

SIAMO ATTERRATI SULLA PORTAEREI BUSH

Atterrare su una portaerei, poter vivere una giornata sulla nave assistendo alle operazioni di volo nel vivo dell'azione, decollare "sparati" da una catapulta: è il sogno di tanti appassionati di volo, e questo è il racconto della mia prima "Cat & Trap" e di una giornata indimenticabile

Da qualche tempo faccio parte di un team di appassionati che condivide la passione per i velivoli militari di ogni epoca. Coltiviamo la nostra passione partecipando ai principali air show europei, visitando basi aeree, assistendo a esercitazioni, "esplorando" i musei. Durante le nostre "scorribande" scattiamo migliaia di fotografie e riprendiamo ore e

ore di filmati. Il mezzo principale per divulgare le nostre attività e condividere la nostra passione è il sito web www.aviation-shots.it, dove è possibile vedere il meglio delle nostre fotografie e riprese video, unitamente a un breve report per ciascun evento trattato. Grazie ai buoni rapporti stabiliti in precedenza con l'U. S. Navy (visita della CVN-69



La precisione in atterraggio richiesta ai piloti è assoluta (foto Simone Ba)

Dwight D. Eisenhower, CVN-71 Theodore Roosevelt e CVN-74 John C. Stennis, abbiamo ottenuto un invito per visitare una portaerei della 5ª Flotta USA, la CVN-77 George H. W. Bush, la più moderna portaerei degli Stati Uniti, che stava svolgendo la

sua prima missione operativa in assoluto (come dicono gli americani -“The Maiden Cruise”), nel Golfo Persico in supporto alle truppe di stanza in Iraq. Le Flotte degli Stati Uniti sono sei e coprono ognuna un settore dei mari del globo. Nel Medio Oriente le installazioni della U.S. Navy si trovano quasi esclusivamente in paesi confinanti con il Golfo Persico. Manama, in Bahrain,

ospita il quartier generale del U.S. Naval Forces Central Command e della Fifth Fleet (Quinta Flotta). Ed è proprio a Manama che incontriamo il PAO (Public Affairs Officer) l'ufficiale responsabile dei rapporti con i media. L'accoglienza è calorosa e la disponibilità massima. Con largo anticipo rispetto al nostro arrivo, il PAO ci aveva chiesto che tipo di report volevamo fare,

cosa volevamo vedere e fotografare, quali argomenti volevamo coprire; il tutto ovviamente nell'ambito delle informazioni non classificate e delle zone della nave accessibili ai media. Oltre alle “normali” richieste di poter fotografare le operazioni di volo nel vivo dell'azione, sia sul ponte di volo che dalle balconate dell'isola, avevamo azzardato la possibilità di un volo in elicotte-

ro al fine di riprendere la nave da tutti i lati e da sopra, nonché gli atterraggi e i decolli dei velivoli. Di buon mattino ci rechiamo presso la base aerea americana di Manama. Dobbiamo effettuare uno speciale check-in per voli internazionali, perché stiamo lasciando il Bahrein per recarci in “territorio americano” (tale è considerata la portaerei). Conosciamo soltanto l'ora indicativa

della partenza e il tipo di aeroplano sul quale ci imbarcheremo, un Grumman C-2A Greyhound, il “cavallo da tiro” dell'U.S. Navy adibito al trasporto di persone e merci da e per le portaerei, denominato COD (Carrier Onboard Delivery). Seguiamo il briefing su come comportarsi in caso di emergenza, indossiamo il salvagente e lo speciale casco “Cranial” che serve a proteg-

LE TAPPE DEL NOSTRO “TOUR DE FORCE”:

- **assistere alle operazioni di lancio dei velivoli dal ponte di volo**, da diverse posizioni, in modo da poter scattare foto tra le due catapulte di prua (la numero 1 e 2), dalla destra e sinistra delle due catapulte centrali, e dal punto in cui gli F/A-18 lasciano il ponte per l'involo subito dopo lo sgancio dalle catapulte numero 3 e 4
- **assistere alle operazioni di recupero dei velivoli** sia dalla parte dell'isola che dalla parte opposta, vicino alle pulegge dei cavi di arresto per catturare il momento dell'aggancio al famoso “terzo cavo”, e più avanti quando l'aereo arresta la propria corsa di atterraggio
- **volare a bordo di un elicottero** con il portellone aperto e comodamente seduti sul pianale per riprendere la nave da tutte le angolazioni possibili, prima durante la pausa tra una missione e l'altra, e poi durante le operazioni di lancio e recupero dei velivoli, in modo da riprendere i decolli e gli atterraggi da un'angolazione, diciamo così, “insolita”
- **assistere alle operazioni di volo dalle “Vulture's Rows”**, cioè da una balconata della torre che gira quasi tutto intorno all'isola, dalla quale si ha una spettacolare vista dall'alto dell'aera di atterraggio e delle quattro catapulte; qui sono anche posizionate le telecamere che filmano tutto ciò che succede sul ponte e lo trasmettono su innumerevoli schermi posti in ogni angolo della nave, compresa la nostra camera
- **transitare dalla mensa ufficiali** il tempo strettamente necessario a riempire un po' lo stomaco (devo dire che si mangia piuttosto bene)
- **visitare le sale briefing** e incontrare i rappresentanti di tutti gli “squadrons” imbarcati sulla nave
- **assistere alle spettacolari operazioni di volo notturne** dalle “Vulture's Rows”; è incredibile quanto poco illuminato sia il ponte di volo e come i piloti riescano ad atterrare nella più completa oscurità (infatti più volte ci sono stati dei mancati approcci e dei mancati atterraggi, con il gancio che cerca invano un cavo di arresto e striscia sul ponte producendo mille scintille, mentre il pilota accende i post-bruciatori per ridedollare utilizzando i pochi metri di pista ancora rimasti)
- **dormire** quelle poche ore tra la fine della visita serale degli “squadrons” e le tre di notte, ora in cui gli addetti alle catapulte (che si trovano esattamente sopra alle nostre stanze) eseguono la manutenzione e il test degli impianti (le catapulte sono molto delicate, hanno la pessima abitudine di rompersi e incepparsi, perciò necessitano di una notevole manutenzione)
- **sveglia alle quattro e mezzo del mattino per visitare il ponte di volo all'alba**, documentare le operazioni pre-volo e la FOD Walk (Foreign Object Devices), cioè quella “passeggiata” da prua a poppa compiuta da un centinaio di persone con lo scopo di cercare e rimuovere dal ponte eventuali frammenti della copertura anticivolo e/o di altri oggetti estranei che possono essere ingeriti dalle prese di aspirazione dei motori
- **visitare la “Flight deck control and launch operations room”** (sala di controllo del ponte di volo e delle operazioni di lancio), dalla quale un ufficiale traccia gli spostamenti di ciascun aeroplano utilizzando un tavolo chiamato “Ouija Board”, sul quale è disegnato il ponte di volo e ogni velivolo è rappresentato da una sagoma di plastica; curiosa la rappresentazione degli aeroplani in manutenzione, sulla sua sagoma è posizionato un piccolo bullone
- **visitare il ponte hangar** e documentare le operazioni di manutenzione in corso sui velivoli
- **visitare il piccolo museo** dedicato a George H. W. Bush
- **assistere alle operazioni di atterraggio dalla “Fantail”**, la balconata situata a poppa immediatamente sotto il ponte di volo



