

più robusto l'aereo, si costruisce la sua ossatura in metallo, rivestendola anche con fogli di alluminio. In alcuni casi si utilizzano ancora solo legno e compensato con motori sia ad elica sia a reazione. L'aumento della velocità a Mach2 e Mach3 richiede materiali più resistenti al calore dovuto all'attrito dell'aria, come l'acciaio in leghe, e nuovi metalli oltre il titanio.

Col progredire della ricerca nel campo della chimica, si utilizzano le fibre di carbonio con fibre di vetro e resine epossidiche, dando inizio alla costruzione in composito, più veloce, resistente e leggero.

Gli aerei da caccia sono costruiti in poche sezioni particolari poi assemblate, mentre i grandi aerei passeggeri e da trasporto sono costruiti con 3-4

enormi tubi di materiale composito, che viene usato anche per le ali rendendole più resistenti e flessibili (oscillano in volo fino a 2-3 metri)



AVIONICA E FLY BY WYRE

Al giorno d'oggi si può far volare di tutto con l'aiuto di 4 computer che si controllano a vicenda e autogovernano anche il volo. Così alleggeriscono il lavoro dei piloti compiendo in automatico le manovre nei momenti più particolari.

I programmi dei computer nei caccia sono in grado di tracciare 6-8 bersagli anche distanti 150-200 Km con successivo lancio di missili aria-aria con guida laser e fotoottica con telericonoscimento per colpire con precisione l'obiettivo.



I piloti dispongono di caschi di ultima generazione, che proiettano i dati di volo sulla visiera e anche una visione a 360° con allarme anti missili.



Museo della Scrittura Meccanica
Bra Servizi - corso Monviso 25
BRA (CN)



Orari museo

Lun/ven 8.30 - 12.30 - 14.00 - 18.30
Sabato 8.30 - 12.30
Sabato pomeriggio e Domenica su prenotazione

Tel. +39 0172 412507
Cell +39 393 9108653

www.typewriterstory.com
www.braservizi.com

CITTA' DI BRA

I CENTO AEREI DI MAP

Mostra di modelli aerei di Marzio Avalle

AL MUSEO DELLA SCRITTURA MECCANICA

Dal 4 dicembre al 9 gennaio

LA PASSIONE PER I MODELLI

Erano gli anni 1943- 45, durante la seconda guerra mondiale, quando mio cugino Luciano, pilota da caccia veniva a trovarmi durante le licenze.

Mi raccontava le sue appassionanti avventure di volo, ma ciò che mi inorgogliava era che sul cruscotto del suo aereo, come porta fortuna, avesse la mia foto. Nell'innocenza della mia infanzia, coinvolto dalla passione per l'aereo, mi misi a costruire modellini di aerei con fili di ferro, tela e legno.

Cresciuto, anni dopo passai i concorsi di ammissione all'Accademia aeronautica di Nisida (Napoli) che, per questioni famigliari, non potei frequentare.

Tuttavia, prestai il servizio militare all'idroscalo di Vigna di Valle, sul lago di Bracciano, e al centro di controllo aereo alla base radar di Capo Mele (Andora), con la mansione di controllore del traffico aereo e di guida del soccorso aereo in mare.

In seguito negli anni Sessanta, sposato, con prole e impegnato nel lavoro, nei pochi momenti di svago mi sono dedicato alla costruzione di modellini in plastica dei kit di montaggio.

Giunto alla pensione mi sono finalmente dedicato alla mia passione, ma poichè la pratica di assemblaggio era troppo facile, quindi noiosa, decisi di costruire, partendo da zero, i modellini degli aerei che più mi interessavano.

Così inizia la mia attività di costruttore di modellini: scarico da Internet e stampo i disegni degli aerei, li riduco in scala 1:72, per poi applicarli sul Forex (polistirolo ad alta densità). La procedura seguente è affidata ad un paziente, certosino lavoro di lime, carta vetro, fresette, scalpelli, stucco, vernici, adesivi, ecc...

Inoltre, dagli anni Duemila, visitati per passione molti musei di basi aeree negli Usa, mi sono ispirato riproducendo i modelli che più mi avevano colpito.

