Nella storia dell'aviazione commerciale l'idrogeno è tristemente associato alla sciagura del dirigibile Hindemburg, lo Zeppelin andato a fuoco il 6 maggio del 1937 durante la manovra di attracco al pilone della stazione aeronavale di Lakehurst, nel New Jersey; un disastro che fu radiotrasmesso in diretta, e immortalato da decine di foto e cinegiornali.

A distanza di oltre 80 anni l'idrogeno si affaccia ancora sulla scena del trasporto aereo, solo che stavolta non servirebbe più al sostentamento di un mezzo aereo, ma alla sua propulsione. Un progetto che si aggiunge ai tanti (alcuni dei quali abbiamo già esaminato) che mirano a trovare fonti alternative al petrolio per il trasporto aereo.

La società franco-singaporeana HES, con esperienza nella produzione di sistemi di propulsione a celle a combustibile per veicoli militari senza pilota, ha svelato infatti i piani per lo sviluppo di un aereo a quattro posti che combina le celle a combustibile a idrogeno con una propulsione elettrica distribuita su 14 unità che dovrebbe, a detta dei progettisti, garantire al velivolo una autonomia di 500 km (se rifornito con idrogeno gassoso) che potrebbe addirittura decuplicarsi usando l'idrogeno liquido.

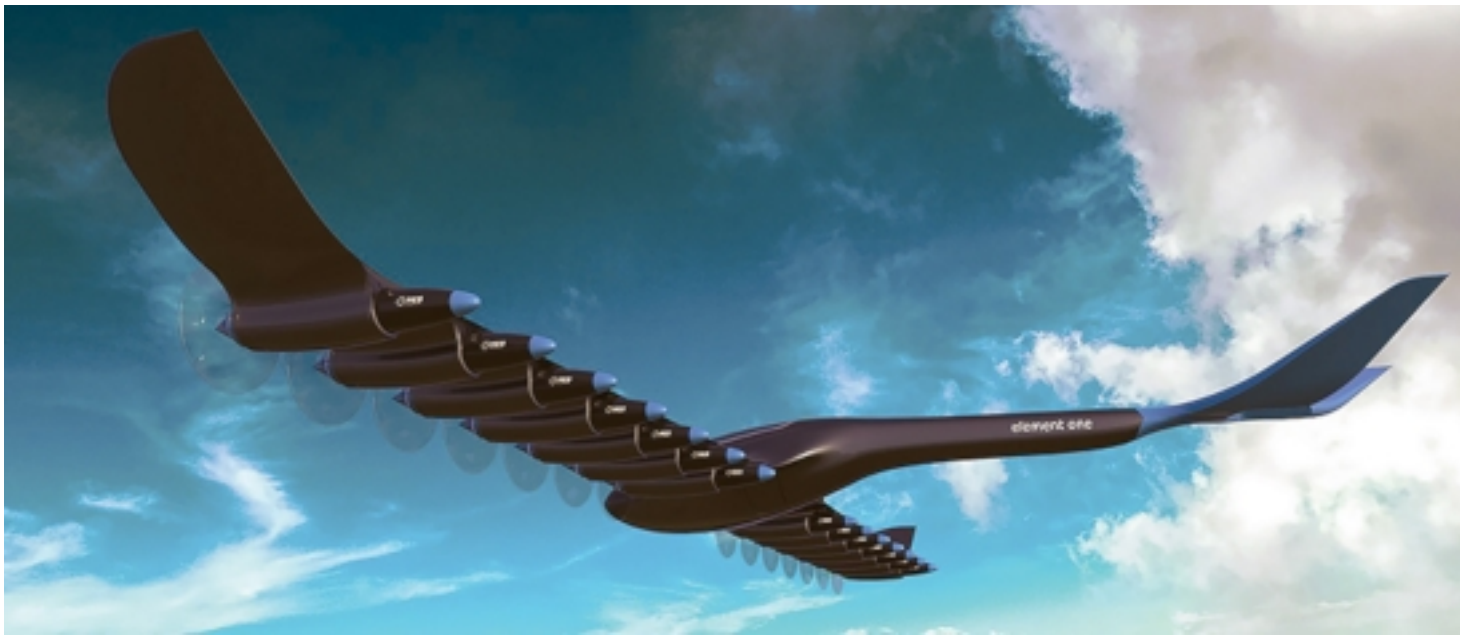
L'Element One (questo il nome del progetto) è equipaggiato con 14 moduli sostituibili, ognuno dei quali ha al suo interno un serbatoio e una *fuel cell*, da montare direttamente dietro al motore elettrico e relativa elica. Questa soluzione consentirebbe di facilitare le operazioni di rifornimento, che verrebbero condotte semplicemente sostituendo, con l'utilizzo di un veicolo automatizzato, i moduli esauriti con altri carichi di idrogeno.

Per la ricarica dei serbatoi vuoti sono previsti impianti di produzione di idrogeno dedicati in loco, per evitare i problemi di stoccaggio a lungo termine, già incontrati da BMW durante lo sviluppo della sua automobile a idrogeno. Il concetto di modulo intercambiabile, combinato con il rifornimento automatico, dovrebbe ridurre al minimo il tempo tra la produzione e il consumo dell'idrogeno.

Inoltre, nello scenario ipotizzato da HES, la produzione di idrogeno in loco sarebbe alimentata da energia rinnovabile proveniente da parchi eolici o parchi solari adiacenti agli aeroporti, con emissioni di carbonio dunque azzerate.

HES sostiene inoltre che la suddivisione della propulsione garantisce anche una iper-ridondanza di sicurezza, perché come afferma il suo manager Taras Wankewycz "...con 14 motori elettrici alloggiati in gondole sotto le ali, se uno va in avaria ce ne restano comunque altri 13."

Un discorso che può apparire sensato, ma che nasconde in realtà quelli che sono i limiti più grossi di questo sistema, e cioè la bassa potenza che si può ricavare da ognuno dei singoli moduli e l'ingombro dei moduli stessi.



Basta infatti dare un’occhiata ai disegni del primo prototipo, destinato a trasportare in totale 4 persone, pilota compreso, per rendersi conto che una soluzione del genere è ben lungi dal poter essere applicata al trasporto pubblico di passeggeri, sia pure a livello regionale: la linea del modello è slanciata e accattivante, ma riuscite a immaginare le dimensioni di un “uccello” del genere se volessimo fargli trasportare anche solo 40 persone?

Nell’immediato, questo tipo di soluzione potrebbe forse avere un mercato nel campo del taxi aereo intra-urbano, volando tra piccoli aeroporti di campagna o verso gli aeroporti secondari delle grandi città. E, naturalmente, tra gli amanti del volo sportivo e da diporto. Ammesso e non concesso che in questo genere di operazioni sia giustificato il costo degli impianti di produzione e rifornimento dell’idrogeno.

Comunque sia, Wankewycz afferma che HES mira a far volare il primo prototipo nel 2025.

(8 dicembre 2018)