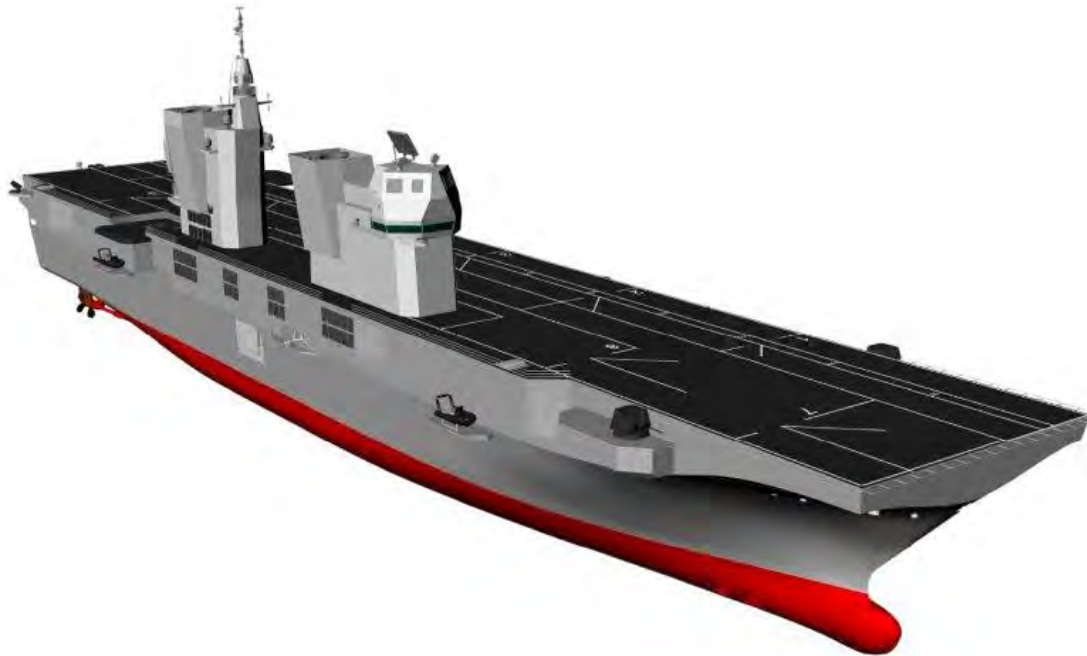


# Al via la costruzione della nuova LHD della Marina Militare

*Analisi Difesa*

*Luca Peruzzi*



Con il lancio della costruzione della nuova unità multiruolo d'assalto anfibio (LHD), la Marina Militare insieme al team industriale capitanato da Fincantieri con Leonardo, mette in cantiere la più grande piattaforma del programma pluriennale di rinnovamento della Flotta (la cosiddetta 'Legge Navale'), destinata ad essere consegnata nel giugno 2022.

Con una sobria cerimonia svoltasi in data odierna presso lo stabilimento di Castellammare di Stabia (Napoli) di Fincantieri, si è celebrato il taglio della prima lamiera della più grande unità realizzata nell'ambito del programma di rinnovamento della Flotta della Marina Militare. Si tratta dell'unità anfibia multiruolo tipo LHD (Landing Helicopter Dock), ordinata dal Ministero della Difesa attraverso la Direzione degli Armamenti Navali (NAVARM) al Raggruppamento Temporaneo di Impresa (RTI) costituito tra Fincantieri, in qualità di capocommessa (e mandataria), e Finmeccanica oggi Leonardo (in qualità di mandante), con l'assegnazione di un contratto divenuto operativo il 3 luglio 2015 del valore complessivo di oltre 1,1 miliardi di euro. La quota di Fincantieri è stata indicata in circa 853 milioni di euro, mentre quella di Leonardo in circa 273 milioni di euro.

