



Il rilancio del dirigibile

Sono in corso vari programmi per un possibile impiego del "più leggero dell'aria", anche per i trasporti eccezionali

Il dirigibile esiste, come macchina volante a motore con equipaggio, da 165 anni ma con l'affermazione dell'aeroplano ha visto ridurre i suoi spazi. Tuttavia continua a suscitare interesse di progettisti e costruttori in quanto non richiede propulsori di grande potenza, ha un basso impatto ambientale, il costo d'esercizio è contenuto e l'autonomia è potenzialmente illimitata.

Gli aspetti negativi tuttavia sono tutt'altro che trascurabili e i maggiori sono l'impossibilità di ottenere velocità confrontabili con quelle degli aeroplani e la ristrettezza della "finestra meteorologica" entro la quale si può operare con sicurezza.

In questo contesto, nel mondo esistono mercati "di nicchia" nel turismo, pubblicità, esplorazioni scientifiche, indagini geologiche e nelle riprese aeree in cui i dirigibili trovano impiego. Gli estimatori di queste macchine, però, sono convinti che esistano spazi anche nel campo dei trasporti eccezionali, intendendo quelli di grossi carichi o quelli che hanno come punto di partenza o arrivo aree remote con scarse infrastrutture aeroportuali.

Oggi volano diversi dirigibili, più o meno convenzionali, ma sono in

corso di sviluppo macchine più sofisticate con soluzioni costruttive originali e dimensioni importanti; tra esse cinque o sei si possono ritenere promettenti.

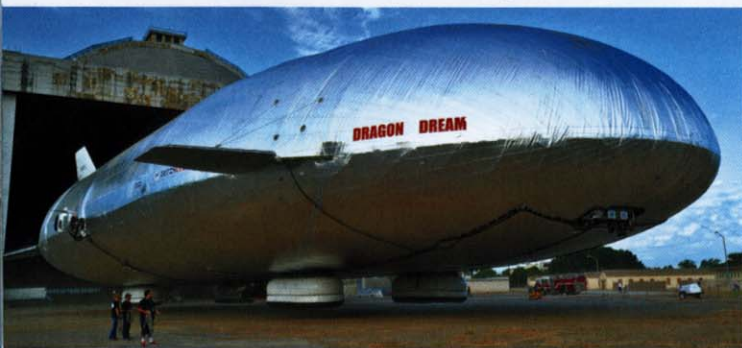
AEROS "DRAGON DREAM"

Nel 2005 la DARPA, agenzia del Pentagono, avviò il programma "Walrus" HULA (Hybrid Ultra Large Aircraft) per realizzare un aeromobile ibrido, più pesante dell'aria ma con portanza in parte generata da volumi di gas leggero. Il "Walrus" doveva poter trasportare almeno 500 tonnellate per 22.000 km. Nel 2008 fu deciso di realizzare un dimostratore di tecnologia con capacità analoga a quelle di un C-130 "Hercules" ma il progetto fu cancellato nel 2010. Lo stesso anno la californiana Aeros, che stava lavorando al programma, ottenne un finanziamento nel quadro del progetto "Pelican" e costruì il dimostratore di tecnologia "Dragon Dream", che fu pronto nel 2013. Questo grande aeromobile ibrido, lungo 81 m, aveva appena iniziato le prove statiche e alcuni brevi sollevamenti rimanendo vincolato a terra quando fu travolto dal crollo del tetto dello storico hangar per dirigibili della base

di Lakehurst, nel New Jersey; la vicenda ebbe uno strascico giudiziario poiché il costruttore chiese al Pentagono un risarcimento di 65 milioni di dollari. Al momento non si conosce lo stato del programma: se fosse proseguito, l'obiettivo sarebbe stato realizzare entro il 2020 una macchina con carico pagante di 66 t e velocità di 220 km/h.

FLYING WHALES LCA60T

È un programma francese che gode di finanziamenti pubblici e vede della partecipazione del gruppo cinese AVIC. Obiettivo è la creazione di un dirigibile cargo con una lunghezza di 150 m, una velocità di crociera di 100 km/h e un carico pagante di 60 t. Lo sviluppo ha avuto inizio nel 2012 e il primo volo di un prototipo dovrebbe avvenire nel 2019. Si tratterà di una macchina per lavoro aereo, unica tra quelle citate ad essere dotata di un sistema di verricelli per il sollevamento dei carichi e con capacità di trasporto di carichi esterni baricentrici (come gli elicotteri); il costo per ora di volo è stimato un quinto di quello di un elicottero pesante. Il suo impiego è previsto per attività di lavoro aereo e di gru volante.



