**Michele Gagliani**

**STATINI DELLE MISSIONI**

**PER CONSEGUIRE L’ATTESTATO DI PILOTA VDS**

**(Volo da Diporto o Sportivo)**

**E UTILI PER QUELLO DI ALLIEVO PILOTA AG**

**(Aviazione Generale)**

****

**ABBINATI ALLA DISPENSA “LE MISSIONI DI VOLO”**

**(DUE copie: UNA per l’Istruttore e l’ALTRA per l’Allievo)**

**STATINI DELLE MISSIONI**

Il presente **CORSO PRATICO** per conseguire **l’Attestato di Pilota VDS/M (Volo da Diporto o Sportivo con ultraleggeri a motore**), previo esame, si articola in **17 ore di volo** suddivise in **19 statini e 36 voli a Doppio Comando e da Solista (v. indice).**

In attesa degli esami l’allievo farà altri voli da solista e qualcuno (ancora?) a doppio comando con l’istruttore. Superato l’esame, l’attestato gli consentirà di volare da solo su Campi di Volo e Aviosuperfici.

**E dopo altre 30 ore da pilota,** un secondo esame lo abiliterà al trasporto di un solo passeggero, non potendo avere gli ulm più di due posti.

Il corso è utile anche per il conseguimento dell’**Attestato di Allievo Pilota AG (Aviazione Generale) per il quale basta un minimo di 10 ore di volo a doppio comando ed il primo volo da solista.** Per il **Brevetto di Pilota AG** occorrono 45 ore di volo complessive con cui si possono portare a bordo passeggeri, ma non a scopo di lucro.

Ciascuno **STATINO** riporta sul retro il relativo **SHORT BREAFING** (che l’istruttore farà all’allievo, accanto all’aeroplano, prima di andare in volo)**,** tratto (e sintetizzato) dalla dispensa **Le Missioni di Volo**, in cui ciascun capitolo esplicativo va considerato un **Long Breafing** che l’istruttore avrà già fatto in aula o in hangar a tutti i suoi allievi.

**Il primo volo (Mix “0”) è di ambientamento e serve a far nascere un “pizzico” di fiducia nel nuovo allievo: gli verrà “regalato” dalla Scuola (se s’iscriverà al Corso) e c’è il relativo statino da portare a bordo.**

Gli statini sono utili alla memoria per non lasciare spazio alle “improvvisazioni” che creerebbero “buchi di preparazione”; lo statino, posto sul **cosciale**, va seguito scrupolosamente, perché frutto di esperienza didattica (anche se può adattarsi alle diverse sensibilità degli allievi).

Il **ragionamento**, tuttavia, non esclude affatto la **fantasia** che è elemento indispensabile del processo di apprendimento.

L’istruttore sarà, quindi, in grado di accertare le doti naturali dell’allievo e la sua capacità di essere **pilota attivo**, in grado cioè di fare a meno dei suoi suggerimenti o dei manuali per risolvere i problemi nascenti nelle varie situazioni (**ragionamento unito alla fantasia**).

Non è possibile, peraltro, insegnare **“esperienza”:** questa si acquista con l’**allenamento**, che sarà indispensabile ai fini della **sicurezza**.

**INDICE DELLE MISSIONI**

**MIX 0 AMBIENTAMENTO (Battesimo dell’Aria) q.b.**

**MIX 1/A EFFETTO COMANDI 30’**

**“ 1/B EFFETTO COMANDI (2 Mix x 30’) 60’**

**MIX 2 VOLO RETTILINEO LIVELLATO (2 Mix x 30’ 60’**

**MIX 3/A SALITE E DISCESE 30’**

**“ 3/B SALITE E DISCESE (2 Mix x 30’) 60’**

**MIX 4/A VIRATE in VRL (2 Mix x 30’) 60’**

**“ 4/B VIRATE IN SALITE E IN DISCES (3 Mix x 30’) 90’**

**“ 4/C VIRATE 360° E “8” 40’**

**MIX 5 VOLO LENTO (2 Mix x 30’) 60’**

**MIX 6 STALLI (2 Mix x 30’) 60’**

**MIX 7/A CIRCUITI E RIATTACCATE 30’**

**“ 7/B DECOLLI E ATTERRAGGI - calma di vento (2 Mix x 30’) 60’**

**“ 7/C DECOLLI E ATTERRAGGI - con vento (2 Mix x 30’) 60’**

**MIX 8/A EMERGENZE SIMULATE 30’**

**“ 8/B**

**MIX 9/A CIRCUITI (DC 20’) E DECOLLO (SP 10’) 30’**

**“ 9/B CONSOLIDAMENTO**

**(DC 10’/SP 10’ + DC 10’/SP 20’ + DC 10’/ SP 20’) 80’**

**MIX 10/A NAVIGAZIONE OSSERVATA 60’**

**“ 10/B ” STIMATA (2 Mix – A/R) 90’**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**TOTALE 1.020’\_\_**

**IN TOTALE 1.020 MINUTI PRIMI, PARI A 17 ORE IN 36 VOLI DC E SP**

**(DOPPIO COMANDO E SOLO PILOTA)**

**NATURALMENTE SI POSSON’O**

**RIDURRE A DISCREZIONE DEL PILOTA ISTRUTTORE**

**SHORT BRIEFING MIX 0 – AMBIENTAMENTO**

**(non considerato nel computo totale).**

**VANNO STAMPATI E RIPORTATI NEL FORMATO A/5**

**(FRONTE – RETRO)**

**OBIETTIVI: FAMILIARIZZAZIONE COL VOLO**

**COMPORTAMENTI DELL’ALLIEVO**

**GEOGRAFIA DEL CAMPO DI VOLO**

^^^^^^^^^^

**A.1 – FAMILIARIZZAZIONE COL VOLO**

Il **primo volo dell’allievo** è molto importante: egli lo desidera davvero, ma il suo cervello oppone qualche resistenza.E, pertanto, dovrà rendersi conto che *l’aeroplano “sa volare da solo”*, che non ci si deve aggrappare ai comandi, che tutto funziona regolarmente, che il suo istruttore sa il fatto suo e ci si può affidare.

- Il **primo check** sarà eseguito dall’istruttore, che parlerà all’allievo spiegandogli cosa sta osservando e perché; gli dirà, anche, che, fin dalla prossima volta, dovrà fare da solo con la dovuta attenzione, usando un’apposita **“Check List”** (Lista dei Controlli) che gli sarà data.

**A.2 – COMPORTAMENTO DELL’ALLIEVO**

L’allievo siederà a sinistra e l’istruttore a destra: il rullaggio sarà eseguito dall’allievo con le opportune correzioni (dichiarate) dell’istruttore.

- L’istruttore avvertirà l’allievo di stare “**leggero**” su pedaliera e cloche, e gli dice di lasciarli subito al comando: **“E’ MIO”.**

- Al decollo l’istruttore inviterà l’allievo a lasciare i comandi; poi in volo livellato li lascerà a sua volta, per fargli constatare che l’aeroplano vola davvero da solo! Gli proporrà, quindi, di riprendere i comandi (stando sempre leggero), semplicemente “pensando di fare andare l’aeroplano in una qualunque direzione a sua scelta”: l’aeroplano ci andrà!

**A.3 – GEOGRAFIA DEL CAMPO DI VOLO -** Infine gli suggerirà anche di **osservare il panorama**, bellissimo visto da lassù: il paesino vicino al campo, quel certo promontorio o collina conosciuta, la strada, la ferrovia, il capannone, il casello autostradale, e quant’altro.

**A.4 – RIENTRO, ATTERRAGGIO E PARCHEGGIO** - Il rullaggio per riportare l’aeroplano al parcheggio sarà eseguito, nei limiti del possibile, dall’aspirante allievo.

**A.5 –** Impressioni dell’allievo su questo suo **“Battesimo”.**

(SPAZIO LIBERO PER AGGANCIO SUL COSCIALE)

**STATINO MIX 0 – AMBIENTAMENTO**

**Battesimo dell’Aria - Tempo di volo deciso dall’istruttore.**

**( ) CHECK LIST (I) I controlli - L’allievo**

**osserva e ascolta.**

**( ) A BORDO (I-A) Cinture allacciate,**

**sportelli chiusi.**

**( ) PRIMA OSSERVAZIONE** **(I) Ascoltiamo con le**

**Abitudine da pedone da perdere: orecchie e non con**

**guardare fuori e non l’istruttore! gli occhi.**

( ) **PIEDI SULLA PEDALIERA (A-I) Non devono premere**

**come su poggiapiedi.**

**( ) MANO DESTRA SULLA BARRA (A-I) Non deve stringere**

**( ) SE L’ISTRUTTORE DICE: “E’ MIO” (A) Lasciare i comandi**

**( ) MANETTA E RULLAGGIO (A-I) Passo d’uomo veloce**

**( ) POSIZIONE ATTESA (I-A) Spiegazioni - Check**

**( ) ALLINEAMENTO (I-A) Spiegazioni – Check**

**( ) DECOLLO E SALITA (I) “E’ MIO” - L’allievo**

**lascia i comandi**

**( ) IN VOLO LIVELLATO (I-A) NOTARE STABILITA’**

**L’ALLIEVO PROVA**

**( ) PANORAMA E RIFERIMENTI (I-A) ORIENTAMENTO**

**( ) EVENTUALI OSTACOLI (A) MEMORIZZARE**

**( ) RIENTRO E ATTERRAGGIO (I) L’allievo osserva!**

**( ) RULLAGGIO E PARCHEGGIO (I-A) L’allievo ci prova!**

**IMPRESSIONI DELL’ALLIEVO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CONSIDERAZIONI DELL’ISTRUTTORE (sul suo statino).**

**SHORT BRIEFING MIX 1/A – EFFETTO COMANDI**

**IN PIAZZALE: USO DELLA CHECK LIST. RULLAGGIO**

**Pedaliera per rullare,motore quanto basta e posizionecloche a seconda del vento.**

**POSIZIONE ATTESA: a 45° con la pista; CHECK e attenzione al traffico.**

**ALLINEAMENTO E DECOLLO: SPIEGAZIONI DELL’ISTRUTTORE.**

**IN ZONA DI LAVORO: SIC. 4**: **spazio aereo libero – terreno sorvolato**

**campo di fortuna – rotta di rientro al campo).**

**EFFETTI PRIMARI DELLE SUPERFICI MOBILi**

L’a/m può ruotare per l’**azione** del pilota sui **comandi attorno** **a** **tre assi** (longitudinale; trasversale e verticale), passanti per il baricentro e a 90° fra loro.

