



Guida Sicurezza Volo degli Aeromodelli Radiocomandati

**Raccolta di consigli, norme, procedure per volare in sicurezza con gli
aeromodelli radiocomandati**

Edizione Settembre 2010

Presentazione

Paolo Panfino, Presidente della Commissione Sicurezza, ha presentato la bozza della presente "Guida Sicurezza Volo degli Aeromodelli Radio Comandati" alla Assemblea ordinaria dei Presidenti svoltasi ad Anghiari (AR) il 14 marzo 2010 ed il Consiglio Federale della FIAM ha approvato la presente stesura nella riunione del 10 Settembre 2010.

Detta Guida è stata presentata alla CCSA dell'Aero Club d'Italia nella seduta del 18 settembre 2010.

Per le novità qui contenute è necessario che questa guida venga testata per l'intero anno 2011 sui campi di volo gestiti dai Club della FIAM e degli Aero Club federati.

Le eventuali modifiche dovranno essere oggetto di nuova delibera del Consiglio Direttivo della FIAM e sottoposte all'approvazione della CCSA dell'Aero Club d'Italia.

Sono sotto osservazione fino al 31 Dicembre 2011 gli aeromodelli propulsi da ventole elettriche di diametro superiore a mm. 100.

Al momento, per le loro particolari caratteristiche, sono esclusi da questa Guida i razzomodelli diversi da quelli contemplati dal Regolamento Sportivo Nazionale.

Sono esclusi da questa Guida tutti quegli aeromodelli la cui caratteristica è quella di non poter essere controllati a vista dal suo pilota.

E' importante che gli Istruttori Nazionali ed i Giudici Sportivi (ex Commissari Sportivi) provvedano a monitorare l'attività aeromodellistica sia in occasione della normale attività sui campi di volo che, soprattutto, in occasione delle Manifestazioni aeromodellistiche.

E' risaputo, in base alle statistiche a mani della Federazione Sportiva Aeronautica di competenza la FIAM, che l'attività aeromodellistica non è di per sé pericolosa ma fatti, circostanze, luoghi, attrezzature, desiderio di ben figurare, spirito di emulazione possono aumentare di molto il rischio connesso all'uso degli aeromodelli radiocomandati soprattutto in occasione delle Manifestazioni e quindi la conoscenza delle regole ed il loro rispetto sono la base per la miglior prevenzione di eventuali incidenti.

La presente Guida è una raccolta di consigli, norme, procedure dettate dall'esperienza ed è a tutela anche dei Dirigenti aeromodellistici e dei Responsabili delle Manifestazioni ma diviene sicuramente inefficace se l'aeromodellista (pilota, costruttore, dirigente, giudice, ecc.) non farà uso in ogni momento del buon senso e di quelle regole che nel nostro ordinamento giuridico vanno sotto il nome delle "regole del buon padre di famiglia".

L'aeromodellismo è un'attività ludica, sportiva ed agonistica che chiunque può iniziare e mantenere viva nel tempo ma occorre sempre tener presente che il proprio divertimento non deve andare a discapito di quello altrui e della comunità in genere.

Se si assiste o si è partecipi di alcune situazioni che si ritengano pericolose e non in armonia con la presente Guida occorre segnalare il fatto ai Responsabili dell'attività: così si farà il bene della intera comunità.

La FIAM in coniugazione con l'AeCI conferma che qualsiasi commento propositivo a quanto contenuto nella presente Guida verrà valutato opportunamente per l'intero anno 2011.

Si ringrazia la Commissione Sicurezza nominata dalla FIAM ed in particolare il suo Presidente, prof. Paolo Panfilo, per l'impegno profuso.

Il Presidente della FIAM

Adolfo Peracchi

PARTE PRIMA – Introduzione

- 1.1 Generalità
- 1.2 Obiettivo della Sicurezza del Volo
- 1.3 Scopo
- 1.4 Applicabilità

PARTE SECONDA – Gli Aeromodelli e lo Spazio Aereo

- 2.1 Premessa
- 2.2 Controllo del Traffico Aereo
- 2.3 Classificazione degli Spazi Aerei
- 2.4 Spazi Aerei Italiani
- 2.5 ATZ: Aerodrome Traffic Zone
- 2.6 CTR: Control Zone
- 2.7 Regole per l'utilizzo dello Spazio Aereo con gli Aeromodelli
- 2.8 Precedenza in volo agli aeromobili dell'Aviazione generale

PARTE TERZA – Classificazione Aeromodelli RC, Attestato di Aeromodellista, Abilitazione al pilotaggio e Copertura assicurativa RCT

- 3.1 Classificazione Aeromodelli
- 3.2 Abilitazione per la conduzione in volo
- 3.3 Attestato di Aeromodellista e Abilitazione al pilotaggio RC
- 3.4 Assicurazione RCT "Responsabilità Civile Terzi

PARTE QUARTA – Campi di volo per Aeromodelli RC

- 5.1 Requisiti e Uso
- 5.2 Classificazione e uso dei campi di volo
- 5.3 Aree atte alla conduzione in volo di Alianti in Pendio

PARTE QUINTA – Frequenze assegnate agli Aeromodelli RC

Allegati:

- A) Programma per il conseguimento dell'Attestato di Aeromodellista e dell'Abilitazione al Pilotaggio RC
- B) Gare, Manifestazioni e Regolamento di pista tipo
- C) Guida operativa

Principali riferimenti normativi

Codice Civile art. 2043 che così recita:

“Qualunque fatto doloso o colposo, che cagiona ad altri un danno ingiusto, obbliga colui che ha commesso il fatto a risarcire il danno”

Codice della Navigazione art. 1231

"inosservanza di norme sulla Sicurezza della navigazione"

Annesso 11, Convenzione ICAO

Definisce e classifica le suddivisioni dello Spazio Aereo

Annesso 14, Convenzione ICAO

Definisce gli ostacoli alla navigazione aerea e le superfici di delimitazione ostacoli

Regio Decreto 11 gennaio 1925 N. 356 art. 183 - Legge n° 340 del 29 maggio 1954 art. 2

Assegna all'Aero Club d'Italia il compito di esaminare, approvare i programmi di ogni pubblica manifestazione aeronautica e di controllarne l'organizzazione e lo svolgimento

Regio Decreto 11 gennaio 1925 N. 356 art. 183

Assegna all'ENAC, quale autorità aeronautica, il compito di rilasciare il "Nulla Osta" relativo agli aspetti di compatibilità con altre attività aeronautiche e di traffico aereo

Regio Decreto 11 gennaio 1925 N. 356 art. 184

Assegna alla Prefettura della Provincia interessata, nel caso di manifestazione a carattere pubblico, il compito di rilasciare "l'autorizzazione" a seguito della approvazione dell'Aero Club d'Italia e del "Nulla Osta" dell'ENAC.

Circolare ENAC OPV-19 del 10 gennaio 2006

*Definisce le procedure per ottenere il "Nulla Osta" da parte dell'ENAC.
Stabilisce inoltre quando è necessario la richiesta di NOTAM, le condizioni di sicurezza da osservare: minime distanze dal pubblico, quote minime, minime meteo, ecc.*

AIC A/4 2003 dell'ENAV del 12 giugno 2004

Stabilisce le procedure e i tempi per la richiesta dell'emissione di un NOTAM

Guida alle Manifestazioni Aeree dell'AeCI, edizione 2008 del 11 aprile 2008

Stabilisce le norme, le procedure per la pianificazione, la programmazione, l'organizzazione, l'esecuzione ed il controllo delle Manifestazioni Aeree.

