

COMMISSIONE IV

DIFESA

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

10.

SEDUTA DI GIOVEDÌ 10 DICEMBRE 2020

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE GIANLUCA RIZZO

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		Ferrari Roberto Paolo (Lega)	10
Rizzo Gianluca, <i>presidente</i>	3	Frusone Luca (M5S)	11
INDAGINE CONOSCITIVA SULLA PIANIFICAZIONE DEI SISTEMI DI DIFESA E SULLE PROSPETTIVE DELLA RICERCA TECNOLOGICA, DELLA PRODUZIONE E DEGLI INVESTIMENTI FUNZIONALI ALLE ESIGENZE DEL COMPARTO DIFESA		Perego Di Cremona Matteo (FI)	10
		Piantadosi Luigi, <i>Direttore Europa Occidentale e NATO della Lockheed Martin</i>	3, 12
		Russo Giovanni (M5S)	11
		Serafini Emanuele, <i>Direttore Europa Meridionale della Lockheed Martin</i>	13
Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti della Lockheed Martin:		ALLEGATO: Presentazione informatica illustrata dal Direttore Europa Occidentale e NATO della Lockheed Martin	15
Rizzo Gianluca, <i>presidente</i>	3, 10, 11, 12, 14		

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: MoVimento 5 Stelle: M5S; Lega - Salvini Premier: Lega; Forza Italia - Berlusconi Presidente: FI; Partito Democratico: PD; Fratelli d'Italia: FdI; Italia Viva: IV; Liberi e Uguali: LeU; Misto: Misto; Misto-Noi con l'Italia-USEI-Cambiamo !-Alleanza di Centro: Misto-NI-USEI-C !-AC; Misto-Azione-+Europa-Radicali Italiani: Misto-A-+E-RI; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-Centro Democratico-Italiani in Europa: Misto-CD-IE; Misto-MAIE - Movimento Associativo Italiani all'Estero: Misto-MAIE; Misto-Popolo Protagonista - Alternativa Popolare (AP) - Partito Socialista Italiano (PSI): Misto-PP-AP-PSI.

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
GIANLUCA RIZZO

La seduta comincia alle 17.20.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso la diretta sulla *web-tv* e la trasmissione televisiva sul canale satellitare della Camera dei deputati.

Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti della Lockheed Martin.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulla pianificazione dei sistemi di difesa e sulle prospettive della ricerca tecnologica, della produzione e degli investimenti funzionali alle esigenze del comparto Difesa, l'audizione di rappresentanti della Lockheed Martin.

Saluto e do il benvenuto al dottor Luigi Piantadosi, direttore Europa Occidentale e NATO della Lockheed Martin, e al dottor Emanuele Serafini, direttore Europa Meridionale della Lockheed Martin, che ringrazio per essere intervenuti. Saluto i colleghi presenti e gli altri colleghi che parteciperanno alla seduta, anche secondo le modalità stabilite dalla Giunta per il Regolamento del 4 novembre 2020, ai quali rivolgo l'invito a tenere spenti i microfoni per consentire una corretta fruizione dell'audio.

Ricordo che, dopo l'intervento del dottor Piantadosi, darò la parola ai colleghi che intendano porre domande o svolgere osservazioni, per un tempo di circa cinque minuti ciascuno. Successivamente, il nostro

ospite potrà rispondere alle domande poste. A tal proposito, chiedo ai colleghi di far pervenire fin da ora la propria richiesta di iscrizione a parlare al banco della Presidenza.

Do, quindi, la parola al dottor Luigi Piantadosi, direttore Europa Occidentale e NATO della Lockheed Martin. Prego.

LUIGI PIANTADOSI, *direttore Europa Occidentale e NATO della Lockheed Martin*. Buonasera, signor presidente. Buonasera agli onorevoli membri della Commissione difesa. Innanzitutto vorrei ringraziarvi, a nome di Lockheed Martin e mio personale, per questa opportunità di poter parlare di fronte a tale autorevole Commissione. Non nascondo che mi dispiace non essere lì con voi, ma chiaramente il Covid non lo permette. Voglio anche dire che ho risposto a questo invito con enorme entusiasmo e spero di poterlo trasmettere durante l'intervento che farò. Con me è presente il dottor Serafini, che è il nostro rappresentante a Roma. Presidente, io ho preparato alcune *slide* per aiutarmi a guidare questo intervento che vorrei fare. Per noi questo è un importante riconoscimento del nostro operato in Italia e, soprattutto, del fortissimo legame tra il nostro Paese, le Forze armate e Lockheed Martin. È qualcosa che dura da oltre 70 anni, da quando negli anni Cinquanta la Lockheed Martin fornì i primi velivoli da addestramento *T-33* all'Aeronautica militare, e pochi anni dopo – parliamo del 1959 – Sikorsky consegnava i primi due elicotteri *SH-34* alla Marina militare italiana.

Parlo anche di un legame con Lockheed Martin che ha contribuito al successo operativo dell'Aeronautica militare italiana, con velivoli che hanno scritto la storia dell'aviazione militare. Ricordiamo l'*F-104* e l'*F-16*, l'aereo da trasporto *C-130* e, ovvia-

mente, negli ultimi anni parlo dell'aereo più avanzato al mondo, il velivolo di quinta generazione l'*F-35*.

La *partnership* con l'Italia è stata sottolineata dalla visita del nostro nuovo amministratore delegato, Jim Taiclet, che ha assunto l'incarico a metà giugno di quest'anno, il quale a inizio settembre — lo dico con orgoglio — ha effettuato il primo viaggio internazionale del suo mandato proprio in Italia, a Roma e poi a Cameri, a dimostrazione del grande legame con l'Italia.

Voglio subito soffermarmi per un attimo su due grandi esempi di *partnership* che legano l'Italia e l'industria della difesa agli Stati Uniti e alla Lockheed Martin, due grandi storie di collaborazione e condivisione di tecnologie avanzate. Mi riferisco, ad esempio, alla cooperazione tra Lockheed Martin e Leonardo sul programma *F-35* e reciprocamente — questa volta negli Stati Uniti — alla collaborazione tra Lockheed Martin e Fincantieri nel settore navale. Approfondirò più avanti i due programmi che ho appena detto.

Con queste premesse, signor presidente, vorrei iniziare nel darvi un breve quadro sul gruppo Lockheed Martin, su come è composto e dove opera. Passerò, poi, a evidenziare i programmi in corso, i più importanti, con particolare riferimento all'Italia; ma vorrei anche cogliere l'opportunità per parlarvi di tecnologie emergenti, di programmi avanzati che si stanno sviluppando negli Stati Uniti e in cui Lockheed Martin è *leader*, e che avranno riflessi internazionali, soprattutto nell'ambito delle alleanze, come quella atlantica. Considerando l'ora tarda, spero abbiate un buon caffè davanti a voi, ma prometto che non mi dilungherò troppo.

Iniziamo con qualche numero. Nel 2019, il volume di affari di Lockheed Martin ha toccato quasi 60 miliardi di dollari. È interessante notare che il *business* internazionale è cresciuto, è arrivato al 30 per cento, e questo anche grazie a forti politiche di collaborazione. Lockheed Martin impiega più di 110 mila dipendenti, di cui quasi 60 mila sono ingegneri, distribuiti su circa 400 siti. Nel mondo operiamo in

oltre 54 Paesi, con circa 8 mila dipendenti.

Nella *slide* intitolata *International locations* potete vedere dove il gruppo opera nel mondo. Sicuramente noterete la forte presenza in Europa, nonostante in Europa risiedano tre dei principali gruppi industriali della difesa, *BAE*, *Systems Airbus* e Leonardo; ma questo, per noi, conferma ancora una volta l'importanza delle collaborazioni che abbiamo con questi gruppi e delle grandi *partnership*. In realtà, ne parlavamo due settimane fa durante un *webinar* che si è tenuto sulla centralità della relazione transatlantica per il settore dello spazio e difesa, a cui ha partecipato il Ministro della difesa Guerini e l'ambasciatore americano a Roma Eisenberg. Voglio proprio cogliere le parole del Ministro, che in quella sede ha riaffermato la relazione transatlantica come opportunità per promuovere l'industria italiana nei programmi più avanzati e innovativi promossi dagli Stati Uniti.

Ebbene, i grandi programmi avanzati e innovativi non sono programmi che consistono nell'aggiornare delle tecnologie esistenti con degli elementi nuovi; parlo di sviluppare veri e propri salti generazionali, come ad esempio è stato fatto per l'*F-35*. È indubbio oggi: queste capacità vengono sviluppate e partono dagli Stati Uniti, dove è disponibile un'importante quantità di risorse finanziarie, ma tutti i programmi tecnologici e di difesa devono garantire condivisioni di capacità e di impiego operativo. Parliamo della famosa interoperabilità. Ecco perché Lockheed Martin è aperta a considerare le collaborazioni internazionali. Questi programmi a cui mi riferisco, cosiddetti « trasformazioni », non possono più essere il frutto di un solo Paese. Gli investimenti necessari a sviluppare qualcosa di avanzato, di futura generazione, hanno bisogno sempre di più di collaborazioni e non di sviluppi di un singolo Paese, motivo per cui gli Stati Uniti promuovono l'internalizzazione dei nuovi programmi e le *partnership* industriali che ne derivano.

Per darvi un breve quadro, Lockheed Martin è suddivisa in quattro grandi aree

di *business*. La prima è la Divisione Aeronautica, che oltre all'*F-35* — su cui dirò qualcosa più avanti — produce anche velivoli da combattimento, come il famoso *F-22 Raptor*, l'*F-16*, che tra l'altro sta vivendo una nuova primavera molto interessante qui in Europa con i Paesi dell'Est europeo, l'addestratore avanzato, il *T-50*, il velivolo da trasporto *C-130*, il suo fratello maggiore, il *C-5 Galaxy*, e altri velivoli.

La seconda è la Divisione Sistemi di Missione ed Elicotteri o *Rotory and Mission Systems*, che invece si occupa di sistemi elettronici, di sistemi di comando e controllo e anche di tutto il *business* relativo all'elicotteristica, che è avvenuto con l'acquisizione del grande gruppo americano Sikorsky Elicotteri nel 2015.