**MOVIMENTO DI ROLLIO**: portando la cloche di lato l’a/m ruota attorno al suo **asse longitudinale** (dalla prua alla coda): quando una semiala si abbassa, l’altra si alza. Riportando la cloche al centro, l’a/m tende a mantenere la posizione raggiunta (l’inclinazione); cloche al contrario per l’assetto di volo livellato.

**MOVIMENTO DI BECCHEGGIO**: portando la cloche **indietro** o avanti, l’a/m ruota attorno al suo **asse trasversale** (da un’estremità alare all’altra) con movimenti di **cabra** o **picchia** rispettivamente. Quando il “muso” si alza, la “coda” si abbassa, e viceversa. Riportando la cloche al centro, l’a/m tende a mantenere la posizione raggiunta (vedremo poi perché tornerà in orizzontale).

**MOVIMENTO DI IMBARDATA**: agendo sulla pedaliera, l’a/m ruota attorno all’**asse verticale**. Rilasciando la pedaliera al centro, l’a/m torna in posizione per effetti aerodinamici sulla deriva (piano verticale fisso dell’impennaggio).

**EFFETTI SECONDARI DELLE SUPERFICI MOBILI**

**ROLLIO INDOTTO** dall’equilibratore verticale: agendo sulla pedaliera (IMBARDATA) una semiala “avanza” (maggiore portanza) e l’altra arretra (minore portanza), per cui l’a/m “rolla” dalla parte del piede applicato.

**IMBARDATA INVERSA**: portando la cloche lateralmente (ROLLIO) un alettone si abbassa (maggiore resistenza) e l’altro si alza (minore resistenza), per cui l’a/m tende a ruotare attorno all’asse verticale.

**COORDINAMENTO**: muovendo la cloche lateralmente, “dare” piede dalla stessa parte; perché le forze siano in equilibrio, la pallina dello SBANDOMETRO deve rimanere al centro. La pallina fuori centro è ammessa solo nella scivolata **(v. Punto 5 Mix 7/C).**

**RIENTRO AL CAMPO**: l’allievo cercherà di orientarsi. Seguirà con attenzione l’istruttore nel percorso di entrata in circuito, nel check e nelle manovre di avvicinamento (sottovento, base, finale e atterraggio). Rullerà poi fino al parcheggio e spegnerà il motore (con l’assistenza, si capisce, dell’istruttore).

**MIX 1/A - EFFETTO COMANDI - Durata prevista 30’**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

( ) IN PIAZZALE (I-A) Uso CHECK LIST

( ) RULLAGGIO E POSIZIONE ATTESA (I-A) Uso PEDALIERA/CLOCHE

( ) ALLINEAMENTO E DECOLLO ( I ) Spiegazioni. 1^ Flaps. Togliere flaps a 100 mt.

( ) IN ZONA DI LAVORO ( I ) Orientamento - **SIC. 4 \***

**EFFETTI PRIMARI DELLE SUPERFICI MOBILI**

( ) Rotazione su ASSE LONGITUDINALE (I-A) Movimenti di **Rolli**o

(Cloche a sinistra / a destra**)**

( ) Rotazione su ASSE TRASVERSALE (I-A) Movimenti di **Beccheggio**

(Cloche indietro / avanti)

( ) Rotazione su ASSE VERTICALE (I-A) Movimenti di **Imbardata** Pedale sinistro / destro)

**EFFETTI SECONDARI DELLE SUPERFICI MOBILI**

( ) ROLLIO INDOTTO (I-A) **Provocato da Imbardata**

(Pedale sinistro / destro)

( ) IMBARDATA INVERSA (I-A) **Provocata da Rollio**

(Cloche a sinistra / a destra)

**( ) COORDINAMENTO** (I-A) Cloche e piede stessa parte

(**pallina al centro**)

( ) **RIENTRO AL CAMPO** (I-**A**) **Orientamento – Check**

**Circuito – Check**

Base – Finale – Atterraggio

(**A**) Rullaggio – Parcheggio

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING - MIX 1/B**

**RIEPILOGO MIX 1/A:** Effetti primari e secondari dei comandi.

**EFFETTI PRIMARI DEL MOTOPROPULSORE:**

Portando avanti la manetta aumentano i giri (RPM) e, quindi, la potenza. L’a/m, se non si tocca la cloche, si porrà in salita tendendo a mantenere la “velocità di trim”.

Lo stesso avviene riducendo i giri, ma in discesa.

**EFFETTI SECONDARI DEL MOTOPROPULSORE**

A causa della rotazione dell’elica, quando si varia la potenza l’a/m, oltre a porsi – se non s’interviene – in salita o in discesa, subisce degli spostamenti laterali dovuti a **forze devianti (EFFETTI ELICOIDALE, GIROSCOPICO, COPPIA DELL’ELICA E FATTORE “P”)** **provocati dall’elica** a vari règimi e configurazioni).

Tali deviazioni si evitano applicando e mantenendo un’opportuna pressione di piede destro o sinistro: PALLINA DELLO SBANDOMETRO SEMPRE AL CENTRO.

**VARIAZIONI DI VELOCITA’**

Variando la velocità, i comandi diventano più o meno elastici per via del flusso che investe le superfici mobili.

Non solo ma, per evitare che l’a/m assuma una posizione di salita o discesa, bisognerà esercitare una pressione sulla cloche: pressione in avanti velocità in aumento; pressione indietro velocità in diminuzione (pressioni eliminabili col trim).

**VARIAZIONI DI TRIM:**

Variando la posizione del trim, si provocheranno o si annulleranno le pressioni sulla cloche. Ad ogni velocità corrisponde insomma una posizione del trim, se si vogliono evitare pressioni avanti o indietro sulla cloche.

**EFFETTI BANDIERA (pericolosi):**

**SCIVOLATA**

**Muovendo la cloche lateralmente**, la pallina dello SBANDOMETRO si sposta nello stesso senso (**la cloche “richiama” la pallina): l’a/m scivola lateralmente** poiché viene investito da un flusso d’aria che è maggiore dal baricentro alla coda; questa si alza e il muso si abbassa, provocando una **spirale in discesa sempre più stretta, con velocità in aumento.**

**DERAPATA**

**Dando piede da una parte**, la pallina dello SBANDOMETRO va dal lato opposto (**il pedale “respinge” la pallina**): per effetto del flusso, la coda si abbassa ed il muso si alza, provocando una **spirale in salita con diminuzione di velocità.**

**COORDINAMENTO**

**Muovendo la cloche lateralmente, “dare piede” dalla stessa parte: le forze saranno in equilibrio e la pallina dello sbandometro resterà al centro.**

**MIX 1/B - EFFETTO COMANDI - Durata totale 60’ (2 mix x 30’)**

**Allievo ............................... Data ............ Ora iniz. ............. Ora fin. .............. T’ volo ……**

**Data ………. Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ……**

( ) RIEPILOGO MIX 1/A (A) **SIC. 4** \* – Effetti primari e

secondari dei comandi a/m.

( ) EFFETTI PRIMARI MOTOPROPULSORE (I-A) RPM max: a/m cabra.

RPM min: a/m picchia.

( ) EFF. SECONDARI MOTOPROPULSORE (I-A) Elicoidale, giroscopico, coppia e “P”.

( ) VARIAZIONI VELOCITA’ (I-A) Elasticità dei comandi.

Pressioni su cloche e pedali.

( ) VARIAZIONI DI TRIM (I-A) Pressioni su cloche.

( ) **EFFETTI BANDIERA (Pericolosi)**

**CLOCHE a SIN o a DX** (I-A) SCIVOLATA: richiama pallina

Spirale in discesa (con aumento velocità) a sin Sbandometro 2 a dx Sbandometro 3

**PEDALE SIN o DX** (I-A) DERAPATA: respinge pallina

Spirale in salita (con diminuzione velocità) a sin Sbandometro 3 a dx Sbandometro 2

( ) **COORDINAMENTO**

**Cloche e piede (insieme a Sin o Dx)**  (A) **FORZE IN EQUILIBRIO**

Sbandometro

( ) RIENTRO AL CAMPO (I-**A**) ORIENTAMENTO

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 2 – V.R.L. o V.R.O.**

**(Volo Rettilineo Livellato o Orizzontale)**

**PIAZZALE, RULLAGGIO E POSIZIONE ATTESA:**

L’allievo deve “operare” in piena autonomia e responsabilmente.

**ALLINEAMENTO E DECOLLO:**

L’allievo proverà ad allinearsi e, poi, l’istruttore decollerà. Darà motore progressivamente, manterrà la direzione con la pedaliera e, raggiunta la velocità di rotazione (1,2 Vs), porterà dolcemente la cloche indietro.

L’allievo vedrà che l’aereo alza il muso e stacca; riportando la cloche al centro, assumerà l’assetto di salita.

**RIEPILOGO MIX 1:**

L’esercizio consente la familiarizzazione con l’a/m (comandi e manovra).

**ASSETTO “ZERO”:**

E’ quello che consente il VRL a velocità di crociera.

**Assetto e Potenza** sono i “mezzi” per conseguire il “fine” e, cioè, una determinata velocità (in questo caso quella di crociera con variometro a “zero”).

L’**Assetto** è l’angolo che l’**asse longitudinale** forma con la direzione dell’**orizzonte naturale** (strumento di manovra).

La **Potenza** è rappresentata dai **GIRI del motore**.

**PUNTO DI MIRA:**

Nel VRL è un punto specifico posto sulla linea dell’orizzonte verso cui dirigere (traiettoria rettilinea - variometro a zero).

**POSIZIONI INUSUALI:**

L’istruttore porterà il “muso” dell’a/m sopra l’orizzonte e chiederà all’allievo di riportarlo nella posizione orizzontale, facendogli notare che la velocità si ristabilisce ed il variometro torna a zero.

In un secondo momento ripeterà la manovra e ridurrà i giri: l’allievo dovrà riportare l’a/m in posizione orizzontale e **ripristinare la potenza** (**esercitando l’udito** e controllando, poi, il **contagiri**).

**INCREMENTO E DIMINUZIONE DI POTENZA:**

**Per mantenere il volo livellato, nel primo caso bisognerà premere in avanti sulla barra per mantenere il variometro a zero (ci sarà un aumento di velocità).**

**L’opposto nel secondo caso.**

**ELASTICITA’ DEI COMANDI**

**L’istruttore farà notare all’allievo che ad alta velocità i comandi sono più elastici mentre a bassa velocità sono più laschi.**

**MIX 2 - VOLO RETTILINEO LIVELLATO - Durata totale 60’ (2 mix x 30’)**

**Allievo ................................. Data .............. Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ……**

**Data ………… Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ……**

( ) PIAZZALE E RULLAGGIO (A) CHECK – AREA LIBERA

Messa in moto e rullaggio.