Introduzione

1.1 Generalità

In considerazione dell'aumento del numero dei praticanti che svolgono l'attività di aeromodellismo radiocomandato e delle mutate caratteristiche degli aeromodelli stessi in fatto di dimensioni e prestazioni, si è resa necessaria la stesura di una guida che raccolga consigli, norme e procedure la cui conoscenza ed applicazione possa permettere, per mezzo di una rinnovata e maggiore divulgazione della cultura della **Sicurezza del Volo**, di svolgere la pratica dell'aeromodellismo intesa come attività sportiva, didattica o ricreativa, con il massimo grado possibile di sicurezza.

1.2 Obiettivo della Sicurezza del Volo

L'obiettivo principale della **Sicurezza del Volo per gli Aeromodelli Radiocomandati** (S.V.A.R.) nell'ambito dell'aeromodellismo è quello di perseguire la **Prevenzione** e, pertanto, non deve essere considerata come un fastidioso intralcio alla attività, ma un utile ausilio a disposizione degli utenti.

Per prevenire gli incidenti la S.V.A.R., impiega vari strumenti incentrati in modo preminente sull'elemento umano, i principali dei quali sono: educativi, di controllo e disciplinari.

Questi, trattati di seguito nel dettaglio, dovranno costituire le linee guida fondamentali dell'attività di Prevenzione e intesi come volontà da parte di tutti, al fine di porre in essere quelle azioni che possono ridurre i rischi di incidente.

La stessa investigazione degli incidenti, seppur con i relativi parametri, deve essere vista come utile strumento per evitare in futuro il ripetersi di determinati fatti.

1.3 Scopo

Scopo della presente pubblicazione è quello di fornire ai Responsabili della attività ed ai praticanti un quadro di riferimento generale sulle norme da seguire nell'ambito dell'aeromodellismo radiocomandato secondo i principi della S.V.A.R. e di offrire utili elementi per il corretto svolgimento della normale attività, di Manifestazioni e Competizioni aeromodellistiche.

Tuttavia non si esclude la possibilità per gli aeromodellisti praticanti, responsabili di Club ed organizzatori di eventi di adottare, secondo buon senso, ulteriori azioni di prevenzione ritenute necessarie come distanze di sicurezza, numero dei modelli in volo, quote massime di volo etc.

E' compito della FIAM per conto dell'AeCI emanare, ove ritenuto opportuno, direttive supplementari e/o particolari al fine di consentire ai Club l'aggiornamento delle proprie procedure di dettaglio in funzione di specifiche situazioni.

1.4 Applicabilità

“Un comportamento virtuoso dovrebbe essere imperativo nella coscienza di ogni singolo”

Le norme di S.V.A.R. di seguito riportate, devono essere divulgate a tutti gli aeromodellisti ed in particolare devono essere applicate e fatte rispettare:

- dai Responsabili delle Associazioni aeromodellistiche e degli Aero Club locali;
- dagli Istruttori Nazionali abilitati;
- dai Giudici Sportivi;
- dagli organizzatori di Manifestazioni e Gare aeromodellistiche.

Il presente testo è armonizzato con le norme del Codice di Navigazione Aerea o altre norme legislative che, comunque, in caso di dubbio, devono essere considerate prevalenti.

L'attività Aeromodellistica, così come ogni altra attività è soggetta alle norme legislative ordinarie, come i Codici Civile e Penale e in particolare l'**art. 2043 del Codice Civile** che così recita:

“Qualunque fatto doloso o colposo, che cagiona ad altri un danno ingiusto, obbliga colui che ha commesso il fatto a risarcire il danno.”

La carenza di supervisione e di controllo è spesso annoverata tra le concause di incidenti, pertanto la **Prevenzione** è uno degli obiettivi più importanti che ogni responsabile ai vari livelli nel campo dell'aeromodellismo deve perseguire e, a tale scopo, deve svolgere un'azione incisiva di coordinamento delle attività da cui derivino:

- il rispetto delle direttive;
- il rispetto della disciplina;
- la volontà di eliminare le negligenze.

Parte seconda

Gli Aeromodelli e lo Spazio Aereo

2.1 Premessa

Allo scopo di far meglio comprendere agli Aeromodellisti quali siano le ragioni per cui sono stati fissati precisi limiti di altezze e vietate determinate aree per lo svolgimento della attività aeromodellistica, in questo capitolo viene illustrato in forma estremamente sintetica e schematica com'è strutturato lo spazio aereo descrivendo, a grandi linee, il Controllo del traffico aereo ovvero l'organizzazione dei vari enti preposti all'assistenza dei voli e la Classificazione degli spazi aerei.

2.2 Controllo del Traffico Aereo

L'ATC (Air Traffic Control) è l'insieme di regole ed organismi internazionali, stabilite dall'ICAO (International Civil Aviation Organization) che contribuiscono a rendere sicuro, spedito e ordinato il flusso degli aeromobili sia al suolo che nei cieli di tutto il mondo.

Gli obiettivi dell'ATC sono:

- prevenire le collisioni tra aeromobili;
- prevenire le collisioni tra aeromobili ed ostacoli presenti nelle aree di manovra degli aeroporti;
- accelerare e mantenere ordinato il flusso del traffico aereo;
- fornire suggerimenti ed informazioni utili per una sicura ed efficace condotta dei voli;
- dare l'allarme agli organismi di ricerca e soccorso, quando necessario.

In Italia l'Ente Regolatore che detta le norme vigenti è l'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile), mentre l'ENAV (Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo) e l'Aeronautica Militare Italiana, forniscono i servizi del traffico aereo operando in stretto coordinamento tra loro, ciascuno all'interno degli spazi aerei e sugli aerodromi di propria competenza.

2.3 Classificazione degli spazi aerei

In seguito all'aumento del traffico aereo e al verificarsi di numerosi eventi di "airmiss" (mancate collisioni) fu deciso nel 1989, in sede ICAO, di suddividere in modo logico lo spazio aereo in tanti settori, in senso orizzontale e verticale, secondo la Classificazione degli Spazi Aerei, allo scopo di permettere la fornitura di un servizio di controllo più adeguato e capillare a tutti i voli che operano all'interno di uno spazio controllato IFR e VFR (voli condotti seguendo le regole strumentali o a vista) e permettere così un flusso di traffico aereo sicuro, ordinato e spedito.

Ad ogni spazio aereo viene assegnata una lettera (dalla A alla G), che determina le regole vigenti in quello spazio stesso.

Nella terminologia aeronautica gli spazi A, B, C, D, E, vengono definiti "spazi aerei controllati" entro cui è fornito il Servizio di controllo del traffico aereo, mentre negli spazi F e G vengono definiti "spazi aerei non controllati" quelli entro cui lo stesso servizio non è fornito.

A dispetto del termine però, spazio aereo "non controllato" non indica una fetta di cielo abbandonata e senza regole, bensì uno spazio aereo entro cui sono forniti sempre il Servizio informazioni volo e il Servizio di allarme, più eventualmente il Servizio consultivo del traffico aereo, ma permeabile da qualsiasi tipo di aeromobile.

