%), costituita dal SdP e dal SdC, comprensiva dell'integrazione fisica e funzionale del SdP e del SdC e della realizzazione delle predisposizioni per il recepimento a bordo dei GFX di cui in **Annesso n. 05**, secondo i documenti approvati ovvero accettati da NAVARM nell'ambito del Lotto 1, l'elaborazione dei Test

Memoranda, il *Setting to Work* (STW) e l'esecuzione di tutte le prove presso i siti aziendali *Factory Acceptance Test* (FAT), in porto *Harbour Acceptance Test* (HAT) ed in mare *Sea Acceptance Test* (SAT) fino alla consegna ed accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D.. Inoltre, il Lotto prevede, a totale carico della Società, oltre a quanto prescritto nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA, di cui **l'Annesso n. 01**, l'esecuzione delle seguenti attività:

- il supporto tecnico-logistico a favore del personale dell'A.D., preposto alla gestione del Contratto (E.C. e/o D.E.C.) e Verifica di Conformità (i.e. Commissione e/o Organo di Verifica) e del personale dell'A.D. preposto a garantire la sorveglianza delle lavorazioni.

Nel dettaglio:

Acquisizione dei materiali

La Società provvederà ad acquistare/assemblare i materiali, individuati nell'ambito della progettazione del Lotto 1, e necessari per l'esecuzione a regola d'arte (art. 1176 Codice Civile) delle attività dei presenti Lotti.

Costruzione ed assemblaggio dello scafo

Le attività di costruzione ed assemblaggio dello scafo consistono in:

- taglio delle lamiere di acciaio;
- realizzazione dei blocchi;
- assemblaggio dei blocchi;
- pre-allestimento e giunzione dei blocchi.

Fornitura, installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparati del SdP e del SdC

L'attività consiste in:

- acquisizione/approvvigionamento dei Sistemi ed Apparati;
- ingresso dei Sistemi ed Apparati all'interno della Società di costruzione e successivo imbarco a bordo;
- realizzazione dei relativi basamenti, tubazioni,

collegamenti elettrici, ecc.;

- installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparatati del SdP e del SdC a bordo.

Sono comprese le attività di management del *Whole-Warship* per l'integrazione fisica del SdP, del SdC e GFX.

Allestimento

Le attività di allestimento comprendono:

- fornitura ed installazione di tubazioni, valvole ed ogni componente circuitale;
- fornitura ed installazione di cablaggi elettrici e di ogni componente elettrico;
- fornitura ed installazione delle aree relative ai Locali/Zone Logistiche (Locali di Vita) (inclusa la coibentazione);
- fornitura ed applicazione dei cicli di protezione dello scafo (verniciatura della carena, dei ponti interni ed esterni, delle casse, depositi, doppi fondi, sentine, intercapedini, pozzi, ecc.).

Prove

Le prove comprendono le FAT, HAT e SAT. Esse sono funzionali alla Verifica di Conformità ed Accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D..

Sorveglianza dell'A.D.

La totalità delle suddette attività dovranno essere eseguite sotto la sorveglianza dell'Ente di Classificazione riconosciuto IACS (ove previsto dal Regolamento) e del personale dell'A.D. preposto; pertanto, si terranno riunioni tecniche, a cadenza periodica e su richiesta, al fine di verificare lo stato di avanzamento delle attività ed approfondire e risolvere problematiche tecniche che possano insorgere durante l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto.

Le suddette attività dovranno essere comunque eseguite coerentemente secondo un sistema di Assicurazione della Qualità,

le cui prescrizioni sono riportate in al paragrafo 090 della WBS 000 ed in **Annesso n. 12**.

Il **Lotto 2** è articolato nei seguenti Sub-lotti:

- **Sub-lotto 2.1 - Fornitura 1^Unità TIRMA. Sistema di Piattaforma (SdP), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdP, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione dello scafo, fornitura, installazione ed integrazione a bordo dei sottosistemi di SdP, attività di allestimento Locali, ecc.), le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdP".