La nuova unità anfibia multiruolo tipo LHD rappresenta l'ultima delle piattaforme ad essere fisicamente realizzata nell'ambito della Legge Navale, in quanto risultano già in fase di costruzione l'unità da supporto logistico (LSS, Logistic Support Ship), la capoclasse dei Pattugliatori Polivalenti d'Altura (PPA) nonché la prima delle due unità veloci tipo UNPAV (UNità Polifunzionale ad Alta Velocità). Il programma per la realizzazione della nuova unità multiruolo anfibio tipo LHD, che secondo quanto in precedenza divulgato dovrebbe ricevere il nome

Trieste, prevede il completamento della seconda importante fase di verifica progettuale rappresentata dalla Critical Design Review (CDR) entro quest'estate, mentre la costruzione avviene interamente presso il cantiere di Castellammare di Stabia (Napoli) del gruppo Fincantieri. Il varo dell'unità è previsto nel luglio 2019, a cui farà seguito il trasferimento presso il cantiere del Muggiano per ultimare l'allestimento ed effettuare le prove d'accettazione a mare. Queste ultime secondo il cronoprogramma divulgato, prevedono quelle di piattaforma a partire dall'ottobre 2020 e quelle del sistema di combattimento dall'agosto 2021, in vista della consegna nel giugno 2022.

La caratteristica fondamentale che accomuna le principali classi di navi (LSS, PPA e LHD) sopra riportate è l'elevato livello di innovazione che le rendono estremamente flessibili nei diversi profili di utilizzo con un elevato grado di efficienza. In particolare queste unità presentano un doppio profilo di impiego (il c.d. dual use), quello tipicamente militare e quello per operazioni di protezione civile e soccorso, con una comunanza modulare dei sistemi di piattaforma e del sistema di combattimento al fine di ridurre i costi di sviluppo e produzione dell'intero programma di rinnovamento della Flotta ed assicurare un comune supporto manutentivo-logistico nel corso della vita operativa.



A questi s'aggiunge anche un basso impatto ambientale, attraverso avanzati sistemi di propulsione ausiliari a bassa emissione inquinante (motori elettrici) e di controllo degli effluenti biologici, che dovranno caratterizzare tutte le nuove navi della Marina Militare in termini di tutela dell'ambiente. Queste unità saranno certificate dal RINA in accordo alle convenzioni internazionali per la prevenzione dell'inquinamento sia per gli aspetti più tradizionali come quelli trattati dalla Convenzione MARPOL, sia per quelli non ancora cogenti, come la Convenzione di Hong Kong dedicata alla demolizione delle navi.

Oltre alla costruzione della LHD (in aggiunta ad LSS e PPA) presso i propri cantieri, Fincantieri fornirà il supporto al ciclo vita nei primi dieci anni, articolato in attività di logistica (corsi, ricambi, documentazione tecnica) durante la costruzione dell'unità e di supporto in

servizio (ISS, In Service Support, attività manutentiva), nonché quella di componenti e macchinari navali realizzati dalla Direzione Sistemi e Componenti, quali linee d'assi, timoneria, eliche di propulsione e manovra, pinne stabilizzatrici, elevatori e altri impianti di movimentazione, in fase di progressiva produzione in aggiunta al montaggio delle turbine a gas per PPA ed LHD nei loro contenitori insonorizzati su supporto antishock ed antivibrazione (base and enclosure), presso lo stabilimento di Riva Trigoso.

A questi s'aggiungono il sistema integrato di gestione della piattaforma (IPMS, Integrated Platform Management System) della famiglia SEASNavy fornito dalla controllata Seastema, comune in via modulare e scalata unitamente al pacchetto elettromeccanico di propulsione ibrida fornito da Fincantieri SI, a tutte e tre le tipologie di unità navali (PPA, LSS e LHD). Leonardo avrà invece il ruolo di capocommessa per l'intero sistema di combattimento della nuova unità, con la fornitura dei principali elementi del sistema di combattimento, mentre il gruppo Elettronica sviluppa e fornisce la suite di Guerra Elettronica. Oltre ad avere la responsabilità della fornitura e integrazione di tutti i sistemi, Leonardo sarà anche responsabile del supporto al ciclo di vita nei primi dieci anni, comprensiva del supporto logistico integrato e del supporto in servizio.

