

JOINT STRIKE FIGHTER

La logica dell'AM



LE MANIFESTAZIONI DI SETTEMBRE

AIRET • Fly Venice • Salone del Volo

ENGLISH SUMMARY INSIDE

AEROPORTI



**LE TRASFORMAZIONI
DI PANTELLERIA**

INDUSTRIA



**CSERIES - SCORPION
AEROSCRAFT - PRIME**

ELISOCORSO



**HEMS 2013 A
MARINA DI MASSA**

CHCT13,00CHF



Aeroscraft: i n

Periodicamente, da 60 anni, si riaffacciano proposte di rilanciare il dirigibile non solo come curiosità turistica o piattaforma per sensori, ma come mezzo di trasporto vero e proprio, soprattutto per carichi pesanti e per zone impervie. Ora una nuova iniziativa si è presentata, non come modellino in qualche stand marginale di un salone aeronautico, ma come una vera aeronave, dalla forma e dalle caratteristiche tecniche innovative, che si è già librata nell'aria, facendo ripartire lo sviluppo dei dirigibili rigidi che si era fermato con l'incidente dello Zeppelin Hindenburg nel 1937. Stiamo parlando della Worldwide Aeros e del suo Aeroscraft, che troneggia in un hangar per dirigibili alla Tustin Marine Corps Air Station in California. La storia ha inizio in Ucraina, dove

Igor Pasternak, ingegnere oggi quarantannenove, dopo aver lavorato per un'impresa che progettava un grande dirigibile per la Siberia, fondava nel 1987 la Aeros, una piccola azienda per la realizzazione di aeronavi flosce, che, dopo avere conseguito alcuni successi, cessava le operazioni nel 1993, convincendo l'avventuroso industriale e inventore a trasferirsi in America, per la precisione in California, e a ricreare la sua azienda, la Worldwide Aeros. Questa trovò investitori e clienti, realizzando dei piccoli dirigibili flosci per uso pubblicitario. Purtroppo nel 2000 un incidente nel corso di un intervento di riparazione a un dirigibile sull'aeroporto di San Bernardino costò la vita alla sorella di Pasternak, Marina, e ad un collaboratore, soffocati dall'elio che era uscito da una cel-

lula. La Worldwide Aeros si spostò a Montebello e si è affermata come la più avanzata produttrice al mondo di aeronavi, con i dirigibili flosci Aeros 40B, certificato dalla FAA nel 2000, e Aeros 40D Sky Dragon, certificato nel 2007. Le altre produzioni della Aeros comprendono palloni aerostatici ad elio, usati anche dalle forze armate americane come piattaforme per sensori in Afghanistan, torri mobili per comunicazioni e generatori di energia eolica. Pasternak si concentrò sul problema della stabilità di un dirigibile da trasporto: come far sì che un dirigibile non si sollevi dopo avere scaricato il suo carico, senza compensarlo con zavorra. La soluzione individuata da Pasternak è stata di adottare un sistema analogo a quello dei cassoni d'immersione di un sommergibile, con



Un dirigibile rigido di nuova generazione si libra nei cieli della California.

ROBERTO GENTILI



uovi dirigibili



L'equipaggio per il primo volo dello Aeroscraft: da sinistra, Corky Belanger, Igor Pasternak e Raymond E. Johns.

contenitori longitudinali di aria che si espandono, riducendo il volume delle sacche di elio, per discendere, e si riducono, aumentando il volume contenente gas e rendendo il dirigibile più leggero dell'aria, per salire, lo stesso sistema concettualmente del ballonnet dei dirigibili flosci tradizionali.

Nel 2005 la Aeroscraft è aggiudicata un contratto di tre milioni di dollari dal DAFFA (Defense Advanced Research Project Agency) per la progettazione di un'aeronave da carico, con un contratto analogo assegnato alla Lockheed Martin. Poi la piccola azienda californiana ha ricevuto altri 50 milioni dal Pentagono e dalla NASA, ed è diventata un complesso con 100 dipendenti.