- **Sub-lotto 2.2 - Fornitura 1^Unità TIRMA. Sistema di Combattimento (SdC), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdC, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione, fornitura, installazione ed integrazione fisica e funzionale a bordo dei sottosistemi di CS), e le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdC". La Società eseguirà:

- la produzione, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, le FAT e l'approntamento alla consegna in Cantiere di costruzione, della totalità dei sottosistemi del SdC;
- la consegna in Cantiere di costruzione dei Sistemi/Apparati del SdC;
- l'installazione a bordo ed integrazione fisica dei Sistemi/Apparati del SdC con il SdP;
- lo svolgimento di tutte le prove FAT, HAT e SAT, per l'accettazione dei sistemi di bordo SdC, come indicato nei DD.TT.FF - Unità TIRMA, fino alla "consegna ed accettazione del SdC".

LOTTO 3 - FORNITURA DELLA 2^UNITÀ TIRMA

Il Lotto prevede l'acquisizione dei materiali e dei

Sistemi/Apparati, la costruzione della 2^Unità TIRMA (100%), costituita dal SdP e dal SdC, comprensiva dell'integrazione fisica e funzionale del SdP e del SdC e della realizzazione delle predisposizioni per il recepimento a bordo dei GFX di cui in **Annesso n. 05**, secondo i documenti approvati ovvero accettati da NAVARM nell'ambito del Lotto 1, l'elaborazione dei Test Memoranda, il *Setting to Work* (STW) e l'esecuzione di tutte le prove presso i siti aziendali *Factory Acceptance Test* (FAT), in porto *Harbour Acceptance Test* (HAT) ed in mare *Sea Acceptance Test* (SAT) fino alla consegna ed accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D.. Inoltre, il Lotto prevede, a totale carico della Società, oltre a quanto prescritto nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA, di cui **l'Annesso n. 01**, l'esecuzione delle seguenti attività:

- il supporto tecnico-logistico a favore del personale dell'A.D., preposto alla gestione del Contratto (E.C. e/o D.E.C.) e Verifica di Conformità (i.e. Commissione e/o Organo di Verifica) e del personale dell'A.D. preposto a garantire la sorveglianza delle lavorazioni.

Nel dettaglio:

Acquisizione dei materiali

La Società provvederà ad acquistare/assemblare i materiali, individuati nell'ambito della progettazione del Lotto 1, e necessari per l'esecuzione a regola d'arte (art. 1176 Codice Civile) delle attività dei presenti Lotti.

Costruzione ed assemblaggio dello scafo

Le attività di costruzione ed assemblaggio dello scafo consistono in:

- taglio delle lamiere di acciaio;
- realizzazione dei blocchi;
- assemblaggio dei blocchi;
- pre-allestimento e giunzione dei blocchi.

Fornitura, installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparati del SdP e del SdC

L'attività consiste in:

- acquisizione/approvvigionamento dei Sistemi ed Apparati;
- ingresso dei Sistemi ed Apparati all'interno del Cantiere di costruzione e successivo imbarco a bordo;
- realizzazione dei relativi basamenti, tubazioni, collegamenti elettrici, ecc.;
- installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparati del SdP e del SdC a bordo.

Sono comprese le attività di management del *Whole-Warship* per l'integrazione fisica del SdP, del SdC e GFX.

Allestimento

Le attività di allestimento comprendono:

- fornitura ed installazione di tubazioni, valvole ed ogni componente circuitale;
- fornitura ed installazione di cablaggi elettrici e di ogni componente elettrico;
- fornitura ed installazione delle aree relative ai Locali/Zone Logistiche (Locali di Vita) (inclusa la coibentazione);
- fornitura ed applicazione dei cicli di protezione dello scafo (verniciatura della carena, dei ponti interni ed esterni, delle casse, depositi, doppi fondi, sentine, intercapedini, pozzi, ecc.).

Prove

Le prove comprendono le FAT, HAT e SAT. Esse sono funzionali alla Verifica di Conformità ed Accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D..

Sorveglianza dell'A.D.

La totalità delle suddette attività dovranno essere eseguite sotto la sorveglianza dell'Ente di Classificazione riconosciuto IACS (ove previsto dal Regolamento) e del personale dell'A.D. preposto; pertanto, si terranno riunioni tecniche, a cadenza periodica e su richiesta, al fine di verificare lo stato di

avanzamento delle attività ed approfondire e risolvere problematiche tecniche che possano insorgere durante l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto.