Destinata a contribuire al rimpiazzo delle navi anfibe tipo LPD classe "San Giorgio", la nuova LHD si caratterizza per essere in grado di soddisfare un ampio spettro di missioni, da quelle in supporto alle operazioni militari, nazionali e internazionali, a quelle di sostegno della collettività, attraverso il supporto della Protezione Civile in operazioni di calamità naturali o di concorso in operazioni di evacuazione e/o assistenza sanitaria. Il profilo di impiego militare della LHD prevede il trasporto e lo sbarco, in zone attrezzate e non, di truppe, veicoli militari e attrezzature di varia natura utilizzando i sistemi e i mezzi terrestri ed aeronavali imbarcati (tra cui spiccano mezzi da sbarco tipo LCM con capacità di carico fino a 60 tonnellate, mezzi veloci trasporta truppe e RIHB).

Il profilo di impiego civile prevede invece il supporto sanitario e ospedaliero attraverso estese strutture dedicate e la possibilità di ricoverare personale civile fino a 700 unità (più un numero analogo in unità abitative containerizzate), il trasporto e sbarco anche in zone non attrezzate di personale e mezzi di soccorso ruotati o cingolati, l'impiego della nave quale base per operazioni di soccorso tramite elicotteri e battelli in dotazione organica, la fornitura a terra di acqua potabile tramite dissalatori di bordo o depositi nave, e di corrente elettrica a terra per una potenza di 2.000 Kw e distribuzione della stessa tramite unità di conversione e distribuzione containerizzate.



Per assolvere tali compiti, la nuova LHD presenta una piattaforma con ponte di volo continuo ed un'isola laterale con due distinte sovrastrutture, similamente alle nuove portaerei della Royal Navy classe Queen Elizabeth, con due elevatori laterali che collegano al sottostante ponte hangar/garage in posizione centro-prodiero e zona ospedale in zona prodiera, bacino allagabile poppiero con connesso ponte garage che si caratterizza per le rampe d'accesso laterale e poppiera destinate rispettivamente ai mezzi terrestri e navali (nonché terrestri). Secondo quanto divulgato nella più recente presentazione offerta dalla Marina Militare, la nuova LHD presenta una lunghezza fuori tutto pari a 245 metri ed una larghezza massima al ponte di volo pari a 36 metri, mentre l'altezza di costruzione è pari a 27,7 metri per un dislocamento a pieno carico pari a 33.000 tonnellate (cioè maggiore della portaerei Cavour) ed una corrispondente immersione pari a 7,2 metri.

La nuova unità si caratterizza per un impianto propulsivo del tipo CODOG (COMBINED Diesel OR Gas) su due assi con gruppi eliche a passo variabile e l'aggiunta della propulsione elettrica per ogni asse per l'assetto con basse emissioni dei gas di scarico, mentre per le manovre in acque ristrette sono presenti due thruster prodieri ed altrettanti poppieri. Il sistema propulsivo è incentrato su due turbine a gas (TAG) Rolls-Royce MT30 da 36 MW ciascuna, due motori diesel MAN 20V32/44CR da 12 MW ciascuno e due motori elettrici da 2,25 MW ciascuno, mentre quello di alimentazione della rete elettrica nave e motori elettrici di propulsione comprende quattro diesel-generatori MAN 9L32/44CR da 5,24 MW (@750 rpm) ciascuno.