La terza Divisione, che vedete in alto a destra sulla *slide Lockheed Martin business areas*, è quella dei sistemi missilistici, chiamata « *Missiles and Fire Control* », che sviluppa e produce sistemi tattici e strategici come il THAAD (*Terminal High Attitude Area Defense*), l'AEGIS (*Airborne Early warning Ground environment Integration*) navale sviluppato per la difesa da missili balistici.

Infine la Divisione Spazio, che sviluppa dalle stazioni di terra i satelliti per i velivoli spaziali e per le missioni di esplorazione, come quella in corso di sviluppo per la base permanente sulla Luna, operazione Artemis, e la missione Orion che porterà il primo essere umano su Marte. Parliamo di aree di *business*, soprattutto per quanto riguarda questa dello spazio della quale, forse, ci vorrebbe un'intera giornata per citare tutti i grandi programmi.

Dopo avervi dato una panoramica del gruppo Lockheed Martin, vorrei soffermarmi sul programma *F-35*, come esempio di sostenibilità di programma internazionale, dove sussistono contemporaneamente grandi ingredienti, grandi accordi governativi, collaborazione industriale, economie di scala, che giocano un ruolo fondamentale nell'assicurare il successo di questi programmi.

Per far questo vorrei darvi un quadro della dimensione globale del programma,

come spunto per ribadire l'importanza per l'Italia, sia sotto il profilo industriale che sotto quello operativo. A livello globale, oggi sono stati consegnati quasi 600 velivoli su circa 3.200 previsti. Operano in ben 26 basi militari, con oltre 1.200 piloti formati e quasi 10 mila tecnici specializzati. Come vedete, oggi l'*F-35* è stato acquistato da 14 Paesi, di cui in ben 9 operano già i velivoli, e di questi 8 hanno dichiarato la loro capacità operativa e 6 hanno già svolto missioni operative.

All'interno di questo gruppo potete vedere la bandiera italiana. L'Italia può vantare una serie di record: il primo Paese ad aver costruito un *F-35* al di fuori degli Stati Uniti, sia nella versione A, sia nella versione B; il primo Paese ad aver sorvolato l'Atlantico con un *F-35*; il primo Paese ad aver dichiarato la capacità operativa iniziale dopo gli Stati Uniti; il primo Paese ad aver svolto una missione NATO con un *F-35*, nel caso dell'Islanda. È qualcosa di cui essere molto fieri e tanto di cappello all'Aeronautica militare italiana che ha raggiunto tali primati.

La *slide* intitolata « *F-35 base standup 2016-2022* » riagganciandomi a quella di prima, è molto interessante perché mostra dove operano nel mondo gli *F-35*. Anche qui possiamo vedere come l'Italia svolga un ruolo di primo piano con le basi di Cameri, Amendola e, in futuro, di Ghedi, a cui si deve aggiungere la nostra portaerei *Cavour*, orgoglio nazionale.

Quello che è ancor più interessante è che nel 2022, cioè tra solo due anni, gli *F-35* consegnati diventeranno quasi 900 e opereranno su molte più basi. Si prevede che, nel corso del programma, gli *F-35* di istanza in Europa potranno essere tra i 500 e i 700. Ovviamente questo dato include i velivoli americani dislocati sul territorio europeo. Vorrei che teneste a mente questi numeri; tornerò più avanti sul perché.

Voglio anche far notare che nella mappa mancano il Belgio e la Polonia, che sono entrati recentemente nel programma, ma non hanno ancora acquisito i velivoli. Anche altri Paesi europei hanno manifestato interesse verso questa capacità, tra cui cito

la Finlandia e la Svizzera, in cui sono in corso le selezioni. Dai *media* è stato riportato che altro interesse proviene da tanti altri Paesi. Cito gli Emirati Arabi, la Repubblica Ceca, la Romania, ma ce ne sono altri in lista.

Nelle due *slide* successive vi parlerò di un aspetto del programma *F-35* italiano, che sicuramente voi conoscete, ma che è importante ribadire in questa sede, cioè il ritorno industriale e l'impatto economico per l'Italia. Oggi la FACO (*Final Assembly and Check Out*) di Cameri, dove vengono assemblati i velivoli, è l'unico stabilimento al di fuori degli Stati Uniti capace di assemblare i velivoli *F-35*, sia nella versione A sia nella versione B, quella che sarà sulla portaerei *Cavour*. A Cameri, oltre all'assemblaggio, si producono i cassoni alari per il programma *F-35* e sempre a Cameri si svolge la manutenzione e l'*upgrade* dei velivoli europei, durante il loro lungo ciclo di vita.

Quest'ultima attività, in particolare, potrebbe rappresentare un importante ritorno economico per l'Italia nei prossimi 30 anni, se consideriamo il fatto che in Europa ci saranno tra i 500 e 700 velivoli che necessiteranno di manutenzioni e *upgrade*.

In merito all'impatto economico del programma, il Documento di programmazione pluriennale del Ministero della difesa, che è stato appena pubblicato, cita che alla data del 31 dicembre 2019 il programma ha garantito un ritorno economico totale di 4 miliardi di dollari. L'intera stima del ritorno economico per tutta la durata del programma si aggira sui 10 miliardi di dollari. Aggiungo che di questo ritorno economico non beneficia soltanto Leonardo, ma un largo numero di piccole e medie imprese, che agiscono come fornitori del programma oppure come subfornitori.

Mi voglio soffermare brevemente su un altro grande programma che rappresenta, come dicevo prima, il secondo esempio di grande successo di *partnership* internazionale con Lockheed Martin. Questa volta, negli Stati Uniti e per la Marina americana, parliamo del programma *Littoral Combat*

Ship. Si tratta di un contratto per la consegna di una classe di navi di nuova generazione veloci, flessibili, riconfigurabili, progettate con un'architettura aperta e con capacità di nuova generazione quali la sensoristica, molto avanzata, protezioni *cyber* dei sistemi di combattimento della nave e nuove tecnologie di sistemi d'arma in arrivo, di cui vi accennerò più avanti.

Su questa *partnership*, Fincantieri costruisce la struttura della nave e Lockheed Martin integra i sistemi di comando e di combattimento. La nave viene prodotta nei cantieri di Marinette, in Wisconsin, dove Lockheed Martin ha una partecipazione del 12 per cento, e questo chiaramente rinforza la collaborazione. Il programma, al momento, ha visto la consegna di dieci navi alla Marina americana, e altre sette navi sono in diversi stadi di produzione. Mi preme sottolineare che è stata sviluppata una variante di questa nave RCS (*radar cross section*), ed è stata sviluppata per il mercato internazionale. Si chiama MMSC (*Multi-mission Surface Combatant*). Come sempre, nel mondo dell'industria della difesa ci sono tante sigle e tanti acronimi. Quattro unità di questa nave sono già state vendute all'Arabia Saudita, aprendo opportunità di espandere il mercato internazionale per Fincantieri e per Lockheed Martin.

Inoltre ricordo l'ultimo recente successo di Fincantieri in America, negli Stati Uniti, con l'aggiudicazione del contratto iniziale per una nuova classe di fregate, quindi un'altra unità, per la Marina americana. Tale opportunità continuerà a rafforzare questa collaborazione già molto stretta tra Fincantieri e Lockheed Martin.

Veniamo adesso a un'altra fase. Spero che possa essere interessante per voi. Vorrei provare a darvi una panoramica sui maggiori programmi e sulle tecnologie avanzate che si stanno sviluppando negli Stati Uniti.

In Lockheed Martin siamo convinti che il successo delle missioni delle Forze armate dipenda anche da noi, dall'industria della difesa, e dalla nostra capacità di dare loro gli strumenti migliori e più funzionali. Questo deve essere il fine ultimo dell'indu-

stria della difesa: fornire le migliori capacità allo strumento militare, il cosiddetto « *competitive advantage* », il vantaggio competitivo, per prevalere. Parliamo di nuovi grandi programmi, non evolutivi ma trasformazionali o rivoluzionari, nei quali noi di Lockheed Martin siamo pienamente coinvolti.

Ma cosa sta cambiando e perché? Devo dire che ho rivisto le interessanti audizioni dei vertici militari italiani. Tutti, invitati da voi, hanno illustrato il possibile futuro, le possibili minacce, gli scenari e hanno tracciato le linee di indirizzo per gli assetti capacitivi necessari all'Italia per raccogliere le sfide del futuro. Tutti hanno accennato al concetto di « multi-dominio »: *Multi-Domain Operations*, operazioni multi-dominio, anche chiamate « *Joint-All Domain Operations* ».

Vorrei provare a partire da qui ed espandere questo argomento. Spero di non entrare troppo in tecnicità, ma le reputo molto utili per questa mia presentazione. La *slide* numero 15 è una rappresentazione grafica di un *Multi-Domain Operation*, in cui l'*F-35* è uno degli elementi importanti di questa *picture* che vi sto facendo vedere.

Sono certo che non riuscirò a eguagliare l'abilità del generale Rosso nell'illustrare la capacità rivoluzionaria del velivolo, ma provo a sottolineare una grande capacità, l'effetto moltiplicatore, ossia quello di essere un nodo di informazioni e di comunicazioni capace di condividere la situazione operativa anche con altre piattaforme, che vedete nella grafica, e ancor di più con unità, con comandi, in tutti i domini in cui si sta operando. Ecco il grande salto tecnologico dalla quarta generazione. Mentre un aereo di quarta generazione si deve adattare all'ambiente operativo, un velivolo di quinta generazione definisce l'ambiente operativo costringendo l'avversario a doversi adattare.

Immaginate piattaforme di sensori attuatori nei quattro domini in grado di scambiare in modo rapidissimo informazioni; non solo, in grado di identificare una minaccia, di validarla come minaccia e di definire in tempi rapidissimi la migliore

risposta possibile per neutralizzarla. Ecco che siamo entrati nel campo del multi-dominio. Ogni elemento è parte del sistema. Nasce così questa dottrina del *Multi-Domain Operations* come un concetto per operare contemporaneamente con un approccio olistico per dotarsi di capacità integrate a disposizione dello strumento militare, consentendo alle Forze armate di intraprendere azioni multiple, simultanee e complesse a velocità che gli avversari non possono eguagliare.