Il prototipo e dimostratore, chiamato "Dragon Dream", che è stato costruito nello stabilimento di

Los Angeles e montato nel grande hangar di Tustin, è lungo 81 metri, largo 29,5 e alto 15,84, ed è a struttura rigida, con uno scheletro in alluminio e compositi, circondato da un rivestimento in Mylar a sei strati, con superficie che riflette la luce. All'interno sono contenute 18 cellule per l'elio, disposte trasversalmente, e quattro camere d'espansione per l'aria longitudinali, che espandendosi o restringendosi agiscono sul galleggiamento, con un sistema chiamato COSH (Control Of Static Heaviness) nel quale l'elio viene forzato dentro a serbatoi, senza che si verifichino perdite né che occorra filtraggio. Un ulteriore vantaggio è di non richiedere personale all'arrivo per assicurare a terra l'aeronave. Sotto all'involucro si trova la navicella per l'equipaggio, con struttura in al-

luminio, retrattile all'interno della struttura, e quattro cuscini per l'atterraggio, grandi boche che emettono aria, come un hovercraft, per attenuare il contatto col terreno oppure, invertendo il getto, funzionano da ventose per assicurare a terra l'aeronave, che poggia sulle "minigonne", il sistema è chiamato ABLS (Air Bearing Landing System). Lo scarico può avvenire con l'aeronave in hovering, calando con cavi da dieci o dodici verricelli una piattaforma di sostegno, con il solo intervento del pilota. La propulsione è affidata a tre motori, due laterali e uno posteriore, che forniscono la spinta e, ruotando, il controllo. Due coppie di pinne orizzontali sono poste sotto l'involucro e sopra si elevano due impennaggi verticali, che iniziano ad operare come superfici di comando sopra i 30 km/ora. Il suo nome ufficiale sarebbe Rigid Variable Buoyancy Air Vehicle, veicolo aereo rigido a galleggiamento variabile.

L'equipaggio che ha effettuato il primo collaudo all'afine dell'estate con voli vincolati, sulla base di un certificato sperimentale della FAA, è composto dal collaudatore capo Corky Belanger, un dirigibilista con 40 anni d'esperienza e qualificato su tutti i dirigibili esistenti, Goodyear, Skyship, WDL e Zeppelin, con come copilota il generale Raymond E. Johns, ex comandante dell'Air Mobility Command dell'USAF, che ha dichiarato: «Sono davvero ispirato dalla gente della Aeros che ha il coraggio di chiedere: perché no? La loro professionalità, competenza e spirito d'innovazione hanno il potenziale per cambiare dalle fon-



LA TIMES

Nella notte del 7 ottobre un pezzo del tetto del vecchio hangar di Tustin è crollato, danneggiando il dirigibile. Non ci sono stati feriti e il danno sembra riparabile.

damenta la logistica globale. L'impegno dell'azienda per una soluzione di trasporto migliore ci ha portato ad un'attesa eccitante nella storia dell'aviazione». Igor Pasternak completa il team come ingegnere di volo.

Il Dragon Dream ha una capacità di carico di unatonnellata e servirà per testare i parametri di volo e la controllabilità e per portare allo sviluppo del modello definitivo, chiamato ML866, che avrà dimensioni doppie e una capacità di carico di 66 tonnellate su distanze di 3.100 miglia nautiche (5.700 Km), ad una velocità massima di 120 nodi. Questo sarà lungo 169 metri, alto 36 metri e largo 54. Il passo successivo potrebbe essere l'ML868 con capacità di 250 tonnellate e autonomia di 7.000 miglia (12.900 Km) e infine un colossale ML86X da 500 tonnellate. La DARPA aveva lanciato il progetto Walrus per un dirigibile con capacità di 500-1.000 tonnellate e autonomia di 12.000 miglia nautiche (22.200) in sette giorni, il mezzo per portare e scaricare un'intera unità con i suoi mezzi, pronta a combattere in sei ore. L'idea sembra demenziale, dando al nemico sette giorni di tempo per far fuori con un solo razzo un'intera divisione di Marines, ed è stata sostituita dal programma HULA (Hybrid Ultra Large Aircraft), che ha visto proposte di aeronavi da parte di Lockheed (P-971) e Boeing (JHL-40 JHV), ma

Un Aeros A-40B Sky Dragon con una vistosa pubblicità.