( ) POSIZIONE ATTESA (A) CHECK – Finale libero

( ) ALLINEAMENTO E DECOLLO (I-A) Pista e Spazio aereo liberi

1^ Flaps - Manica a vento

( ) RIEPILOGO MIX 1 **\*** **SIC. 4** (A) - ROTAZIONI ASSI VARIAZIONI POTENZA

USO DEL TRIM

COORDINAZIONE

( ) **ASSETTO “ZERO” E POTENZA** (I-A) RPM …..... IAS …………

VARIOMETRO A ZERO

POSIZIONE ORIZZONTE

( ) PUNTO DI MIRA IN VRL (I-A) Mantenere x pochi minuti

( ) **POSIZIONI INUSUALI: (MUSO SU)**  (I-**A**) RIMETTERE ASSETTO

**- ripetere più volte -**

( ) **MUSO SU E RIDURRE RPM** (I-**A**) RIMETTERE ASSETTO e

- ripetere più volte - POTENZA (rpm)

( ) **INCREMENTO DI POTENZA** (I-A) 1° caso: **barra avanti**

**(aumento velocità)**

**( ) DIMINUZIONE DI POTENZA** (I-A) 2° caso: **barra indietro**

**(diminuzione velocità)**

( ) **ELASTICITA’ DEI COMANDI** (I-A) **Ad alta e bassa velocità**

( ) RIENTRO AL CAMPO(I-A) **Circuito e Atterraggio**  Allievo leggero sui coman

( ) RULLAGGIO E PARCHEGGIO (A) Spegnimento a cura allievo

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 3/A – SALITE E DISCESE**

**RULLAGGIO E DECOLLO:** a cura dell’allievo.

**SALITA E LIVELLAMENTO:** assistito dall’istruttore.

**VRL:** sarà l’allievo a raggiungere la zona di lavoro, assistito dall’istruttore, ed eseguirà i controlli di rito. SIC. 4 \*

**SALITA DA VRL:** bisogna predisporre l’a/m aumentando l’assetto: mentre la velocità diminuisce portandosi a quella desiderata si aumentano i giri prefissati per la salita (che possiamo mantenersi abbastanza a lungo senza rischiare il surriscaldamento del motore).

**ASSETTO E POTENZA PRECALCOLATI**: consentono di ottenere una velocità iniziale costante, destinata a diminuire gradualmente con la quota se non si incrementa la potenza o si diminuisce l’assetto.

**LIVELLAMENTO DA SALITA:** si inizia 20 ÷ 40 ft prima, con una dolce curva sul piano verticale, evitando di superare la quota desiderata. In prossimità della velocità di crociera, con assetto “zero”, si ridurranno i giri del motore.

**INIZIO DISCESA:** la discesa potrà anche eseguirsi a velocità di crociera, diminuendo l’assetto e contemporaneamente i giri del motore (con assetto diminuito, una componente del peso dell’a/m si aggiunge alla trazione); ma si rischia, a velocità elevate, di raffreddare eccessivamente il motore. Conviene, prima di iniziare la discesa, rallentare l’a/m diminuendo i giri e, raggiunta la velocità desiderata, diminuire l’assetto per mantenerla.

In una discesa prolungata anche a bassa velocità la temperatura tenderà a calare troppo: bisognerà allora procedere a “scalini”, cioè livellare varie volte ristabilendo i giri di crociera; con temperature normali riprendere la discesa.

**LIVELLAMENTO DA DISCESA:** nel caso di discesa a velocità di crociera, richiamare 20 ft prima e ristabilire gradualmente la potenza (RPM di crociera).

**RIENTRO AL CAMPO:** A CURA DELL’ALLIEVO

**SOTTOVENTO, BASE E FINALE:** A CURA DELL’ALLIEVO.

**ATTERRAGGIO:** lasciar fare all’allievo finché possibile; l’istruttore gli darà istruzioni e quando dirà **“È MIO”** l’allievo lascerà i comandi.

**RULLAGGIO, PARCHEGGIO E SPEGNIMENTO: ALLIEVO.**

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**MIX 3/A - SALITE E DISCESE - Durata prevista 30’**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ........... T’ volo …..**

( ) CHECK , MESSA IN MOTO E RULLAGGIO (A-I) A cura dell’allievo

( ) DECOLLO, SALITA E LIVELLAMENTO (A-I) Assistito dall’istruttore

( ) RIEPILOGO MIX 2 (A) V. R. L. - **Sic. 4 \***

( ) INIZIO SALITA DA VRL (A-I) Rotazione a cura allievo

Assetto +…° RPM.….

Trim - Check

( ) LIVELLAMENTO DA SALITA (A-I) Inizio 20 ft prima – Ass.0

Vel. Croc. – Ridurre RPM

Trimmare – Check

( ) INIZIO DISCESA (A-I) Ridurre RPM

Rotazione - Assetto discesa

Trimmare - Check

( ) LIVELLAMENTO DA DISCESA (A-I) Rpm Crociera 20 Ft prima

Ass.0 -Trimmare – Check

( ) **RIPETERE PIU’ VOLTE**  (A-I) **Salita – Livellamento**

**Discesa - Livellamento**

( ) RIENTRO AL CAMPO (Orientamento) (A) A cura dell’allievo

( ) SOTTOVENTO, BASE E FINALE (A) A cura dell’allievo

( ) ATTERRAGGIO (A-I) Istruttore assiste Allievo

( ) RULLAGGIO, PARCHEGGIO (A) A cura dell’allievo

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 3/B – SALITE E DISCESE**

**RULLAGGIO E DECOLLO:** a cura dell’allievo.

**SALITA INIZIALE E LIVELLAMENTO:** allievo (assistito dall’istruttore).

**VRL:** sarà l’allievo a raggiungere la zona di lavoro ed eseguirà i controlli di rito.

**SALITA RAPIDA:** **faremo la salita alla Vy = 1,5 Vs (il 50% in più della velocità di stallo) che ci consente di ottenere il miglior variometro e cioè il miglior rateo (Vz) A PARI POTENZA IMPIEGATA NELLA PRECEDENTE MISSIONE e variando solo l’assetto (+ o –). Naturalmente potremo trimmare l’apparecchio per eliminare la pressione sulla cloche.**

**LIVELLAMENTO DA SALITA RAPIDA (Vy) – 60 ft prima daremo pressione di cloche in avanti e, poi, ridurremo la potenza ad un valore di poco inferiore a quella del VRL: aumentando la velocità aumenteranno i giri. (\*)**

**DISCESA RAPIDA (Vy): scendendo alla stessa velocità con cui si effettua la salita rapida si percorre in minor tempo uno spazio maggiore.**

**LIVELLAMENTO DA DISCESA RAPIDA (Vy): dare motore 60 Ft prima (come per la salita); poi regolare la potenza impiegata (RPM) per mantenere il VRL e la velocità di crociera. (\*)**

**SALITA RIPIDA (Vx): salendo a velocità più ridotta (Vx = 1,3 Vs), avviene il contrario (più tempo per aria ma percorso inferiore); tuttavia riusciremo ad avere il miglior angolo pur avendo un minor variometro (Vz).**

**LIVELLAMENTO DA SALITA RIPIDA (Vx): circa 80 Ft prima incrementeremo la potenza facendo in modo da livellare all’altezza prefissata. (\*)**

**DISCESA RIPIDA (Vx): ridurremo la potenza sostenendo il “muso” dell’aeroplano e imposteremo la discesa con gli stessi giri (RPM) adottati per quella alla Vy**

**LIVELLAMENTO DA DISCESA RIPIDA (Vx): daremo potenza 80 Ft prima e ci troveremo in VRL all’altezza desiderata e a velocità di crociera, “ritoccando” se necessario il numero di giri. (\*)**

**Rientro al campo (o in aeroporto) come di consueto, rimanendo l’istruttore in silenzio e lasciando all’allievo i comandi e le decisioni da prendere (ovviamente se sbagliate interverrà, magari con solo suggerimenti).**

**(\*) AVVERTIMENTO: l’allievo ricorderà che (senza toccare la manetta del gas) quando aumenta la velocità dell’a/m i giri aumentano (perché diminuisce la coppia resistente dell’elica) e, viceversa, riducendo la velocità diminuiscono (per l’aumento della coppia resistente).**

**MIX 3/B – SALITE E DISCESE – Durata totale 60’ (2 mix x 30’)**

**Allievo ........................... Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

**Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

**( ) RULLAGGIO E DECOLLO (A) Check - 1^ Flaps**

Via flaps a 300 Ft (100 mt).

**( ) SALITA INIZIALE E LIVELLAMENTO (A) Zona di lavoro - Sic. 4 (\*)**

**( ) SALITA RAPIDA (Vy = 1,5 Vs) ? (I-A) Controllo assetto e giri**

**( ) LIVELLAMENTO da salita rapida (A-I) RPM e velocità crociera**

**( ) DISCESA RAPIDA (Vy = 1,5 Vs) ? (I-A) Riduzione giri e velocità**

**( ) LIVELLAMENTO da discesa rapida (A-I) RPM e velocità crociera**

**( ) SALITA RIPIDA (Vx = 1,3 Vs) ? (I-A) Controllo assetto e giri**

**( ) LIVELLAMENTO da salita ripida (A-I) RPM e velocità crociera**

**( ) DISCESA RIPIDA (Vx = 1,3 Vs) ? (I-A) Riduzione giri e velocità**

**( ) LIVELLAMENTO da discesa ripida (A-I) RPM e velocità crociera**

**( ) RIENTRO AL CAMPO (A) CE LA FARA’ DA SOLO**

**( ) SOTTOVENTO E FINALE (A-I) Check – Pista libera**

**( ) ATTERRAGGIO (A-I) Allievo assistito.**

**( ) RULLAGGIO E PARCHEGGIO (A) A cura dell’allievo**

**( ) ? CONTROLLARE VARIOMETRO – VERIFICARE DIFFERENZE**

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING 4/A – VIRATE**

**RIEPILOGO MIX 1 e 2:** l’allievo deve dimostrare di saper tenere la direzione.

**VIRATE ORIZZONTALI BANK 15 ÷ 20°:** coordinerà, quindi, i movimenti della CLOCHE con le “pressioni” sulla PEDALIERA, per tenere al centro la pallina dello sbandometro. Conseguirà, poi, un’inclinazione a sinistra (BANK) di circa 20° e riporterà i comandi al centro. Eseguirà, ora, un’analoga virata a destra ponendo **ATTENZIONE AL VARIOMETRO** (deve rimanere a zero). RIPETERÀ le virate a sinistra e a destra per qualche minuto, a giudizio dell’istruttore.

**USCITA DALLE VIRATE:** l’allievo arresterà la virata su comando dell’istruttore. La rotazione “coordinata” (cloche e piede) avverrà dalla parte opposta al bank e l’allievo imparerà a centralizzare i comandi con l’a/m livellato.

