

Mario Prata

L'istruttore di volo



Copyright © 1980
AeroClub d'Italia

Copyright © 2007
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133 A/B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-0431-9

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: febbraio 2007

INTRODUZIONE

L'originale, edito nel 1980, è stato oggetto di diversi aggiornamenti, a partire dal 2000, nell'ambito dei diversi "corsi" per l'abilitazione a istruttore di volo presso l'Aviomar F.T.O.

Tali aggiornamenti si sono resi necessari in seguito all'adozione, prima del D.M. 467 T e quindi dell'adesione alla JAA, di cui sono state recepite le norme JAR FCL, al fine di meglio coordinare la metodologia connessa alla cultura latino mediterranea con il sistema informatico anglosassone. Questo, freddo e mirato direttamente ad un obiettivo finale, a fronte di concetti pedagogici fondamentali, peraltro da me comprovati in circa sessanta anni di esperienza diretta quale istruttore di volo e quindi di direttore della scuola. Quanto sopra ha portato all'assunzione di particolare importanza dell'"Human factor", importato dagli USA che, sulla base di particolari considerazioni di psico-fisiologia, partendo dal "problema della conoscenza", peraltro già ben noto nella bibliografia nazionale, si estende a considerare l'influenza che tale fattore assume nel ciclo addestrativo ed operativo, oltre che al fine della prevenzione di incidenti e quindi della sicurezza del volo.

Inoltre, per la parte che interessa il ciclo addestrativo inerente la formazione del pilota istruttore di volo, ho ritenuto opportuno inserire, nel capitolo 9.9.0 le "Definizioni", adeguate alla terminologia USA, tratta dai testi più comunemente usati (M.Ralli "Fattore umano ed operazioni di volo", R.Dentesano "I fattori umani in aviazione", E. Vecchione "Sicurezza del volo") tenendo appunto conto delle nuove esigenze didattiche e della terminologia internazionale aeronautica in lingua inglese, che ha la felice particolarità di ben sintetizzare contenuti altrimenti non definibili nella lingua italiana.

PREFAZIONE

Condensare apuli verbis il contenuto, il fine, il valore di un'opera non è così facile, così come non è cosa da poco dire facilmente di un libro che si presenta, a prima lettura, serio e positivo.

E ciò vale tanto per il lettore "professionale", (quello che deve e vuole approfondire il tema del pilotare un aereo), che per il lettore "borghese" (quello, cioè, che è ignorante nella materia specifica); e ciò perché se nel primo vi è interesse diretto e voglia di migliorare la propria attività, nel secondo nasce dall'interno dell'IO la voglia di superare i limitati confini posti da madre natura ed elevarsi in alto, a dispetto della necessaria, ma limitante gravità, per esplorare orizzonti nuovi ed invitanti.

E nel gruppo dei secondi vengo a trovarmi io.

Quando il comandante Prata mi chiese di scrivere la presentazione a questo libro, mentre metà di me, interiormente rispondeva NO (per ignoranza della materia), l'altra metà accolse con gioia l'invito, parte per la fraterna amicizia e parte per conoscenza della grande professionalità dell'amico, del suo alto senso del dovere, del suo attaccamento ai destini dell'aeronautica, in genere, e dei giovani piloti in particolare.

Quest'opera, così come il lettore potrà scoprire via via leggendo, è nata (e non è la prima) nel cuore dell'autore quando, costretto dagli eventi, dovette affidare a due ali tremolanti la sua vita nella lotta contro altre ali sempre più forti e sempre più numerose che si avvicinavano minacciose ai nostri cieli, durante gli infelici anni quaranta.

E fu allora, tra l'intenso azzurro del cielo mediterraneo e l'azzurro più cupo del mare, sospeso sugli abissi, mentre cuore e motore battevano ritmi esasperati, che la "crisalide divenne farfalla", il giovane pilota dette vita al consumato aviatore.

Ma poiché il tener dentro non fa tesoro, così come il seme non posto nella terra non dà germoglio, l'amico pensò che il frutto sudato delle sue esperienze sarebbe restato sterile se non donato alla fertilità della gioventù. Ed ebbero così vita le varie sue composizioni ed il presente lavoro, quest'ultimo a me più vicino, perché didattico perché intessuto di sani principi pedagogici, qua a là arricchiti da principi psicologici tali da dare la misura della preoccupazione costante che l'autore ha di far leva dall'interno di ogni allievo, in ogni azione, per fare di questi non solo un bravo pilota, ma un uomo.