Prove di volo vincolato sulla Tustin Marine Corps Air Station in California.

ENGLISH  SUMMARY

Aeroscraft:
the new airships

Igor Pasternak, born in the Ukraine, has established in the USA Aeros Corp, which is a leading company producing airships, aerostats and windmill generators. Now he has produced a radically new rigid airship, Dragon Dream, forerunner of airships that will transform the delivery of cargo to mines, wind farms and oil fields in remote areas.

The prototype fully rigid Aeroscraft airship produced by Aeros Corp has hovercraft landing gear and operates with a buoyancy system similar to that used by submarines. It recently received its experimental airworthiness certification from the FAA and began flight testing at MCAS Tustin, Calif. Aeros' prototype is 266 feet long and 97 feet wide. It is powered by three engines that provide both thrust and control (by swiveling), augmented at speed by aerodynamic control surfaces. First flights of the airship have been tethered, but untethered flights are expected to follow. The test vehicle is ultimately expected to carry loads up to 2,000 pounds.

The Aeroscraft is being developed to lift more than 65 tons of cargo and deliver it efficiently (if slowly) over 3,000 nautical miles. The US government has already funded the project to the tune of 35 million Dollars. Loading and (particularly) offloading 65 tons from an airship presents a buoyancy problem that Aeros believes it has resolved, thanks to a system the company calls COSH, or Control of Static Heaviness. COSH works by compressing the vehicle's lifting helium gas into the pressure tanks, making the gas heavier than air. The system allows the vehicle to alter its buoyancy without dumping expensive helium overboard. In theory, that system, complemented by the airships rotating engines, also means that the vehicle can takeoff and land on any suitable open area, and offload or load cargo without requiring extensive ground crew or gear.

The company announced the flight test crew for first flights of the airship. Chief test pilot will be 40-year airship veteran Corky Belanger, who has flown just about every airship available. The co-pilot is retired General Raymond Johns, former head of the Air Force Mobility Command. Aeros CEO Igor Pasternak will take on the duties of Flight Engineer.

con le attuali ristrettezze di bilancio questi programmi sembrano accantonati. Il Dipartimento della Difesa, la NASA e la DARPA seguono ancora il programma, col nome di Project Pelican, e a fine agosto hanno convalidato i collaudi dei sistemi ABL e COSH.

La previsione della Aeros è che un impiego militare dell'Aeroscraft è piuttosto remoto, ma gli impieghi civili sono una possibilità concreta, in missioni come il rifornimento a piattaforme petrolifere e il trasporto di container. Il problema da affrontare è quello di garantire al cliente l'affidabilità di un mezzo

inedito, anche se antico, che ha come vantaggi principali il decollo e l'atterraggio verticale, ossia la capacità di caricare e consegnare il suo carico esattamente nel posto voluto, per quanto remoto, di evitare la congestione dei trasporti terrestri e di promettere costi non superiori a un terzo di quelli del trasporto aereo tradizionale. Un dirigibile in oltre potrebbe portare soccorsi in caso di calamità anche dove le infrastrutture fossero danneggiate o assenti.

Il progetto dell'azienda è di realizzare 22 aeronavi nelle due configurazioni ed è gestire direttamente

te i dirigibili offrendoli in wet lease o in charter con offerta ACMI (aereo, equipaggio, manutenzione e assicurazione). Il noleggio di un dirigibile da 66 tonnellate potrebbe costare fra i 25 e i 30 milioni di dollari l'anno, quello da 250 tonnellate, forse 55 milioni. L'Aeros ha inoltre allo studio un suo sistema per la gestione del carico e dello scarico del merci.

Progetti avveniristici, ma altrettanto lo erano quelli di un altro Igor che arrivò negli Stati Uniti dalla Russia con la sua fantasia e la sua visione del futuro, Igor Sikorsky. ■



Una delle applicazioni ipotizzate per il dirigibile Aeroscraft.