

# **QUARTO CONVEGNO DI TECNICA AERO MODELLISTICA**



**30 Gennaio 2000**

Milano, Via Aselli 6 (sede FIAM)

## Un saluto ai partecipanti

Nel mentre dò il benvenuto a tutti i partecipanti a questo 4° Convegno di Tecnica Aeromodellistica voglio ringraziare tutti i relatori per aver messo a disposizione di tutti noi le loro straordinarie conoscenze.

Quando parlo di conquiste non posso dimenticare che, giovane studente di meccanica, mi sono avvicinato, oltre 60 addietro, al mondo aero modellistico con tanti timori ma anche con tanta voglia di fare e di veder librarsi libero nell'aria l'oggetto da me prodotto.

All'epoca, le informazioni erano veramente poche, i materiali, anche i più semplici, di difficile acquisizione, le delusioni dietro l'angolo, ma la grande passione per il volo ed un intenso gusto per la libertà che mi provenivano dal più interno anfratto del cuore mi hanno spinto per



diverso tempo ad insistere in questo affascinante mondo.

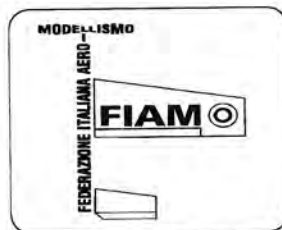
La necessità di lavorare ed una guerra distruttiva mi hanno poi costretto ad abbandonare quel mondo che già era di Stefano Frati, di Luciano Nustrini e di

Gustavo Clerici e molti altri con i quali ho avuto la fortuna di condividere la stessa passione, costruendo e facendo volare modelli a volo libero.

Ed è in particolare a Gustavo Clerici, questo grande appassionato di modellismo che si vede a sinistra di spalle e con uno splendido modello a volo libero nella foto cortesemente fornitaci dal figlio Alessandro, che voglio rivolgere un pensiero ed un profondo ringraziamento per aver universalizzato la conoscenza attraverso la Sua azienda, la MOVO, di questo meraviglioso mondo sofisticato, tecnico e difficile ma tremendamente affascinante.

Se convivo ancora oggi con il rammarico di aver dovuto abbandonare anzitempo quell'ambiente, ho però una grande consapevolezza: non ho mai smesso di applicare nelle fatiche quotidiane legate alla mia attività di industriale quegli insegnamenti e quelle stupende caratteristiche proprie dell'aero modellista e che fanno di un individuo un vero uomo.

**Luigi Giovenzana**



Federazione  
Italiana  
Aero  
Modellismo

*"per lo sviluppo sportivo, sociale e culturale  
dell'aero modellismo"*

Allorchè sono stato chiamato ad introdurre argomenti altamente tecnici e specializzati come possono essere quelli trattati in questo 4° Convegno non posso fare a meno di effettuare una veloce restrospezione su come si è dipanato l'aero modellismo in Italia in questi ultimi cinquanta anni.

La seconda guerra mondiale, pur con tutta la sua drammaticità, ha permesso agli appassionati di modelli volanti l'impiego su larga scala del legno di balsa che gli americani usavano nei loro zatteroni, poi abbandonati in numero assai cospicuo in Italia dopo la fine del conflitto.

Ciò ha permesso, oltre alle mutate condizioni economiche ed al desiderio di conoscenza, il grande sviluppo di questa attività che attraverso i modelli a volo libero è divenuta una vera e propria arte.

Specialissimi conoscitori delle leggi aerodinamiche, grandi progettisti, finissimi ricercatori di materiali sempre più sofisticati, questi innamorati del volo facevano a gara tra di loro, in numero sempre più crescente, per far librare nell'aria gioielli di pura tecnica aero modellistica.

Successivamente, sempre dagli USA fu importato un sistema di comando e motori a scoppio miniaturizzati che permettevano ad aero modelli assai diversi da quelli a volo libero ma un poco più vicini alla realtà, di volare su di un piano e di effettuare evoluzioni sempre più ardite.

Ma il Volo Vincolato Circolare, pur con la sua spettacolarità, dava purtroppo il via ad una involuzione tecnica che comportava la rarefazione di cognizioni tecniche e progettuali che, se non conosciute compiutamente, avrebbero causato nei modelli a volo libero il loro non volare.

Con l'avvento del radiocomando poi si rafforzava questa involuzione che se per un verso allargava gli orizzonti operativi, dall'altro riduceva quello coscitivo dell'appassionato che diveniva quindi sempre meno progettista e meno costruttore per ritrovarsi vieppiù un assemblatore ed un "pilota" seppur più ardito e spettacolare.

Se penso poi al prossimo millennio non posso non raffigurarmi che la virtualità, o meglio la finzione, cercherà di soppiantare definitivamente quelle caratteristiche tangibili ed umane che hanno permesso a tanti appassionati di diventare aero modellisti nel senso più vero del termine e di godere delle proprie opere nate dalle loro menti e dalle loro mani.