Questo si rifletterà anche nelle politiche di sviluppo e di acquisizione. Lo dico perché non parleremo più di piattaforma, di velivolo, di elicottero, di nave; parleremo di capacità di cui la piattaforma fa parte ed è solo uno degli elementi. Parliamo di sistemi terrestri, navali, aerei, che stanno facendo un salto generazionale impensabile sino a oggi. Abbiamo iniziato con l'*F-35*, quinta generazione, e adesso stiamo passando alla prossima generazione di droni, di veicoli da combattimento, di elicotteri, tutto il *Next Generation* e così via.

Tutti questi sistemi hanno un denominatore comune: la capacità di raccogliere, fondere, disseminare una quantità enorme di dati in tempi velocissimi per agire o reagire immediatamente con efficacia millimetrica e di precisione. In poche parole, Lockheed Martin sta passando dall'essere un'azienda incentrata sullo sviluppo di piattaforme — in inglese dicono « *Platform-centric* » — a un'azienda concentrata invece sul diventare un fornitore di capacità netcentriche, un *Net-Centric Defence Provider*.

In questo contesto, il Dipartimento della Difesa americana ha dato un *focus* su molte aree tecnologiche, sarebbe impossibile citarle tutte all'interno di questo multi-dominio perché ci sono dei *gap* da colmare, sulle quali Lockheed Martin sta lavorando. Ne accenno veramente pochissime. L'iper-sonico: pensiamo alla sfida e alla complessità tecnologica di volare a velocità ipersoniche. Pensate che un *F-35* in soli trenta minuti può coprire più o meno mille e duecento chilometri. Parliamo della tratta Roma-Madrid. Pensate che un vettore ipersonico in trenta minuti ne può percorrere

20 mila di chilometri, volando a velocità superiore a Mach 15. Nell'esempio delle distanze tale vettore può andare a Tokyo e tornare in trenta minuti. Pensate alla differenza e alle grandi sfide per riuscire a sviluppare questa tecnologia.

Altra area, quella che noi chiamiamo « *Direct Energy* ». Stiamo sviluppando e stiamo già testando con successo la possibilità di utilizzare l'energia laser come armamento e l'abbiamo definita « *Speed of Light Protection* », ossia « protezione alla velocità della luce ». La tecnologia laser esiste da tanto tempo, ma è stata a lungo ferma in laboratorio. Ha finalmente raggiunto la potenza giusta e l'efficacia per essere usata. Parliamo di uno strumento basato sull'energia laser che può ingaggiare una minaccia e neutralizzarla in modo molto semplice, veloce, preciso e con costi bassissimi. Questa tecnologia, tra l'altro, sarà installata in *pod* che possono essere inseriti in qualsiasi piattaforma.

Sarei molto tentato dal parlarvi delle altre sfide. Le tralascio per soffermarmi con un po' più di attenzione su una tecnologia, trasformativa anch'essa, che non solo catapulterà i velivoli ad ala rotante nella quinta generazione, ma ne trasformerà anche il modo di volare, di accelerare, di decelerare, di manovrare e soprattutto ne incrementerà notevolmente la velocità e la distanza, ne ridurrà il rumore, i consumi e ne modificherà il modo di fare manutenzione con tecnologie digitali avanzate chiamate « *predictive analytics* ».

Si tratta di un altro tassello chiave del concetto del multi-dominio che dicevo prima, assolutamente complementare all'*F-35*, in quanto l'architettura di sistema sarà molto simile. Gli elicotteri tradizionali hanno ormai raggiunto un limite evolutivo dovuto alla loro tecnologia che risale agli anni Cinquanta e Sessanta, ed è per questo motivo che negli Stati Uniti si sono avviati programmi, chiamati « *Future Vertical Lift* », per spingere la tecnologia a fare un salto generazionale. Gli elicotteri che abbiamo visto volare negli anni Sessanta, Settanta, Ottanta, Novanta sono più o meno simili. Gli Stati Uniti vogliono fare un salto. Da

questo chiaramente ne deriverà una nuova dottrina per i militari, con ritmi operativi più veloci, grazie alle *performance* più elevate.

Pensate, per esempio, a un elicottero che deve fare un'evacuazione medica — si dice « *MedEvac* » — che potrà essere capace di arrivare sul luogo dell'evacuazione in metà del tempo. Pensate alla famosa *golden hour*, di cui tutti ci hanno parlato, per salvare una persona e soccorrerla, che immediatamente si dimezzerebbe. Parliamo di *Next Generation Fast Helicopter*. Pensate che le velocità stanno toccando i 400 chilometri orari e continuano a crescere mentre questa tecnologia viene testata. Siamo all'inizio di una nuova era.

Gli Stati Uniti stanno puntando a questo salto generazionale nell'elicotteristica con un programma chiamato « *Future Vertical Lift* ». Lo realizzeranno attraverso due programmi che sono partiti già da un po' di tempo, programmi militari di quinta generazione, il FARA (*Future Attack Reconnaissance Aircraft*), più leggero, e il FLRAA (*Future Long-Range Assault Aircraft*), più grande, che dovrebbero entrare in servizio dal 2028. Per darvi un'idea, i primi diciotto prototipi verranno consegnati nel 2025, per una fase di *testing* per il FARA; per il FLRAA già dal 2023.

Questa nuova generazione di elicotteri — ritorno per un attimo alla *slide* delle *Multi-Domain* — avrà anch'essa il compito di sostenere operazioni militari coordinate in questo ambiente con architetture anche questa volta aperte, del tutto simili a quelle dell'*F-35*. Questo nuovo ecosistema comprenderà, come abbiamo detto prima, tipologie di piattaforme di tutti i tipi e avrà la possibilità di essere « *optionally ment* », che vuol dire che potrà avere inizio da una capacità di volare con differenti forme di equipaggio: due piloti, un pilota e volando, per profilo di missione, zero piloti. Tutti questi elicotteri avranno la capacità di fusione, *future sensor, information*; avranno la capacità abilitante per operazioni nella rete sensoristica molto avanzata e, perdonatemi se mi ripeto, la capacità di collegarsi ad altri nodi, ad altri comandi di qualsiasi Forza armata.

Tra l'altro, la possibilità di condividere queste informazioni utilizzando sensori e sistemi d'arma in tutto lo spettro cambierà il modo di operare. Vi faccio un esempio. Immaginiamo di vedere un elicottero impiegato in una specifica missione lanciato alla velocità di 400 chilometri orari e che questo, rilevi, attraverso i suoi sensori, una minaccia. Pensate che, con questa tecnologia, l'elicottero potrebbe anche non rallentare la sua velocità poiché, grazie alla sua architettura. La stessa minaccia è rilevata e condivisa da altre piattaforme, che potrebbero quindi intervenire per neutralizzarla.

Lui rimane focalizzato sulla sua missione. Pensiamo, ad esempio, che nelle vicinanze ci sia un drone che vola e che può neutralizzare la minaccia, oppure una batteria di missili ipersonici, che a centinaia di chilometri di distanza può intervenire. Questa viene chiamata « *outsourcing lethality* », ossia « esternalizzazione della letalità ». Noi stiamo esternalizzando un servizio. Non è detto che l'elicottero debba avere per forza la capacità di armamento; può essere chiesto un altro sensore, a un altro sistema di neutralizzare la minaccia.

Lockheed Martin e Sikorsky hanno sviluppato un elicottero con tecnologia chiamata « X2 ». Questo elicottero ha un controrotore superiore che elimina la necessità di avere un rotore di coda, poiché l'elicottero non si avvita più su sé stesso a causa della perdita del rotore posteriore, e questo ci ha consentito di installare un propulsore che in fase di volo può spingere l'elicottero a velocità sinora impensabili.

Senza entrare troppo nei dettagli della tecnologia, ho voluto fare questo esempio per darvi le differenze di volo fra la tecnologia tradizionale e la tecnologia di prossima generazione. Accenno alla sua capacità di manovrare senza doversi inchinare per accelerare o decelerare. Tra l'altro, il propulsore può consentirgli di retrocedere come una vera e propria retromarcia di quelle che abbiamo sulle autovetture. Sono capacità che, in campo operativo, consentono minore vulnerabilità e maggiore efficacia operativa, senza contare che l'elicot-

tero può volare ad altitudini notevolmente superiori a quelle possibili oggi.

Tecnologie come questa non nascono da un giorno all'altro. In questo caso ci sono voluti dieci anni, un miliardo di dollari di investimenti e siamo arrivati a 900 ore di test tra quelli a terra e in volo, con tre prototipi sviluppati che continuano a fare test. L'intero mondo sta guardando a questa tecnologia e ci sono state già numerose manifestazioni di interesse da parte di tanti Paesi. Su questo si sta anche muovendo la Difesa italiana, come espresso nelle precedenti audizioni dai nostri vertici militari, con grande interesse. È presumibile che questa capacità verrà acquisita dai Paesi NATO e dai Paesi alleati.

Una tale tecnologia con le sue varianti, non solo in campo militare, ma anche in campo paramilitare e soprattutto civile e commerciale, può offrire grandi opportunità di *partnership* e di mercato. Pensate alle applicazioni civili. Vi ho fatto l'esempio del MedEvac. Pensate a un elicottero ambulanza o delle Forze di polizia, che può intervenire in tempi molto più rapidi.

L'Italia, grazie alla sua industria nazionale elicotteristica, si candida tra i pochi Paesi che possono approfittare di un'opportunità unica di collaborazione con enormi potenzialità in Europa, sui mercati internazionali e NATO, tra l'altro rafforzando il già grande legame transatlantico tra le nostre industrie. Inoltre, una tale *partnership* farebbe da volano anche per lo sviluppo di tecnologie adiacenti all'elicottero. Pensiamo alla sensoristica, ai materiali compositi, ai sistemi di comando, ai sistemi di missione di questa macchina: altre opportunità che moltiplicano sempre di più il vantaggio di un tale investimento. Risulta però chiaro che la tempestività per entrare nelle applicazioni, nei derivativi di questa tecnologia, con *partnership* e collaborazioni è un elemento cruciale.

