

Steve Fossett È STATO IL PRIMO PILOTA A COMPIERE IL GIRO DEL MONDO DA SOLO IN MONGOLFIERA E SENZA SCALO

In volo senza combustibile



SkySpark. L'energia elettrica viene fornita da un sistema di batterie che garantiscono 75kW di potenza massima. Ma presto si passerà alle fuel cell all'idrogeno

UN AEREO TUTTO elettrico

DI MAURIZIO CHELI
Astronauta e pilota, è project leader del progetto SkySpark.



Quello dei velivoli leggeri è a oggi uno degli ambiti più interessanti dell'industria aeronautica. La sperimentazione e l'impiego di soluzioni tecnologiche innovative - in un contesto in cui i vincoli normativi sono meno stringenti - costituiscono un'opportunità di sviluppo per l'intero settore. Di-

giSky ha portato all'estremo questo concetto progettando e realizzando SkySpark, un nuovo modello di aeroplano che ha effettuato la sua prima comparsa in linea di volo nell'ambito dei World Air Games di Torino. Un velivolo ecologico interamente elettrico capace di raggiungere le stesse prestazioni di un aereo tradizionale a combustibile. Per ora l'energia elettrica viene fornita da un sistema di batterie che garantiscono 75kW di potenza massima (sufficiente, per fare un paragone, ad alimentare elettricamente più di venti appartamenti residenziali).

Ma presto si passerà alle fuel cell all'idrogeno, per le quali è già stato progettato e sviluppato l'apparato, attualmente è in fase di test presso i laboratori di Environment Park, sotto la supervisione del Politecnico. Uno degli obiettivi del progetto è infatti quello di stabilire una serie di primati mondiali (in termini di quota, velocità e tempo in volo) per un velivolo elettrico.

L'impatto innovativo di SkySpark è strettamente legato alle tecnologie utilizzate, tra le più promettenti per il futuro, come ad esempio l'utilizzo delle celle com-

bustibile e le batterie a polimeri. Ma anche il motore elettrico brushless progettato per impieghi aeronautici propulsivi, l'avionica di bordo completamente computerizzata, una plancia di comando con un'interfaccia visiva multimediale per la gestione del volo e dei suoi parametri.

Anche il modello di gestione del progetto si è dimostrato vincente perché ha coniugato l'apporto fondamentale del Politecnico di Torino (in ambito aerospaziale e in ambito elettrico), il contributo finanziario e tecnologico degli sponsor, i quali stanno otte-

nendo significative ricadute mediatiche e quello volontaristico dei tecnici specialisti che sono stati "contagiati" dalla passione per il volo che ha ispirato con il pilota Paolo Pari la genesi del progetto.

Per il momento, SkySpark ambisce a essere il primo aeroplano al mondo con pilota a bordo a effettuare un volo record con una catena propulsiva completamente elettrica e a esplorare l'utilizzo della generazione tramite celle a combustibile idrogeno gassoso in un ampio inviluppo di volo. Con l'idea che i risultati ottenuti possano aprire nuovi fronti di sviluppo tecnologico non solo nel settore aeronautico nel suo complesso, ma anche in altri ambiti, come ad esempio i trasporti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA
www.cotec.it

> Zurigo > prototipo > Solar Impulse

LUNGHE ALI PER UN VOLO A PROPULSIONE SOLARE

Entri nell'hangar del piccolo aeroporto di Duebendorf, nei pressi di Zurigo e vedi due ali lunghissime, che fanno da cornice a una piccola fusoliera. Per Solar Impulse, il primo aereo a propulsione solare, non ci si aspetta un'apertura alare di 63,4 metri, come un Airbus A340. Sulle ali sono poste le 12 mila cellule che devono catturare l'energia. Il velivolo pesa 1.600 chili, quanto un'auto di taglia media. È realizzato in fibre di carbonio, perché al primo tentativo non si può chiedere all'energia solare di spingere un aereo troppo pesante, anche se secondo i pionieri di Duebendorf un giorno non troppo lontano si potrà arrivare a grandi vettori alimentati interamente dai raggi del sole.