Questo 4° Convegno con i suoi eccelsi contenuti non solo vuol costituire quindi un raffronto tecnico tra gli attuali esponenti di maggior spicco, depositari di una scienza che va via via scomparendo, ma altresì un aggiornamento di cultura aero modellistica se non aeronautica che, reiterato nel tempo attraverso la FIAM, dovrà costituire una memoria storica ed una guida insostituibile per le future generazioni di aero modellisti.

Adolfo Peracchi



Federazione  
Italiana  
Aero  
Modellismo

*"per lo sviluppo sportivo, sociale e culturale  
dell'aero modellismo"*

## **4° Convegno di tecnica aero modellistica**

### **Comitato Tecnico**

Filippo Surace (Presidente)  
Tullio Argentini  
Giorgio Callegari  
Bruno Murari  
Sergio Rossani

### **Comitato Organizzatore**

Luigi Giovenzana (Presidente Onorario)  
Giorgio Baracchi (Presidente)  
Massimo Semoli  
Luigi Sellitto

### **Moderatore**

Bruno Murari

### **Coordinatore del Convegno**

Giorgio Baracchi

## INTRODUZIONE

Già nel 1990 era evidente che la classe Volo Libero (Fai F1) era in via di estinzione; i soci del Club Nike di Milano, nell'intento di rivitalizzare la classe F1, decisero di organizzare un Convegno Tecnico destinato a divulgare novità, approfondire problemi e quant'altro fosse utile a migliorare le conoscenze degli appassionati di VL; fra molti dubbi e timori il 1° Convegno ebbe luogo nel 1992 e, visto l'interesse che aveva suscitato, venne ripetuto nel 1994 e nel 1997.

I tre volumi che raccolgono le memorie presentate e discusse durante i convegni rappresentano già un notevole bagaglio di informazioni utili per gli appassionati.

I primi due convegni vennero dedicati solo al Volo Libero; in seguito, riconoscendo che l'interesse era troppo circoscritto, gli argomenti da trattare vennero estesi, dal 3° convegno in poi, anche alle classi telecomandate VCC ed RC; purtroppo per queste classi l'interesse è stato quasi nullo se si tiene conto che l'unica memoria specialistica RC si è avuta solo al presente convegno.

Data la scarsità di risorse umane e finanziarie, i primi 3 convegni vennero organizzati con l'appoggio finanziario/organizzativo rispettivamente dell' AeCI e, dell' AeC di Piacenza; date le vicissitudini associative di quest'ultimo AeC e la crisi finanziaria dell' AeCI, avevamo deciso di abbandonare l'iniziativa anche perché il contributo AeC relativo al 3° convegno non ci è mai pervenuto.

Spinti dalle richieste di coloro che avevano trovato utili questi convegni, abbiamo deciso, come Nike, di prepararci ad organizzare il 4° convegno chiedendo l'appoggio della FIAM che resta pur sempre la più rappresentativa federazione aeromodellistica nazionale.

Questa Federazione, fedele ai dettami del proprio statuto, non solo ha accettato di fornirci l'aiuto necessario, ma ha messo a disposizione tutti i propri mezzi per ottenere un buon esito dell'iniziativa.

Se quindi oggi ci troviamo qui a dissertare su quello che è il nostro "virus" (i vocaboli sport o hobby sono troppo limitativi) è merito soprattutto della FIAM che ringraziamo di tutto cuore; un ringraziamento va anche a quei pochi volenterosi che si sono assunti l'onere più che l'onore di fare i relatori rubando il tempo ad altre attività per fornirci il materiale necessario; un ringraziamento infine anche a quelli che si sono sobbarcati i disagi e le levatacce e, perché no, gli oneri finanziari, per essere qui presenti ad ascoltarci e disquisire su questioni aeromodellistiche.

Il Comitato Organizzatore



Federazione  
Italiana  
Aero  
Modellismo

*"per lo sviluppo sportivo, sociale e culturale  
dell'aero modellismo"*

### **Indice delle memorie tecniche** **IV° CONVEGNO**

- **Alessandro Mossa**  
Ultimi anni di evoluzione degli alianti elettrici FAI F5B  
(pag.5 usque 37)
- **Ettore Vasquez**  
Calcolo delle caratteristiche aerodinamiche dei profili a basso numero di Reynold  
(pag.38 usque 73)
- **Sergio Rossani**  
Riduttori epicicloidali per aero modelli  
(pag.74 usque 83)
- **Giorgio Callegari**  
Considerazioni sul progetto aerodinamico dell'ala di un modello ad elastico F1B  
(pag. 84 usque 102)
- **Alessandro Benini**  
Considerazioni ed esperienze di volo libero elettrico  
(pag.103 usque127)
- **Danilo Barbieri**  
Modello elettrico categoria E30  
(pag.128 usque 142)
- **Claudio Campanella**  
Modelli a CO2 categoria F1K  
(pag.143 usque 155)
- **Filippo Surace**  
Considerazioni sul progetto di un aero modello da velocità ad elastico con traiettoria balistica  
(pag.156 usque 181)
- **Giorgio Baracchi**  
Riproduzioni a volo libero FAI F4A  
(pag. 182 usque 193)