Voglio concludere riprendendo le parole del Ministro Guerini, quando dice che la difesa e l'aerospazio sono un importante incubatore di ricerca, sviluppo, innovazione tecnologica, in grado di coniugare

essenziali aspetti di sicurezza internazionale con una dimensione industriale.

Le sfide globali, anche tecnologiche, che si prospettano innanzi a noi, rappresentano sforzi che nella dimensione transatlantica trovano il naturale moltiplicatore di risorse umane, politiche tecnologiche, morali e culturali. Lockheed Martin è sempre stata onorata di sostenere la difesa italiana e di collaborare con l'industria nazionale. Le sfide continueranno a divenire più complesse e sempre più difficili. Affrontarle combinando le forze, l'ingegno, gli investimenti non potrà che sostenere la sicurezza internazionale e far prosperare le nostre industrie.

Vi ringrazio per l'attenzione e sono pronto a rispondere alle vostre domande.

PRESIDENTE. Grazie a lei, dottor Piantadosi. Grazie per la relazione e per l'ampia e dettagliata panoramica che ci ha dato. A questo punto passiamo agli interventi dei colleghi. Ha chiesto la parola l'onorevole Ferrari. Prego.

ROBERTO PAOLO FERRARI. Grazie, presidente. Ringrazio il dottor Piantadosi per l'illustrazione che ha fatto dell'impegno sviluppato da Lockheed Martin in questo campo nel corso dei decenni e, come ha sottolineato, anche della presenza ultradecennale nel nostro Paese di questa importante società a livello mondiale. Sarò rapidissimo.

Lei ha sottolineato l'importanza della collaborazione e della condivisione di tecnologie avanzate, che hanno portato nel corso degli anni anche a importanti forme di partenariato — ha citato Cameri e l'*F-35* — con il nostro principale *player* nel settore della difesa quale Leonardo e con l'altro nostro più importante sviluppatore di tecnologia militare in campo navale, Fincantieri, con il *Littoral Combat Ship* e lo sviluppo recente di queste fregate. Nella parte conclusiva del suo intervento ha toccato anche l'aspetto dell'ala rotante, accennando alla possibilità di cogliere lo sviluppo di questa nuova generazione di elicotteri per la nostra industria elicotteristica, che è particolarmente importante e apprezzata.

Volevo chiederle se può approfondire questo tema e se vi sono, a suo avviso, altri settori in cui il sistema industriale della difesa italiano possa trovare e sviluppare una collaborazione proficua con Lockheed Martin. Mi riferisco all'aerospazio e alla propulsione, anche per quanto riguarda strumenti che possano superare la velocità del suono. Volevo sapere quali sono i campi che ritiene possano essere appetibili per un partenariato assolutamente proficuo tra l'industria nazionale e la Lockheed Martin come *player* mondiale. Grazie.

PRESIDENTE. Bene. Grazie, onorevole Ferrari. Do adesso la parola all'onorevole Perego di Cremona.

MATTEO PEREGO DI CREMONA. Grazie, presidente. Grazie, dottor Piantadosi. Vorrei fare prima una doverosa premessa. Da cittadino italiano sono orgoglioso che l'Italia e, in particolare, l'Aeronautica militare, abbia raggiunto con l'*F-35* quei traguardi e quei record a cui lei accennava: il sorvolo dell'Atlantico, la prima missione NATO in Islanda, la prima IOC (Capacità operativa iniziale) degli *F-35* dopo gli Stati Uniti. Questo mi fa pensare a quanto la *partnership* con gli Stati Uniti, non soltanto dal punto di vista diplomatico e geopolitico ma anche dal punto di vista industriale, sia una straordinaria opportunità per il nostro Paese.

Si discute spesso delle collaborazioni in ambito europeo dell'industria della difesa, ma io voglio pensare che l'asse con gli Stati Uniti sia forse ancora più rilevante, soprattutto per la capacità delle aziende americane di investire risorse finanziarie ingenti in ricerca e sviluppo, cosa che purtroppo le aziende europee e italiane fanno più fatica a fare. Questo infatti ha portato un'azienda come Lockheed Martin, *leader* mondiale nei diversi settori e ambiti in cui opera, a sviluppare dei progetti futuristici. Sembrava di aver assistito, più che a una presentazione dello stato attuale dell'industria, a una presentazione di quello che sarà il futuro dei prossimi trent'anni dell'industria della difesa.

In questo senso la domanda che le voglio porre è in riferimento alla *Future Ver-*

tical Lift, a cui lei ha fatto cenno: se e quali sono i tempi di sviluppo — mi sembra di capire intorno al 2027-2028 — e quali possono essere le possibilità di collaborazione per l'Italia, tenendo presente come *best practice* quanto è avvenuto a Cameri, ossia un sito all'avanguardia, che dà impiego al personale italiano e che rafforza il legame con gli Stati Uniti in ambito difesa.

Questa è la domanda che volevo porle, tenendo anche presente che la nostra industria (Leonardo) ha appena sviluppato un programma in sostituzione dell'AW-129 con l'AW-249. Speriamo che oltre a questo programma, che è di una generazione, se ho capito bene, differente rispetto al *Future Vertical Lift*, Leonardo e l'industria italiana possano anche aderire a questo programma futurista. Lo chiamo « futurista », ma forse è anche un programma ormai presente. Ho capito che sono state fatte delle ore di test. Se può meglio spiegare quali possono essere i margini di collaborazione in riferimento a questo progetto, sarebbe per me importante.

La ringrazio e ringrazio ancora il presidente per l'opportunità di poter avere questi dialoghi con queste grandi industrie della difesa internazionale. Grazie.

PRESIDENTE. Grazie a lei, onorevole. Adesso do la parola al collega Giovanni Russo.

GIOVANNI RUSSO. Grazie, signor presidente. Ringrazio il dottor Luigi Piantadosi per l'analisi puntuale e molto interessante. Nelle *slide* che lei ha presentato, in queste lastrine, come si usa dire in gergo militare, non è stato mostrato un punto di forza, un grande prodotto della Lockheed Martin, ossia l'*F-22 Raptor*. La mia paura più grande, ma lei già mi ha dato una risposta ricca di speranza, è che, tra tutta la vasta gamma di futuri prodotti, il Sikorsky possa essere mantenuto gelosamente come prodotto soltanto statunitense e non essere condiviso con altri Paesi; però, da quanto lei già ha esposto, è possibile che il Sikorsky X2, la futura generazione degli elicotteri, possa rientrare in un vasto programma di collabo-

razione anche con altri Paesi. Immagino che l'Italia potrà fare la parte del leone in questa *partnership* e rientrare in uno schema già visto, ma soprattutto molto proficuo per entrambe le parti, come nel caso dell'*F-35*.

Abbiamo visto anche quanto la collaborazione per le piattaforme marine sia stata importante. In questo caso penso che Fincantieri abbia dato un contributo veramente notevole, facendo tesoro di tutta la sua esperienza in ambito delle costruzioni navali. Soprattutto, spero che la corsa verso lo spazio con i nuovi programmi spaziali possa dare grandi frutti, settore in cui anche l'Italia potrà dare enormi contributi e, soprattutto, acquisire notevoli competenze oltre a quelle che già ha, grazie al rinverdimento di questo grandissimo rapporto che abbiamo con gli Stati Uniti, perché l'Alleanza atlantica non è soltanto di tipo politico e di tipo militare, ma è soprattutto un veicolo di grande sviluppo industriale e tecnico-scientifico. Grazie.

PRESIDENTE. Grazie a lei, onorevole Russo. Do adesso la parola all'onorevole Frusone. Prego, collega.

LUCA FRUSONE, *intervenendo da remoto*, grazie, presidente. Ringrazio anche i nostri ospiti per questa presentazione estremamente interessante. Ho due quesiti. Uno è già stato in gran parte anticipato dal collega Perego di Cremona sul *Future Vertical Lift*, perché desta molto interesse la possibile collaborazione che ci può essere. È notizia di qualche settimana fa di alcuni colloqui proprio con Leonardo su questo programma che, anche per me, credo segnerà il futuro del settore elicotteristico; è estremamente interessante. Credo che ne parleremo molto anche nei prossimi anni. Al momento, è probabilmente la cosa più interessante che abbiamo sul tavolo. Volevo sapere quale può essere questo tipo di *partnership*, se già se ne è discusso in maniera un po' più approfondita e anche, come già è stato ribadito, il rapporto che si potrebbe creare con altri progetti che sono in cantiere.

L'altra domanda, invece, riguarda l'*F-35*. Più che altro ho una curiosità. In generale, sempre più Paesi stanno aderendo al programma e stanno acquisendo l'*F-35*. Alcune volte, nella ricostruzione dei costi, ci sono delle cifre che variano non poco tra di loro. Volevo capire quali sono indicativamente i costi in una configurazione tipo, ad esempio, dell'aereo, del motore, della logistica, della manutenzione e quant'altro, perché alcune volte mi trovo con dei dati differenti. Grazie mille.

PRESIDENTE. Grazie a lei, onorevole Frusone. Io non ho altre richieste di intervento; pertanto do la parola al nostro ospite, il dottor Piantadosi, e poi al dottor Serafini.

LUIGI PIANTADOSI, *direttore Europa Occidentale e NATO della Lockheed Martin*. Ringrazio gli onorevoli deputati per le domande, devo dire tutte molto interessanti, che colgono l'essenza della discussione di oggi. Parlavo di entusiasmo con cui ho accolto questo invito e voglio dire subito che c'è entusiasmo nel lavorare in un'azienda come Lockheed Martin perché ogni giorno respiriamo innovazione e tecnologie. Da italiano c'è anche un entusiasmo e la speranza sempre che l'Italia colga le opportunità. Ho parlato tanto di *partnership* e di collaborazione. Volevo fare questa premessa subito.