Le suddette attività dovranno essere comunque eseguite coerentemente secondo un sistema di Assicurazione della Qualità, le cui prescrizioni sono riportate in al paragrafo 090 della WBS 000 ed in **Annesso n. 12**.

Il **Lotto 3** è articolato nei seguenti Sub-lotti:

- **Sub-lotto 3.1 - Fornitura 2^Unità TIRMA. Sistema di Piattaforma (SdP), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdP, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione dello scafo, fornitura, installazione ed integrazione a bordo dei sottosistemi di SdP, attività di allestimento Locali, ecc.), le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdP".

- **Sub-lotto 3.2 - Fornitura 2^Unità TIRMA. Sistema di Combattimento (SdC), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdC, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione, fornitura, installazione ed integrazione fisica e funzionale a bordo dei sottosistemi di CS), e le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdC". La Società eseguirà:

- la produzione, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, le FAT e l'approntamento alla consegna in Cantiere di costruzione, della totalità dei sottosistemi del SdC;
- la consegna in Cantiere di costruzione dei Sistemi/Apparati del SdC;
- l'installazione a bordo ed integrazione fisica dei Sistemi/Apparati del SdC con il SdP;

- lo svolgimento di tutte le prove FAT, HAT e SAT, per l'accettazione dei sistemi di bordo SdC, come indicato nei DD.TT.FF - Unità TIRMA, fino alla "consegna ed accettazione del SdC".

LOTTO 4 - FORNITURA DELLA 3^UNITÀ TIRMA

Il Lotto prevede l'acquisizione dei materiali e dei Sistemi/Apparati, la costruzione della 3^Unità TIRMA (100%), costituita dal SdP e dal SdC, comprensiva dell'integrazione fisica e funzionale del SdP e del SdC e della realizzazione delle predisposizioni per il recepimento a bordo dei GFX di cui in **Annesso n. 05**, secondo i documenti approvati ovvero accettati da NAVARM nell'ambito del Lotto 1, l'elaborazione dei Test Memoranda, il *Setting to Work* (STW) e l'esecuzione di tutte le prove presso i siti aziendali *Factory Acceptance Test* (FAT), in porto *Harbour Acceptance Test* (HAT) ed in mare *Sea Acceptance Test* (SAT) fino alla consegna ed accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D.. Inoltre, il Lotto prevede, a totale carico della Società, oltre a quanto prescritto nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA, di cui **l'Annesso n. 01**, l'esecuzione delle seguenti attività:

- il supporto tecnico-logistico a favore del personale dell'A.D., preposto alla gestione del Contratto (E.C. e/o D.E.C.) e Verifica di Conformità (i.e. Commissione e/o Organo di Verifica) e del personale dell'A.D. preposto a garantire la sorveglianza delle lavorazioni.

Nel dettaglio:

Acquisizione dei materiali

La Società provvederà ad acquistare/assemblare i materiali, individuati nell'ambito della progettazione del Lotto 1, e necessari per l'esecuzione a regola d'arte (art. 1176 Codice Civile) delle attività dei presenti Lotti.

Costruzione ed assemblaggio dello scafo

Le attività di costruzione ed assemblaggio dello scafo consistono in:

- taglio delle lamiere di acciaio;

- realizzazione dei blocchi;
- assemblaggio dei blocchi;
- pre-allestimento e giunzione dei blocchi.

Fornitura, installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparati del SdP e del SdC

L'attività consiste in:

- acquisizione/approvvigionamento dei Sistemi ed Apparati;
- ingresso dei Sistemi ed Apparati all'interno del Cantiere di costruzione e successivo imbarco a bordo;
- realizzazione dei relativi basamenti, tubazioni, collegamenti elettrici, ecc.;
- installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparati del SdP e del SdC a bordo.

Sono comprese le attività di management del *Whole-Warship* per l'integrazione fisica del SdP, del SdC e GFX.