Difatti, (quanto per ora detto spiega e giustifica queste mie modeste parole), non c'è pagina del libro che non risenta di questo pensiero costante. Dalla conoscenza del "mezzo" alla "meccanica del volo", egli dice; dalla "corretta esperienza personale" del pilota istruttore alla "sicurezza del volo"; dalla "sensibilità" al senso di "responsabilità e di imparzialità" dell'istruttore; dalla necessità di "analizzare i propri sentimenti", al fine di raggiungere, senza dubbi di sorta, la "moralità di giudizio" alla "fiducia dell'allievo" ottenuta attraverso una continua e meticolosa introspezione psicologica dalla necessità di sollecitare "l'interesse ed il ragionamento" del discepolo alla opportunità di mettere questi in condizioni di giudizio tali da fargli autonomamente "correggere il proprio errore".

Un libro così fatto è, allora, un vademecum di comportamento per chi, con fortuna diversa, inizia a seguire le vie di Icaro?

È o non è un testo di pedagogia, anche se non indossa le vesti nobili dell'arte di Socrate?

È o non è un valido aiuto per chi, di tutto ignaro, vuole sentire il brivido di vertiginose altezze?

Ecco perché se "sempre caro mi fu..." l'amico, caro ancor di più mi è questo suo sforzo nobile e filantropico.

All'inizio di queste mie considerazioni parlavo del contenuto, del fine e del valore dello scritto.

Ebbene, in conclusione, ho il dovere di completare il quadro.

Per quanto riguarda il contenuto posso solo dire che ogni espressione, ogni principio, ogni consiglio è dato al lettore in forma chiara e con parole semplici, tali da metterlo in felici condizioni di apprendere.

E quando l'allievo viene favorito nel suo sforzo di divenire e la materia abbonda perchè frutto di esperienza continua e diretta dell'autore, il confronto non può che essere la felice risultante di fruttiferi sforzi congiunti. Ed il fine?

Dire benefico potrebbe forse bastare, ma suonerebbe quasi ingiuria a colui che ha speso tempo, pazienza e fatica per dare ad altri il frutto del suo sapere. Fine altruistico, quindi, fine positivo, perchè se chi dona qualcosa è degno di riconoscenza, chi dona i frutti del suo empirico sapere in una materia così ardua può dirsi, ben a ragione, se non maestro, certamente educatore.

Non mi resta che dire del valore dell'opera.

Ma quanto già detto certifica la bontà del contenuto.

Potrei, quindi, tacere !

Ma non sembra a chi legge che il discorso è stato, sine causa, interrotto?

Ecco perchè aggiungo poche parole .

Ma soltanto per dire all'amico che quando sapienza ed amore si accoppiano i frutti sono sempre degni di tale connubio; per dirgli, ancora, senza condizionamenti affettivi, che il buono ed il bello fanno felice la vita: E questo libro è uno squarcio di vita vissuta.

Raffaele Famiglietti

INDICE

1.0.0. I requisiti	
1.0. <i>Pilota professionista completo ed abile</i>	15
2.0. <i>Educatore e psicologo</i>	17
3.0. <i>Capacità di giudizio e di decisione</i>	19
4.0. <i>Coscienza professionale</i>	20
2.0.0. Differenziazione con istruttore militare e di compagnia	
1.0. <i>Finalità</i>	25
2.0. <i>Tempi ed organizzazione dei corsi</i>	26
3.0.0. Compiti	
1.0. <i>Generalità</i>	31
2.0. <i>Insegnare a volare</i>	31
4.0.0. L'apprendimento il problema della conoscenza	
1.0. <i>Premessa dalla sensazione al giudizio</i>	37
2.0. <i>Fattori influenti</i>	38
3.0. <i>La motivazione</i>	40
4.0. <i>Ostacoli all'apprendimento</i>	43
5.0. <i>Abitudini e loro applicazioni</i>	48
6.0. <i>Livelli di apprendimento</i>	50
7.0. <i>Curva teorica dell'apprendimento</i>	52
8.0. <i>La memoria</i>	56
5.0.0. Organizzazione e pianificazione dei corsi	
1.0. <i>Generalità</i>	67
2.0. <i>Fasi del corso</i>	70
3.0. <i>Il programma del corso</i>	75
4.0. <i>Il piano della lezione</i>	77
5.0. <i>La ripartizione dell'istruzione</i>	81
6.0. <i>Lo "Statino"</i>	82
7.0. <i>Sintesi della lezione di volo</i>	83
6.0.0. Comportamenti dell'istruttore di volo	
1.0. <i>Generalità</i>	93
2.0. <i>Mantenere vivo l'interesse</i>	93
3.0. <i>Il linguaggio dei gesti</i>	98
4.0. <i>La valutazione</i>	99