Il duro contatto del Grumman E-2 Hawkeye è evidenziato dalle pieghe di torsione sulla pancia della fusoliera

gere le orecchie dal rumore. Il C-2 può trasportare un massimo di 28 persone, in alternativa può trasportare 20 barelle o un motore di un F/A-18 Hornet. Decolliamo dall'aeroporto di Manama e dopo un volo di circa un'ora raggiungiamo la portaerei. Quando arriviamo sono in corso le operazioni di lancio e recupero, perciò circuitiamo fino a quando l'ultimo F/A-18 non è atterrato. Un "banking" secco di 30° segna l'uscita dal circuito di attesa e l'inizio dell'allineamento per l'atterraggio. Giunti in finale il personale di bordo ci urla di tenerci pronti per il violento "strattone" che confermerà l'aggancio di uno dei quattro cavi di arresto. Con il cuore in gola passano alcuni interminabili secondi e poi un "atterraggio pesantissimo" (almeno secondo

lo standard al quale siamo abituati), seguito da una "frenata pazzesca" ci schiaccia sul sedile e ci spara violentemente in avanti (sul Greyhound i passeggeri sono seduti al contrario, con la faccia rivolta alla coda dell'aeroplano, assicurati da cinture a quattro punti). Passiamo dalla velocità di 200 km/h a fermi nel tempo di due secondi e nello spazio di 90 metri, durante i quali il pilota dà tutta manetta fino a quando non avverte che il gancio di arresto ha catturato il cavo d'acciaio. Poi i motori passano in "idle", per poi aumentare leggermente di giri mentre ci muoviamo verso l'area di parcheggio a noi assegnata. Non abbiamo ancora fatto in tempo a "metabolizzare" l'atterraggio, che subito ci aspetta un'emozione forse ancora più grande: l'apertura del portellone assiale, la magnifica vista del ponte di volo che brulica di persone "colorate" e di aeroplani parcheggiati ovunque, ma soprattutto

la consapevolezza che il sogno è diventato realtà! Scendiamo dall'aereo in fila indiana, "scortati" da alcuni addetti allo sbarco dei passeggeri, e percorriamo il tratto di ponte che ci separa dall'isola. Ci portano in una specie di "sala d'attesa", luogo di transito per chi arriva sulla portaerei o si prepara a imbarcarsi sul Greyhound. Lì incontriamo il PAO di bordo, che ci accompagnerà ovunque durante la nostra permanenza sulla nave. Ci viene illustrato il serratissimo programma che scandirà con precisione svizzera le nostre prossime 28 ore. Si tratta della pianificazione di dettaglio delle cose che avevamo chiesto di poter fare e vedere al fine di trarre il meglio dalla nostra visita, e devo dire che, nell'ambito del possibile, nulla ci è stato negato e la disponibilità della U.S. Navy è stata massima. Sono state 28 ore estremamente impegnative, ma anche e soprattutto estremamente entusiasmanti. In tutti

i nostri spostamenti siamo stati guidati e seguiti dal PAO o da altro personale specializzato.

Sul ponte di volo il rumore è assordante ed è necessario indossare caschi speciali dotati di spesse protezioni per le orecchie in modo da preservare l'udito, e maschere tipo quelle che si usano per sciare nel caso in cui una scheggia di materiale antiscivolo o un oggetto/frammento esterno ci colpisca la faccia. Inoltre è necessario indossare una "giacca galleggiante", cioè un giubbotto di salvataggio gonfiabile dotato di luce lampeggiante che si attiva automaticamente al contatto con

l'acqua. Sul ponte di volo ciascuno di noi ha un "angelo custode" incollato alla schiena al quale comunicare le nostre richieste in termini di inquadrature fotografiche e di spostamenti; tale personaggio ha sempre l'ultima parola sul posizionamento al fine rispettare le norme di sicurezza. Bisogna pensare che gli aerei sono una minaccia costante per chi lavora sul ponte: c'è il rischio di essere risucchiati dentro i motori o di essere spazzati via dallo scarico delle turbine e finire in mare. Per questo ci sono alcune linee dipinte sul ponte di volo che non possono essere oltrepassate durante i lanci e i recuperi,

altrimenti le operazioni vengono immediatamente interrotte. Nonostante tutto le nostre richieste sono state ampiamente accolte, anche se questo ha significato spostarsi con attenzione tra gli aerei in movimento, e passare addirittura sotto i motori accesi degli F/A-18. Per quanto riguarda gli spostamenti sotto coperta, la portaerei è un vero labirinto. Perdersi è questione di un attimo. Il PAO ci ha detto che ciascun membro dell'equipaggio al primo imbarco deve partecipare al corso di orientamento, e solo dopo due settimane di permanenza a bordo il pericolo di perdersi è scongiurato.