Allestimento

Le attività di allestimento comprendono:

- fornitura ed installazione di tubazioni, valvole ed ogni componente circuitale;
- fornitura ed installazione di cablaggi elettrici e di ogni componente elettrico;
- fornitura ed installazione delle aree relative ai Locali/Zone Logistiche (Locali di Vita) (inclusa la coibentazione);
- fornitura ed applicazione dei cicli di protezione dello scafo (verniciatura della carena, dei ponti interni ed esterni, delle casse, depositi, doppi fondi, sentine, intercapedini, pozzi, ecc.).

Prove

Le prove comprendono le FAT, HAT e SAT. Esse sono funzionali alla Verifica di Conformità ed Accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D..

Sorveglianza dell'A.D.

La totalità delle suddette attività dovranno essere eseguite sotto la sorveglianza dell'Ente di Classificazione riconosciuto IACS (ove previsto dal Regolamento) e del personale dell'A.D. preposto; pertanto, si terranno riunioni tecniche, a cadenza periodica e su richiesta, al fine di verificare lo stato di avanzamento delle attività ed approfondire e risolvere problematiche tecniche che possano insorgere durante l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto.

Le suddette attività dovranno essere comunque eseguite coerentemente secondo un sistema di Assicurazione della Qualità, le cui prescrizioni sono riportate in al paragrafo 090 della WBS 000 ed in **Annesso n. 12**.

Il **Lotto 4** è articolato nei seguenti Sub-lotti:

- **Sub-lotto 4.1 - Fornitura 3^Unità TIRMA. Sistema di Piattaforma (SdP), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdP, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione dello scafo, fornitura, installazione ed integrazione a bordo dei sottosistemi di SdP, attività di allestimento Locali, ecc.), le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdP".

- **Sub-lotto 4.2 - Fornitura 3^Unità TIRMA. Sistema di Combattimento (SdC), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdC, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione, fornitura, installazione ed integrazione fisica e funzionale a bordo dei sottosistemi di CS), e le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdC". La Società eseguirà:

- la produzione, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, le FAT e l'approntamento alla consegna in Cantiere di costruzione, della totalità dei sottosistemi del SdC;

- la consegna in Cantiere di costruzione dei Sistemi/Apparati del SdC;
- l'installazione a bordo ed integrazione fisica dei Sistemi/Apparati del SdC con il SdP;
- lo svolgimento di tutte le prove FAT, HAT e SAT, per l'accettazione dei sistemi di bordo SdC, come indicato nei DD.TT.FF - Unità TIRMA, fino alla "consegna ed accettazione del SdC".

LOTTO 5 - FORNITURA DELLA 4^UNITÀ TIRMA

Il Lotto prevede l'acquisizione dei materiali e dei Sistemi/Apparati, la costruzione della 4^Unità TIRMA (100%), costituita dal SdP e dal SdC, comprensiva dell'integrazione fisica e funzionale del SdP e del SdC e della realizzazione delle predisposizioni per il recepimento a bordo dei GFX di cui in **Annesso n. 05**, secondo i documenti approvati ovvero accettati da NAVARM nell'ambito del Lotto 1, l'elaborazione dei Test Memoranda, il *Setting to Work* (STW) e l'esecuzione di tutte le prove presso i siti aziendali *Factory Acceptance Test* (FAT), in porto *Harbour Acceptance Test* (HAT) ed in mare *Sea Acceptance Test* (SAT) fino alla consegna ed accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D.. Inoltre, il Lotto prevede, a totale carico della Società, oltre a quanto prescritto nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA, di cui **l'Annesso n. 01**, l'esecuzione delle seguenti attività:

- il supporto tecnico-logistico a favore del personale dell'A.D., preposto alla gestione del Contratto (E.C. e/o D.E.C.) e Verifica di Conformità (i.e. Commissione e/o Organo di Verifica) e del personale dell'A.D. preposto a garantire la sorveglianza delle lavorazioni.

Nel dettaglio:

Acquisizione dei materiali

La Società provvederà ad acquistare/assemblare i materiali, individuati nell'ambito della progettazione del Lotto 1, e necessari per l'esecuzione a regola d'arte (art. 1176 Codice Civile) delle attività dei presenti Lotti.