Indice

5.0. <i>Formazione della coscienza professionale</i>	106
6.0. <i>Aiuti didattici</i>	109
7.0. <i>Il Briefing</i>	111
8.0. <i>Definizioni</i>	124
7.0.0. Elementi di meccanica del volo. Richiami	
1.0. <i>Velocità Angolo di attacco. Assetto</i>	136
2.0. <i>Velocità Angolo di attacco. Portanza</i>	139
3.0. <i>Velocità caratteristiche</i>	143
4.0. <i>Velocità e potenza</i>	146
5.0. <i>Velocità ed accelerazione di gravità</i>	150
6.0. <i>Peso e bilanciamento</i>	154
8.0.0. Tecniche di pilotaggio	
1.0. <i>Volo basico a vista – 1a fase</i>	160
2.0. <i>Consolidamento – 2a fase</i>	164
3.0. <i>Navigazione e radionavigazione – 3a fase</i>	164
9.0.0. Joint Aviation Authority	
1.0. <i>Joint Aviation Regulations Flight Crew Licence</i>	170
2.0. <i>Licenze rilasciate da Stati non JAA</i>	172
3.0. <i>Scuole ed Organizzazioni di addestramento</i>	173
4.0. <i>Sistema qualità</i>	174
5.0. <i>Licenza di pilota privato</i>	174
6.0. <i>JAR FCL. 3 Sanità</i>	176
7.0. <i>JAR OPS I</i>	176
8.0. <i>Terminologia ed abbreviazioni</i>	177
9.0. <i>Definizioni</i>	182
Appendice 1 Lavoro in aria	
1.0. <i>Volo basico a vista</i>	189
2.0. <i>Volo basico strumentale</i>	203
3.0. <i>Radioguida e radionavigazione</i>	217
Appendice 2 “G” factor	231
Appendice 3 Temi	237

Capitolo 1.0.0.

I requisiti

1.0.0. I REQUISITI

1.1.0 Pilota professionista completo ed abile

1.1.1. Preparazione teorica specifica

Il pilota istruttore deve possedere una valida preparazione teorica di base ed una buona capacità di trasferimento delle conoscenze teoriche sul piano pratico; deve, cioè, saper dare alle informazioni teoriche un efficace riscontro nella pratica del volo, fornendo così all'allievo un incentivo ed una efficace motivazione¹.

Un'informazione, puramente teorica, che non sia riscontrabile nell'esercizio pratico, potrà incontrare da parte dell'allievo, una naturale resistenza ed essere, quindi, forzatamente accettata come fine a se stessa, o al solo superamento di un esame²; ciò che costituirebbe una motivazione negativa, che potrebbe ripercuotersi ed estendersi a tutta la programmazione di volo³.

1.1.2. Back ground culturale

La preparazione specifica sarà tanto più valida quanto più supportata da una base culturale, necessaria per la conoscenza della macchina, i suoi impianti e le sue prestazioni, da acquisire e quindi saper trasferire attraverso la lettura e la interpretazione dei Manuali.

¹ Galileo: Chi per primo insegnò la validità dell'esperienza attraverso il metodo empirico matematico, fu Galileo, affermando il principio che ogni conoscenza allora può dirsi tale., quando essa non è frutto soltanto di astratta teoria, ma risultante di ricerche dirette e scientifiche. In questa materia, infatti, la teoria senza la pratica potrebbe, al massimo, permettere alla fantasia voli pindarici, ma mai aiutare un aeromobile a sollevarsi da terra, a dispetto della legge di gravità.