**VIRATE BANK 30° CON RIFERIMENTI ESTERNI:** i gradi di BANK si misurano con una certa “facilità” sull’**orizzonte naturale.** Prima di iniziare la virata, l’allievo prenderà dei riferimenti:

**a 90°** (traguardando sulle estremità alari il “punto” su cui fermare il “muso” dell’a/m);

**a 180°** (traguardando un “punto” su una semiala: avrà completato la virata quando l’altra semiala sarà sul punto considerato).

**a 360°** il “muso” dell’a/m dovrà tornare sulla direzione (punto) iniziale.

**ACCORTEZZA: nelle virate a 180° con un a/m ad ala bassa, prendere un riferimento sulla semiala opposta (in modo che il *punto*, a conclusione della virata, non venga coperto dalla semiala alta).**

**USCITA DALLE VIRATE:** l’allievo si renderà conto di dover anticipare la manovra d’uscita per non superare il punto stabilito.

Naturalmente dovrà porre attenzione a non provocare variazioni d’assetto (velocità e quota).

**RIENTRO AL CAMPO:** assistito dall’istruttore (anche perché frastornato dai continui “giramenti” cui, però, presto si abituerà) farà quanto possibile per compiere le usuali operazioni di rientro al campo.

**(ATTENZIONE ALL’ORIENTAMENTO).**

**MIX 4/A - VIRATE IN VRL - Durata totale 60’ (2 MIX x 30’)**

**Allievo ........................... Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

**Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

( ) **RIEPILOGO MIX 1 e 2** (A-I) Rullaggio, decollo, salita, **\* SIC. 4 – ZONA LAVORO** (A) VRL e ROLLIO

( ) VIRATE BANK 15 ÷ 20° (A-I) ROTAZIONI **SIN / DX**

Coordinare. cloche-pedali

CENTRALIZZAZIONE

VARIOMETRO A ZERO

( ) USCITA DALLE VIRATE (A-I) ROTAZIONI **DX / SIN**

(coordinazione come sopra)

CENTRALIZZAZIONE

VARIOMETRO A ZERO

( ) VIRATE BANK 30° (A-I) SU RIFERIMENTI:

090° - 180° - 360°

Variometro a zero – Check

( ) USCITA DALLE VIRATE 30° (A-I) Centralizzare su riferimenti

(iniziare 5° prima)

Variometro a zero – Check

( ) RIENTRO AL CAMPO (A-I) Discesa / Avvicinamento

Circuito / Sottovento / Base

(Check , Velocità, Flaps)

( ) FINALE E ATTERRAGGIO (A-I) L’istruttore assiste l’allievo

( ) RULLAGGIO E PARCHEGGIO (A) Uso Radio –Spegnimento.

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 4/B – VIRATE IN VRL, IN SALITE E DISCESE**

**RIEPILOGO MIX 4/A:** esercitarsi nelle virate con BANK di 30° ed acquisire sempre più precisione. Il controllo degli strumenti (anemometro e altimetro, con un’occhiata al variometro) è necessario. **Pallina dello sbandometro al centro.**

**VIRATE ORIZZONTALI BANK 45° E OLTRE:** più impegnative, ma il raggio di virata sarà minore. Occorrerà aumentare la potenza (TRAZIONE) per vincere la RESISTENZA provocata dal maggior angolo di assetto (coincidente con quello di INCIDENZA: necessita più PORTANZA per “sostenere” il peso dell’a/m). COORDINAZIONE CLOCHE E PIEDE (pallina dello sbandometro).

Le **virate “accentuate”** (come tutte le manovre semiacrobatiche ed acrobatiche) si effettuano in **4 tempi** distinti:

**a)** dare **potenza** (conviene prima, anziché al termine della manovra);

**b)** effettuare la **rotazione** rapida (verificando sull’orizzonte la posizione del “muso”);

**c) centralizzare** i comandi;

**d)** tenere la **posizione sull’orizzonte** “sostenendo il muso” con la cloche.

**USCITA DA VIRATE ACCENTUATE** anticipare per non superare il “punto”. **In 4 tempi**: **a) rotazione; b) premere cloche avanti**; **c) centraliz-zazione;** **d) motore a giri di crociera.**

**VIRATE IN SALITA (BANK 15° ÷ 20°):** assumere l’assetto di salita e, raggiunta la velocità che interessa **(Vy o Vx)** incrementare la potenza per mantenerla.Virare a sinistra e a destra, non superando il bank corrispondente **(Vy = 20° e Vx = 15°).**

**USCITA DALLE VIRATE IN SALITA E LIVELLAMENTO:** eseguire la rotazione e il livellamento con anticipo per non superare la quota che interessa.Ridurre la potenza raggiunta la velocità di crociera. Variometro a zero.

**VIRATE IN DISCESA (BANK 30° o più):** ridurre la potenza e assumere l’assetto di discesa. Si può scendere a velocità di crociera . **Virare a sin. e a dx**.

**USCITA DALLE VIRATE IN DISCESA E LIVELLAMENTO:** anticipare la rotazione e il livellamento per non forare la quota. Dare potenza di crociera.

**SALITA O DISCESA VIRANDO CONTEMPORANEAMENTE:** lasciare alla “fantasia” dell’allievo. Se capisce come fare immediatamente (o quasi) diventerà un pilota attivo (e non avrà bisogno, cioè, dei suggerimenti dell’istruttore o del “manuale”).

**Attenzione al fattore di carico in virata, che aumenta con l’aumentare dell’angolo di bank**.

**RIENTRO AL CAMPO (discesa, avvicinamento, circuito, sottovento, base, finale, atterraggio e parcheggio):** a cura dell’allievo, assistito dall’istruttore.

**MIX 4/B - VIRATE IN VRL, IN SALITE E DISCESE - Dur. Tot. 90’ (3 Mix x 30’)**

**Allievo ........................... Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

**Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

**Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

( ) PIAZZALE, RULLAGGIO, ETC. (A) USUALI OPERAZIONI

( ) RIEPILOGO MIX 4/A (A) VIRATE BANK 30°

( ) **VIRATE in VRL (BANK 45° e oltre)** (I-A) Incrementare potenza -

Rotaz. rapida - Centralizzare

Osservare posiz. Orizzonte

e premere indietro la Cloche.

VARIOMETRO A ZERO.

( ) USCITA VIRATE 45° (I-A) Rotazione – Premere Cloche

avanti – Centralizzare e

ridurre **rpm.**

( ) **VIRATE IN SALITA** **(BANK 15 ÷ 20°)** (A-I) Assumere ass. salita (+)

Velocità in diminuzione (-)

Incrementare potenza (+)

**Virare a sin e a dx**

( ) USCITA E LIVELLAMENTO (A-I) Anticipare – **SIC. 4**

( ) **VIRATE IN DISCESA** **(BANK 30°)** (A-I) Ridurre RPM – **A sin e dx**

( ) USCITA E LIVELLAMENTO (A-I) Anticipare – **SIC. 4**

( ) **SALITA o DISCESA VIRANDO** (A) **Nessuna spiegazione:**

**CONTEMPORANEAMENTE**  **deve arrivarci da solo**

( ) RIENTRO AL CAMPO (A-I) Orientamento - Bussola

( ) CIRCUITO / ATTERRAGGIO (A-I) Istruttore assiste Allievo

( ) RULLAGGIO E PARCHEGGIO (A) USUALI OPERAZIONI

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 4/C – VIRATE 360° e “8”**

**Al PARCHEGGIO E IN RULLAGGIO:** usuali operazioni. **L’allievo prenderà confidenza con la radio.**

**CONTROLLI, ALLINEAMENTO, DECOLLO E SALITA INIZIALE: nei limiti del possibile (con l’assistenza “bonaria” dell’istruttore) l’allievo farà tutto da sé. Non dimenticherà di togliere la tacca di flap a 100 mt (300 Ft).**

**Il livellamento avverrà a 150 mt (500 Ft) e l’allievo dirigerà l’aeroplano verso un punto riconoscibile (un grande albero, una barca sulla spiaggia, una torre saracena: se italiana va bene lo stesso!).**

**Poco prima di arrivare eseguirà gli usuali controlli Sic. 4:**

**(1) SPAZIO AEREO LIBERO (2) TERRENO SORVOLATO**

**(3) CAMPO DI FORTUNA (4) ROTTA DI RIENTRO.**

**VIRATE DI 360°: partendo al traverso del punto di riferimento (lasciato a sinistraper poterlo vedere) eseguirà delle virate di 360° con bank di 30°.**

**Se effettuate con precisione, in assenza di vento tornerà al traverso del riferimento. Ma siccome l’istruttore è “sadico” sceglierà la giornata col vento leggero.**

**In questa situazione l’allievo, per potere eseguire un cerchio “perfetto”, dovrà diminuire il bank col vento contrario ed aumentarlo col vento a favore (in coda). Sarà felice se riuscirà a tornare sul punto di partenza (piuttosto difficile); ma sicuramente, quando finalmente potrà volare da solo, ci riproverà fino a riuscirci … e si sentirà un campione!**

**VIRATE ATTORNO A DUE PUNTI: più complicato sarà virare attorno a due punti formando il n° 8.**

**Anche qui l’allievo dovrà tenere conto del vento (controvento diminuirà il Bank e lo aumenterà in favore di vento. Come prima).**

**RIENTRO AL CAMPO: a questo punto sarà una “sciocchezza” per l’allievo; il problema, dopo tante virate, sarà orientarsi: ma ci riuscirà!**

**L’allievo chiamerà per radio prima di entrare in circuito.Magari sarà “autorizzato” al finale diretto (la Biga del campo di volo non può autorizzare: una Torre di Controllo sì; ma non sottilizziamo).**

**In questo caso l’allievo potrà decidere rallentando, mettendo una tacca di flap, poi due e, infine, in corto finale tre.**

**Oppure potrà decidere di entrare comunque in circuito e lo dichiarerà all’operatore della Biga (o della TWR), che potrà magari autorizzare il decollo di un aereo in punto attesa.**

**Sottovento, base, finale, atterraggio, rullaggio e parcheggio, nei limiti del possibile a cura dell’allievo.**

**MIX 4/C – VIRATE 360° e “8” – Durata prevista 40’**

**Allievo ........................... Data ............ Ora iniz. ............ Ora fin. ............ T’ volo …..**

( ) IN PIAZZALE CONTROLLI, (A) Usuali Operazioni.

MESSA IN MOTO, RISCALDAMENTO. Chiamata radio

POI RULLAGGIO E POSIZIONE ATTESA prima di rullare .