LA PORTAEREI BUSH

La USS George H.W. Bush (CVN-77) è la decima e ultima portaerei della classe Nimitz, e la prima costruita nel nuovo millennio. Dal termine della Guerra Fredda la struttura difensiva degli Stati Uniti prevede l'impiego di 12 portaerei, 11 in attività ed una di riserva. La costruzione della CVN-77 iniziò il 26 Gennaio 2001 nei cantieri Northrop Grumman di Newport News in Virginia e parte dell'acciaio

Questo F/A-18 ha agganciato il quarto e ultimo cavo, oltre c'è solo la riattaccata immediata per non finire in mare



“ I carrelli sono rinforzati, le strutture sono appositamente progettate, ma ogni atterraggio sulla portaerei è in realtà uno ‘schianto controllato’ ”

SCHEDA TECNICA

Portaerei Bush - Classe Nimitz

| | |
|------------------------------|---|
| Dislocamento | 97.000 tonnellate a pieno carico |
| Lunghezza complessiva | m 333 |
| Linea di galleggiamento | m 317 |
| Altezza complessiva | m 77 |
| Superficie del ponte di volo | mq 20.000 |
| Propulsione | 2 reattori nucleari Westinghouse A4W 4 turbine a vapore - 4 alberi |
| Potenza | 260.000 HP (194 MW) |
| Velocità | 30+ kts (56+ km/h) |
| Autonomia | illimitata per 20 anni |
| Equipaggio | 3.100 + 2.200 persone |
| | 2 lanciamissili Sea Sparrow Mk 29 ESSM a guida radar 2 RIM-116 Rolling Airframe Missile a guida infrarossa Aeromobili 70+ (MH-60S, MH-60R, E/A-18G, F/A-18, E2-C) |

Gli hangar possono contenere sino a 70 differenti velivoli, tutti assicurati al ponte mediante catene

Tutti i movimenti sul ponte di volo sono seguiti in sala di controllo



impiegato nello scafo proviene dalle colonne di supporto delle Torri Gemelle. La nave fu varata il 7 Ottobre 2006 alla presenza di George H.W. Bush, primo ex-presidente degli Stati Uniti a presenziare al battesimo di una nave con il suo nome. La CVN-77 è entrata in servizio il 10 Gennaio 2009 presso la Norfolk Naval Station. Alla cerimonia erano presenti alcuni veterani della USS San Jacinto, la nave sulla quale era in servizio George H.W. Bush durante la II Guerra Mondiale, mentre un Grumman TBM Avenger sorvolava la nuova portaerei. Il costo com-

pletivo della nave è stato di 6,3 miliardi di dollari. La consegna effettiva alla US Navy avvenne l'11 Maggio 2009, data a partire dalla quale iniziarono i collaudi, le prove in mare e i test di lancio e recupero degli aeroplani. Due anni più tardi, l'11 Maggio 2011, la USS George H.W. Bush lascia gli USA per il suo primo dispiegamento ufficiale, attraversa l'oceano Atlantico fino alle coste della Gran Bretagna dove partecipa all'esercitazione Operation Saxon Warrior. Raggiunge Napoli il 10 Giugno 2011 e poi salpa per il Golfo Arabico, arrivando a Manama, nel Bahrein, il 10 Lu-

glio 2011. Attualmente sta operando nel Golfo Arabico in supporto all'Operazione Enduring Freedom insieme al suo stormo imbarcato, il Carrier Air Wing 8.

IL NOME

La CVN-77 prende il nome dal 41° presidente degli Stati Uniti che all'età di 18 anni divenne il più giovane pilota dell'US Navy. George Herbert Walter Bush pilota il bombardiere lancia siluri Grumman TBM Avenger ed era imbarcato sulla portaerei USS San Jacinto nel periodo tra l'Agosto 1942 e il Settembre 1945. Il 2 Settembre 1944, du-

rante una missione di guerra, il giovane tenente fu colpito e abbattuto dal fuoco della contraerea giapponese; caduto in mare venne tratto in salvo dal sottomarino USS Finback. George H.W. Bush fu decorato con la Distinguished Flying Cross e con altre tre medaglie per il suo coraggioso servizio nel teatro del Pacifico. La CVN-77 è la seconda portaerei degli Stati Uniti a prendere il nome di un Aviatore della Marina (la prima fu la Forrestal), e la seconda a prendere il nome di un ex-presidente ancora in vita (la prima è la CVN-76 USS Ronald Reagan).



LO STEMMA

Lo stemma della portaerei contiene simboli che hanno precisi significati: le 41 stelle simboleggiano il 41° presidente degli Stati Uniti; i raggi di luce rappresentano il concetto espresso da Bush dei "migliaia di punti di luce", con il quale il presidente incitava gli americani a trovare un significato e una ricompensa nel servire la patria per uno scopo più alto di loro stessi; la portaerei è un simbolo e uno strumento di forza dell'America, "a force for good" (una forza per il bene); i tre profili degli aeroplani, uno dentro all'altro, rap-

presentano il passato (un TBM Avenger), il presente (un F/A-18 Hornet) e il futuro (un F-35 Lightning II) dell'Aviazione della Marina; infine il motto "Freedom at work" (Libertà al lavoro) è tratto dal discorso inaugurale di George H.W. Bush.