² Gentile: Le teorie, diceva il grande filosofo, sono valide se da pensiero diventano fatti. In altri termini, un pensiero pensato è un pensiero nullo o quasi, se non viene tradotto in atto. Di contro, un fatto non guidato dal pensiero (ragione) può essere o errato o non benefico o, al massimo, l'effetto di un impulso istintivo.

³ Stuart Miller: L'utile, si sa, è spesso il fine di quasi tutte le azioni umane. Ridurre, però a tanto poco e così misero guiderdone il compenso di tutte le azioni umane, significa strappare all'uomo le sue ali, significa trasformarlo da essere libero a prigioniero forzato di un orizzonte toccabile con mano, significa togliergli lentamente, ma sicuramente, il dono di poter seguire "virtude e conoscenza".

Capitolo I

1.1.3. La meccanica del volo

La conoscenza, inoltre, della meccanica del volo sarà indispensabile per fornire all'allievo le giuste argomentazioni teoriche a spiegazione dei fenomeni, che l'allievo sarà chiamato a riconoscere, determinare, provocare, prevenire o correggere⁴.

1.1.4. Abilità

Il pilota istruttore deve avere acquisito, inoltre, una certa abilità nella condotta dell'aereo attraverso una corretta esperienza personale, tanto più valida quanto più acquisita, solo pilota, e su un maggior numero di macchine tra loro più diversificate.

È, quindi, indispensabile una adeguata esperienza anche su velivoli plurimotori e relativa filosofia di impiego degli stessi.

1.1.5. Dimostrazione

Detta abilità si estrinsecherà quando sarà necessario dimostrare correttamente una manovra ed ancor più nel saper evidenziare, sottolineando in modo macroscopico, particolari di manovre corrette o di eventuali errori; ciò senza compromettere la sicurezza del volo.

Si riparerà abbondantemente della "dimostrazione". Per il momento è sufficiente anticipare che si può dimostrare senza operare, ma solo suggerendo, anche con i gesti.

1.1.6. La sicurezza del volo

È nella sicurezza del volo che l'abilità del pilota istruttore, oltre, naturalmente, la coscienza professionale, diviene essenziale. È evidente quanto importante sia l'abilità dell'intervento dell'istruttore ad evitare, specie in particolari fasi vicino al suolo, che l'errore dell'allievo possa degenerare pericolosamente, compromettendo la sicurezza del volo, procurando, inoltre, un fattore psicologicamente negativo a danno del processo di apprendimento.

⁴ Dante: Non può esserci scienza senza che lo inteso diventi sicuro patrimonio personale. La meccanica del volo può essere ed è giovevole all'allievo solo quando pone questi in condizioni tali da operare non solo per il meglio, ma motivando, a livello teorico scientifico, il fenomeno. E ciò si verifica solo quando l'uomo è in grado di fare propria e di trasformare in 'farina del suo sacco', il suo sentito ed il suo vissuto. Non impara nulla chi comprende il succo ed il fine di un discorso.

1.1.7. Sentire l'aeroplano e l'aria

Tale abilità deve essere sintetizzata nella sensibilità acquisita, relativamente ad assetti e velocità, senza l'ausilio di riferimenti ottici diretti. Ne è esempio l'avvicinamento finale alla pista, durante il quale l'istruttore dovrà essere pronto, prima a suggerire, quindi eventualmente ad intervenire, pur concentrando la sua attenzione agli atteggiamenti ed al modo di “guardar fuori” dell'allievo.