Raccolgo le domande sulla *Next Generation fast Helicopters*, sul futuro dell'elicotteristica, un po' insieme e voglio partire dicendo che negli Stati Uniti il programma chiamato « *Future Vertical Lift* », in questo momento suddiviso in due sottoprogrammi, il FARA e il FLRAA, è già partito da qualche anno. È in corso una selezione per il piccolo e per il grande. Noi proponiamo questa tecnologia rivoluzionaria col controrotore e il propulsore. Le tempistiche più o meno le accennavo. Tra il 2023 e il 2024 verranno aggiudicati i contratti e la fornitura dei primi velivoli. Parliamo di fase di accettazione con diciotto velivoli per il FARA e sei per il FLRAA, quello più grande, nel 2023-2024. Per l'entrata in servizio parliamo di 2027 per il grande e di 2028 per il più piccolo. Quindi, pensate bene a questo sviluppo; è vicinissimo.

Come vi dicevo, la tecnologia X2 è già matura; 900 ore di volo, quindi parliamo di qualcosa che già vola.

Torno a dire che un Paese come il nostro, con un'industria elicotteristica di primo piano al mondo ha due scelte, di fatto: seguire l'evoluzione del programma americano che verrà a un certo punto aggiudicato e prodotto, attendere che verrà internazionalizzato con negoziazioni con i Paesi alleati, i Paesi membri della NATO, i Paesi amici degli Stati Uniti, e dopodiché negoziarne una costruzione su licenza e un ritorno industriale; oppure, sviluppare la tecnologia con una *partnership* industriale.

Il parere personale è che, essendoci un'industria elicotteristica italiana di primo piano, l'Italia si candida a essere il Paese, forse al primo posto, per poter discutere una tale *partnership* e assumere un ruolo primario. Si tratta praticamente di decidere in tempi rapidi se vogliamo divenire utilizzatori oppure sviluppatori di questa tecnologia.

L'onorevole Frusone mi ha chiesto dove siamo, che stiamo facendo, dove ci troviamo. Voglio dire che sono in corso delle discussioni aperte e stiamo riflettendo insieme alla Difesa, all'industria italiana, su cosa si può fare. Abbiamo aperto dei tavoli di riflessione, delle analisi di tipo strategico che chiaramente coinvolgono per quanto riguarda il Ministro della difesa, analisi di tipo politico-strategiche, per quanto riguarda la Difesa analisi sulle capacità militari, interoperabilità, future capacità, e per quanto riguarda l'industria, come potete ben comprendere, *partnership*, sviluppi, ritorni industriali.

L'onorevole Russo — che se non ricordo male è anche un appassionato di elicotteri, ma potrei sbagliarmi — ha centrato la domanda. Penso di aver risposto con i tempi di sviluppo.

Mi sposto sulla domanda legata a quali possono essere gli altri settori di sviluppo. Sicuramente, oltre a questo discorso degli elicotteri di prossima generazione, quelli che stiamo chiamando « *Next Generation Fast Helicopters* », mi soffermo ancora un attimo sull'*F-35*, perché lì c'è un grande

ritorno potenziale. Cameri rappresenta l'unico sito di produzione, assemblaggio e manutenzione al di fuori degli Stati Uniti, e per le manutenzioni più significative è stato esplicitamente designato dal *Joint Program Office* americano come il centro europeo. Questo dà a Cameri la possibilità di espandere la propria attività. Ricordiamoci che un aereo vive trenta, quarant'anni, quindi ha una potenzialità enorme.

In merito all'assemblaggio a Cameri di velivoli nuovi, è necessario dire che il Paese che ha siglato il contratto con gli Stati Uniti deve fare richiesta al Governo americano di poterli costruire. Sottolineo brevemente che qui si rende sempre necessaria un'azione congiunta tra le istituzioni politiche, militari e industriali per promuovere un sito così all'avanguardia e di così eccellenza come quello di Cameri. Lockheed Martin supporterà sempre le richieste dei Paesi che vogliono procedere in questo modo, perché riconosciamo a Cameri tale valore.

Pro velocemente un'altra area: lo spazio, che mi avete tutti più o meno richiesto. Se siete appassionati, vi invito ad andare a guardare il nostro sito *internet*, dove si parla di queste missioni importanti in arrivo. Da sessant'anni la Divisione Spazio costruisce sistemi, satelliti, velivoli spaziali, e non vi sto a dare i numeri.

Voglio dirvi che ci sono due grandi programmi: il progetto Artemis e quello con la NASA firmato, a settembre, dal Ministro Fraccaro. Penso che sia stato un accordo di lungimiranza, un grandissimo accordo. Artemis e la NASA, come sapete, prevedono la realizzazione di una presenza sostenibile sulla Luna, attraverso una base orbitante che costantemente stazionerà sulla Luna e dei moduli che trasferiranno chiunque, di qualsiasi Paese, voglia arrivare sulla base che stazionerà intorno alla Luna. Si potrà scendere sul pianeta e questa stessa base verrà utilizzata per il lancio di missioni su Marte.

Un minuto per parlare della missione su Marte. Oggi siamo nella fase di produzione, mi sembra, delle prime sei navicelle spaziali, per produrne poi un totale di dodici, per la missione su Marte. Si parla di « campo

base Marte ». Qui mi fermo, ma è un'operazione che si pensa partirà nei prossimi dieci anni. Pensate che tra la Terra e la Luna ci sono circa 240 mila miglia. È lì che si svolgono i primi test. Quello che si deve fare per andare su Marte è averli testati sulla Luna. Parliamo di andare su Marte e parliamo di 140 milioni di miglia di distanza. Ci sono degli aspetti di ricerca e sviluppo molto interessanti in cui sono coinvolti università e centri di ricerca.

L'Italia, con il Ministro Fraccaro è già su questa strada e penso voglia continuare su questo percorso. Io immagino che ci siano possibilità incredibili non solo per l'Italia, ma anche per l'industria italiana, che come sappiamo ha delle realtà di piccole e medie imprese che sono forse tra le prime al mondo.

Penso di aver coperto tutte le domande. Non so se il mio collega Emanuele Serafini vuole aggiungere qualcosa.

EMANUELE SERAFINI, *direttore Europa Meridionale della Lockheed Martin*. Vorrei rispondere all'onorevole Frusone sul discorso dei costi dell'*F-35*. Questa è una domanda abbastanza complessa. Quello su cui noi possiamo tranquillamente rispondere è soprattutto sul costo del velivolo. Il prezzo dell'aereo è definito dal *Joint Program Office* e oggi si attesta, per la versione A, sotto gli 80 milioni di dollari. Questo è un prezzo o un costo comunque uguale per tutti quelli che acquisiscono il velivolo.

Il discorso risulta essere più complesso per gli altri aspetti, come quello della manutenzione, eccetera. Questo dipende naturalmente dall'utilizzo del velivolo e sono dati che è più indicativo richiedere eventualmente al Ministero della difesa, che opera la piattaforma. È chiaro che, a differenza di altre piattaforme che sono in questo momento da più anni in attività, il costo per ora di volo dell'aereo sta velocemente discendendo rispetto all'inizio del programma ed è in funzione sia nell'utilizzo che nel numero di aerei impiegati.

Voi avete visto quanti aerei sono stati ad oggi consegnati, quanti se ne prevedono, e quindi il famoso discorso delle economie di scala si applica sia al costo per ora del velivolo che alla sua manutenzione. Grazie.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor Serafini e rinnovo i ringraziamenti anche al dottor Piantadosi per l'apporto e il contributo che avete dato e fornito alla nostra Commissione per questa importante indagine conoscitiva su cui stiamo lavorando già da mesi. Vi ringrazio anche per la presentazione informatica, di cui autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico dell'audizione (*vedi allegato*).

Rinnovo i ringraziamenti a tutti gli intervenuti e dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 18.20.

*Licenziato per la stampa
il 17 giugno 2021*

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

ALLEGATO

**Presentazione informatica, illustrata dal Direttore Europa Occidentale
e NATO della Lockheed Martin.**

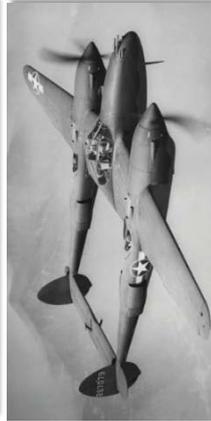
Audizione

Commissione Difesa - Camera dei Deputati

10 Dicembre 2020



The leading A&D company 100 years from now



Future Fighter



Hypersonics

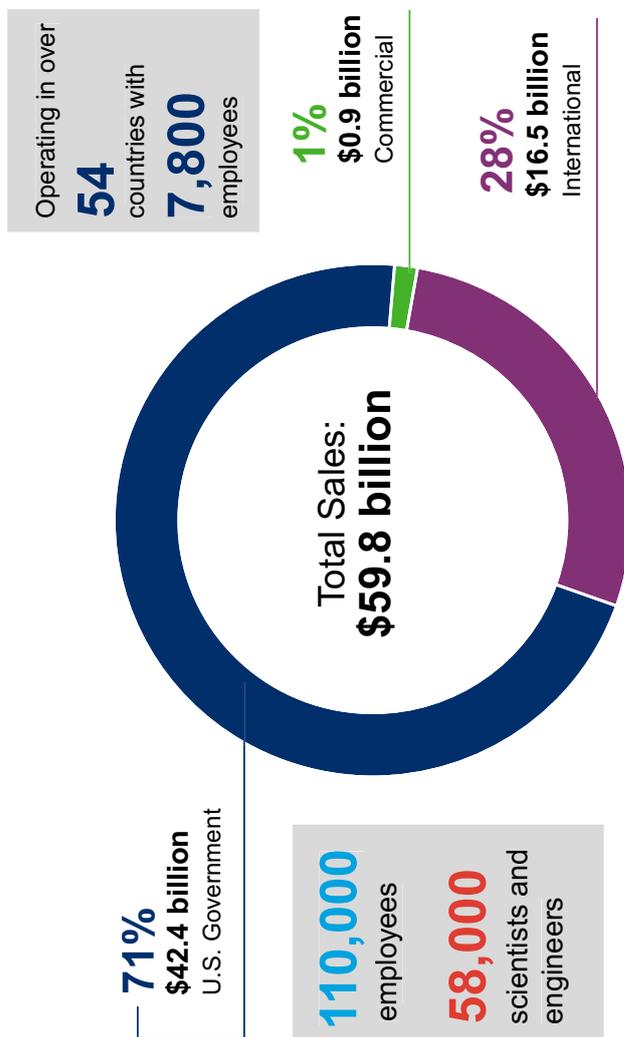


Multi-domain operations



Future Vertical Lift

2019 Overview



International locations



Lockheed Martin business areas



Aeronautics

- Tactical Fighters
- Tactical /Strategic Airlift
- Advanced Development
- Sustainment Operations