2.4 Spazi Aerei Italiani

La seguente illustrazione ci mostra la suddivisione dello spazio aereo.

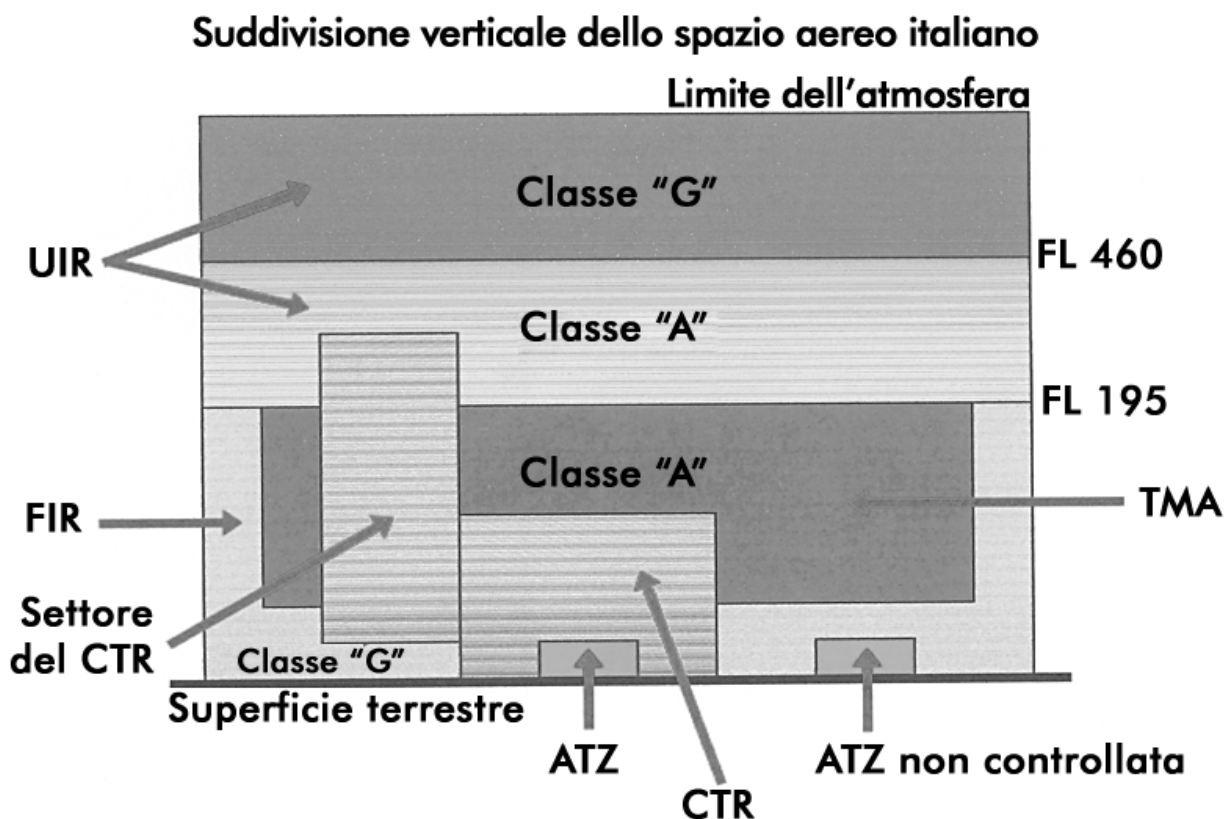


Illustrazione tratta da "Organizzazione dello Spazio Aereo" di Adriano Gandini, www.traffico-aereo.it

Possiamo limitare gli spazi aerei d'interesse nell'ambito aeromodellistico ai seguenti:

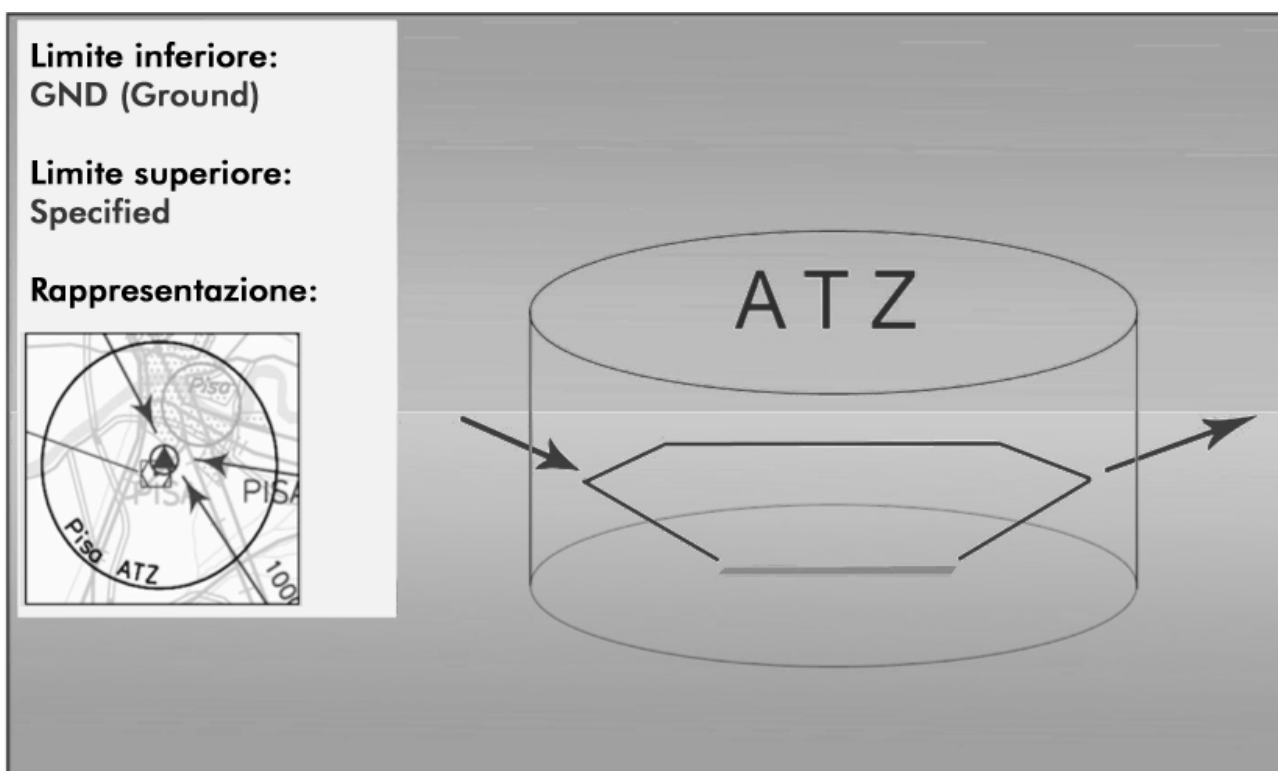
ATZ - Aerodrome Traffic Zone (Zona di traffico aeroportuale)

CTR - Control Zone (Zona di controllo)

Spazio Aereo Classificato G

2.5 ATZ: Aerodrome Traffic Zone

- L'ATZ è uno spazio aereo prevalentemente di forma cilindrica posto a protezione del traffico in decollo e atterraggio di un aeroporto, avente un raggio di 5 NM (miglia nautiche, circa 8 km) avente come centro la torre di controllo, che va dal suolo (0_GND/AGL) fino in genere a 2000 piedi (600 m) di quota come limite verticale superiore,
- L'ATZ è controllato dalla TWR (torre di controllo), che è responsabile di tutto il traffico entrante e uscente dall'aeroporto oppure da un servizio AFIS che fornisce informazioni sul traffico ma non ne ha responsabilità.
- L'ATZ è sovrastata da uno spazio più grande detto CTR, che protegge il traffico in avvicinamento.