L'apparato motore e di alimentazione nave è alloggiato in due diversi e non contigui compartimenti che comprendono ciascuno i sistemi propulsivi (rispettivamente una TAG Rolls Royce MT30, un diesel MAN ed un motore diesel) legati mediante gruppo riduttore ad una delle due linee assi e due diesel-generatori. Secondo quanto divulgato, in base alla velocità richiesta e al tipo di missione potranno essere impiegati i seguenti assetti: – due motori elettrici per operazioni anfibe, operazioni di volo, sorveglianza, transito in aree soggette a restrizioni ambientali (velocità massima 10 nodi); – due motori diesel per operazioni di trasferimento e riposizionamento (velocità massima 18 nodi); – due turbine a gas per operazioni di

riposizionamento veloce in un'area di interesse (velocità massima di 25 nodi). L'autonomia è pari a 7.000 miglia nautiche a 16 nodi.



Con una lunghezza e larghezza massima rispettivamente di 230 e 36 metri ed una superficie pari a 7.400 mq, il ponte di volo presenta nove spot per decollo ed atterraggio elicotteri (di cui uno SAR e due per emergenze) nonché due elevatori laterali (14x15m) da 40t per l'accesso al sottostante hangar, ed è in grado di accogliere tutti gli elicotteri in servizio con la Marina Militare (EH101 ed SH90) oltre a velivoli ad ala fissa STOVL non meglio specificati, macchine ad ala rotante tipo CH-47 e CH-53 e convertiplani della classe V22. Come anticipato il complesso dell'isola comprende due distinte sovrastrutture laterali a dritta, destinate ad alloggiare le zone per la conduzione dell'unità e delle operazioni aeree, in aggiunta ai sensori radar, elettro-ottici e passivi che equipaggiano l'unità.

In particolare ciascuna sovrastruttura comprende una coppia di antenne a facce fisse e scansione elettronica attiva (AESA) del radar in banda X di nuovo sviluppo da parte di Leonardo (facente parte del radar bi-banda X e C installato sui PPA) per assicurare una copertura a 360 gradi intorno all'unità, mentre il radar di sorveglianza a lunga portata anch'esso di nuovo sviluppo Leonardo in banda 'L' denominato Kronos Power Shield è installato sulla sovrastruttura prodiera mentre l'albero delle comunicazioni e dei sistemi EW è installato sulla seconda, unitamente ai sistemi ed alle postazioni legate alle operazioni di volo.

Il sottostante ponte principale comprende la zona hangar con capacità di svolgere a bordo manutenzione di terzo livello sugli elicotteri, che occupa una superficie di circa 2.200 mq (21x107m ed un'altezza di 7,8-10,7 metri) e comprende fino a 530 metri lineari di corsia per parcheggio veicoli al posto di mezzi aerei, mentre a prora si trova la zona ospedaliera e sanitaria con elevate capacità di supporto ad operazioni di disaster relief (capacità NATO Role 2E), completamente attrezzata con sale chirurgiche, radiologia e analisi, gabinetto dentistico, e zona degenza per 28 ricoverati gravi (ulteriori ricoveri sono possibili in moduli container opportunamente attrezzati).

L'ancora sottostante ponte principale comprende un garage (55m x 19m) della superficie di 700 mq e fino a 235 metri lineari di corsia per parcheggio mezzi fino a 62t, mentre il collegato bacino allagabile delle dimensioni di 50x15m è capace di alloggiare fino a 4 mezzi da sbarco tipo LCM-1E con capacità di carico fino a 60 tonnellate, oltre a quelli in servizio con la MM, e quelli in dotazione alle nazioni dell'Alleanza, fra cui un mezzo a cuscino d'aria tipo LCAC (Landing Craft Air Cushion) della US Navy. Sia il portellone poppiero (18x6m) del bacino allagabile che quello laterale sul lato di dritta del ponte garage (6,5x5m), hanno una portata massima ciascuno di 62t per poter imbarcare mezzi pesanti quali i mezzi corazzati Ariete in servizio con l'Esercito Italiano. La movimentazione fra i diversi ponti è assicurata da rampe interne (fra ponte garage ed hangar) ed elevatori.