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE

La Bush è lunga 333 metri (poco meno della USS Enterprise che è la portaerei più lunga del mondo) con un dislocamento di quasi 100.000 tonnellate. Ha un'altezza totale di 77 m, di cui 41 fuori dall'acqua. Il siste-



I piloti della Navy sono fra i più addestrati in assoluto, a loro è sempre richiesto un impegno massimale



Gli addetti ai movimenti sono protetti da un casco speciale e da una maschera facciale



L'E-2 sulla catapulta di lancio: il lavoro degli uomini sul ponte è uno dei più pericolosi in assoluto



ma propulsivo è composto da due reattori nucleari Westinghouse, quattro turbine a vapore e quattro alberi. Il tutto sviluppa una potenza complessiva di 260.000 HP, corrispondenti a 194 MW. La velocità supera i 30 nodi, che equivalgono a 56 km/h (la velocità massima raggiungibile è segreta, ma gli analisti hanno calcolato che servono almeno 33 nodi per eseguire operazioni di volo nella più ampia gamma di condizioni di vento e di tempo). L'autonomia è di 20 anni, con una distanza percorribile sostanzialmente illimitata (dopo 20 anni di attività le portaerei vengono sottoposte a una pesante opera di manutenzione e alla sostituzione dei reattori nucleari, poi tornano in servizio per altri 20 anni circa; la vita operativa di una portaerei nucleare è circa 50 anni). L'equipaggio è composto da 3100 marinai e 2200 addetti alle operazioni di volo. Rispetto alle altre portaerei della classe Nimitz, la Bush si differenzia in modo significativo, perché sperimenta soluzioni, dispositivi e procedure che saranno adottate dalle

portate di nuova generazione, cioè dalla futura classe CVNX, la cui prima nave sarà la CVN-78 USS Gerald R. Ford. Tali migliorie consentiranno un risparmio del 15% in termini di costi di esercizio e potranno essere installate anche sulle precedenti 9 portaerei della classe Nimitz. Alcune di queste caratteristiche innovative sono le seguenti:

Scafo: nuove eliche, nuovi bordi del ponte arrotondati per ridurre la segnatura radar; nuovo materiale di copertura del ponte di volo che ridurrà il peso della

nave di 100 tonnellate; un hangar completamente riprogettato per essere più semplice e ordinato.

Isola: è l'unica struttura sul ponte di volo e incorpora le postazioni di comando e controllo, le varie antenne e i radar; l'isola della Bush è più piccola, posizionata più indietro per migliorare l'accesso al ponte di volo, con una nuova torre del radar in composito che pesa 5 tonnellate in meno, nuove antenne costruite per diminuire la segnatura e le interferenze auto-indotte, sistemi di telecomunicazione e navigazione

avanzati (complessivamente si passerà dai classici 83 tra sensori e antenne agli attuali 21).

Operazioni di volo: nuovo sistema di gestione e distribuzione del carburante JP-5; sistema di rifornimento semi-automatico con una nuova disposizione sul ponte di volo in modo da garantire "pit-stop" più veloci ed efficienti e con meno personale; deflettori del "jet blast" (getto di scarico dei velivoli pronti al decollo con post-bruciatore acceso) non più raffreddati ad acqua, ma

“ In attesa delle nuove catapulte magnetiche le attuali a vapore sono in grado di accelerare un aereo da 20 tonnellate da zero a 250 km/h in due secondi ”

La paratia Blast deflector è raffreddata ad acqua o ricoperta in ceramica resistente al calore (foto Simone Ba)

ricoperti di piastrelle di ceramica simili a quelle che proteggono lo Space Shuttle.

Ambiente: il sistema di raccolta delle acque di scolo tramite vuoto pneumatico utilizza l'acqua dolce in luogo dell'acqua salata, riducendo i costi di manutenzione; normalmente le navi utilizzano un sistema basato sulla forza di gravità, mentre il sistema sotto

vuoto consente un impiego ridotto di tubature e grande flessibilità nella disposizione delle stesse.

Elettronica e comunicazioni: nuova tecnologia elettronica, sensori avanzati, maggiore integrazione dei sistemi di combattimento, nuovo sistema a zone di distribuzione dell'energia elettrica che impedisce il propagarsi di un problema in altre parti della nave, sistemi automatici per lo spostamento dei ma-

teriali, sistemi di manovra delle armi compensati dalla gravità, sistemi automatici di controllo dei danni.

LE OPERAZIONI DI VOLO

Il ponte di volo di una portaerei è l'ambiente di lavoro più elettrizzante, pericoloso e rumoroso del mondo. A prima vista il ponte di volo può assomigliare a una normale pista di aeroporto, ma le modalità di lavoro, viste le

ridotte dimensioni, sono molto diverse. Durante le operazioni di lancio e recupero, i decolli e gli atterraggi si susseguono a un ritmo impressionante: un momento di disattenzione e il motore di un jet potrebbe risucchiare qualcuno o "spararlo" giù dal ponte. Ma per quanto pericoloso possa essere il ponte di volo per gli addetti che lo gestiscono, non è nulla se comparato con quanto viene richiesto ai piloti.