Nella pagina accanto, sopra: l'inglese Hybrid Air Vehicle "Airlander 10" vola dal 17 agosto 2016 (ma è l'aggiornamento dell'HAV-204 che aveva già volato negli Stati Uniti il 7 agosto 2012); in basso, a sinistra: un'altra macchina volante che non passa inosservata è l'Aeros "Dragon Dream", nato da un programma della DARPA del 2005; a destra: delle proposte attualmente in corso di sviluppo in Francia una di quella con basi più solide sembra essere il Flying Whales LCA60T (nel disegno). Qui sotto, a sinistra: anticipazione del Lockheed Martin LMH-1; a destra: il prototipo dimostratore Lockheed Martin P-791. In fondo alla pagina, a sinistra: due progetti della russa RosAeroSystems (sopra un disegno dell'"Atlant 30" e sotto l'"Au-30"); a destra: l'XSTOL della canadese Solar Ship.



HYBRID AIR VEHICLES "AIRLANDER 10"

L'"Airlander 10" dell'inglese Hybrid Air Vehicles è già noto ai lettori (vedi *Aeronautica & Difesa* n. 360, ottobre 2016, a pag. 49); è un progetto nato per rispondere ad una specifica militare statunitense, la LEMV (Long Endurance Multi-Intelligence Vehicle) relativa ad un MALE (Medium Altitude, Long Range) senza equipaggio, destinato a missioni ISTAR, cioè essenzialmente ricognizione, con la possibilità di restare in aria per cinque giorni. Il programma aveva avuto vita breve e l'US Army aveva venduto il prototipo, che aveva volato per la prima volta a Lakehurst il 7 agosto 2012, alla ditta inglese interessata al suo rilancio. La Hybrid Air Vehicles ha ripristinato il dirigibile HAV-304 e lo ha ribattezzato "Airlander 10". Nella nuova forma è andato in volo il 17 agosto 2016, subendo un lieve incidente in atterraggio il 24 agosto. L'"Airlander 10" è lungo 92 m, ha una velocità di crociera di 80 km/h e può trasportare 10 t (o 48 passeggeri). Se il programma avrà un seguito l'obiettivo sarà la costruzione di un modello molto più grande, con 50 t di carico e una velocità di 148 km/h.

LOCKHEED MARTIN LMH-1

Le vicende dell'LMH-1 hanno seguito da vicino quelle dell'"Airlander 10". Infatti, il dimostratore tecnologico dell'LMH-1, cioè il P-791, era il secondo classificato nel concorso LEMV e aveva volato per la prima volta a Palmdale, in California, il 31 gennaio 2006. Lockheed Martin ha ritenuto di procedere da sola nel programma (il gruppo ha da decenni un ufficio tecnico che si occupa di dirigibili) e ha progettato l'LMH-1 per il quale è previsto un carico pagante di 21 t e una velocità di crociera di 111 km/h. L'LMH-1 è l'unico

dei pochissimi tipi ad avere ottenuto un ordine prima di aver volato. Infatti, la Straightline Aviation, che controlla tre compagnie dirigibilistiche che operano nel campo delle prospezioni geologiche minerarie, ne ha ordinati 12, il primo dei quali dovrà volare nel 2018.

ROS AEROSYSTEMS "ATLANT"

RosAeroSystems è un'azienda russa che da tempo opera nel campo dei dirigibili e ha avviato lo studio di un'aeronave rigida, il cui involucro ricorda la forma di un "lifting body" (aeromobile a fusoliera portante). È prevista una versione iniziale con capacità di carico di 16 t e velocità di 120 km/h, alla quale ne dovrebbe seguire una da 60 t e 138 km/h. Il primo volo del prototipo è previsto per il 2020.

SOLAR SHIP XSTOL

La canadese Solar Ship sta studiando, con poca risonanza mediatica, un aeromobile STOL che utilizza sia la portanza aerodinamica che quella "da galleggiamento" propria dei dirigibili. Ne sono stati sviluppati più modelli: un prototipo dimostratore,

re, indicato genericamente come Solar Ship XSTOL, con larghezza di 11 m; è andato distrutto il 29 agosto 2014 per un incidente in atterraggio causato da un errore del pilota. Recentemente ha volato il primo esemplare del "Caracal" con apertura alare di 20 e carico utile di 750 kg. Il "Chui", con propulsione elettrica e alimentazione fotovoltaica non ha avuto seguito. Sono poi previsti due modelli più grandi, il "Wolverine", con larghezza di 50 m e carico di 5.000 kg, e il gigantesco "Nanuk" da 100 m e con carico utile di 30.000 kg. Nessun dettaglio è stato fornito sulla propulsione. Recentemente il costruttore ha annunciato di aver ricevuto dalla compagnia africana Manat Freighters un ordine per due "Caracal" e due "Wolverine", da consegnare nel 2017 per impiego nell'Africa orientale e centrale.

Intorno all'idea del dirigibile e dell'aeromobile ibrido a doppia portanza c'è evidentemente fermento anche se i precedenti in questo campo fanno dubitare della possibilità di vedere serie costruttive numericamente importanti.

Nico Sgarlato