Missiles and Fire Control

- Air and Missile Defense
- Tactical Missiles
- Fire Control
- Combat Maneuver Systems
- Energy



Rotary and Mission Systems

- Maritime Solutions, Radar and Surveillance Systems
- Cyber & Electronic Warfare
- Aviation Systems and Rotorcraft
- Training and Logistics Solutions



Space

- Surveillance and Navigation
- Global Communications
- Human and Deep Space Exploration
- Strategic and Defensive Systems



**LEONARDO AND LOCKHEED MARTIN
F-35**

F-35 Global Status



595+ Aircraft Delivered

Flight Hours

345,009



26 Bases Worldwide



1,210+ Pilots

9,950+ Maintainers

14 Customers



9 Nations

Operating F-35s on Home Soil



8 Services

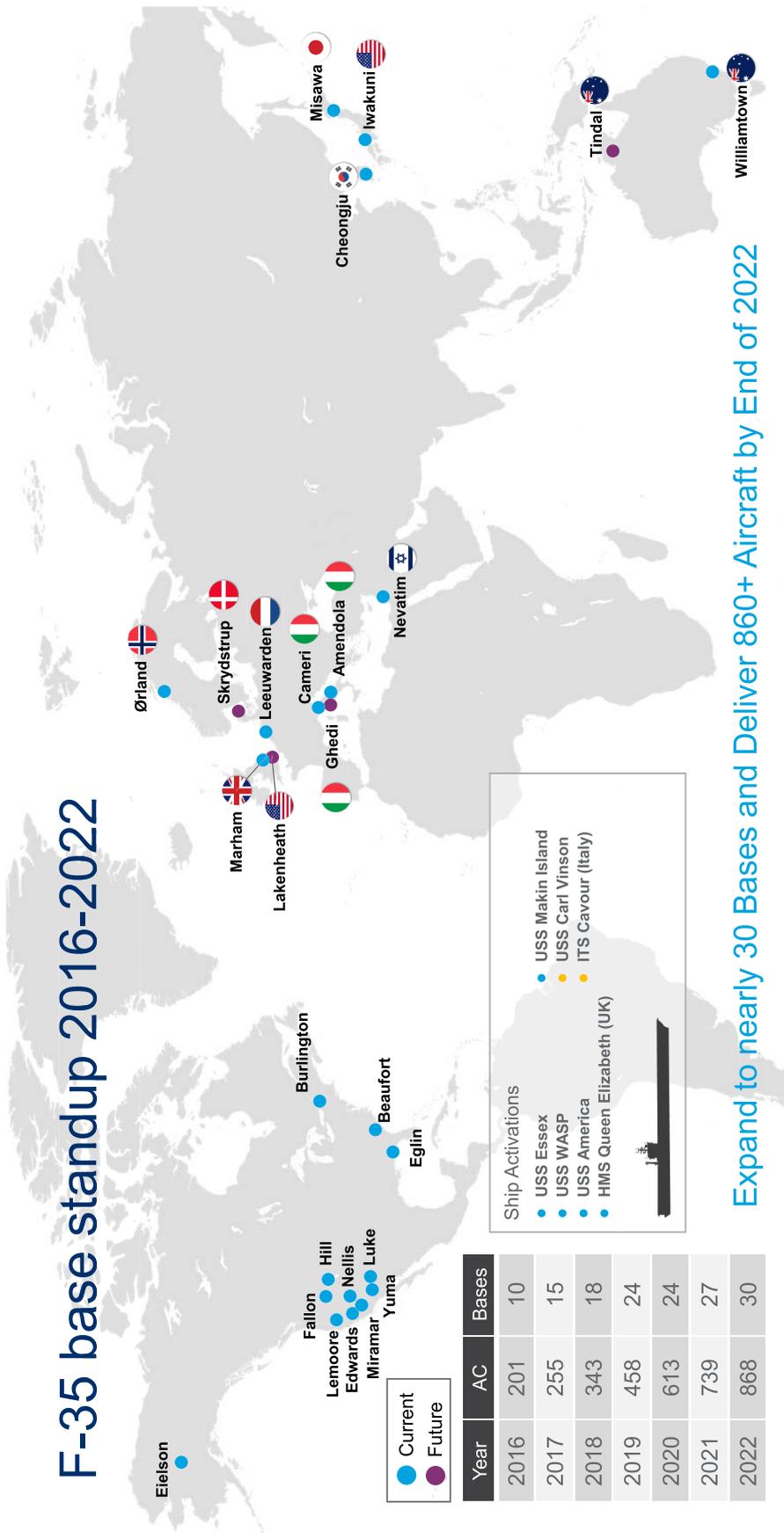
Declared IOC



6 Services

Have Conducted F-35 Operational Missions





Expand to nearly 30 Bases and Deliver 860+ Aircraft by End of 2022

Italian industrial participation

- Owned by the Italian Government
- Operated by Leonardo in association with Lockheed Martin (RTI)
- Assembling Italian and Dutch F-35s

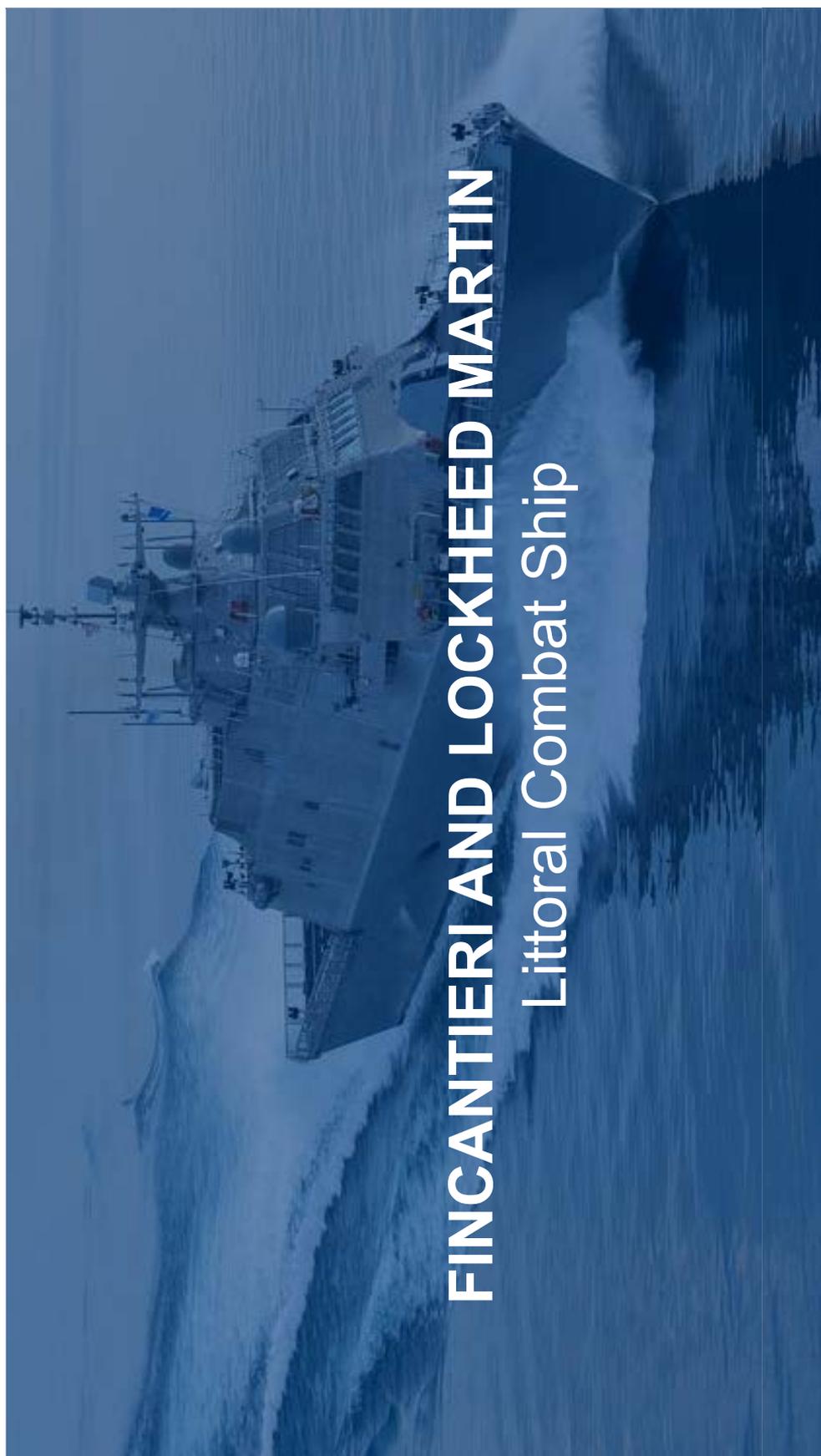
Deliveries to-date

- Italy: 16 of 90 (13 F-35As and 3 F-35Bs)
- Netherlands: 6 of 29 F-35As

F-35 full wing production

- 835 sets planned







Lockheed Martin – Ficantieri team

LOCKHEED MARTIN

- Program management
- Combat management systems & sensors
- Systems engineering, integration and test
- Machinery controls / automation
- Sourcing major propulsion / mission systems
- Sustainment and training

FINCANTIERI MARINETTE MARINE

- Ship design and production
- Reachback to Fincantieri - designed, built, delivered over 7,000 ships
- Parent company investments
- Employs 2,000+ in U.S. and 650+ contractors
- Nine U.S. locations