Costruzione ed assemblaggio dello scafo

Le attività di costruzione ed assemblaggio dello scafo consistono in:

- taglio delle lamiere di acciaio;
- realizzazione dei blocchi;
- assemblaggio dei blocchi;
- pre-allestimento e giunzione dei blocchi.

Fornitura, installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparatì del SdP e del SdC

L'attività consiste in:

- acquisizione/approvvigionamento dei Sistemi ed Apparatì;
- ingresso dei Sistemi ed Apparatì all'interno del Cantiere di costruzione e successivo imbarco a bordo;
- realizzazione dei relativi basamenti, tubazioni, collegamenti elettrici, ecc.;
- installazione ed integrazione fisica dei Sistemi ed Apparatì del SdP e del SdC a bordo.

Sono comprese le attività di management del *Whole-Warship* per l'integrazione fisica del SdP, del SdC e GFX.

Allestimento

Le attività di allestimento comprendono:

- fornitura ed installazione di tubazioni, valvole ed ogni componente circuitale;
- fornitura ed installazione di cablaggi elettrici e di ogni componente elettrico;
- fornitura ed installazione delle aree relative ai Locali/Zone Logistiche (Locali di Vita) (inclusa la coibentazione);
- fornitura ed applicazione dei cicli di protezione dello scafo (verniciatura della carena, dei ponti interni ed esterni, delle casse, depositi, doppi fondi, sentine, intercapedini, pozzi, ecc.).

Prove

Le prove comprendono le FAT, HAT e SAT. Esse sono funzionali alla Verifica di Conformità ed Accettazione dell'Unità TIRMA da parte dell'A.D..

Sorveglianza dell'A.D.

La totalità delle suddette attività dovranno essere eseguite sotto la sorveglianza dell'Ente di Classificazione riconosciuto IACS (ove previsto dal Regolamento) e del personale dell'A.D. preposto; pertanto, si terranno riunioni tecniche, a cadenza periodica e su richiesta, al fine di verificare lo stato di avanzamento delle attività ed approfondire e risolvere problematiche tecniche che possano insorgere durante l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto.

Le suddette attività dovranno essere comunque eseguite coerentemente secondo un sistema di Assicurazione della Qualità, le cui prescrizioni sono riportate in al paragrafo 090 della WBS 000 ed in **Annesso n. 12**.

Il **Lotto 5** è articolato nei seguenti Sub-lotti:

- **Sub-lotto 5.1 - Fornitura 4^Unità TIRMA. Sistema di Piattaforma (SdP), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdP, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione dello scafo, fornitura, installazione ed integrazione a bordo dei sottosistemi di SdP, attività di allestimento Locali, ecc.), le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdP".

- **Sub-lotto 5.2 - Fornitura 4^Unità TIRMA. Sistema di Combattimento (SdC), Factory Acceptance Test (FAT), Harbour Acceptance Test (HAT) e Sea Acceptance Test (SAT)**

Il Sub-lotto prevede il "raggiungimento del 100% della produzione" del SdC, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, comprensiva di costruzione, fornitura, installazione ed integrazione fisica e funzionale a bordo dei sottosistemi di

CS), e le prove FAT, HAT e SAT fino alla "consegna ed accettazione del SdC". La Società eseguirà:

- la produzione, in accordo ai DD.TT.FF. - Unità TIRMA, le FAT e l'approntamento alla consegna in Cantiere di costruzione, della totalità dei sottosistemi del SdC;
- la consegna in Cantiere di costruzione dei Sistemi/Apparati del SdC;
- l'installazione a bordo ed integrazione fisica dei Sistemi/Apparati del SdC con il SdP;
- lo svolgimento di tutte le prove FAT, HAT e SAT, per l'accettazione dei sistemi di bordo SdC, come indicato nei DD.TT.FF - Unità TIRMA, fino alla "consegna ed accettazione del SdC".

LOTTO 6 - FORNITURA E SERVIZI DI UN INTEGRATED LOGISTIC SUPPORT (ILS) PER LE UNITA' TIRMA

Il Lotto prevede la fornitura della documentazione progettuale, degli studi, delle attività e dei documenti inerenti il Supporto Logistico Integrato, fornitura delle parti di rispetto, dei *Long Lead Items*, delle dotazioni Capi Carico e dei corsi di addestramento per il personale. Le suddette attività dovranno essere comunque eseguite coerentemente a quanto previsto nella **WBS 800** e ad un sistema di Assicurazione Qualità.