•
•
Illustrazione tratta da "Gli Spazi Aerei" di Antonio Golfari, www.antonio golfari.it

2.6 CTR: Control Zone

Il CTR è uno spazio aereo controllato che si estende verso l'alto a partire dalla superficie del suolo (0_GND/AGL) fino a un limite superiore specificato, posto in corrispondenza di uno o più aerodromi.

I suoi limiti laterali devono contenere le porzioni delle rotte strumentali di partenza e arrivo a un' aeroporto. Si può dire quindi che la Zona di controllo (CTR - Control Zone) serve da "raccordo" tra l'ATZ dell'aeroporto e gli altri spazi aerei.

Le dimensioni delle zone di controllo sono molto variabili anche in funzione dell'orografia e del volume di traffico dell' aeroporto relativo.

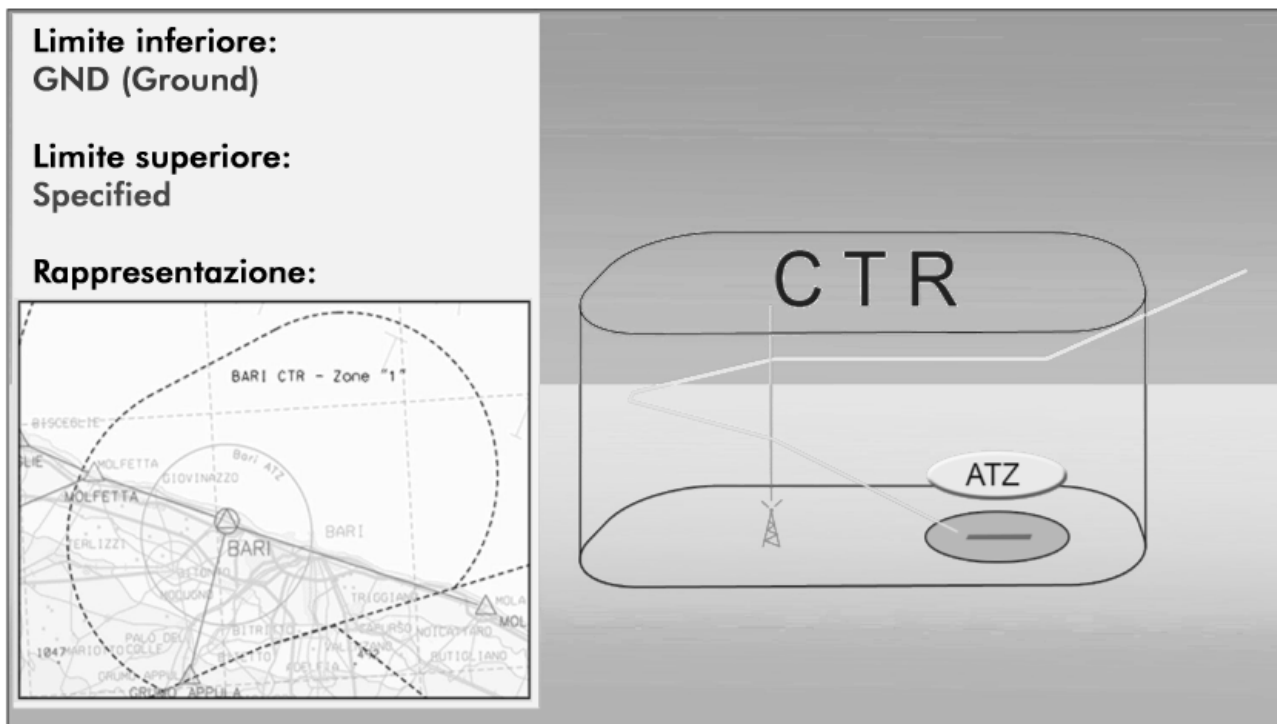


Illustrazione tratta da "Gli Spazi Aerei" di Antonio Golfari, www.antonio golfari.it

2.7 Regole per l'utilizzo dello Spazio Aereo con gli Aeromodelli

Per quanto sopra esposto, gli aeromodellisti devono necessariamente rispettare i limiti o i divieti di volo imposti per non causare conflitti di traffico o, in caso estremo, collisioni con conseguenze legali sia civili che penali.

Quota massima di volo ammessa:

ATZ – Il volo di Aeromodelli radiocomandati all'interno delle ATZ (vedi 2.5) è **vietato ad eccezione** dei modelli che **pesino meno di 1 (uno) Kg** (chilogrammo) ed **al di sotto di una quota massima di 50 metri** dal suolo nelle zone non interessate dai sentieri di avvicinamento e di decollo ed al di fuori del circuito aeroportuale (sottovento), salvo disposizioni contrarie delle Autorità Aeroportuali.

CTR - Il volo di Aeromodelli radiocomandati all'interno dei CTR (vedi 2.6) è consentito fino ad **una quota massima di 120 metri** dal suolo (circa 400 piedi), salvo disposizioni contrarie delle Autorità Aeroportuali.

Spazio Aereo G – Il volo di Aeromodelli radiocomandati è consentito fino a una **quota massima di 300 metri** dal suolo (circa 1.000 piedi) solo se il pilota è in possesso dell'Attestato di aeromodellista e della relativa abilitazione al pilotaggio RC, in mancanza di tali requisiti, la quota massima di volo è fissata a 120 metri dal suolo (ca 400 piedi), salvo disposizioni contrarie delle Autorità Aeroportuali.

Il volo degli alianti in pendio o trainati potrà essere effettuato fino ad una **altezza massima di 300 metri** (circa 1.000 piedi) dal punto di lancio ed entro un raggio di ca. 1.000 metri dal punto di lancio stesso per alianti con apertura alare uguale o superiore a mt. 4,00, purchè il pilota sia in possesso dell'Attestato e dell'abilitazione al Pilotaggio validate.

In mancanza di questi brevetti aeronautici aeromodellistici la quota massima non potrà superare i mt. 120 (ca 300 piedi) ed il raggio d'azione non dovrà essere superiore a mt. 500, salvo disposizioni contrarie delle Autorità Aeroportuali.

Per alianti con apertura alare inferiore ai mt. 4,00 l'altezza non dovrà superare i mt. 120 e la distanza mt. 500.

Nota: tali limitazioni possono essere derogate unicamente in presenza di NOTAM specifici o autorizzazioni rilasciate dalle Autorità competenti (ENAC - A.M.).

Il mancato rispetto di tali vincoli costituisce "inosservanza di norme sulla Sicurezza della navigazione" e sarebbe perseguibile ai sensi dell'art. 1231 del Cod. della N. sempre che il fatto non costituisca reato più grave penalmente rilevante.