DECOLLARE DA UNA PORTAEREI

Sappiamo tutti che un aeroplano deve avere tanta aria che si muove sulle sue ali affinché si generi la portanza necessaria per sollevarlo da terra. Per ottenere questo, oltre a dirigere la prua controvento, le portaerei sono dotate di speciali "catapulte" a vapore (sulle portaerei di nuova generazione saranno magnetiche) che consentono di accelera-

re gli aeroplani quanto basta per fargli raggiungere la velocità di rotazione con una corsa di decollo di soli 90 metri. Ogni catapulta è costituita da due pistoni inseriti in due cilindri paralleli, posizionati sotto il ponte. I due pistoni sono attaccati tra di loro e il punto di attacco fuoriesce sul ponte attraverso una fessura lunga come un campo da calcio. Per preparare un aereo al decollo, gli addetti alle operazioni di lan-

cio lo posizionano sul ponte e lo agganciano alla catapulta tramite la "towbar" (barra di traino) presente sul carrello anteriore. Un'altra barra, chiamata "hold-back", trattiene l'aereo attaccato alla catapulta. Nel frattempo viene alzata dietro all'aeroplano una speciale paratia che ha lo scopo di deviare verso l'alto il getto dei motori con il post-bruciatore inserito, e la pressione del vapore nei cilindri viene regolata in funzione del peso dell'aeromobile e della velocità di decollo da raggiungere. Le operazioni vengono coordinate dalla famosa figura dello "shooter" (lanciatore), il quale al termine dei preparativi, dà il segnale di lanciare. Quando l'ufficiale addetto alla catapulta rilascia i pistoni, la forza sviluppata causa il rilascio della barra di "holdback" e l'aereo viene letteralmente "sparato" oltre il ponte della nave. Le catapulte sono in grado di accelerare un jet di 20.000 kg da 0 a 270 km/h in due secondi! E per aggiungere un po' di "suspense" a questo momento critico possiamo dire che l'operazione

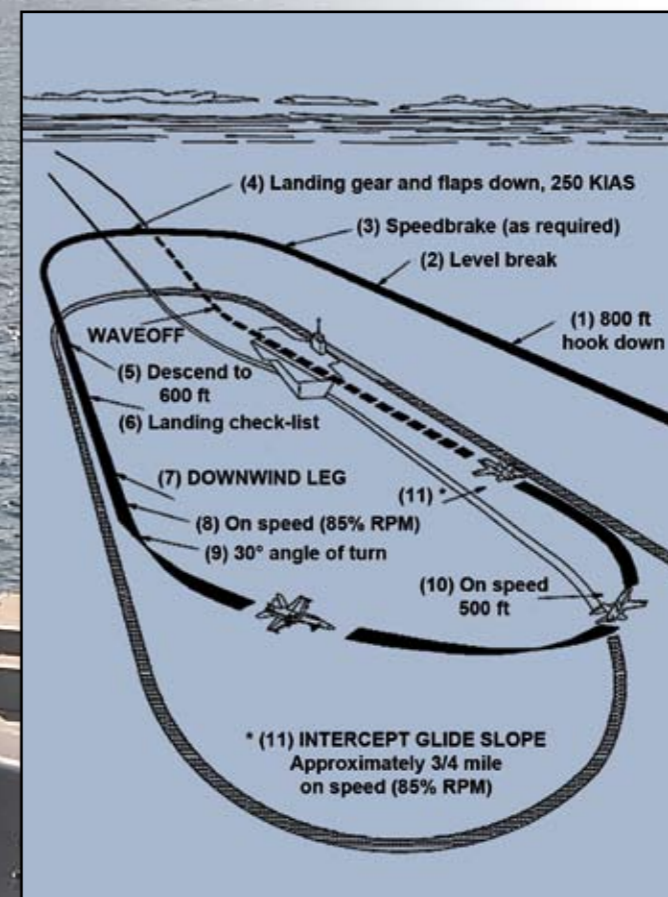
di lancio "deve" avvenire senza che il pilota tocchi i comandi per evitare di "intralciare" la delicata sequenza.

ATTERRARE SU UNA PORTAEREI

Atterrare su una portaerei è "come riuscire a colpire un francobollo con la lingua lanciandosi dalla finestra del secondo piano". Non lo dico io, ma i piloti che giornalmente sono impegnati in quello che viene anche definito uno "schianto assistito". Ma al di là delle velocità in gioco e della pista assurdamente corta (e che pure si muove rollando e beccheggiando), si tratta fondamentalmente di un atterraggio di grande precisione eseguito con una procedura non molto diversa da quella alla quale siamo abituati con i nostri più modesti aeroplani. Un vantaggio comunque c'è: in finale saremo sempre perfettamente controvento (e che vento!). Ci sono tre differenti modalità di avvicinamento che dipendono fondamentalmente dalle condizioni meteo del momento. Iniziamo con il caso più

"semplice", cioè quello con condizioni meteorologiche "VFR".
Caso I. CAVOK (Ceiling and Visibility OK) Tutti gli aeroplani che devono atterrare su una portaerei si portano in una zona di attesa chiamata Marshal Zone (zona di smistamento) sotto lo stretto controllo radar da parte di un "ente" di gestione chiamato "Marshal Control". La zona Marshal si trova a circa 15 miglia nautiche dietro la nave e consiste fondamentalmente in un circuito di forma ovale a più livelli, ciascuno dei quali largo 500 m e lungo 3.500 m, tutti tangenti alla rotta della nave e posizionati a "ore 3". Gli aeroplani circolano in formazione stretta di due o più velivoli e sono posizionati a varie altitudini in funzione della loro tipologia e dello squadrone di appartenenza. L'altitudine minima di attesa è di 2000 ft, con un minimo di 1000 ft di separazione tra i vari livelli di circuito. Quando anche l'ultimo aeroplano è stato lanciato dalla portaerei e il ponte di volo è libero, "Marshal Control" fornisce la "clearance" al primo velivolo del livello più basso per entrare nel circuito di atterraggio, mentre gli aeroplani più alti discendono nelle posizioni lasciate via via dagli aeromobili già partiti. La discesa dal livello di 2000 ft viene eseguita in modo tale da arrivare al punto (1) a 3 NM di distanza dalla nave, a 800 ft di quota e parallelo alla rotta seguita dalla portaerei. L'aereo si avvicina in linea retta e praticamente sorvola la portaerei che resta leggermente alla sua sinistra; 50-60 secondi lo distanziano dal velivolo che lo precede. Al traverso della portaerei - punto (2), inizia la virata in "controbase", diminuendo la velocità con l'aiuto degli aerofreni - punto (3). Raggiunto il braccio di "controbase" - punto (4), alla velocità di 250 KIAS (Knots Indicated Air Speed), vengono abbassati i flaps e il carrello. Entrando nel braccio di "controvento", si inizia a scendere da 800 a 600 ft - punto (5) e

Ci vuole più fegato o fiducia per staccare in soli 90 metri lanciati da una catapulta?