- Sub-lotto 6.1 - Fornitura della documentazione del Supporto Logistico Integrato

Il Sub-lotto prevede la fornitura della documentazione programmatica progettuale e Studi logistici e relativi *output* a livello Nave e/o Sistema/Apparato per le Unità TIRMA.

- Sub-lotto 6.2 - Fornitura materiali (PP.dd.RR., S.T.T.E., I.L.L.I. di bordo, terra e materiali dei Capi Carico) secondo i sottonotati ulteriori Sub-lotti:

- **Sub-lotto 6.2.1** - Per il SdP e il SdC della 1^Unità TIRMA;

- **Sub-lotto 6.2.2** - Per il SdP e il SdC della 2^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 6.2.3** - Per il SdP e il SdC della 3^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 6.2.4** - Per il SdP e il SdC della 4^Unità TIRMA.

- **Sub-lotto 6.3 - Fornitura Manuali Tecnici (IETP) per il SdP e il SdC delle Unità TIRMA**

Il Sub-lotto prevede la fornitura di Manuali Tecnici per il Sistema di Piattaforma (SdP) e il Sistema di Combattimento (SdC) delle Unità TIRMA.

- **Sub-lotto 6.4 - Fornitura Corsi di addestramento, a livello operatore/manutentore bordo e terra ed istruttori**

Il Sub-lotto prevede la fornitura di corsi di addestramento per operatori, manutentori bordo e terra ed istruttori. E' articolato secondo i sottotitoli ulteriori Sub-lotti:

- **Sub-lotto 6.4.1** - Per il SdP e il SdC della 1^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 6.4.2** - Per il SdP e il SdC della 2^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 6.4.3** - Per il SdP e il SdC della 1^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 6.4.4** - Per il SdP e il SdC della 2^Unità TIRMA;

- **Sub-lotto 6.5 - Installazione e inizializzazione Banca Dati Logistica sul Sistema Infologistico della MMI.**

Il SIB sarà il SW SIGAM, di fornitura governativa, già in uso su altre Unità Navali della MMI, nella configurazione più recente disponibile. Sarà a cura della Società il caricamento della banca dati logistica sui sistemi infologistici della MMI (terra/bordo).

LOTTO 7 - FORNITURA DEL SISTEMA DI SUPPORTO LOGISTICO INTEGRATO (SSL) IN ESERCIZIO *TEMPORARY SUPPORT* (TS) PER LE UNITA' TIRMA

Il Lotto prevede la fornitura di un servizio di supporto logistico integrato in accordo a quanto previsto nella **WBS 800**.

Le suddette attività dovranno essere comunque eseguite coerentemente ad un Sistema di Assicurazione della Qualità. Il Lotto prevede la fornitura di un TS di tipo *Service Level Agreement* (SLA) in termini di Gestione del Servizio, Ingegneria di campo, Gestione dei materiali, Ingegneria di supporto. Il Lotto 7 è articolato in:

- **Sub-lotto 7.1** - Fornitura del TS per il SdP e il SdC per la 1^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 7.2** - Fornitura del TS per il SdP e il SdC per la 2^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 7.3** - Fornitura del TS per il SdP e il SdC per la 3^Unità TIRMA;
- **Sub-lotto 7.4** - Fornitura del TS per il SdP e il SdC per la 4^Unità TIRMA.

Caratteristica distintiva del TS è la parziale assunzione di rischio, da parte della Società che, nel caso di mancato raggiungimento degli obiettivi di efficacia del servizio richiesti, subirà penalizzazioni proporzionali alla differenza tra risultato atteso e risultato conseguito, fino alla riduzione prezzo per mancata fornitura al di sotto di una soglia di accettabilità di valori di disponibilità/affidabilità per gli impianti critici che sarà definita dall'A.D..

L'attività in *partnership* tra la Società e l'A.D., consisterà nella fornitura degli elementi descritti dettagliatamente nei DD.TT.FF. - Unità TIRMA (**Annesso n. 01**), e **WBS 800**.