1.1.8. Esperienza consolidata

L'abilità manuale dell'istruttore è necessaria anche nelle fasi più semplici e sicure dell'esercizio del volo, Anni fa, durante lo svolgimento di un corso ministeriale per la formazione di giovani piloti istruttori di volo, organizzato dall'aeroclub d'Italia di concerto con il Ministero dei Trasporti, mi capitò di fare la parte dell'allievo pilota molto...attento. Il candidato istruttore, alla mia destra, era talmente concentrato ed attento ad “osservare” sull'orizzonte esterno gli effetti della variazione di potenza sui tre assi ed a spiegare, “dimostrando” la coordinazione sulla pedaliera, da non accorgersi che mi ero seduto di fianco e “pendevo dalle sue labbra”, attratto dalla sua mimica facciale. Ma a prescindere dalla opportunità, o meno, della “dimostrazione” da parte dell'istruttore, argomento che sarà trattato ampiamente più avanti, ove l'istruttore ne abbia ravvisato particolarmente l'opportunità, esplicherà la sua abilità nella osservazione, non di ciò che l'allievo dovrà osservare, bensì della mimica facciale e degli occhi dello stesso allievo (Talete: gli occhi sono lo specchio dell'anima), da cui dovrà “ricevere” informazioni utili alla classificazione dei meriti e demeriti, non solo dell'allievo, ma della efficacia della propria spiegazione. Informazione che andrà ad arricchire il bagaglio di esperienze dell'istruttore e contribuirà alla determinazione di comportamenti e piani di lezione diversificati. E ciò richiama il secondo requisito di “educatore e psicologo”.

1.2.0. Educatore e psicologo

1.2.1. Introspezione psicologica

Fin dai primi contatti con l'allievo ed ancor prima di andare in volo, l'istruttore deve applicarsi a “conoscere” l'allievo, la sua psiche.

A questa conoscenza, oltre alle informazioni che saranno state raccolte in apposite schede segnaletiche relativamente a cultura, occupazione, hobby, possono contribuire conversazioni, non necessariamente concernenti la materia specifica del volo; dalle quali trarre utili indicazioni relativamente alla personalità, il carattere, la potenzialità analitica, deduttiva e di sintesi dell'allievo oggetto e soggetto.

Un giudizio dell'allievo, soggetto, relativamente ad un comune problema di vita, di etica, comportamento ed interesse sociale o economico; la reazione a notizie di cronaca di carattere politico, culturale, possono fornire utili indirizzi.

1.2.2. La fiducia

Con tale contatto diretto, inoltre, è possibile porre una buona base per la acquisizione della fiducia dell'allievo: non basta a guadagnare la fiducia l'abilità in volo, né la preparazione teorica dell'istruttore: L'allievo è il miglior analista dei comportamenti del suo maestro, del quale avrà più stima e fiducia, quanto più lo consideri sul piano umano e sociale in tutte le manifestazioni, cui sarà partecipe (l'allievo giudice del suoi maestro).

1.2.3. Incentivo positivo e negativo

Infine, guadagnando la fiducia dell'allievo sarà più facile che lo stesso si apra, sia più naturale e disponibile alla conoscenza della sua psiche, che l'istruttore dovrà effettuare al fine di diversificare il metodo di insegnamento ed il piano della lezione.

Una personalità debole ed un carattere mite possono essere negativamente influenzati da comportamenti necessari, invece, per una forte personalità ed un carattere deciso e grintoso.

L'incoraggiamento può essere necessario così come, per una personalità diversa è richiesta una disciplina più rigida ed una maggiore severità di giudizio.

Incoraggiamento, inoltre, può essere un premio morale o una sollecitazione di interesse diretto, o ancora, una selezione progressiva di difficoltà tali da costituire minore ostacolo all'apprendimento e, comunque, una meta più accessibile.

1.2.4. Comportamenti e programmazione

Sono, pertanto, evidenti l'importanza di un comportamento ed una programmazione adeguati alla personalità dell'allievo, oltre, si intende, la potenzialità ricettiva e reattiva dell'allievo stesso; concetti, questi, che saranno ripresi più avanti.

1.3.0. Capacità di giudizio e di decisione

1.3.1. Personalità dell'istruttore

Capacità di giudizio e di decisione comportano, da parte dell'istruttore, una propria **personalità marcata ed incisiva**, tale che, non disgiunta dalla competenza specifica, possa naturalmente porsi ed essere accettata dall'allievo.