2.8 Precedenza in volo a tutti gli altri aeromobili dell'aviazione generale e militare

All'avvicinarsi di un qualsiasi aeromobile (compresi i Paracadutisti), il pilota aeromodellista deve essere in grado di atterrare o liberare immediatamente lo spazio aereo per evitare qualsiasi conflitto di traffico e dare quindi la precedenza a TUTTI gli aeromobili secondo il principio "See and Avoid" (Vedi ed Evita).

Parte terza

Classificazione degli aeromodelli RC

Attestato di Aeromodellista

Abilitazione al Pilotaggio

Copertura Assicurativa RCT

3.1 Classificazione Aeromodelli

Categoria A :

Sono considerati di Categoria **A** gli Aeromodelli che non superano i seguenti limiti:

- peso massimo in ordine di volo **8** (otto) **Kg.** (chilogrammi) compreso l'eventuale carburante sia a propulsione elettrica che a motore a scoppio.

Sono esclusi:

- i modelli propulsi a turbina alimentate a propellente liquido ed i pulsoreattori;
- i modelli appartenenti alla categoria "Pylon" in sigla FAI F3D, F5B ecc. ivi compresi i Q500, Q40 ecc. sia a motore a scoppio che elettrico.

Categoria B :

Sono considerati di Categoria **B** tutti gli Aeromodelli che superino anche solo uno dei limiti della categoria A e fino ai limiti massimi ammessi di:

- peso massimo in ordine di volo **25** (venticinque) **Kg.** (chilogrammi) compreso l'eventuale carburante;
- superficie portante massima 500 dm² ;
- carico alare non superiore a 250g/dm² ;
- cilindrata massima ammessa, singola o complessiva, dei motori a pistoni 250 cm³ ;
- tensione massima di alimentazione dei motori elettrici 42 Volts;
- spinta totale massima ammessa per i motori a turbina alimentati a propellente liquido o pulsoreattori 200 Newton.

Categoria C:

Sono considerati di categoria C, e quindi esclusi dalla presente tutti gli aeromodelli che superino anche solo uno dei limiti della categoria B.

Aeromodelli categoria "A"

La conduzione di Aeromodelli di Categoria A è libera per tutti e non richiede il possesso dell'Attestato di Aeromodellista e dell'Abilitazione al pilotaggio RC.

E' raccomandato l'uso del FAIL-SAFE programmato per spegnere il motore e mettere tutti i comandi delle superfici mobili a fondo corsa, (per gli elicotteri, spegnere il motore, invertire il passo per favorire l'autorotazione), al fine di garantire la minima velocità di impatto con il suolo in caso di interferenza o avaria radio.

Aeromodelli categoria “B”

La conduzione di Aeromodelli di Categoria **B** richiede:

1. il possesso, opportunamente validati, dei Brevetti Aeronautici per Aeromodellisti quali l'Attestato di Aeromodellista e l'Abilitazione al pilotaggio RC;
2. una targhetta identificativa montata sul modello, possibilmente ignifuga, che riporti le generalità, l'indirizzo di residenza, recapito telefonico, il numero dell'Attestato e della relativa Abilitazione al pilotaggio RC del pilota. Se il pilota non è il proprietario dell'aeromodello è necessario una seconda targhetta con gli stessi dati ma del proprietario;
3. qualora la conduzione sia effettuata da parte di minori, anche se in possesso dell'Attestato di Aeromodellista e della Abilitazione al pilotaggio RC, essa deve essere svolta solo in presenza di chi detiene la patria potestà o di un istruttore certificato AeCI/FIAM che, volontariamente, se ne assume la responsabilità;
4. devono essere rispettate le norme riguardanti la quota massima di volo ammessa e le norme generali della sicurezza del volo degli aeromodelli;
5. è obbligatorio l'uso del *FAIL-SAFE* programmato per spegnere il motore e mettere tutti i comandi delle superfici mobili a fondo corsa, (per gli elicotteri, spegnere il motore, invertire il passo per favorire l'autorotazione), al fine di garantire la minima velocità di impatto con il suolo in caso di interferenza o avaria radio.

3.3 Attestato di Aeromodellista ed Abilitazione al pilotaggio RC (Brevetti Aeronautici per Aeromodellisti)

L'Attestato di Aeromodellista e della relativa Abilitazione al pilotaggio RC può essere conseguito presso gli Enti Federati FIAM o gli Aeroclub Locali dotati di Istruttori certificati AeCI/FIAM, previa prova d'esame teorico/pratico e deve essere validato nel tempo.

Il programma e le modalità di acquisizione sono descritte nell'apposito allegato (allegato A).

Il possesso dell'Attestato di Aeromodellista e la relativa Abilitazione al pilotaggio RC sono documenti obbligatori anche per ottenere la licenza sportiva FAI. Sono esclusi gli aeromodellisti che praticano attività sportiva nelle categorie F1 (Volo Libero), F2 (Volo Vincolato Circolare) e i Razzomodelli previsti dal RSN sez.IV per la cui attività è richiesta solo il possesso dell'Attestato di Aeromodellista ma non della abilitazione al pilotaggio RC.

3.4 Assicurazione RCT "Responsabilità Civile Terzi"

La copertura assicurativa RCT "Responsabilità Civile Terzi" specifica per gli aeromodelli è fortemente raccomandata per la conduzione in volo di aeromodelli della Categoria **A**.

La copertura RCT "Responsabilità Civile Terzi" specifica per gli aeromodelli è **obbligatoria** e deve prevedere un massimale unico non inferiore ad € 2.000.000,00 (duemilioni) ma è obbligatorio adeguarlo al minimo stabilito dall'AeCI (€ 2.500.000,00) per i piloti che si esibiscono nelle Manifestazioni di aeromodellismo come da circolare del maggio 2008, per i seguenti aeromodelli:

- modelli di Categoria **B**;
- modelli spinti da turbine alimentate a propellente liquido o da pulsoreattori;
- modelli appartenenti a categorie “Pylon” FAI ufficiali F3D, F5B ecc. o ufficiose Q500, Q40 ecc. sia a motore a scoppio che elettrico.

Parte Quarta

Piste di Volo per aeromodelli Radio Comandati

4.1 Requisiti e regole d'uso valide per tutte le categorie di aeromodelli

Si raccomanda a tutti i Responsabili dei Club, agli Istruttori Nazionali, ai Giudici Sportivi ed ai soci stessi di verificare che le caratteristiche dei propri siti di volo siano conformi a quanto stabilito nella presente guida.