LOTTO 8 - PRESTAZIONI E FORNITURE "A RICHIESTA" A SUPPORTO DEL PROGRAMMA TIRMA

Il Lotto prevede l'esecuzione di servizi e la fornitura di beni "a richiesta" in supporto all'esecuzione dell'intero Programma TIRMA ed ad tutto quanto ad esso connesso. A titolo di esempio, si riportano tipologie di possibili esigenze che potranno essere richieste dall'A.D.:

- servizi e forniture integrative derivanti dall'adozione di particolari misure di prevenzione e protezione connesse alla presenza di rischi da interferenza (**Annesso n. 04.a**);
- forniture di beni e servizi per garantire le esigenze logistiche di terra delle Unità TIRMA; relativamente a (elenco non esaustivo):
 - ormeggio e servizi collegati (e.g. scalandroni per accesso su Unità Navali, ecc.);
 - alimentazione elettrica (e.g. colonnine, gruppi elettrogeni carrati);
 - alimentazione aria compressa;
 - fornitura gas tecnici (e.g. ossigeno, acetilene, azoto, ecc.);
 - rifornimenti di carbolubrificanti, acqua potabile, ecc.;
 - smaltimenti di rifiuti di vario tipo (e.g. acque nere/grigie, acque di sentina, etc.);
 - movimentazione materiali tramite gru banchina, carrelli a forche, piattaforme di lavoro aereo, mezzi di trasporto, ecc.;
 - forniture di studi;
 - forniture di materiali;
 - forniture di beni e servizi connessi al ILS/TS;
 - erogazione di corsi di addestramento.

NOTA 1

In **Annesso n. 08** vengono riportate delle tabelle con la struttura e la suddivisione dettagliata dei Lotti e dei Sub-lotti, con le seguenti informazioni: prezzi e termini di esecuzione, specificazione "a corpo" ovvero "a richiesta/a tetto di *budget*".

NOTA 2

**LOTTI/SUB-LOTTI/RICHIESTE ("A RICHIESTA"/"A TETTO DI *BUDGET*") -
DISPOSIZIONI DI DETTAGLIO**

2.1 Modalità esecutive

2.1.1 L'esecuzione di attività e la fornitura di materiali che non sono definibili all'atto della stipula del presente Contratto (e.g. forniture e manutenzioni correttive, prestazioni integrative per ridurre/eliminare i rischi da interferenza, prestazioni e forniture integrative a supporto del Programma TIRMA, imprevisti, ecc.) dovranno essere assicurate nell'ambito di specifici Lotti/Sub-lotti/Richieste (c.d. "a richiesta"/"a tetto di budget"), secondo le seguenti modalità.

2.1.2 Al verificarsi di una necessità di cui al precedente paragrafo, l'A.D. potrà richiedere un preventivo alla Società, che dovrà essere formulato in modo dettagliato in termini di tempi e costi. L'A.D., all'esito della valutazione tecnico-economica di congruità del preventivo, redigerà la "Richiesta di Intervento Tecnico" (RIT) e la invierà alla Società.

2.1.3 La Società dovrà fornire i preventivi all'A.D. entro n. 5 gg.11. (cinque giorni lavorativi) (sabati, domeniche e festivi esclusi) dalla data di ricezione della richiesta formulata dall'A.D.. L'A.D. si riserva la facoltà di assegnare alla Società una tempistica maggiore in proporzione alla complessità del preventivo da produrre. Fatto salvo diverso accordo tra le Parti, nessun compenso sarà dovuto alla Società per la redazione dei preventivi richiesti dall'A.D..

2.1.4 E' facoltà dell'A.D. decidere di affidare l'esecuzione di un intervento di riparazione a un Ente dell'Amministrazione o a una Società/Impresa diversa dalla Società aggiudicataria del presente Contratto. In tale eventualità, la Società non potrà vantare diritti o pretese di alcun tipo.

2.1.5 Nell'esercizio di tale facoltà, l'A.D. considererà comunque prioritario il soddisfacimento delle esigenze con gli strumenti ordinari messi a disposizione dal presente Contratto, al fine di non ridurre la valenza complessiva dello stesso.