Bertrand Piccard e André Borschberg sono le anime del progetto. Il primo è l'erede di una dinastia di avventurosi, autore del giro del mondo in pallone nel 1999. Borschberg, ingegnere, è il co-pilota, il braccio destro. I due lavorano a Solar Impulse dal 2003, con un'equipe di 70 persone. Le celle alimenteranno quattro motori elettrici con una potenza massima di 10 cavalli ciascuno e caricheranno, di giorno, le batterie di litio-polimero da 400 chili, che con-



Solar Impulse. Il primo aereo a propulsione solare ha un'apertura alare di 63,4 metri come un Airbus A340. Sulle ali sono poste le 12 mila celle che devono catturare l'energia. Il velivolo, in fibre di carbonio, pesa 1.600 chili, come un'auto di taglia media

sentiranno di volare anche di notte.

L'Hb-Sia deve dimostrare la possibilità di un volo completo sino a 36 ore. I primi voli brevi saranno effettuati entro la fine anno a Duebendorf e poi a Payenne, nel Canton Vaud; il primo volo notturno nel 2010. Se tutto andrà bene, sarà realizzato un secondo aereo, l'Hb-Sib, con il quale Piccard vuole fare il giro del mondo in cinque tappe da cinque giorni ciascuna, nel 2012. La velocità di volo prevista oscilla tra 35 e 70 chilometri orari.

«Leri era un sogno, oggi un aereo,

domani sarà un ambasciatore delle energie rinnovabili - ha affermato Piccard -. Se tutto questo si può fare per un aereo perché non si potrebbe fare per un'auto, un computer, il riscaldamento?». Piccard è riuscito a mobilitare sponsor tra cui Sovay, Deutsche Bank, Omega (gruppo Swatch). Il budget del progetto è 70 milioni di euro. Piccard vuole allargare la platea dei sostenitori, con un finanziamento aperto, con quote da 35 euro a 6.650 euro.

Lino Terlizi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

> carburanti > tecnologie > monitoraggio

PIATTAFORMA ANTI-EMISSIONI

Quando la Commissione europea ha chiesto alle compagnie aeree informazioni sulle emissioni di Co₂, Sita ha iniziato a studiare una piattaforma capace di fornire dati precisi attraverso sistemi di acquisizione, analisi e aggregazione. La soluzione Aircraft emission management consente di mettersi in regola con lo schema europeo di scambio di quote Co₂ (Ets, Emission trading scheme) ed è già impiegata da quattro compagnie con sede in Medio Oriente, Stati Uniti ed Europa. Inoltre l'Aaco che raggruppa i vettori dei Paesi arabi ha raccomandato l'utilizzo del software Air emission management a tutti i suoi soci.

«Il rilevamento dei dati di consumo ed emissioni è solo il primo passo - spiega Francesco Violante, amministratore delegato di Sita, società di information technology e servizi di comunicazione all'industria del trasporto aereo -, la nostra strategia è orientata ad aiutare le compagnie a ottimizzare l'impiego di carburanti attraverso, per esempio il miglioramento dei piani di volo».

Secondo Violante il futuro del trasporto aereo sarà: «Passeggeri digitali, aeroporti digitali, aeroplani digitali. Nel 2009 le compagnie registreranno una perdita di 9 miliardi di dollari

a causa del rallentamento dell'economia. È fondamentale accelerare l'adozione di tecnologie che aiutano a ridurre i costi». Questa rivoluzione che porta alla realizzazione dell'aeroporto automatico è frutto sia della disponibilità di tecnologie ma anche della nuova mentalità dei viaggiatori che hanno familiarità con gli strumenti e facilmente usano, per esempio, il biglietto elettronico e la carta di imbarco sotto forma di codice visualizzato sullo schermo del telefono cellulare. In tale scenario si innestano i sistemi che consentono di utilizzare il telefonino a bordo che in tal modo diventa terminale non solo per le conversazioni ma anche, per esempio, per pagare i beni acquistati a bordo o per ottenere in tempo reale le informazioni sulle coincidenze.

Già oggi alcune aerolinee stanno sperimentando l'uso del cellulare a bordo e, prevede Sita, se neaggeranno presto molte altre entro fine anno quando il servizio sarà ampiamente disponibile anche perché rappresenta una nuova fonte di fatturato. Tanto che si sta lavorando alla definizione di accordi di roaming.

Emil Abrascid
emil@abrascid.com

© RIPRODUZIONE RISERVATA