( ) CONTROLLI, ALLINEAMENTO,

DECOLLO, E SALITA INIZIALE (A-I) Via Flap a 100 mt

(300 Ft)

( ) LIVELLAMENTO (A) A 150 mt

(500 Ft)

( ) IN ZONA DI LAVORO (A) **\* Sic. 4**

( ) VIRATE DI 360° SU RIFERIMENTO (A-I) Controllare il vento

( ) VIRATE ATTORNO A DUE PUNTI (A-I) Prima a sin. e poi a dx per formare un “otto”.

Controllare il vento

( ) RIENTRO AL CAMPO (A) Orientamento.

Chiamata radio.

( ) FINALE DIRETTO (ove possibile) (A) Rallentare.

Flap in sequenza.

( ) ovvero ENTRARE IN CIRCUITO (A) Controlli.

Flap in sequenza.

( ) ATTERRAGGIO, RULLAGGIO E PARCHEGGIO (I-A) Usuali operazioni.

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 5 – VOLO LENTO**

**ZONA DI LAVORO: ~~I~~ CONTROLLI DI SICUREZZA devono “entrare” nella FORMA MENTIS DELL’ALLIEVO.**

**VRL A VELOCITÀ MAK** (Vmak = velocità di massima autonomia chilometrica): riducendo motore bisognerà aumentare l’assetto (a = i) per rimanere in volo livellato; ai fini della portanza, la diminuzione della velocità verrà compensata dall’aumentata incidenza, con aumento del Cp (per cui P = Q).

A questa velocità (**1,5 Vs**) si può consumare meno carburante e raggiungere la destinazione (seppure con maggior tempo), o anche destinazioni più lontane: trimmeremo l’apparecchio per eliminare lo sforzo sulla cloche (ma nel corso di questo e degli esercizi successivi non lo faremo, per “sentire” l’a/m).

**TORNARE A VELOCITÀ DI CROCIERA:** ridare POTENZA e diminuire l’ASSETTO per tornare alla velocità di crociera.

**VRL A VELOCITÀ DI MASSIMA AUTONOMIA ORARIA:** (Vmao = **1,3 Vs**) A questa velocità si può rimanere in volo per un tempo maggiore (il consumo di carburante è minimo) ma non si fa molta strada. Inoltre bisognerà “agire” sulla pedaliera per correggere (col timone di direzione) le tendenze dell’a/m a deviare dalla propria traiettoria.

**VRL A BASSISSIMA VELOCITÀ (10 % IN MENO DELLA Vmao):** occorrerà maggiore sforzo sulla cloche per sostenere l’a/m; alla **PEDALIERA (mai con la cloche) è affidato il controllo della direzione e delle eventuali “cadute d’ala”.** L’allievo noterà che per mantenere l’a/m a questa bassa velocità occorrerà maggiore potenza

**TORNARE A VELOCITÀ DI CROCIERA:** operare come al punto 3).

**VOLO LENTO CON FLAPS:** raggiunta la velocità di **Vmak** dare 1/3 di flaps; diminuirla ancora **alla Vmao,** 2/3 di flaps e, infine, **full flaps**: l’allievo noterà che dovrà incrementare notevolmente la potenza, pur dovendo diminuire l’assetto per rimanere in volo livellato.

**Con full flaps l’assetto dovrebbe essere quello che si ha a velocità di crociera senza flaps: stesso “mirino” sull’orizzonte.**

**RIMESSA DA VOLO LENTO CON FLAPS:** tornare a velocità di crociera come ai punti 3) e 5). Bisognerà dare comunque tutto motore e togliere i flaps uno alla volta. A velocità di crociera ridurre il numero giri.

**DISCESE CON I FLAPS:** potremo farle a 1,5 Vs riducendo il numero di giri.

**VIRATE IN DISCESA CON I FLAPS: potremo farle a 1,5 Vs e a non più di 30° di bank, con pallina strettamente al centro.**

**MIX 5 – VOLO LENTO - Durata Totale 60’ (2 Mix x 30’)**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

( ) PIAZZALE, RULLAGGIO, ETC (A-I) CHECK – **Uso Della Radio**

( ) ZONA DI LAVORO (A) **SIC 4**  **-** **Cinture Strette**

( ) **VRL A VELOCITÀ MAK (1,5 Vs)** (I-A) Ridurre potenza – Sostenere

Variometro a “0” - A **Vmak** ASS.….° RPM…….....

( ) **TORNARE A NORMALE CROCIERA** (A) TUTTA POTENZA- CLOCHE

AVANTI – Ridurre Potenza

ASS……° RPM…………

**Trimmare solo in navigazione**

( ) **VRL A VELOCITÀ MAO (1,3 Vs)** (I-A) Ridurre potenza – Sostenere

**A Vmao Variometro a “0”**

( ) **TORNARE A NORMALE CROCIERA** (A) TUTTA POTENZA- CLOCHE

AVANTI - Ridurr Potenza ASS…….° RPM………

( ) **VRL a velocità MAO meno 10% (1,2 Vs)** (I-A) Ridurre potenza – Sostenere

**Variometro a”zero”**

**Vmao – 10%**

ASS…….° RPM………

( ) TORNARE A NORMALE CROCIERA(A) TUTTA POTENZA- CLOCHE

AVANTI - RIDURRE RPM

ASS…….° RPM………

( ) **VOLO LENTO CON FLAPS** (I-A) Ridurre Rpm – Sostenere

**A velocità ridotta:**

**Flaps 1/3** (Ass….° RPM..…..)

**Flaps** **2/3** (Ass.…° RPM…....)

**Flaps** **3/3** (Ass.…° RPM…....)

( ) **DISCESE E VIRATE IN DISCESA CON I FLAPS (I-A) Come sopra.**

( ) **RIENTRO AL CAMPO** (A-I) NORMALI OPERAZIONI

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 6 – STALLI**

**ZONA DI LAVORO: in aggiunta ai controlli di SIC 4, verificare che gli sportelli siano chiusi, le cinture strette e che non vi siano oggetti sparsi.**

**VIRATE DI SICUREZZA: dopo aver controllato** l’allineamento su un riferimento

certo e visibile (cima di un monte), onde accertare che non vi siano ostacoli sotto o aa/mm

nei pressi, virare a sinistra per 90° e poi a destra per altri 90° (controllando sotto); ci si

ritroverà sull’allineamento prescelto.

**STALLO IN VRL:** ridurre progressivamente potenza ed aumentare l’assetto (come nel

volo lento): occhio al variometro che deve rimanere a “zero”. La velocità anemometrica

sarà in continua diminuzione.

Il controllo della direzione va tenuto con i pedali (mai spostare la cloche lateralmente) e, con la **manetta al minimo**, aumentare ancora l’assetto portando la cloche tutta indietro.

Lo STALLO avverrà alla’incidenza massima ed alla minima velocità di sostentamento: **il MUSO andrà giù e, se l’ala dovesse “cadere” da un lato, pronti a correggere decisamente con la pedaliera.**

**RIMESSA DALLO STALLO CON POTENZA:** allo stallo, portare la cloche avanti (di poco, diciamo al centro), dare potenza (tutta) e livellare in prossimità della velocità di crociera. Ridurre i giri a quelli di crociera (usare l’udito, più che gli occhi). Notare la quota perduta.

**RIPETERE LO STALLO**

**RIMESSA DALLO STALLO SENZA POTENZA:** anche questa volta portare la cloche avanti, ma non dare potenza; questa sarà data dopo aver raggiunto in discesa la velocità di crociera ed essere tornati in VRL.

**ESEGUIRE LO** **STALLO MANTENENDO I GIRI DI CROCIERA:** tenendo costante la potenza e aumentando l’assetto, inizialmente l’a/m si porrà in salita ma poi stallerà alla stessa Vs (notare il variometro, prima in aumento e poi in diminuzione). **CONTROLLARE SEMPRE LA DIREZIONE E L’ALA LIVELLATA CON LA PEDALIERA.**

**STALLI CON FLAPS IN VRL:** la Vs sarà minore di quella dello stallo senza flaps. Cloche avanti e togliere i flaps via via che aumenta la velocità: riportare in VRL e ridare potenza.

**STALLO IN VIRATA: La Vs sarà maggiore. ATTENZIONE A DARE IL PIEDE GIUSTO: POTREBBE STALLARE LA SEMIALA OPPOSTA.**

**STALLI PER COMANDI INCROCIATI E PER VELOCITA’** **(Facoltativi: dipende dalla robustezza dell’aereo)**. **Vedere descrizione alla Pag. 86 delle Missioni di Volo.**

**RIENTRO AL CAMPO:** come di consueto a cura dell’allievo.

**MIX 6 - STALLI - Durata totale 60’ (2 Mix x 30’)**

**Allievo ............................. Data.............. Ora iniz ............ Ora fin. ............ T’ volo …...**

**Data.............. Ora iniz ............. Ora fin. ............ T’ volo …...**

( ) PIAZZALE, RULLAGGIO, ETC (A-I) CHECK – **Uso Della Radio**

( ) ZONA DI LAVORO (A) \* **SIC. 4** – **CINTURE STRETTE**

( ) VIRATE DI SICUREZZA (A) Virare a SIN e a DX per 90° e

guardare sotto – Punto riferimento

( ) **STALLO IN VRL** (I-A) Ridurre potenza fino al minimo

(notare Buffeting) Sostenere con la cloche – var. 0

Direzione con pedaliera su riferimento

CLOCHE TUTTA INDIETRO

VELOCITÀ DI STALLO: ...........

( ) **RIMESSA CON POTENZA** (I-A) Cloche avanti – Potenza MAX

Livellare a velocità di crociera

PERDITA QUOTA:...................

( ) **RIMESSA SENZA POTENZA** (I-A) Cloche avanti – Livellare a

velocità di Crociera – Dare RPM

PERDITA QUOTA: …………..

( ) **STALLO CON POTENZA** (I-A) Potenza costante - Sostenere

Velocità di stallo ……………..

PERDITA QUOTA …………..

( ) **STALLI CON FLAPS IN VRL** (I-A) Ridurre velocità – 1/3 flaps

Ridurre velocità – 2/3 flaps

Manetta al minimo – Full Flaps

( ) **STALLO IN VIRATA** (I-A) BANK 30° - RIDURRE RPM

USCIRE CON PEDALIERA

Cloche avanti – Dare potenza

( ) **STALLO PER COMANDI INCROCIATI (I-A)** **Facoltativo (v. Pag 86 Missioni)**

**( ) STALLO DI VELOCITA’ (I-A) - ” - - ” -**

( ) RIENTRO AL CAMPO (A) Normali operazioni.

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 7/A – CIRCUITI E RIATTACCATE**

**DECOLLO:** non dovrebbe rappresentare un problema per l’allievo che, fin dalle prime missioni, ha potuto effettuarlo più volte. Dovrà decollare, adesso, con maggiore sicurezza e precisione.