Complessivamente per esigenze legate alle operazioni anfibe e di trasporto, il ponte garage/bacino e quello hangar offrono 4500 mq di spazio (per 750 metri lineari) a cui si può aggiungere anche il ponte di volo (1.500 metri lineari in totale), mentre per esigenze legate al comando e controllo delle medesime operazioni è disponibile un'area da 740 mq. Possono inoltre essere imbarcati fino a 2.600 metri cubi di carburante tipo F76 e 2.000 metri cubi tipo F44, a cui s'aggiungono 600 metri cubi d'acqua e 350t di munizioni.



L'unità è dotata di ampi spazi abitativi per un totale di 1.064 posti letto. L'equipaggio sarà composto da 460 unità mentre le rimanenti capacità riguardano il personale per le operazioni aeree, comando complesso e forze da sbarco, e come sopra riportato estese aree sono dedicate sia alle installazioni ospedaliere tipo "NATO Role 2", sia ai comandi complessi (sistemi C4I) con caratteristiche d'interoperabilità nell'ambito della NATO e di Difesa comune europea. Il sistema di conduzione nave e di combattimento è della medesima famiglia di quello sviluppato dal team industriale e Marina Militare per le unità tipo PPA e LSS con le dovute diversità determinate dalla tipologia di unità e compiti diversi. In particolare esso comprende il sistema di gestione integrata della piattaforma (IPMS) fornito da Seastema, controllata di Fincantieri, nonché una versione ad hoc del Command Management System (CMS) SADOX Mk 4 di nuova generazione sviluppato da Leonardo (divisione Elettronica per la Difesa terrestre e



navale) insieme alla Marina Militare e destinato ad essere installato su tutte le nuove unità della Legge Navale. In particolare, secondo quanto è stato divulgato in passato, il CMS dell'LHD disporrà di ben 35 consolle multifunzionali in una configurazione adatta alle missioni specifiche dell'unità.

Caratterizzato da un'architettura di sistema cosiddetta 'aperta', con una struttura modulare e scalabile per far fronte a tipologie di piattaforme e missioni di diverso tipo, il nuovo CMS disporrà di consolle d'innovativa configurazione con struttura leggera in fibre di carbonio ed unico grade display touch-screen, la cui capacità di elaborazione dati e gestione database è stata remotizzata attraverso appositi centri di calcolo.

L'interoperabilità in ambito navale ed anfibio così come negli altri ambiti operativi richiedono un alto livello di connettività sia voce che dati che sulla LHD è assicurato da un esteso sistema per le comunicazioni fornito da Leonardo (divisione Elettronica per la Difesa terrestre e navale)

e basato al pari delle altre unità della Legge Navale su un'estensione in ambito navale della propria famiglia SWave di sistemi ricetrasmittenti a radiofrequenza multistandard, riprogrammabili a mezzo software o Software Defined Radio (SDR) con nuove antenne conformi ove possibile. Al pari delle altre unità, l'LHD disporrà di una suite integrata, in questo caso potenziata, che comprende vettori V/UHF, HF, SATCOM multibanda (C/X/Ku ed X/Ku/Ka) militari e commerciali, nonché LTE, wireless, GMDSS e link tattici Link 11, 16, 22, VMF e JREAP attraverso il MDLP (Multiple Data Link Processor), servizi voce (telefonia, registrazione, broadcast, intercom ed emergenza) e dati (rete dati, wireless a banda larga (LTE), Wi-Fi, video teleconferenza e internet protocol television), con oltre 50 canali RTX, oltre a quelli dedicati ai data link ed avanzate capacità di difesa cyber.