Il circuito in condizioni di volo a vista, il motore è tenuto all'85% per poter riattaccare se necessario



FOD walk: dopo ogni ciclo di volo i tecnici scandagliano il ponte alla ricerca di detriti o pezzi di gomma che potrebbero essere aspirati dai motori

si esegue la check-list per l'atterraggio - punto (6). Si prosegue in "controvento" - punto (7) - a circa 1,5 miglia di distanza dalla nave, riducendo i giri del motore all'85%-88% - punto (8), e iniziando la virata in "base" - punto (9). Poi il pilota inizia una lenta

discesa e si troverà a 450 ft, distante 1,2 NM dalla portaerei, pronto per virare in "finale" - punto (10). Nel momento in cui l'aereo incrocia la scia della nave, l'altitudine deve essere di 350 ft. A ¾ di miglia dalla portaerei - punto (11), il pilota acquisisce

l'OLS (Optical Landing System - sistema ottico di ausilio all'atterraggio), utilizzato nell'ultima fase dell'avvicinamento. Da questo momento il pilota è tutto concentrato nel mantenere il corretto sentiero di discesa, l'allineamento con la "centerline"

della pista e il previsto angolo di attacco, fino a toccare il ponte della nave. Mantenere l'allineamento con la "centerline" è molto critico perché la pista è larga solo 120 ft (circa 36 metri) e ci sono spesso aeroplani parcheggiati su entrambi i lati. Tutto ciò viene eseguito a vista, usando come riferimento le "ladder lines", cioè i nostri "cinesini" che segnalano i bordi della pista, e la "centerline/drop line" (la "drop-line" è un prolungamento della "centerline" dipinta sul retro della portaerei partendo dal ponte di volo fino alla linea di galleggiamento). Durante le operazioni di atterraggio viene mantenuto il silenzio radio, o "zip lip" (labbra chiuse), che può essere rotto solamente per motivi di sicurezza del volo.

Caso II. Condizioni marginali. Questa modalità di approccio

viene utilizzata quando la meteo è tale che il volo possa incontrare le condizioni strumentali durante la discesa, ma la visibilità nei confronti della portaerei è di almeno 5 NM con un tetto di nubi di almeno 1000 ft. Gli aerei restano quindi sotto controllo radar finché non riportano "nave in vista", poi vengono passati alla torre di controllo e procedono come per il Caso I.

Caso III. Condizioni strumentali. Questa modalità di approccio viene utilizzata quando le condizioni meteo sono inferiori a quelle previste per il Caso II, e per tutti gli atterraggi notturni. In questo caso non viene effettuato il classico circuito, ma una discesa diretta e assistita dalla Marshal Zone fino alla portaerei. A tutti i velivoli viene assegnato un "marshal fix" distante circa 15 NM e posto a 180° rispetto alla BRC ("Base Recovery Course" - rotta seguita dalla portaerei durante le operazioni di recupero degli aeroplani). Ciascun aereo vola quindi a una

quota/distanza univoca rispetto a tutti gli altri, percorrendo un circuito sinistro ellissoidale che viene completato ogni 6 minuti. Al tempo prestabilito dal CA-TCC ("Carrier Air Traffic Control Center" - centro di controllo del traffico di portaerei), il pilota lascia il circuito e inizia l'avvicinamento. Ciascun aereo è separato dal successivo con il tempo di un minuto. La precisione di volo è fondamentale. Mantenendo la velocità di 250 KIAS si inizia una discesa a 4000 ft/min. fino a raggiungere i 5000 ft, per poi proseguire a 2000 ft/min. La transizione alla configurazione di atterraggio (carrello abbassato, gancio di arresto abbassato e flaps abbassati) avviene a 10 NM dalla portaerei.

Siccome l'area di atterraggio forma un angolo di 14° rispetto alla rotta della nave e la nave si muove nell'acqua, il pilota deve effettuare continue piccole correzioni sulla destra per restare sul corretto percorso in lungo finale. Se la nave effettua correzioni di

rotta per allinearsi alla direzione del vento relativo (quello naturale più quello generato dal suo avanzamento) o per evitare ostacoli, l'aereo deve continuamente correggere il suo allineamento rispetto alla "centerline". Più distante è l'aereo e maggiore è la correzione da effettuare. L'aereo attraversa ora un "fix" a 6 miglia dalla nave, 150 nodi di velocità e 1200 ft di altitudine, iniziando a rallentare per il finale. A 3 miglia di distanza inizia una graduale discesa al rateo di 700 ft/min e un angolo di 3-4° fino al toccare la pista. Per fare in modo di arrivare con precisione nella posizione a partire dalla quale l'atterraggio viene effettuato a vista (¾ di miglia dietro la nave a 400 ft di quota), vengono utilizzati un certo numero di strumenti e procedure:

1) Carrier Controlled Approach: utilizza un apposito radar per l'avvicinamento di precisione installato sulla nave che rileva l'esatta posizione dell'aereo; le correzioni in termini di sentiero

di discesa e di direzione vengono comunicate via radio al pilota

2) Instrument Carrier Landing System: è molto simile all'ILS terrestre e viene utilizzato nella quasi totalità degli avvicinamenti Caso III

3) Automatic Carrier Landing System: per gli aeroplani appositamente predisposti è possibile accoppiare l'autopilota con lo strumento presente sulla portaerei ed eseguire un atterraggio "senza mani"

OPTICAL LANDING SYSTEM

Se non consideriamo il caso particolare di atterraggio "senza mani", in tutte le altre situazioni la parte finale dell'avvicinamento, cioè a partire da ¾ di miglio di distanza, viene effettuato in modo visuale. Al momento dell'acquisizione del contatto visivo con lo strumento ottico di ausilio

La portaerei è operativa h24 con operazioni anche notturne, altamente spettacolari

LA DANZA DEI COLORI

Rumore assordante di motori, un F/A-18 Hornet avanza sulla nera superficie della pista, si muove lentamente verso la catapulta numero uno mentre dispiega la parte terminale delle semiali. Il pilota segue attentamente l'ufficiale con la maglia gialla che lo guida nella posizione di lancio. Poco prima nel cockpit sedeva un uomo con la maglia marrone il cui compito è quello di assicurarsi che il velivolo sia pronto per il volo. Alcune persone con la maglia verde stanno ora agganciando il carrello anteriore dell'aereo alla catapulta. Poco più indietro altri individui vestiti di rosso si apprestano ad armare un altro caccia, mentre degli uomini in viola riforniscono un elicottero. Alcuni personaggi in maglia bianca osservano le varie attività. Un arcobaleno di colori si muove sul ponte: sono gli uomini addetti alle operazioni di volo, gli unici sulla portaerei a indossare i "jersey", cioè le maglie di cotone a maniche lunghe che, oltre a proteggerli dal caldo e dal freddo, identificano in modo inequivocabile il tipo di attività da loro svolta. I colori sono vitali, ed ecco il loro significato:

Giallo La maglia gialla è indossata dagli ufficiali responsabili di qualsiasi movimento avvenga sul ponte di volo. Niente si sposta sul ponte di volo senza che l'ordine sia stato impartito da una persona in giallo

Blu Lavorano principalmente insieme alle maglie

gialle, manovrando vari utensili e macchinari di colore giallo come trattori e sollevatori idraulici. Assicurano e sganciano gli aerei dal ponte di volo e dal ponte hangar e gestiscono gli ascensori per gli aerei

Verde Sono gli addetti alla catapulta e ai cavi di arresto

Marrone Sono i "crew chief", cioè coloro che si assicurano che sugli aeroplani venga effettuata la necessaria manutenzione, che verificano se l'aereo è pronto al volo e che siedono al posto di pilotaggio durante gli spostamenti del velivolo

Viola Soprannominati affettuosamente "grapes" (chicchi d'uva), sono gli addetti al rifornimento.

Rosso Il rosso è il colore del pericolo per eccellenza, e viene quindi indossato dagli addetti agli armamenti. Questi uomini caricano e scaricano dagli aerei tutti i tipi di munizioni: missili, bombe, mine, proiettili e siluri. Sono vestite di rosso anche le persone del servizio antincendio

Bianco Tutte le persone che sono sul ponte di volo e che non fanno parte delle categorie sopra descritte, vestono una maglia bianca. Essi possono essere personale della sicurezza, medici, ispettori delle catapulte e dei cavi di arresto, oppure ospiti. Più in generale tutti coloro che normalmente non lavorano sul ponte durante le operazioni di volo (quindi anche noi) indossano la maglia bianca.



all'atterraggio, il pilota si assicura di essere sintonizzato sulla frequenza degli LSO ("Landing Signal Officer" – ufficiale di segnalazione per l'atterraggio) e "chiama la palla", cioè userà la parola "Ball" o "Meatball" (letteralmente "polpetta"). A questo punto il controllo passa all'LSO, il quale darà o meno l'ultima au-

torizzazione all'atterraggio con l'espressione "Roger Ball". Il pilota manterrà l'allineamento guardando la segnaletica dipinta sulla "pista" e controllerà la correttezza del sentiero di discesa usando il FLOS ("Fresnel Lens Optical Landing System" – sistema ottico di atterraggio a lenti Fresnel). Questo sistema fun-

ziona sostanzialmente come il PAPI (Precision Approach Path Indicator), cioè le luci che negli aeroporti ci consentono di verificare se siamo sul corretto sentiero di discesa. Sulle portaerei il gruppo di lenti è montato su una struttura stabilizzata giroscopicamente. Le lenti focalizzano la luce colorata su fasci sottili di-

retti nel cielo a vari angoli. Sulla base della sua posizione rispetto al corretto percorso di discesa, il pilota può vedere: una luce color ambra (chiamata appunto "meatball") in linea con una riga di luci verdi; se la "meatball" appare sopra la riga verde, l'aereo è un po' più alto del previsto, e viceversa è un po' più basso; se l'aereo è significativamente più basso o più alto, il pilota vede una riga rossa.