Indipendentemente dalla categoria di appartenenza della pista di volo (A o B) si raccomanda che:

- A)** in ogni sessione di volo ci sia la presenza di un Coordinatore della Sicurezza Volo, che possa garantire il rispetto del regolamento di pista;
- B)** allo scopo di “prevenire” pericolosi conflitti di traffico o collisioni ed anche per “standardizzare” le procedure di decollo e di atterraggio è raccomandato che sia collocata in pista una manica a vento e che prima dell’ingresso alla pista, in modo chiaramente visibile, venga posto in essere un “segnale a freccia” che indichi inequivocabilmente a tutti i frequentatori del campo quale sia, al momento, la direzione di decollo o di atterraggio in relazione ai seguenti elementi:
- in condizioni di vento è, di norma, in funzione della provenienza e intensità del vento (decollo ed atterraggio saranno ovviamente contro vento);
 - in condizioni di assenza di vento, o con vento “al traverso”, dovrà essere stabilita la direzione della pista in uso più conveniente, che tenga in debita considerazione i vari fattori ambientali come la posizione del sole, ostacoli naturali o particolari esigenze locali;
 - eventuali “passaggi bassi”, qualora ammessi dal regolamento di pista, dovranno essere effettuati sempre rispettando la direzione della pista in uso, dopo essersi accertati che la pista sia libera;
 - l’atterraggio per pista contraria a quella in uso è permesso esclusivamente in caso di emergenza;
 - la pista in uso determinerà il circuito da effettuare (rettangolare), pertanto i praticanti devono essere in grado, in linea di massima, di percorrerlo in entrambe le direzioni. I principianti, ma anche eventuali piloti “recalcitranti”, devono essere incoraggiati a seguire queste semplici ma fondamentali regole;
- C)** siano predisposte 2 o 3 postazioni di pilotaggio, contigue tra di loro e posizionate ad almeno 10mt. dal bordo esterno longitudinale della pista con alle spalle la zona frequentatori e box, con l’avvertenza che i piloti degli aeromodelli in volo dovranno occupare tali postazioni per tutta la durata del volo. E’ auspicata la presenza seppur temporanea, di una barriera a forma di C con la parte chiusa rivolta verso la pista di volo posta dinnanzi ai piloti ed atta a proteggere almeno le loro gambe da aeromodelli mal controllati in fase di decollo o atterraggio;
- D)** la pista, dopo aver informato gli altri eventuali piloti impegnati nel volo, venga eventualmente impegnata esclusivamente il tempo necessario per eseguire il decollo, dopodichè il pilota dovrà raggiungere e mantenere la postazione di pilotaggio prescelta;
- E)** sia predisposta una tabella per il controllo delle frequenze, o altro sistema equipollente, dove ogni frequentatore potrà apporre il cartellino indicante il proprio nome e la frequenza della trasmittente usata;
- F)** **di verificare, anche accendendo la propria radio previo rispetto delle frequenze già impegnate, prima di iniziare a operare su sito di volo, se vi sono interferenze radio causate da eventuali altri club modellistici, ospedali, fabbriche ecc.**

G) di verificare che i box modelli, il parcheggio auto, la zona servizio praticanti e pubblico siano posizionati sul quarto lato alle spalle dei piloti.

4.2 Classificazione dei campi di volo

Le piste di volo, analogamente agli aeromodelli RC, sono classificati in due categorie **A** e **B**:

Pista di volo di categoria A		
Misure minime della pista di decollo ed atterraggio		mt. 80 x mt. 8
Tipo del terreno		erba, asfalto, terra, materiale sintetico
Distanza da qualsiasi insediamento abitativo		almeno mt. 300
In presenza di rete (tessile o metallica) alta non meno di 2 metri	Distanza dalla zona parcheggio	almeno mt. 20
	Distanza dalla zona pubblico	almeno mt. 20
In assenza di rete	Distanza dalla zona parcheggio	almeno mt. 40
	Distanza dalla zona pubblico	almeno mt. 40
Modelli ammessi		esclusivamente quelli di categoria A
Autorizzazione di volo per piloti		Autorizzazione del Presidente del Club o possesso di attestato aeromodellismo ed abilitazione al pilotaggio RC validati
Prevenzioni per danni fisici		cassetta pronto soccorso

Pista di volo di categoria B		
Misure minime della pista di volo		mt. 100 x mt. 10
Tipo del terreno		erba, asfalto, terra, materiale sintetico
Distanza da qualsiasi insediamento abitativo		almeno mt. 500
In presenza di rete (tessile o metallica) alta non meno di 2 metri	Distanza dal parcheggio	almeno mt. 30
	Distanza dal pubblico e dai box di servizio	almeno mt. 30
In assenza di rete	Distanza dal parcheggio	almeno mt. 60
	Distanza dal pubblico	almeno mt. 60
	Distanza dai box di servizio	almeno mt. 60
Modelli ammessi		categorie A e B
Titoli aeronautici per piloti	modelli di categoria B	attestato di aeromodellismo ed abilitazione al pilotaggio RC validati
	modelli di categoria A	autorizzazione del Presidente del Club o possesso di attestato aeromodellismo ed abilitazione al pilotaggio RC validati
Prevenzioni per danni fisici		cassetta pronto soccorso, estintore
Attrezzature obbligatorie		manica a vento

N.B. 1) per “pubblico” si intendono tutti coloro che non possono essere classificati come “addetti ai lavori” e che quindi non conoscono per pratica diretta la attività aeromodellistica;

N.B.2) per box di servizio si intendono le postazioni fisse ad uso degli aeromodellisti per la preparazione degli aeromodelli al volo;

N.B. 3) le distanze sopra indicate sono misurate a partire dalla linea longitudinale dell'asse pista di volo rispetto alla zona pubblico, box e parcheggio;

N.B. 4) qualora la rete di protezione sia alta almeno mt. 4,00 o esistano altri ostacoli di pari altezza e consistenza quali un fitto filare di alberi, una fitta vegetazione oltre protezioni simili tutte le distanze di cui sopra possono essere dimezzate tranne quanto stabilito dal RSN – FAI per le gare di aeromodelli della categoria F3D/F5E e per Quike 500 e Q40;

N.B. 5) una ulteriore protezione si ottiene prevedendo, tra la rete di protezione così prevista ed il posizionamento del pubblico, un corridoio di terreno accessibile solo dagli organizzatori e libero da qualsivoglia cosa;

N.B. 6) quando sono in volo un aeromodello trainatore ed un aliante al traino per ciascun aeromodello valgono le distinzioni di cui sopra (A o B). Qualora le caratteristiche dei due modelli non fossero omogenee le regole applicabile sono quelle dell'aeromodello di categoria superiore e quindi la pista di volo dovrà essere attinente alle caratteristiche di tale aeromodello.

N.B. 7) la distanza tra piste di aeromodellismo, misurata da asse ad asse longitudinale alla direzione di volo, è fissata in un minimo di mt. 2.500 (duemilacinquecento) ma se in una delle piste coinvolte è reso obbligatorio, da parte del Club gestore, l'uso della frequenza 2,4 GHz per i soci e per gli eventuali ospiti, la distanza di detta pista dalle altre può scendere a mt. 1.000 (mille).

4.3 Aree idonee alla conduzione in volo di Alianti in Pendio

L'area prescelta, per ragioni intrinseche, non può essere equiparata ad una pista di volo per aeromodelli in pianura e quindi non si applicano le distinzioni tra Pista di volo di categoria A o B.

L'area prescelta dovrà garantire un congruo spazio pianeggiante o semi pianeggiante possibilmente sottovento rispetto alla posizione di pilotaggio tale da garantire un avvicinamento ed un atterraggio in sicurezza.

La conduzione in volo degli alianti dovrebbe avvenire in presenza di un Coordinatore della sicurezza, che potrà essere a turno uno dei piloti presenti e che rinunci temporaneamente a volare, affinché provveda a sorvegliare la zona impegnata dagli aeromodelli in volo ed ad allontanare eventuali persone presenti dalla zona di atterraggio (spesso i luoghi montani dove si pratica il volo di Alianti in Pendio sono meta di persone che praticano le escursioni e che incuriosite si fermano a guardare il volo dei modelli ignorando le necessità e le problematiche di un modello di Aliante in atterraggio).