WORLD CLASS TEAM DEEP SHIPBUILDING, SYSTEM INTEGRATION & TEST EXPERIENCE



Bay Shipbuilding
Sturgeon Bay, WI



FMM
Marinette, WI



ACE Marine
Green Bay, WI

LCS & MMSC production overview



DELIVERED	TEST	CONSTRUCTION	MATERIAL PROCUREMENT
<p>USS FREEDOM (LCS 1)</p> <p>USS LITTLE ROCK (LCS 9)</p> <p>USS INDIANAPOLIS (LCS 17)</p> <p>USS FORT WORTH (LCS 3)</p> <p>USS MILWAUKEE (LCS 5)</p> <p>USS WIGHT (LCS 13)</p> <p>USS ST. LOUIS (LCS 19)</p> <p>USS DETROIT (LCS 7)</p> <p>USS BILLINGS (LCS 15)</p>	<p>▲ Acceptance Trials Dec. '20</p> <p>LCS 21 Minneapolis-Saint Paul</p> <p>LCS 23 Cooperstown</p> <p>LCS 25 Marquette</p>	<p>▲ Keel Laid Oct '19</p> <p>LCS 27 Nantucket</p> <p>LCS 29 Beloit</p> <p>MMSC 1 Saud</p> <p>▲ Awarded Jan '19</p> <p>LCS 31 Cleveland</p>	<p>MMSC 2-4</p>

Affordable and adaptable solution to meet current and future mission requirements

FOCUSED ON LCS AND MMSC DELIVERY, SUSTAINMENT, MODERNIZATION



- Proven affordability
- Driving efficiency... tailored to 2+ ships/year
- Prioritizing innovation and rapid learning
- LCS Lethality & Survivability upgrades in process
- Positioned for transition to FFG(X)

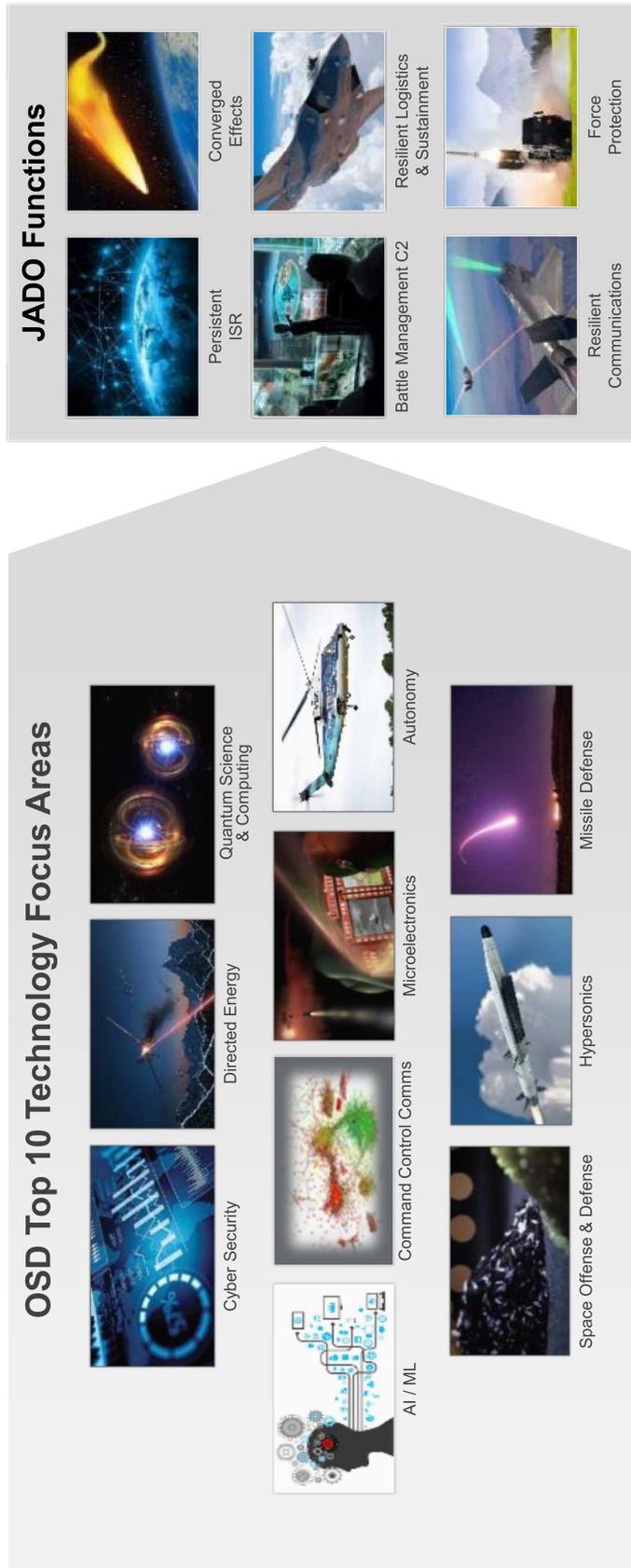


JADO vision

Co-ordinates capabilities across domains to disrupt enemy operations



JADO enabling technologies

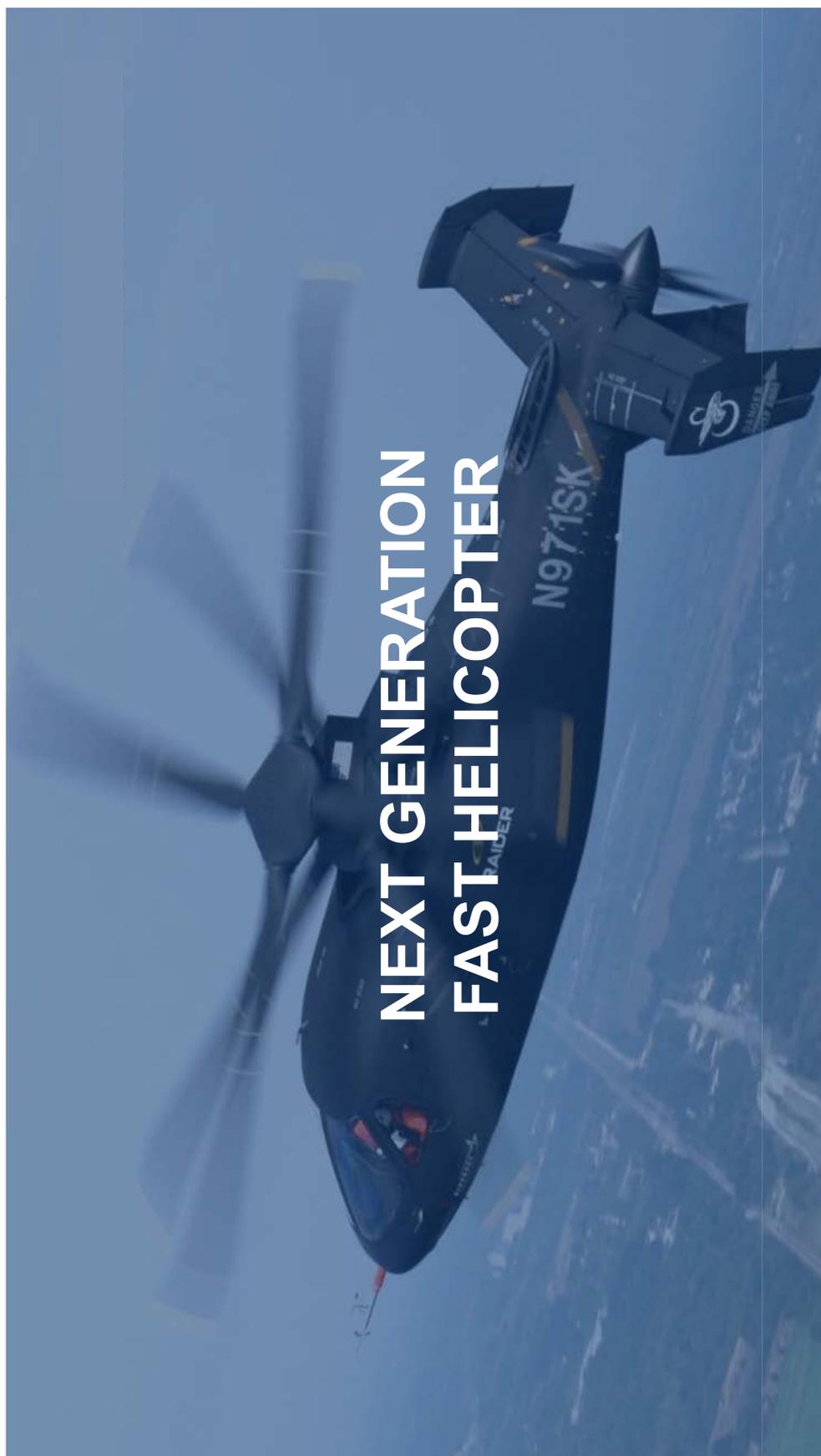


Cross domain JADO mission areas are being accelerated by Lockheed Martin technology investments

