



## Dalla Francia il programma di studio Onera "Nova"

### Una ricerca aerodinamica sui plurimotori da trasporto del 2025

In Francia, l'Onera (Office National d'Etudes et de Recherches Aéronautiques), nel quadro del programma "Carnot" (da Lazare Carnot, fisico vissuto dal 1753 al 1823 ed autore di ricerche sulla termodinamica) finanziato dall'Agence Nationale de la Recherche, sta studiando le possibili configurazioni per gli aerei da trasporto dopo il 2025.

L'obiettivo è l'identificazione di un'architettura che consenta di progredire nella riduzione del consumo specifico e delle emissioni in-

quinati dei grandi aerei da trasporto commerciale e, potenzialmente, di quelli da trasporto strategico e delle aerocisterne per il rifornimento in volo, non escludendo possibili applicazioni anche a progetti di bombardieri, per i quali uno degli aspetti primari è rappresentato dall'autonomia.

L'Onera ha messo alla guida del programma l'ing. Ludovic Wart ed ha chiamato lo studio "Nova" (per Nextgen Onera Versatile Aircraft).

Il "Nova" ipotizza una macchina grosso modo della classe dell'Airbus A321-200 Long Range e del Boeing 767 e ha ipotizzato quattro differenti configurazioni; non è disponibile un dettaglio di tutti questi disegni (che sono tuttora in evoluzione) e ne esiste anche uno, apparentemente un quinto, sul quale l'Onera è stata ancora più avara di notizie ma che, da quanto si desume dalle "vues d'artiste", sembra essere un drone, privo di posto di pilotaggio.

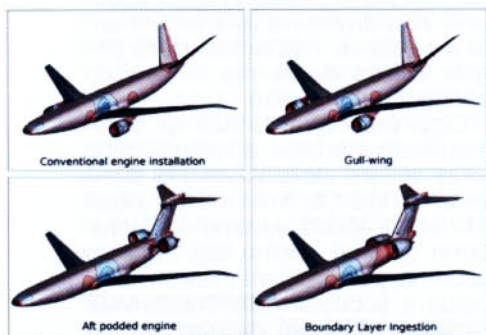
Per la propulsione sono stati considerati dei turboreattori a doppio flusso, di tipo geared fan ad altissimo rapporto di diluizione (16:1 anziché il tetto massimo di 12:1 dei motori di progetto corrente), e sono state ipotizzate gondole subalari e l'installazione caudale. Sono stati valutati anche motori in gondole "superalari" (come nel caso del VFW 614 o dell'"Honda Jet") ma non sembra che questa formula sia stata portata avanti. Per le varianti con gondole dei motori tradizionali è stato previsto che la ventola frontale sia inclinata di 5° verso l'alto, con vantaggi nella riduzione del rumore al suolo. L'ala può avere diedro positivo costante o, con l'obiettivo di ridurre l'altezza delle gambe del carrello, un diedro più marcato alla radice (con un'architettura a "quasi-gabbiano"). Come standard sono state previste winglets orientate verso il basso, soluzione che secondo i progettisti offre migliori caratteristiche strutturali. Infine sono

stati disegnati impennaggi a farfalla, che richiedono maggiore complessità nella programmazione dei comandi di volo fly-by-wire, e di tipo classico, con l'ormai universale piano verticale a freccia a corda costante e piano orizzontale a T. Un ulteriore aspetto rilevante dell'ala è il suo allungamento, pari a 13 mentre (quello dell'A321-200 è di 9,5).

Anche il disegno della fusoliera è inconsueto e si ispira al D8 del Massachusetts Institute of Technology che, nonostante la cabina cilindrica offra vantaggi costruttivi in rapporto a pressurizzazione e depressurizzazione, ha una sezione piuttosto schiacciata, con arredamento interno a tre corridoi e lunghezza totale proporzionalmente inferiore.

Difficile dire se i futuri aerei da trasporto saranno realmente così, anche perché il 2025 è un orizzonte temporale alquanto ravvicinato (e, infatti, i comunicati più recenti parlano di 2025-2035), ma è possibile che i progetti di nuova generazione incorporino almeno qualcuna delle caratteristiche del programma "Nova".

Liberatore Foscolo



**In alto: l'Onera (Office National d'Etudes et de Recherches Aéronautiques), cioè l'agenzia francese per le ricerche aeronautiche, ha rilasciato questa anticipazione di una delle formule studiate dalla squadra di progettisti e ricercatori dell'ing. Ludovic Wart che prefigura un plurimotore altamente efficiente che potrebbe essere alla base di progetti da sviluppare attorno al 2030. A sinistra, dall'alto: le quattro configurazioni principali elaborate nell'ambito del programma "Nova"; questa variante potrebbe essere anche "unmanned"; i "geared fans" UHBP (ad altissimo rapporto di diluizione) posti in coda.**