Il sorvolo di persone e strade dovrebbe essere evitato se non a quote di ragionevole sicurezza prestando altresì attenzione a non sorvolare a bassa quota strutture fisse quali: piloni di impianti di risalita, piloni di linee elettriche aeree, antenne di ripetitori radio, baite o edifici montani, ecc.

In caso di perdita della corrente ascensionale (dinamica) occorre condurre sempre, il modello di Aliante in zone libere da persone, animali ed infrastrutture, fino a che ciò sia possibile visivamente.

Il tipo di modelli impiegati così come le abilitazioni alla conduzione deve corrispondere ai requisiti ed alle regole stabilite per i modelli di tipo A e di tipo B.

Si raccomanda di far assistere, sia nel decollo che nell'atterraggio, aeromodellisti poco esperti nella conduzione degli alianti da aeromodellisti esperti e che il volo di collaudo avvenga possibilmente in assenza di soggetti diversi dagli aeromodellisti stessi.

Anche per gli alianti occorre impostare l'uso del FAIL-SAFE come per gli aeromodelli di categoria A e B con l'ovvia avvertenza che in questo caso il comando motore deve riguardare la fuoriuscita al massimo della escursione dei diruttori/aerofreni

Parte Quinta

Frequenze assegnate agli Aeromodelli RC

Attualmente (Settembre 2010) le frequenze Mhz assegnate in Italia per le radiotrasmittenti ad uso aeromodellistico sono le seguenti:

Banda 26-27 Mhz Per tutti i modelli		Banda 35 Mhz Riservata agli Aeromodelli		Banda 40 Mhz per tutti i modelli		Banda 72 Mhz Per tutti i modelli	
Canale	Frequenza	Canale	Frequenza	Canale	Frequenza	Canale	Frequenza
4	26,995	60	35,000	50	40,665	208	72,080
9	27,045	61	35,010	51	40,675	224	72,240
14	27,095	62	35,020	52	40,685		
19	27,145	63	35,030	53	40,695		
24	27,195	64	35,040	54	40,715		
28	27,235	65	35,050	55	40,725		
32	27,275	66	35,060	56	40,735		
		67	35,070	57	40,765		
		68	35,080	58	40,775		
		69	35,090	59	40,785		
		70	35,100	81	40,815		
		71	35,110	82	40,825		
		72	35,120	83	40,835		
		73	35,130	84	40,865		
		74	35,140	85	40,875		
		75	35,150				
		76	35,160				
		77	35,170				
		78	35,180				
		79	35,190				
		80	35,200				
		---	35,210				
		---	35,220				

Banda 2,4 Ghz

L'uso della banda 2.4 Ghz é di recente autorizzazione ed è soggetta alla normativa emanata dal Ministero delle Telecomunicazioni al quale si rimanda di conseguenza.

A tal proposito è possibile consultare anche il sito della Federazione Italiana Aeromodellismo: www.fiammaero.it sezione Frequenze radiocomandi.

Allegato “A”

Programma per il conseguimento dei Brevetti Aeromodellistici e cioè dell’Attestato di Aeromodellista e dell’Abilitazione al Pilotaggio RC

INDICE

PARTE PRIMA – Programma d’Esame

1.0 Attestato di Aeromodellista e Abilitazione al pilotaggio RC

1.1 Prova Pratica di Pilotaggio

1.2 Prova Teorica

1.3 Schema di percorso di Volo

PARTE SECONDA – Linee guida per Esaminatori e Candidati

2.0 Introduzione

2.1 Prova Pratica per il conseguimento dell’Abilitazione al pilotaggio RC

2.2 Sequenza della Prova Pratica di Pilotaggio

2.3 Prova Teorica

PARTE Terza – Valutazione prove

3.0 Valutazione finale complessiva e uso della Scheda di valutazione

3.1 Scheda di valutazione

Parte Prima

Programma d’esame

1.0 Attestato di Aeromodellista e Abilitazione al pilotaggio RC

Per ottenere l’Attestato di Aeromodellista e l’Abilitazione al pilotaggio RC, il Candidato deve superare con successo le seguenti prove:

1.1 Prova Pratica di Pilotaggio

- 1) Effettuare i controlli pre-volo.
- 2) Effettuare il decollo e completare un circuito (orario o antiorario) fino al sorvolo dell’area di decollo.
- 3) Effettuare la correzione del trimmaggio del modello fino a portarlo a volare livellato a mezzo gas.
- 4) Effettuare un circuito a forma di otto a quota costante, con il punto di incrocio di fronte al pilota.
- 5) Effettuare un circuito rettangolare di avvicinamento e simulare un atterraggio lungo fino ad una quota di 7/10 metri (si deve trattare di un atterraggio abortito, non di un passaggio basso a tutto motore).

- 6) Effettuare un circuito rettangolare a quota costante in senso opposto a quello effettuato in decollo.
- 7) Portare il modello in candela, togliendo motore e, effettuato lo stallo, rimetterlo, in sicurezza, in volo livellato senza ridare motore.
- 8) Effettuare un looping diritto, con gestione corretta del gas (discesa effettuata al minimo) partendo dal volo livellato.
- 9) Eseguire un tonneaux il più in asse possibile ed in volo livellato.
- 10) Effettuare un circuito di avvicinamento rettangolare e l'atterraggio (l'aeromodello deve toccare il suolo in uno spazio di 30 metri precedentemente designato).
- 11) Rimuovere il modello e l'attrezzatura dall'area di decollo/atterraggio.
- 12) Completare i controlli post-volo.

1.2 Prova Teorica

Rispondere ad almeno 5 domande concernenti le norme di sicurezza aeromodelli;

- 1) Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche e i principi teorici del centraggio di un aeromodello.
- 2) Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche d'installazione e manutenzione di un impianto RC con particolare riferimento alla corretta conduzione e manutenzione dell'impianto di alimentazione.
- 3) Dimostrare di conoscere correttamente l'uso e le precauzioni da adottare con i vari tipi di collanti e resine nel campo del modellismo (Cianoacrilati, Epossidiche, Poliestere, Alifatiche, Viniliche, Cellulosiche, ecc.).
- 4) Dimostrare di conoscere le tecniche di riparazione e consolidamento di aeromodelli incidentati, con particolare riferimento alla sicurezza ed alla solidità di tali procedure.
- 5) Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche di regolazione e conduzione di motori a combustione interna, elettrici e le norme di sicurezza per l'uso di motori a turbina.

Note:

Tutte le manovre devono essere effettuate di fronte al pilota e in relazione alla direzione del vento.