Dopo il decollo si faranno **due circuiti completi**, dal sopravvento al sottovento, gli ULM a 500 ft (ca.150 mt.) e gli AG a 1.000 ft (ca.300 mt).

**SOTTOVENTO:** porre molta attenzione agli altri eventuali aa/mm in circuito o in pista. Osservare la manica a vento ed eseguire un check agli strumenti. Si rallenta e si dà 1/3 di flap.

**Si prosegue in sottovento fino ad un “punto posto a 45° con l’asse pista (all’incrocio del segmento “ideale” a 45° fra la testata e la propria traiettoria).**

**BASE:** l’entrata in base avverrà nel punto già visualizzato, con una virata di 90° (bank 30°), dopo avere accertato che in finale non vi siano aa/mm. Iniziare subito la discesa e dare 2/3 di flap.

**FINALE:** controllando che la pista sia libera (eventuali aa/mm in posizione attesa “devono” darvi la precedenza … ma non fidatevi troppo: tuttavia, l’uso della radio “dovrebbe” eliminare il problema); ridurre i giri, full flap (in calma di vento) e, a velocità ridotta, aggiustare l’assetto sul PUNTO DI MIRA, regolando la potenza per mantenere la velocità.

**RIATTACCATA:** a quota di sicurezza (ca. 100 ft) dare tutta potenza e, contemporaneamente, **livellare;** subito dopo, mentre aumenta la velocità, togliere la terza e la seconda tacca di flap (una alla volta) e assumere l’assetto di salita con 1/3 di flap, come dopo un normale decollo. Raggiunta la velocità ottimale, togliere il flap a 300 piedi e virare per il sottovento (dopo avere accertato che non vi siano aa/mm in entrata).

**RIPETERE PIÙ VOLTE.**

**ATTERRAGGIO, RULLAGGIO E PARCHEGGIO:**

**come di consueto.**

**MIX 7/A – CIRCUITI E RIATTACCATE - Durata prevista 30’**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ……**

( ) Messa in moto, rullaggio, posizione

attesa e allineamento (A) Check – Contatti radio

( ) DECOLLO (vento calmo) (A-I) FLAP 1/3 – Tutta Potenza Rotazione a 1,2 Vs

Distacco a 1,3 Vs

Salita iniziale a 1,5 Vs

Retrazione flap a 100 ft

( ) **FARE 2 CIRCUITI COMPLETI**

**a 500 Ft (ULM) o 1.000 Ft (AG)** (A) Mantenere quota

( ) **SOTTOVENTO** **(\*)** (A) Controllo Manica A Vento

PISTA LIBERA

CHECK STRUMENTI

RIDURRE VELOCITÀ

FLAP 1/3

**USO DELLA RADIO**

( ) BASE (A-I) FINALE LIBERO

FLAP 2/3 IN BASE

( ) FINALE (vento calmo) (A-I) PISTA LIBERA

RIDURRE VELOCITÀ

FULL FLAP

**PUNTO DI MIRA**

**USO DELLA RADIO**

( )  **RIATTACCATA** (I-A) TUTTA POTENZA

ASSETT0 ORIZZONTALE

FLAP 2/3 poi 1/3 e

ASSETTO SALITA

TOGLIERE FLAP (a 300 ft) ENTRARE **SOTTOVENTO**

**RIPETERE PIU’ VOLTE**

( ) **ATTERRAGGIO, RULLAGGIO E PARCHEGGIO** (I-A) CHECK - SPEGNIMENTO

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 7/B – DECOLLI E ATTERRAGGI**

**(CON CALMA DI VENTO)**

**DECOLLO (con calma di vento):** ricordare che i pericoli sono maggiori

nella zona del campo di volo (aa/mm in decollo, in volo e in atterraggio).

**Procedere come in Mix 7/A**

**SOTTOVENTO E AVVICINAMENTO (come in Mix 7/A).**

**Non dimenticate di parlare alla radio comunicando sempre le vostre**

**intenzioni.**

**TOUCH AND GO (tocca e riparti):** questa volta la **riattaccata** verrà fatta

dopo il contatto stabile con la pista. Si farà, in effetti, un ATTERRAGGIO

e, quindi, si darà nuovamente POTENZA PER IL DECOLLO. Essendo il FLAP, tuttavia, totalmente abbassato, bisognerà durante la corsa al suolo portarlo (con calma e con una rapida occhiata al rispettivo comando) nella posizione di decollo (1/3).

**ATTERRAGGIO (con calma di vento)**

- Mantenendo fermo l’assetto, in CORTO FINALE si guarderà tutta la pista e, con la coda dell’occhio, il punto di mira.

- Quando il “muso” dell’a/m coprirà il punto di mira (inevitabile, visto che il pilota sta seduto piuttosto indietro), sarà il momento giusto (con l’altezza giusta dal terreno) per mettersi IN RETTA (e, cioè, paralleli, con l’altra testata pista che funge da orizzonte).

- Rimanendo paralleli e togliendo la residua potenza, l’a/m si poserà dolcemente, anche se un po’ veloce.

- Se prima del contatto, al momento della “spanciata”, si porterà la cloche lentamente indietro (aumentando così l’incidenza, come nel volo lento o per lo stallo), l’a/m toccherà la pista a più bassa velocità e col ruotino anteriore alzato (o, se biciclo, col ruotino posteriore a contatto con il suolo).

- Se la “retta” è stata alta e ci si sente sprofondare, sarà sufficiente dare una spuntata di motore: l’aeroplano toccherà dolcemente terra e, quindi, portare la manetta indietro frenando con calma.

**MIX 7/B – DECOLLI E ATTERRAGGI CON CALMA DI VENTO**

**Durata totale 60’ (2 Mix x 30’)**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

**Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

( ) Messa in moto, rullaggio, posizione

attesa e allineamento (A) Check - Contatti radio

( ) DECOLLO (A) COME IN MIX 7/A

( ) SOTTOVENTO E AVVICINAMENTO (A) ” ” ” ”

( ) **TOUCH AND GO** (tocca e riparti) (I-A) **Sul punto di mira**

Parallelo – Motore

al minimo.

**Contatto radio.**

**AL CONTATTO STABILE** (A) Cloche al centro

Tutta potenza

1/3 flap – Rotazione

Assetto di salita.

**Contatto radio.**

**Ripetere più volte.**

( ) **ATTERRAGGIO con calma di vento** (A-I) **Contatto radio.**

Sul punto di mira

al contatto stabile

rallentare e frenare con precauzione.

( ) RULLARE PER IL PARCHEGGIO (A) Come al solito.

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 7/C – DECOLLI E ATTERRAGGI CON VENTO**

**DECOLLO (con vento frontale):** la corsa di decollo sarà più breve, con l’uno per cento in meno di pista per ogni nodo di vento.

La cloche va tenuta al centro con leggera pressione in avanti.

Non appena staccate le ruote, la **velocità all'aria** non subirà variazioni, mentre sarà inferiore la **velocità al suolo.**

**ATTERRAGGIO** (**con vento frontale):** si può mantenere in finale una maggiore velocità e l’assetto dovrà essere più alto per compensare la diminuita velocità rispetto al suolo.

**DECOLLO (con vento al traverso):** la cloche va messa tutta controvento e rilasciata al centro lentamente man mano che l’aereo accelera in pista fino alla 1,2 Vs.

Durante la salita iniziale bisogna assumere una prua di alcuni gradi controvento (mantenendo l’ala livellata) per correggere lo spostamento laterale (deriva) e mantenere l’allineamento con l’asse pista.

Lo stesso si farà in sottovento (se il vento al decollo veniva da sinistra, ora lo avremo da destra e viceversa)

**ATTERRAGGIO (con vento al traverso):** si può inclinare l’a/m come per virare, ma tenendo la direzione asse pista col piede contrario.

**OPPURE:** lasciando l’ala livellata, correggere la deriva con prua controvento tanto da mantenere la traiettoria asse pista.

Raddrizzare l’aeroplano poco prima del contatto. Dopo il contatto cloche tutta controvento e pedaliera a mantenere l’asse pista.

**SCIVOLATA (in base e/o finale):** Cloche controvento, tutto piede contrario, muso giù e mantenere la traiettoria curvilinea e/o rettilinea con la cloche.

Naturalmente serve a smaltire la quota in eccesso (ma è sempre preferibile la riattaccata).

E’ evidente, tuttavia, che in caso di atterraggio d’emergenza o forzato (vedi Mix 8/A) la scivolata può essere di grande utilità.

**MIX 7/C – DECOLLI E ATTERRAGGI CON VENTO (appena possibile)**

**Durata totale 60’ (2 Mix x 30’)**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

**Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

**( ) Messa in moto, rullaggio, posizione**

**attesa e allineamento** (A) Check – Contatti radio

**( ) DECOLLO (con vento frontale)** (I-A) Cloche al centro con pressione in avanti.

**( ) ATTERRAGGIO (con vento frontale)** (I-A) IN FINALE:

Cloche al centro.

Assetto più alto.

**( ) Decollo (con vento al traverso)** (I-A) Cloche controvento.

In volo correggere

la deriva.

**( ) Atterraggio (con vento al traverso)** (I-A) Mantenere

allineamento con

la pista.

Dopo l’atterraggio

cloche controvento**.**

**( ) SCIVOLATA IN BASE** (I-A) Cloche laterale,

piede contrario,

e muso giù..

Con la cloche

impostare una traiettoria circolare.

**( ) SCIVOLATA IN FINALE** (I-A) Cloche controvento,

piede contrario e

muso giù.

Tenere la traiettoria rettilinea con la cloche.

**( ) Rientro al parcheggio (A) Come di consueto.**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 8/A – EMERGENZE SIMULATE**

**FUOCO AL MOTORE A TERRA**

Potrebbe verificarsi, ad esempio, al momento dell’accensione: chiudere immediatamente la benzina (se c’è un rubinetto) e, comunque, i contatti; portare subito la manetta avanti. Abbandonare l’aereo ed usare l’estintore per soffocare le fiamme.

**ANOMALIE IN CORSA DI DECOLLO**

Quando si dà potenza per il decollo**, bisogna sempre pensare di dovere arrestare la corsa;** così, in caso di anomalie (una portiera che si apre, “borbottii” del motore, basso numero di giri, alte temperature acqua/olio, etc), il pilota non si farà cogliere di sorpresa. **Se non ci si pensa prima, quando si è allineati, il rischio è insistere per decollare! MAGNETI OFF E FRENARE.**

**PIANTATA DEL MOTORE DOPO IL DECOLLO**

**a) Se la pista è sufficiente**, giù il “muso”, full flap, richiamare e atterrare**.**

**b) Se pista e quota sono insufficienti,** non si potrà che atterrare davanti a sé (fuori campo), con full flaps, accostando in finale (per evitare gli eventuali ostacoli) di 30° a sin o a dx (fino a 45° si può fare).