La suite per la navigazione comprenderà una serie di apparati inerziali, GPS, assetto, WECDIS e AIS, nonché radar di navigazione GEM Elettronica in banda X e Ka. La gestione del traffico aereo sarà garantita da un radar per l'avvicinamento di precisione tipo SPN-720, da un sistema di avvicinamento e atterraggio di precisione tipo SPN-41 e da un sistema per la navigazione tattica TACAN AN-543/N.

La suite sensoristica della LHD comprende il radar multifunzionale di nuova generazione in banda X a quattro antenne fisse e scansione elettronica attiva (AESA, Active Electronically Scanned Array) facente parte del sistema integrato a doppia banda o radar bi-banda (Dual-Band Radar, DBR) che Leonardo sta sviluppando per il programma PPA (con opzione d'imbarco del radar in banda C) ed il radar Kronos Power Shield in questo caso in banda 'L' con antenna rotante AESA ed un'architettura d'antenna evoluta con capacità di 'digital beamforming', per la sorveglianza, scoperta e tracciamento di missili balistici tattici in aggiunta a bersagli aerei e missili.

A questi s'integra un interrogatore IFF di nuova generazione ad antenna circolare conforme con scansione elettronica del fascio, operante nei modi 1/2/3A/C/4/S/5, affiancato da un transponder IFF, nonché una suite integrato di Guerra Elettronica o IEWS (Integrated Electronic Warfare) sviluppata e prodotta dal gruppo Elettronica. Quest'ultima è incentrata

sull'innovativa architettura del sistema Virgilius accoppiato ad un sistema centralizzato di gestione della suite (EW Manager), che comprende apparati RESM (Radar Electronic Support Measure), CESH (Communication ESM) e RECM (Radar Electronic Counter-Measures) di nuova generazione. La suite EW sarà interfacciata con due sistemi di lancio contromisure ODLS-20 (Oto Melara Decoy Launching System) sviluppato dalla divisione Sistemi per la Difesa di Leonardo in grado di lanciare contromisure per la difesa aerea e subacquea.

Al pari delle altre unità, l'LHD sarà dotata di una suite elettro-ottica distribuita, in grado di assicurare una copertura a 360° intorno alla piattaforma navale, rappresentata dal sistema DSS-IRST (Distributed Static Staring IRST) in fase di sviluppo da parte di Leonardo nonché una suite per la sorveglianza e la protezione ravvicinata non letale da minacce asimmetriche fornito dalla Sitep Italia con tre segnalatori/avvisatori acustici a lunga distanza.

In aggiunta al sistema OAS (Obstacle Avoidance System) attivo anticollisione contro mine e siluri della divisione Sistemi per la Difesa di Leonardo, ed al sistema di scoperta di uomini rana o DDS (Diver Detection System) Sentinel 900 della Sonardyne International, quale subfornitura di Leonardo, la suite di sorveglianza e protezione subacquea comprenderà il sistema di scoperta siluri TDS (Torpedo Detection System) rappresentato dal sonar 'passivo' a cortina trainata Black Snake, integrato con il sistema ODLS-20 per il lancio di nuovi ingannatori subacquei.

Mentre esistono soltanto le predisposizioni per il sistema MBDA Italia SAAM Extended Self-Defence (ESD) con due lanciatori verticali per missili Aster 15/30 sul lato di dritta, la difesa ravvicinata contro minacce aeree, missilistiche e di superficie verrà invece incentrata sul sistema ILDS (Inner Layer Defence System) di derivazione FREMM e fornitura Leonardo rappresentato da tre sistemi 76/62 SR MF Davide con munizionamento guidato e predisposizione per l'impiego del futuro munizionamento autoguidato tipo "Vulcano 76 mm, unitamente ad altrettante direzioni del tiro di nuova generazione NA-30S Mk2, con sistema radar in doppia banda X/Ka e sistema optronico diurno/notturno con telecamera, camera termica e telemetro laser, per assicurare una copertura a 360° intorno alla nave, unitamente a tre mitragliere KBA da 25/80 mm a controllo remoto.