

NASCITA, VITA, FINE di un AEROPLANO

Il ruolo dell'ingegnere

(A cura di Michele Priolo)

I programmi aeronautici vivono un'esistenza che supera spesso 50 anni dal momento della prima concezione. L'ingegnere svolge un ruolo fondamentale in tutto il ciclo di attività che vengono svolte in questo periodo, che lo vede protagonista tra l'altro nella definizione della configurazione, nella progettazione, nelle prove di certificazione e qualificazione, nella industrializzazione, nel post vendita.

L'ingegnere sviluppa i fondamenti del progetto che sono l'aerodinamica, il dimensionamento delle strutture e la loro architettura, i calcoli dei carichi e di fatica, i fenomeni aeroelastici, la stabilità e il controllo, la motorizzazione, tutti i sistemi (elettrico, idraulico, carrello, condizionamento, comunicazioni ecc.) Nel corso degli ultimi anni hanno avuto uno sviluppo imprevedibile tutti i componenti avionici richiedendo specializzazioni (ingegneria elettronica, informatica) che fino a pochi lustri addietro erano marginali.

L'ingegnere resta il principale interlocutore con le autorità di certificazione (EASA, FAA ecc.) e qualificazione (Cliente Militare e/o Civile) e risponde della qualità e dei risultati delle prove a terra e in volo.

L'ingegnere progetta hangar, infrastrutture per l'assemblaggio del velivolo, i mezzi e i piani per il trasporto via aerea, marina, terrestre degli insiemi costruiti in stabilimenti diversi.

L'ingegnere progetta il product support generando criteri e mezzi di manutenzione tesi alla sicurezza e alla disponibilità degli aeroplani.

Il rispetto di migliaia di requisiti, il coordinamento delle discipline tecniche con quelle costruttive, l'interfaccia con il cliente, necessitano la supervisione e l'autorizzazione di una figura al di sopra delle parti, che non è uno specialista ma è la figura più rappresentativa del programma nei confronti del management aziendale e del mondo esterno. La figura derivata dalle esperienze in USA è il "PROGRAMME MANAGER" del programma.

L'autore descrive le complessità di un programma aeronautico, e le esperienze vissute in Alenia/Aeritalia con la responsabilità di P.M. sui programmi ATR, G222/C27 e in Airbus Military sul programma A400M.

Presenta una rassegna di velivoli civili e trasporto militari oggi attivi, indica le prospettive nei prossimi 30 anni condizionati dalla necessità di ridurre le contaminazioni e i costi operativi. Si avvale di testimonianze dei principali costruttori aeronauti occidentali e di ricercatori di università di avanguardia.