2.1.6 La decisione del tipo di intervento tecnico richiesto (solo materiali ovvero solo manodopera ovvero materiali e manodopera) spetta esclusivamente all'A.D..

2.1.7 La corrispondenza tra le Parti (i.e. "Richiesta di Preventivo", "Emissione del Preventivo", "Richiesta di Intervento Tecnico", "Richiesta accettazione esito valutazione tecnico-economica di congruità dei prezzi e dei tempi", "Verbale di Intervento Tecnico", "comunicazione di ultimazione delle prestazioni e approntamento alla verifica di conformità", ecc.), avverrà con Posta Elettronica Certificata (PEC).

2.1.8 Verranno emesse RIT fino al raggiungimento del "tetto massimo" stabilito nel Contratto per lo specifico Lotto/Sub-lotto.

2.3 Valutazione tecnico-economica del preventivo

2.3.1 La redazione di ciascuna RIT dovrà essere associata ad una preventiva analisi di valutazione tecnico-economica di congruità del prezzo e dei tempi offerti dalla Società. La suddetta valutazione dovrà essere eseguita dal personale dell'A.D. conformemente alla SGD-G-023 "Analisi dei costi industriali e congruità delle offerte del settore del *procurement* militare" e successive varianti/integrazioni/modificazioni.

2.3.2 Il Costo orario (CO), il Margine Industriale (MI) ed il *Material Handling* (MH) da riconoscere alla Società sono definiti conformemente:

- al "Verbale di Accertamento Costi" redatto da NAVARM, specifico per la Società (se previsto) ed aggiornato alla data dell'intervento;
- alla Pubblicazione SGD-G-023 ed. 2011, e successive varianti/integrazioni/modificazioni.

2.3.2 Le voci di costo che dovranno essere prese in esame, ove previste, sono suddivise in prestazioni, materiali/attrezzature ed oneri accessori.

Costi per le prestazioni, in termini di:

- attività espresse in "ore-uomo", cui sono stati applicati i pertinenti costi orari aggiornati e riconosciuti in ambito NAVARM; in tal caso il costo delle prestazioni relative alla manodopera impiegata sarà determinato in base alla effettiva

durata degli interventi (c.d. "a consuntivo") ed al costo orario di ciascuna Società/Impresa intervenuta.

- attività espresse "a corpo", desunte da altri contratti, listini prezzi ufficiali ecc..

Detti costi sono maggiorati del Margine Industriale (MI).

Costi per i materiali e per le attrezzature, definiti tecnicamente in tipo, quantità e qualità, da riconoscere sulla scorta di listini prezzi forniti da vari Subfornitori ovvero da altri contratti dell'A.D.. Detti costi sono maggiorati del *Material Handling* (MH) e del Margine Industriale (MI).

Oneri accessori, in termini di "rimborso spese", per le spese di diaria e trasferta.

LOTTO 9 - REALIZZAZIONE DI OPERE/ATTIVITA' INFRASTRUTTURALI PRESSO LA SEDE DI LIVORNO (ITALIA) - (MOLO MEDICEO) A SUPPORTO DELLE UNITA' TIRMA

Il Lotto prevede la progettazione e la realizzazione di tutte le opere infrastrutturali presso il Molo MEDICEO di LIVORNO (ITALIA), in linea con quanto previsto dei DD.TT.FF. - Infrastrutture (in **Annesso n. 02**) e, nel dettaglio:

- Documentazione fotografica Molo MEDICEO;
- Ripristino dell'efficienza dei posti di ormeggio per le Nuove Unità Ausiliarie Marina Militare presso il Molo MEDICEO di LIVORNO - Studio di Fattibilità.

Articolati nei sottototati Sub-lotti:

- **Sub-lotto 9.1** - Attività di progettazione delle opere infrastrutturali da realizzarsi presso il Molo MEDICEO di LIVORNO.
- **Sub-lotto 9.2** - Attività di verifica della progettazione delle opere infrastrutturali da realizzarsi presso il Molo MEDICEO di LIVORNO.
- **Sub-lotto 9.3** - Attività di adeguamento infrastrutturale presso il Molo MEDICEO di LIVORNO.