1.3.2. Responsabilità ed imparzialità

È la stessa personalità, inoltre, che si antepone alle passioni umane ed alle sollecitazioni di naturali simpatie ed antipatie, che l'istruttore deve dominare e superare con senso di responsabilità ed imparzialità. Per quanto il giudice possa apparire o essere imparziale, nel profondo del suo "io" egli sarà sempre condizionato dai naturali sentimenti umani, istintivi e, comunque, sempre motivati. Quello di analizzare i propri sentimenti è, quindi, un compito essenziale, che l'istruttore deve imporsi, onde ricercarne i motivi e possibilmente rimuoverne le cause negative con la finalità, oltre che di favorire il rapporto diretto istruttore allievo, di riuscire a condizionare le proprie passioni per l'estrinsecazione di un giudizio sereno e, quanto più possibile, oggettivo.

Una frase ed un comportamento iniziale male interpretato possono indurre naturali reazioni negative che possono peggiorare una situazione se, per ignavia, superbia, viltà o incapacità, si sarà trascurata la problematica, ignorandone volutamente l'esistenza: Meglio, cioè, affrontare insieme il problema, chiarirne gli elementi, l'onere e la responsabilità, che non lasciare senza risposta interrogativi tanto più gravi e pesanti, quanto più sottaciuti.

Forse una prima istintiva reazione ad una cruda esposizione di motivi e giudizi potrebbe creare, inizialmente, una nuova problematica, che

sarà, comunque, più facile risolvere affrontandola con semplicità, chiarezza e sincerità di giudizio.

1.3.3. Analisi

Altro elemento caratterizzante è la prontezza di analisi che non deve lasciar adito a dubbi nella sicurezza e moralità del giudizio.

Un giudizio tardivo, un intervento che non sia tempestivo e che non colga il giusto momento, potrà essere equivocado, non recepito nella sua giusta valutazione e quindi potrà determinare reazioni e motivazioni negative nel processo di apprendimento dell'allievo, come vedremo più dettagliatamente in seguito: La ripetizione di un errore che l'allievo compie per scarsa attenzione ed applicazione, sarà giudicata con immediata reazione ed opportunità di tempo da parte dell'istruttore, diversamente dall'errore commesso per difficoltà di esecuzione. È evidente, comunque, che il giudizio non è fine a se stesso (vedi Lambruschini: pensieri sull'educazione).

Esso è, contemporaneamente, la sintesi di quanto e di come si è operato, ma anche il modo di come continuare ad operare, costituendo una precisa indicazione sia per l'istruttore che per l'allievo.

1.4.0. Coscienza professionale

1.4.1. Moralità

Pilota abile lo si diviene attraverso l'esercizio pratico e l'esperienza; educatore e psicologo attraverso lo studio e l'introspezione; **giudice** imparziale lo si può essere con il dominio delle proprie passioni; la **coscienza professionale**, invece, è una dote morale innata e ricca di principi fondamentali, nel rispetto dei quali si fonda il codice morale universale che, nel caso specifico di una professione coinvolgente grosse responsabilità, impone attaccamento ed amore alla professione stessa.

1.4.2. Umiltà ed aggiornamento

In ogni disciplina l'amore per il proprio lavoro costituisce un incentivo; per l'istruttore di volo un fattore indispensabile: È per

l'amore che si affrontano con **umiltà** i sacrifici, che impongono lo studio e l'aggiornamento continuo nel campo della propria professionalità.

1.4.3. Le tecniche operative

Gli enormi progressi delle tecniche e particolarmente di quelle costruttive (aerodinamica, motori, strumenti, avionica) impongono l'aggiornamento, la conoscenza di nuove tecniche operative connesse con l'evoluzione dei mezzi, l'imposizione di nuovi programmi o la modifica di programmi già in esercizio; la diversificazione di tempo e modalità di attuazione.

1.4.4. La standardizzazione

La coscienza professionale del pilota, inoltre, impone allo stesso l'aggiornamento delle tecniche operative nel rispetto della standardizzazione e della sicurezza del volo, di cui è diretto responsabile.

Il pilota istruttore deve trasmettere, insegnare ad altri; conseguentemente, non può limitarsi all'uso, operativo, ma deve approfondire gli argomenti. La sua coscienza professionale, inoltre, non deve rispondere solo a se stesso, poiché nella formazione di nuovi piloti dovrà agire sulle potenzialità innate e sulle doti morali dell'allievo in modo positivo.