ARRESTO

Nel momento in cui l'aereo tocca il ponte, il pilota porta la manetta al massimo (a volte la spinge anche in posizione di tutto post-bruciatore) così da poter effettuare un forzato "touch and go" (in gergo chiamato "Bolter") nel malaugurato caso in cui non

riesca ad agganciare nessuno dei cavi di arresto. I cavi di arresto sono 4, spazati tra di loro da 15 metri, tenuti leggermente sollevati dalla pista e collegati a un sistema idraulico in grado di assorbire l'energia cinetica di un aeroplano di max. 24.500 kg, che viaggia a 250 km/h, fino al completo stop entro uno spazio di 90 metri e in soli 2 secondi! Al fine di agganciare uno dei quattro cavi è quindi necessario che il gancio tocchi il ponte centrando un rettangolo di soli 60 x 15 metri. I piloti "mirano" al terzo cavo, perché rappresenta il "bersaglio" più efficace e sicuro. Infatti il primo cavo è pericolosamente vicino al bordo del ponte e se arrivano troppo bassi corrono il rischio di schiantarsi sulla poppa della nave. Catturare

il secondo cavo è considerato accettabile, ma per "fare carriera" bisogna essere capaci di catturare costantemente il terzo cavo (i punteggi di atterraggio vengono riportati sulla cosiddetta lavagna "verde", che si trova in bella vista nella sala riunioni dei piloti; e al termine della crociera viene assegnato il premio "Top Hook" – "miglior gancio" a chi ha totalizzato il maggior numero di agganci del terzo cavo). Il quarto cavo è invece pericolosamente vicino al "fine pista" e si corre il rischio di fare un brutto bagno se non viene agganciato. Appena toccato terra e ricevuto il segnale di aggancio corretto, il pilota riduce la manetta al minimo e solleva il gancio di arresto. Subito dopo l'aereo viene spostato dalla pista e letteralmente "inca-

tenato" nelle zone di parcheggio per evitare che scivoli su un ponte che spesso rolla e beccheggia significativamente.

IL NOSTRO DECOLLO

Avere l'opportunità di trascorrere una giornata su una moderna portaerei dispiegata in una zona di operazioni o impegnata in un'importante esercitazione è un'esperienza unica. La portaerei è una città galleggiante con più di 5.000 "abitanti" che si muovono come gli ingranaggi di un sofisticato orologio. Una città dove nulla è lasciato al caso e, come siamo abituati sugli aeroplani, dove per qualsiasi cosa esiste una procedura da seguire scrupolosamente, pena il rischio di vite umane e la distruzione di costosissime apparecchiature.

Una città di ragazzi giovani e coraggiosi, la cui età media è di circa vent'anni, ai quali noi in Italia non lasceremmo parcheggiare la nostra auto, ma di cui la U.S. Navy si fida, cui lascia gestire una nave con decine di aeroplani del valore complessivo di alcuni miliardi di dollari, per non parlare delle infinitamente preziose vite dei piloti e degli equipaggi, ognuna delle quali è il risultato di milioni di dollari di addestramento ed esperienza. Una città che non dorme mai, perché deve garantire l'operatività ventiquattro ore su ventiquattro. Una città estremamente rumorosa, dove non è possibile uscire all'aperto senza un'adeguata protezione agli orecchi. Ma ogni bella esperienza ha un inizio e una fine, ed eccoci riuniti nella "sala d'aspetto" in attesa di imbarcarci nuovamente su Greyhound. Saliamo a malincuore sulla pedana del portellone assiale, diamo un ultimo sguardo alla "città" e poi il ventre dell'aeroplano si fa buio. Solo una fioca luce illumina l'interno. Sentiamo i motori accendersi, prima l'uno e poi l'altro. Lentamente il Greyhound si fa strada tra i numerosi F/A-18 parcheggiati in ogni dove e guadagna la catapulta numero 1. Un "clack": il carrello anteriore è stato agganciato alla catapulta e il Blast Deflector si alza dietro di noi. Il numero dei giri dei motori cresce fino ad arrivare al massimo. Tra il frastuono generale il "personale di bordo" urla: "Get ready! Go!". Veniamo sparati in avanti, stritolati dalle cinture di sicurezza tese all'inverosimile, il respiro si ferma. In tre secondi passiamo da zero a 250 km/h nello spazio di 90 metri, ma i tre secondi non passano mai (se invece che su aeroplano fossimo comodamente seduti su un'automobile di grossa cilindrata, la catapulta ci scaglierebbe a 1 km di distanza dalla portaerei). Poi la morsa si allenta di colpo, siamo in volo, un volo appoggiato sul velluto. Abbiamo lasciato la "città", ma sul suo ponte principale è rimasto un pezzo del nostro cuore. **VS**

LO STORMO IMBARCATO

A ogni portaerei è assegnato un gruppo di volo chiamato Carrier Air wing (CVW). Ogni gruppo di volo è composto da diversi squadroni di aeroplani ed elicotteri di varie tipologie, tali da coprire tutti i ruoli e le missioni richieste dalle operazioni assegnate alla portaerei. La parte del leone tocca ovviamente ai cacciabombardieri, che però potrebbero essere molto limitati nelle loro missioni se non fossero assistiti dagli aerei radar, da quelli per le contromisure elettroniche, dagli aerei cisterna, dagli aerei da trasporto e dagli elicotteri per il SAR e la difesa del gruppo da battaglia. Attualmente sulla USS George H.W. Bush è imbarcato il CVW 8, uno stormo carico di storia, perché ha com-

battuto nel Pacifico durante la Seconda Guerra Mondiale, poi in supporto all'Iran durante l'invasione Sovietica dell'Afghanistan, nella crisi Libica (è stato un F-14 Tomcat del CVW-8 a distruggere due Sukhoi Su-22 libici), in supporto alle forze multi-nazionali in Libano, in supporto alla Prima Guerra del Golfo, alla guerra in Bosnia-Herzegovina e all'attuale Operation Enduring Freedom in Afghanistan. Oltre che per la U.S. Bush, questa è la prima missione operativa che vede l'impiego dei nuovissimi velivoli da guerra elettronica Boeing E/A-18G Growler, derivati dalla versione biposto dell'F/A18F Super Hornet, in sostituzione degli ormai datati Grumman E/A-6B Prowler.



Il nostro Greyhound si avvia alla catapulta, fra poco aprirà le ali e decollerà: fine di una fantastica avventura