**c) Se la quota è sufficiente,** **via il flap**, **“muso” giù** per acquistare o mantenere la **velocità di massima efficienza** **(Emax) e** **invertire la direzione per atterrare nella pista opposta** (**pallina** dello sbandometro sempre **al centro**). **Full flap in corto finale** se la quota è sufficiente.

**FUOCO AL MOTORE IN VOLO**

**Chiusi benzina e contatti (manetta avanti), con una scivolata si porteranno le fiamme di lato ad evitare che invadano la cabina; atterrare come meglio si può. Può darsi che le fiamme si spengano: NON TENTARE DI RIAVVIARE IL MOTORE!**

**ATTERRAGGIO FORZATO**

E’ il caso di cui al punto 3), ma in navigazione (e si spera con una quota più alta).

Assumere l’assetto di discesa alla E/max e, se possibile, individuare la causa della piantata (potrebbe essere dovuta, ad esempio, a bolle d’aria nella tubazione della benzina); se il motore dopo un paio di tentativi non riparte, chiudere la benzina, i contatti, aprire gli sportelli, stringere le cinture, comunicare per radio la propria posizione (se possibile) e atterrare.

E’ importante il “punto di mira” per essere certi di entrare nel campo prescelto: con una eventuale scivolata si può smaltire quota senza aumento di velocità (si può scivolare con full flap).

**AVERE IL TELEFONO CELLULARE CON SÉ E UN GPS PER COMUNICARE LA PROPRIA PRECISA POSIZIONE, PUÒ ESSERE VITALE.**

**MIX 8/A – EMERGENZE SIMULATE - Durata prevista 30’**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

( ) FUOCO AL MOTORE **(a terra)** (**I**-A) Chiudere benzina/contatti

Abbandonare l’aereo

Usare l’estintore

( ) ANOMALIE IN CORSA DI DECOLLO (**I**-A) Frenare decisamente

Chiudere i contatti.

( ) PIANTATA DEL MOTORE (**I**-A) Muso giù – Full flap

**(dopo il decollo con pista sufficiente)** Atterrare – Frenare

( ) COME SOPRA **(pista e quota insufficienti)** (**I**-A) Full flap

Chiudere benzina/contatti

Atterrare avanti a sé

(settore 45° sin o dx)

Frenare decisamente

( ) COME SOPRA **(quota sufficiente)** (**I**-A) No flap - Velocità Emax

Invertire direzione

Full Flap in finale (per

pista opposta).

( ) FUOCO AL MOTORE  **(in volo)** (**I**-A) Chiudere benzina/contatti

Manetta tutta avanti

Scivolare verso un campo (per allontanare le fiamme)

Full Flap in corto finale e

Atterrare – Abband. l’aereo.

( ) ATTERRAGGIO FORZATO (**I**-A) Vel. Emax - Cercare zona

**(senza motore)**  Full Flap in finale

Chiudere benzina/contatti

Eventuale scivolata.

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 8/B – EMERGENZE SIMULATE**

**ZONA DI LAVORO:** cielo campo (o spiaggia deserta, etc). Ma è bene simulare le emergenze in campo. Purtroppo, possono essere diverse. Qui ne tratteremo qualcuna.

**BENZINA INSUFFICIENTE:**

**a)** già **sul campo**, in attesa di atterrare, si riduce la potenza e ci si pone alla velocità di **MAO** (massima autonomia oraria);

**b)** in **navigazione** si va il più lontano possibile alla velocità di **MAK**

(massima autonomia chilometrica) con consumo di poco maggiore.

**ATTERRAGGIO FUORI CAMPO (con motore)**

Per vari motivi (tempo in peggioramento, sera incombente, etc.) può esser opportuno anziché proseguire (rischio di arrivare sotto i temporali, o col buio, etc.) decidere di atterrare. Scelto un campo (possibilmente vicino ad un centro abitato per avere assistenza) lo si sorvola un paio di volte a bass quota per osservare eventuali ostacoli (fossi, recinzioni, linee elettriche, etc.); l’atterraggio deve essere corto, a velocità prossima allo stallo.

**ANOMALIE AL MOTORE (in navigazione)**

In caso di alte temperature e funzionamento anomalo del motore (“singhiozzi”, cali di potenza, etc.) ridurre la potenza e cercare un campo di fortuna. Ma, prima di decidere l’atterraggio, verificare che l’anomalia non scompaia. In ogni caso, l’atterraggio va fatto al più presto e, anche scomparsa l’anomalia, **non forzare il motore.**

**FUOCO IN CABINA (in navigazione):** se concerne l’impianto elettrico non resta che staccare i contatti e fare un atterraggio forzato (v. MIX 8/B in Missioni di Volo).

Se il fuoco è in parti accessibili, prima di spegnere il motore cercare di soffocarlo con un indumento pesante o, se c’è, con l’estintore di bordo. Aerare la cabina.

**MIX 8/B – EMERGENZE SIMULATE - Durata prevista 30’**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

( ) ZONA DI LAVORO (**I**-A) SIC 4 – Oggetti Sparsi

CINTURE STRETTE

( ) BENZINA INSUFFICIENTE (**I**-A) POTENZA RIDOTTA

**(in attesa di atterrare)**  **– Vmao –**

( ) BENZINA INSUFFICIENTE (**I**-A) POTENZA RIDOTTA

**(in navigazione)** **– Vmak –**

( ) ATTERRAGGIO FUORI CAMPO (**I**-A) - **Sorvolare terreno**

**(con motore)** (a bassa quota)

- **Finale controvento**

**- Full Flaps**

**- Pronti a riattaccare**

(o eventuale scivolata)

**- Chiudere contatti**

**(in corsa atterraggio)**

**Coprire Pitôt**

**Picchettare l’a/m**

( ) ANOMALIE AL MOTORE (**I**-A) Potenza ridotta

**(in navigazione)** Cercare campo di

Fortuna – Atterrare

al più presto.

( ) FUOCO IN CABINA (**I**-A) Soffocare con indumento

**(in navigazione)** o estintore- Aerare cabina

Atterrare quanto prima.

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 9/A – VOLI DA SOLISTA**

**CIRCUITO A DOPPIO COMANDO**

**In una giornata con “calma piatta” l’istruttore lascerà che sia l’allievo a fare tutto, senza interferire (nei limiti del possibile). Osserverà di sottecchi l’allievo per verificare che sia sicuro di sé, che sia calmo e soddisfatto del volo che si accinge a fare e che farà.**

**L’intenzione è di lasciar fare all’allievo il suo primo volo da solo: ma potrebbe non essere ancora pronto. E, però, dopo un corretto atterraggio, si farà un nuovo circuito a doppio comando (contro pista e posizione attesa).**

**Rientrato al parcheggio, l’istruttore potrà decidere di lasciarglielo fare. Se dovesse insistere troppo nei voli a doppio comando, l’allievo potrebbe regredire anziché migliorare, in quanto comincerebbe a sentirsi insicuro.**

**1° VOLO DA SOLO: IL DECOLLO**

**L’istruttore fermerà l’aeroplano in pista e lascerà il motore in moto. Dopo aver comunicato per radio le proprie intenzioni, chiedendo che gli altri eventuali aeroplani evitino di decollare o, se in volo, lascino libero il circuito fino a nuova comunicazione, inviterà l’allievo a fare il suo primo circuito da solo.**

**L’allievo non porterà con sé questo statino e lo consegnerà con il cosciale all’istruttore: anche se abituato ad esso eviterà questa volta di guardarlo per non distrarsi (eventualmente) dalle usuali manovre.**

**Siccome l’allievo, attento e sereno, avrà eseguito tutto correttamente ed è, con le raccomandazioni dell’istruttore (l’aereo è più leggero, staccherà prima, etc) FARÀ IL SUO PRIMO VOLO DA SOLO.**

**Eseguirà un solo circuito completo e rientrerà al parcheggio.**

**L’eventuale riattaccata, se non sicuro di un buon atterraggio, sarà segno di MATURITÀ.**

***AL RIENTRO CALCI IN CULO DELL’ISTRUTTORE E DEI PRESENTI***

**MIX 9/A – CIRCUITO (DC) E DECOLLO (SP) – Durata prev. 30’**

**DC 20’ + Decollo SP 10’**

**Allievo ........................ Data ............... Ora iniz. .......... Ora fin. .......... T’ DC…....**

**DECOLLO DATA “ - Ora iniz. .......... Ora fin. ........... T’ SP …....**

**CIRCUITO A DOPPIO COMANDO**

( ) PIAZZALE E RULLAGGIO (calma di vento) (**A**-I) Controlli e messa in moto

Chiamata radio

**Attenzione al traffico**

( ) POSIZIONE ATTESA E ALLINEAMENTO (**A**-I) **Controlli e flap 1/3**

Chiamata radi - Controlli:

manica a vento

cielo libero,

cinture allacciate,

e sportelli chiusi.

. Decollo e Virata

controbase.

- ( ) IN SOTTOVENTO (**A**-I) **CHECK**

Manica a vento - Radio - Flaps 1/3 - Finale libero

**1,5 Vs**

( ) IN BASE (inizio discesa) (**A**-I) 1,5 Vs - Flaps 2/3 Virando in finale

**( ) FINALE E** ATTERRAGGIO (**A**-I) Full Flaps

Chiamata radio

Pista libera - 1,3 Vs

Atterrare.