Quando nel 2017 il mio amico Loris Crudeli mi ha iniziato all'uso della stampante 3D, non mi è parso vero di avere un mezzo per costruire aerei in modo tecnicamente perfetto.

Ecco in cosa consiste la procedura: scaricati i disegni degli aerei e ridotti in scala 1:/72, se ne selezionano i vari elementi che vengono progettati in Cad



(Programma di disegno tridimensionale) e dopo passati alla stampante 3D che realizza un pezzo alla volta. Dopo l'assemblaggio dei pezzi dell'aereo, c'è la parte di finitura, molto accurata, con stucco, vernici e adesivi (marchi e decori).

Ecco come sono nati i modellini costruiti con stampa 3D. Poiché l'inventiva non mi manca, sto disegnando una nuova serie di modelli usciti dalla mia fantasia.

Certo, sono un po' particolari, tuttavia, mi ingegno per rispettare il più possibile l'aerodinamica e l'architettura del velivolo, per renderli più credibili.

Sul soffitto di casa nostra abbiamo un aeroporto - dice mia moglie Fiorella - in effetti ci sono appesi, per salvarli dai gatti di casa, quasi 140 modellini.



Marzio Avalle, detto Map.

IL MONDO DELL'AEREO

La storia dell'aereo inizia dai fratelli pionieri Wilbur Wright (Millville, 16 aprile 1867- Dayton, 30 maggio 1912) e Orville Wright (Dayton, 19 agosto 1871- Dayton, 30 gennaio 1948), importanti ingegneri e inventori statunitensi. E arriva al Saturno 5, il supermissile che per 6 volte portò l'uomo sulla Luna.

All'inizio i primi aerei furono costruiti in legno, tubi di metallo, tela e tranti in acciaio, e l'aerodinamica era sconosciuta.

La difficoltà ai tempi dei fratelli Wright era fare volare mezzi pesanti, poiché non esistevano motori leggeri. In seguito, con motori più leggeri e potenti, si poterono

costruire mezzi più pesanti e di metallo. Le due guerre mondiali

incrementarono la ricerca e l'evoluzione di tutti i componenti degli aerei e delle armi. Il limite della velocità negli aerei ad elica, era che questa oltre i 700/800 kmh perdeva la resa. Dalla scoperta dei motori a reazione con l'aumento



della velocità, abbandonati quelli ad elica, il reattore divenne lo standard.

La velocità, di conseguenza, richiede una nuova architettura dell'aereo: le ali diventano a freccia al fine di aumentarne l'aerodinamica.

La maggiore potenza aumenta il peso, le dimensioni, l'elettronica e favorisce la manovrabilità del velivolo. Grazie all'evoluzione tecnologica nascono gli aerei "stealth" e quelli di "superiorità aerea."

L'aviazione civile segue, di pari passo, l'evoluzione nei materiali e nei motori.

PARLANDO DI MOTORI

I primi motori erano di derivazione automobilistica, quindi, poco potenti, pesanti e raffreddati a liquido. In seguito si sperimentano i motori radiali con 1-2-3 bancali di pistoni, che ne aumentano la potenza, sono più grandi, raffreddati ad aria, col vantaggio di essere più semplici da costruire e mantenere.

Attraverso le nuove tecniche tornano i motori "in linea", raffreddati a liquido, col vantaggio di essere più leggeri, snelli e di grande potenza.

L'evoluzione del motore a reazione, con le sue enormi potenze, combinate con "statoattori" consentono voli ad alta quota.

In seguito nasce anche il "turbofan" più potente e più green.

Poi c'è l'avvento dei motori a razzo, con nuovi potenti carburanti, che raggiungono velocità di 7.000 Km/h e quote di 100.000 metri.

Col motore a razzo nasce il missile intercontinentale e si raggiunge la stratosfera, e poi, col Saturno 5 si arriva sulla Luna.

COSTRUZIONE E MATERIALI

I primi aerei furono costruiti in legno e tela (i fratelli Wilbur e Orville Wright) dotati di un piccolo motore per un solo passeggero.

In seguito si aggiungono legno compensato e anche qualche elemento in metallo finché, per rendere