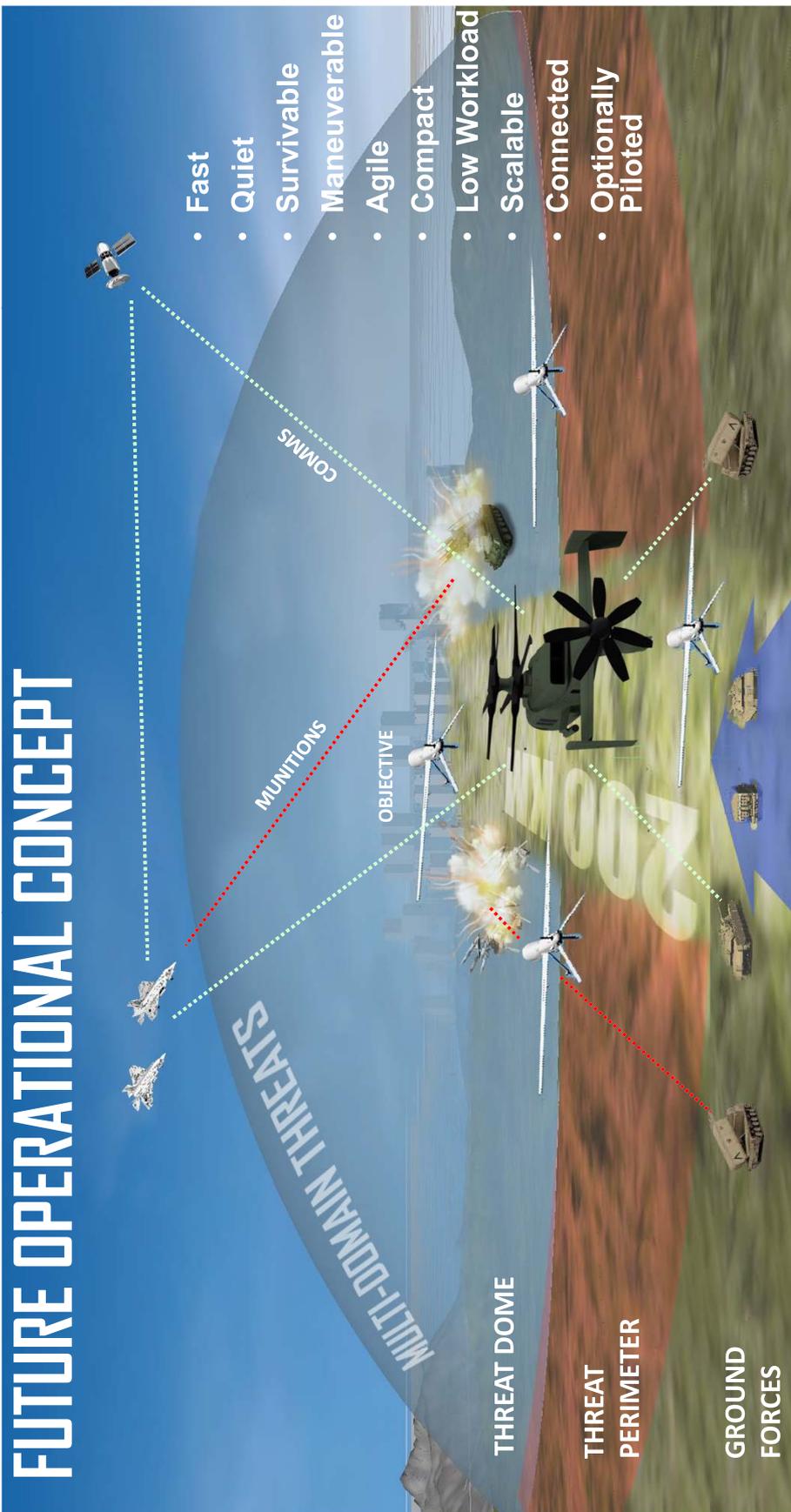
LOCKHEED MARTIN PROPRIETARY INFORMATION

16





FUTURE OPERATIONAL CONCEPT



- Fast
- Quiet
- Survivable
- Maneuverable
- Agile
- Compact
- Low Workload
- Scalable
- Connected
- Optionally Piloted

MULTI-DOMAIN THREATS

MUNITIONS

OBJECTIVE

COMMS

THREAT DOME

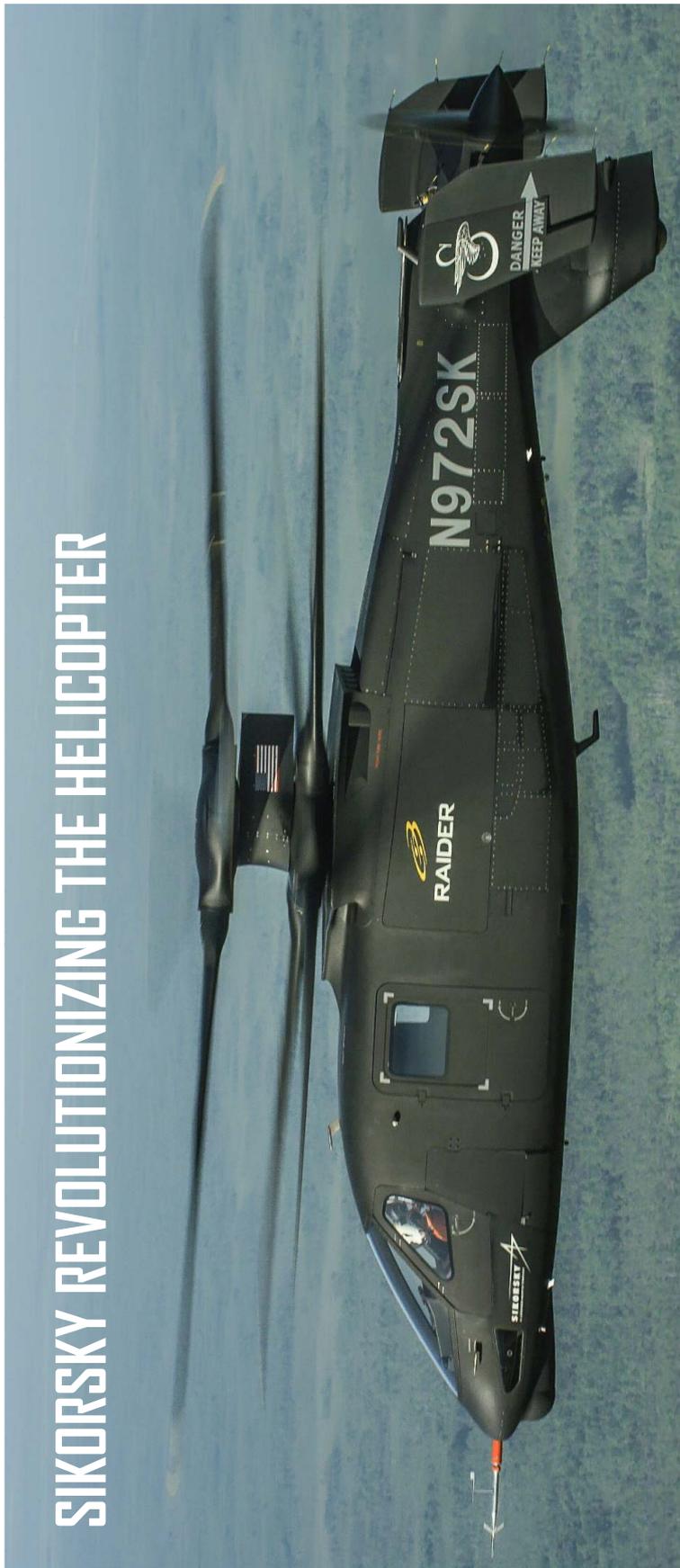
THREAT PERIMETER

GROUND FORCES

LOCKHEEDMARTIN PROPRIETARY INFORMATION

LOCKHEED MARTIN

SIKORSKY REVOLUTIONIZING THE HELICOPTER



Low Risk Technology
with Next Generation
Capability

Speed and Range to
Meet Emerging
Threat Environment

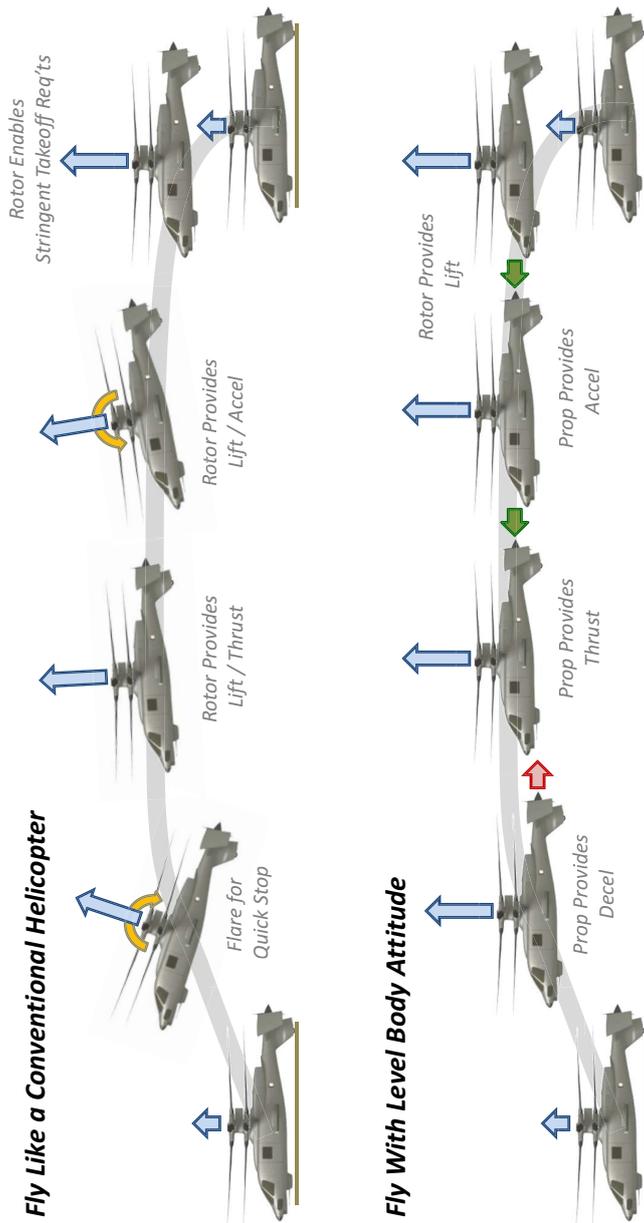
Survivability, Lethality and
Maneuverability to Effectively
Achieve the Mission

Connectivity for
interoperability
with allied forces

LOCKHEED MARTIN PROPRIETARY INFORMATION



Immagina un nuovo modo di volare



“No need to reconfigure” enabling operational responsiveness and flexibility

Next Generation Fast Helicopter



**Common platform based
on Sikorsky X2
Technology™**

Why an opportunity for Italy?

- 5th generation rotorcraft technology
- Configuration ideal for cross-service missions
- Supports Italian aerospace industry and economic development
- Extends interoperability with US/NATO forces
- Strengthens US-Italy strategic cooperation
- Builds on partnership between Italy and Lockheed Martin

Transformational capability for future forces



18STC0129730