**DECOLLO SOLO ALLIEVO PILOTA**

**CONTROPISTA PER DECOLLO (A) Controlli: tutti**

**come sopra**

**CIRCUITO E ATTERRAGGIO**

**RULLAGGIO E PARCHEGGIO (A) Usuali operazioni.**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 9/B – CONSOLIDAMENTO**

**ALTRI VOLI A DOPPIO COMANDO E DA SOLISTA**

**In successive giornate (magari continuative), dopo ogni circuito con l’istruttore l’allievo ne eseguirà da solo uno o due completi.**

**In seguito e in attesa degli esami l’allievo farà dei voli da solista più lunghi, sotto il controllo del suo istruttore.**

**L’allievo dovrà fare da “istruttore” … al suo istruttore.**

**E, cioè, non solo dimostrare che ha imparato, ma anche: supponiamo che l’istruttore durante il rullaggio stacchi un interruttore che, invece, deve rimanere inserito, oppure stia per togliere la sicura dello sportello o porti una sigaretta alle labbra pronto ad accenderla … dovrà intervenire e non consentirgli di fare ciò che non va fatto. Se dovesse insistere, l’allievo torni al parcheggio e spenga il motore!**

**Altrettanto tenterà di fare l’esaminatore (quando sarà) al fine di accertare che l’allievo sia consapevole di ciò che va fatto o assolutamente non va fatto. L’allievo ai comandi, deve essere responsabile tanto col suo istruttore che con l’esaminatore e, nei limiti della decenza, d’ora in poi dovrà considerarli alla stregua dei futuri passeggeri (li aiuterà, ad esempio, ad allacciarsi la cintura di sicurezza).**

**In questo short briefing non parliamo di manovre: l’allievo, ormai competente, spiegherà sinteticamente al suo istruttore ciò che sta facendo, sia a terra che in volo (naturalmente la prevalenza va alle voci della checklist, in tutte le fasi del volo, dal rullaggio all’atterraggio).**

**Al parcheggio, poi, aiuterà il “passeggero” a slacciarsi e a scendere!**

**MIX 9/B – CONSOLIDAMENTO – Durata prev. 80’**

**DC 10’ / SP 10’ + DC 10’ / SP 20’ + DC 10’ / SP 20’**

**Allievo Data Ora iniz. Ora fin T’ DC T’ SP**\_\_\_

**Data Ora iniz. Ora fin. T’ DC T’ SP**\_\_\_

**Data Ora iniz. Ora fin. T’ DC T’ SP**\_\_\_

**( ) PIAZZALE E RULLAGGIO** **(A)** Controlli con check list

Messa in moto

Chiamata radio

Attenzione al traffico

( ) POSIZIONE ATTESA E ALLINEAMENTO (**A**) Controlli e flap 1/3

Chiamata radio

Controlli (manica a vento, magneti, cinture e sportelli. Pista e cielo liberi)

**CIRCUITI A DOPPIO COMANDO**

( ) IN SOTTOVENTO (**A**-I) CHECK – Manica a vento

Radio - Rallentare – Flap

Controllo finale libero

( ) IN BASE (inizio discesa) (**A**-I) Rallentare - Flap 2/3

Virando in finale

**– ( ) FINALE E** ATTERRAGGIO (**A**-I) Flap 3/3 - Pista libera

Chiamata radio. Atterrare

**CIRCUITI SOLO ALLIEVO**

**CONTROPISTA, DECOLLI.**

**CIRCUITI E ATTERRAGGI (A) Come da 2 a 5**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 10/A – NAVIGAZIONE OSSERVATA**

**CIRCUITO CHIUSO**

Deve essere pianificato (per non perdersi). Si usa un FLIGHT LOG (un Pianetto di Volo) che contiene tutte le informazioni utili (tempi di volo, punti di riporto o fix, rotte, autonomia, etc).

**IN POSIZIONE ATTESA**

Dopo i soliti controlli, segnare sul Flight Log l’ora stimata di decollo (aggiungere un paio di minuti all’ora attuale, in assenza di traffico in atterraggio), cui sommare i tempi stimati dei fix per avere gli orari di “passaggio”.

**IN ALLINEAMENTO**

Fare partire il cronometro e decollare; il cronometro sarà bloccato sul **cancello d’uscita** (e su ciascun fix) e poi fatto ripartire dopo aver letto e registrato i minuti di anticipo o ritardo (che modificano i successivi stimati: ma senza bisogno di cancellarli).

**DECOLLO E USCITA**

Dopo il decollo dirigere sul **cancello d’uscita,** che è un punto di riferimento inconfondibile da cui far partire la navigazione.

**CARTA DI LAMBERT**

Osservare il terreno sorvolato e confrontarlo con quello rappresentato nella carta di navigazione; in una navigazione intelligente 3bisogna conoscere sempre la propria posizione.

**POSIZIONE PERDUTA**

Non avendo trovato il fix che interessa, all’ora stimata, non si può proseguire a casaccio. Fissato, dunque, un RIFERIMENTO CERTO, si prosegue per un certo tempo e si torna indietro (sul riferimento); si effettuano, poi, delle “accostate a tempo”, tornando indietro ogni volta (se non si trova il fix).

**FIX NON INTERCETTATO**

Dal “RIFERIMENTO CERTO” si rientra alla base.

**FIX INTERCETTATO**

La navigazione può riprendere, segnando il ritardo sul Flight Log.

**RIENTRO ALLA BASE**

Dal CANCELLO D’ENTRATA (lo stesso denominato d’uscita all’inizio della navigazione).

**MIX 10/A – NAVIGAZIONE OSSERVATA (in circuito chiuso)**

**Durata prevista 60’**

**Allievo ............................ Data ............ Ora iniz. ............. Ora fin. ............. T’ volo ………**

( ) CIRCUITO CHIUSO (**A**-I) PIANIFICATO

( ) POSIZIONE ATTESA (**A**-I) ORA STIMATA DECOLLO

TEMPI STIMATI PERCORSO

( ) ALLINEAMENTO (**A**-I) FARE PARTIRE

IL CRONOMETRO

( ) DECOLLO E USCITA (**A**-I) Check – CANCELLO USCITA

(dal circuito) Cronometro stop:

anticipo o ritardo.

Cronometro via – In rotta

( ) CARTA LAMBERT (**A**-I) SEGUIRE PERCORSO

CRONOMETRO SUI FIX

FLIGHT LOG: anticipo o ritardo

( ) POSIZIONE PERDUTA (**A**-I) Osservare zona sconosciuta

(trovare FIX) (fissare riferimento)

Proseguire per 3’ - Invertire 3’

Accostare 90° a sinistra per 3’

Invertire 180° a destra per 6’

Invertire 180° a sinistra per 3’

rientrando sull’ultima posizione.

( ) FIX NON INTERCETTATO (A-I) Da ULTIMA POSIZIONE:

Proseguire per Rotta Opposta

e tornare alla BASE.

( ) **FIX INTERCETTATO** **(A-I) Proseguire NAVIGAZIONE**

( ) RIENTRO ALLA BASE (A-I) CANCELLO D’ENTRATA

( ) AVVICINAMENTO. (A) USO DELLA RADIO

ATTERRAGGIO E PARCHEGGIO NORMALI OPERAZIONI

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SHORT BRIEFING MIX 10/B – NAVIGAZIONE STIMATA**

**TRASFERIMENTO (Andata e Ritorno, A/R):** il volo di trasferimento va pianificato ponendo particolare attenzione all’AVIOSUPERFICIE DI DESTINAZIONE ed alla autonomia necessaria per raggiungere anche un campo “alternato”, che può essere vicino o anche quello di partenza).

**POSIZIONE ATTESA, ALLINEAMENTO, ECCETERA:**

**tutto come nella MIX 9/A.**

**CARTA LAMBERT:** bisogna “partire” da un **“cancello d’uscita”** (punto facilmente riconoscibile vicino al campo); e poi seguire il percorso riscontrando i riferimenti (fiumi, linee ferroviarie, montagne, paesi, etc) sulla carta in cui è stata tracciata la rotta. Bisognerà usare un cronometro per verificare i tempi realizzati sui Fix. **Sul cosciale l’allievo terrà un “Flight Log” (Pianetto di Volo) nel quale segnerà i tempi da realizzare sui FIX, con gli eventuali anticipi o ritardi.**

**ARRIVO:** deve avvenire sul **“cancello d’entrata”**, un punto inconfondibile del terreno in prossimità del campo, dal quale punto è “impossibile” non individuarlo. Tenere presente che, essendo le piste quasi sempre in terra battuta (e magari non segnalate), potrebbe essere davvero difficile vederle sul campo. **In questi casi si devono fare almeno due circuiti e atterrare quando la pista è stata individuata con certezza.**

Al contrario, in caso di dubbi, bisogna rientrare Si torna sul “cancello d’entrata” (che diventa “d’uscita”) e si prosegue per l’alternato o, se c’è l’autonomia, si torna alla propria base.

**RIENTRO ALLA BASE:** per l’allievo, ormai “esperto”, sarà un“gioco da ragazzi”! Sappiano, gli allievi, che durante la 1^ guerra mondiale molti “piloti” venivano mandati al fronte con 10 ore di volo (o meno) al proprio attivo.

**NOTA: Naturalmente, in attesa degli esami, vi saranno altri voli a Doppio Comando e da Solista (a discrezione dell’Istruttore).**

**MIX 10/B – NAVIGAZIONE STIMATA - Durata prevista 90’**

**Allievo .............................. Data ............ Ora iniz. .............. Ora fin. .............. T’ volo ………**

**( ) TRASFERIMENTO A/R (A-I) PIANIFICATO**

( ) POSIZIONE ATTESA (A-I) Ora stimata decollo

Tempi stimati percorso

(…) ALLINEAMENTO (A-I) Controlli effettuati.

Fare partire il cronometro

( ) DECOLLO E USCITA (A-I) CHECK – Cancello Uscita

Uso del cronometro

**\***  **SIC. 4**

( ) CARTA LAMBERT (A-I) SEGUIRE PERCORSO

CRONOMETRO SUI FIX

FLIGHT LOG:

Andata **(-)** Rittorno **(+**)

( ) POSIZIONE PERDUTA (A-I) COME IN MIX 9/A

( ) ARRIVO (A-I) **SUL CANCELLO D’ENTRATA**

( ) CAMPO DI VOLO (A-I) INDIVIDUARE

USO DELLA RADIO

ENTRARE IN CIRCUITO

REGISTRARE ORA DI ATTERRAGGIO

^^^^^^^^^^^^^^

**EFFETTUARE IL RIENTRO ALLA BASE**

**(OVVIAMENTE CON ROTTA OPPOSTA)** (A) ………………………………

**(\*) SIC. 4: 1) SPAZIO AEREO LIBERO 3) CAMPO DI FORTUNA**

**2) TERRENO SORVOLATO 4) ROTTA DI RIENTRO**

**NOTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**FLIGHT LOG (sul cosciale) IN POSIZIONE ATTESA E IN NAVIGAZIONE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PARTENZA | Quota | PISTE E CIRCUITI | RADIO | TELEFONI |
| DESTINAZIONE |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rv** | | **quota** | | **FIX** | | **D**  **I**  **S**  **T** | | **T’ stimato**  **Min. Orario** | | | | **T**  **±** | | **PISTE** | **RADIO**  **TELEFONI** | | **ALTERNATI**  **Rv**  **Campo** **T’** | | | |
| **ORA di**  **DECOLLO** | | | | | | | | | |  | |  |  | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
| **TOTALI** | | | | | |  | |  |  | | |  |  | |  | |  |  |  |

**NON DIMENTICATE LA VOCE CARBURANTE**

**(LITRI NECESSARI ED IMBARCATI)**

**(lt. ................) (lt. ...............)**