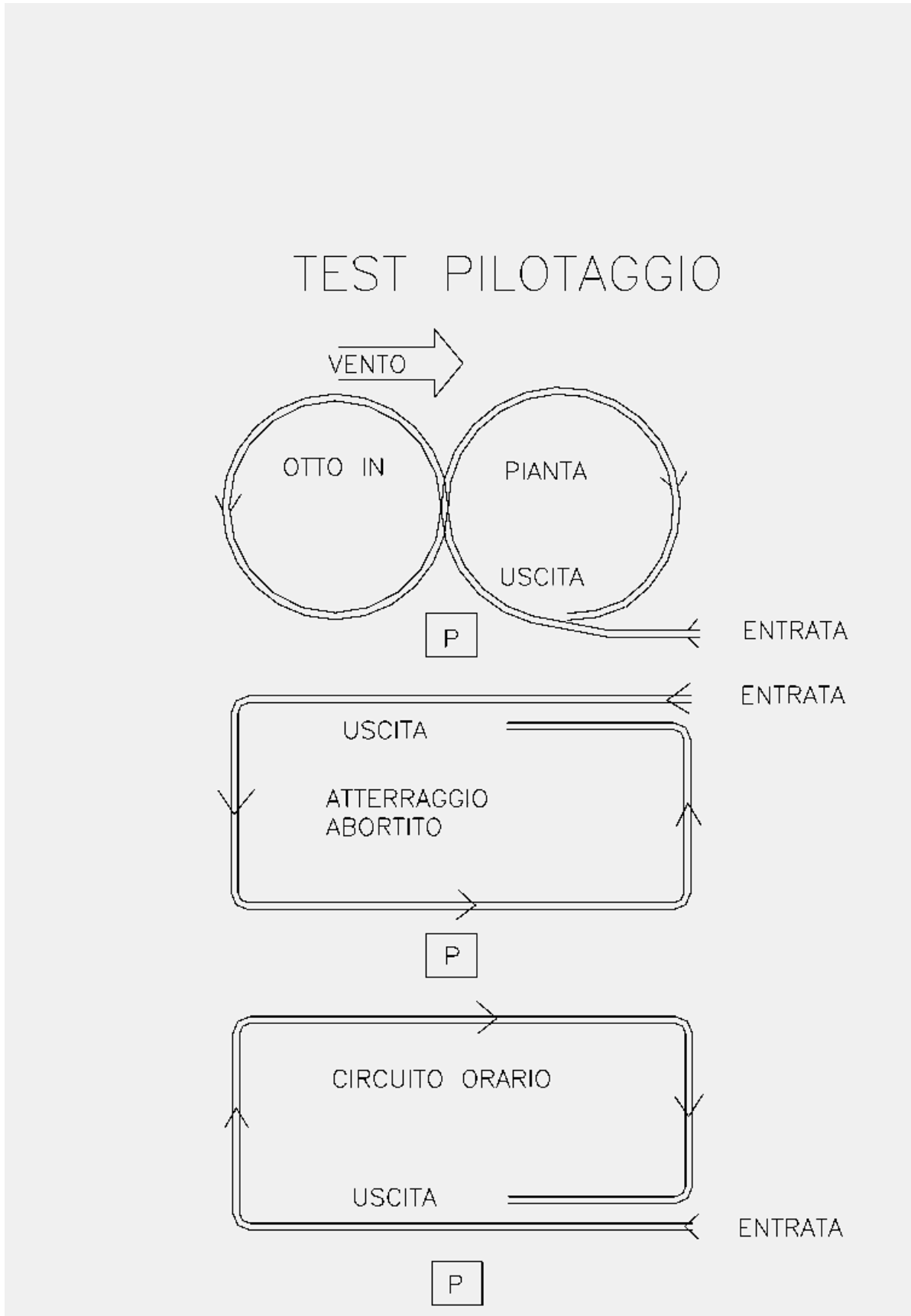
Il programma deve essere completato durante la stessa sessione di volo. Sono permessi due tentativi per ogni esame.

Eccezionalmente, se secondo l'opinione dell'esaminatore sia la configurazione del modello sia la superficie del campo di volo sono tali da non permettere un decollo da terra, può essere concesso il lancio a mano.

Per le prove di abilitazione al pilotaggio sono da preferire modelli controllabili sui tre assi, ovvero alettoni, elevatore, direzionale e controllo regime motore.

La sessione d'esame per la prova pratica dovrà tenersi presso il campo di volo di un Aeroclub locale o di un Club federato FIAM, ove sia disponibile una pista per decolli/atterraggi.

1.3 Schema di percorso di Volo



Parte Seconda

Linee guida per Esaminatori e Candidati

Guida di riferimento per l'Esaminatore, per gli istruttori e per i Candidati aspiranti Piloti.

2.0 Introduzione

Le note che seguono servono come guida per gli Esaminatori, ma sono utili anche ai Candidati e ai loro Istruttori.

La necessità di uniformare gli standard delle prove fra i diversi Esaminatori è estremamente importante, ed è pertanto necessario seguire attentamente queste note.

Se le condizioni locali sono tali da richiedere una deviazione da queste istruzioni (ad esempio ostacoli che possono impedire l'esecuzione di alcune manovre), l'Esaminatore ne deve discutere con il Candidato prima di iniziare i test. Ogni deviazione deve comunque rimanere in linea con le indicazioni di questo documento.

L'Esaminatore deve anche assicurarsi, prima dei test, che il Candidato sia perfettamente a conoscenza di che cosa ci si aspetta da lui, in modo che non ci siano incomprensioni durante il volo. È essenziale pertanto un briefing prima del volo, in modo che entrambi, Esaminatore e Candidato, sappiano cosa li attende.

Prima del volo l'Istruttore dovrà concordare con il Candidato le procedure di emergenza in caso di un evento che impedisca la prosecuzione della prova, (piantata motore, avaria radio o strutturale, ecc...) tenendo conto che la risposta del Candidato alla situazione eccezionale deve essere **sempre tesa alla sicurezza di persone e cose e non al tentativo di salvare il modello** .

I test di volo NON SONO "prove di acrobazia", pertanto non dovranno essere eseguiti e valutati con lo spirito con cui si affronta un programma acrobatico di gara FAI.

I test di volo sono invece concepiti per permettere al Candidato di dimostrare la propria abilità nell'avere un pieno e sicuro controllo del modello in ogni momento durante il volo.

Il giudizio dell'Esaminatore sull'abilità di volo e sullo standard di sicurezza del Candidato deve essere basato su una visione complessiva del comportamento del Candidato sia durante le fasi che precedono e seguono il volo che durante il volo stesso.

Gli standard di sicurezza basilari sono indicati sulle norme della **Guida Sicurezza Volo degli Aeromodelli Radiocomandati** e non si deve fare alcun compromesso su questo punto.

Durante i test di volo l'Esaminatore deve prestare particolare attenzione a quelle fasi del volo in cui il Candidato non effettua alcuna manovra, vale a dire quando si posiziona per una successiva manovra o quando recupera dopo un qualsiasi errore. Il livello generale di prestazioni atteso, tenendo presente le relative difficoltà delle manovre, dovrebbe essere buono, con pochi errori, ed è essenziale che durante tutto il volo il Candidato dia la netta impressione di avere in ogni momento il pieno controllo del modello, al di là della precisione con la quale vengono eseguite le manovre richieste.

Atteggiamenti non consoni ad un candidato, anche se già esperto, quali manovre acrobatiche qui non ammesse o insofferenza nel rispetto di queste regole è motivo plausibile di bocciatura.

2.1 Prova Pratica per il conseguimento dell'Abilitazione al pilotaggio RC

INFORMAZIONI A CARATTERE GENERALE

L'Abilitazione al pilotaggio RC attesta un grado di abilità e sicurezza di volo che può essere equiparato a uno standard di volo sicuro senza istruttore. L'Esaminatore deve verificare che il livello di competenza del Candidato risponda al seguente criterio: "a suo giudizio, si può permettere a questa persona di volare in sicurezza senza essere affiancato da un istruttore o da altro aeromodellista esperto?".

IL MODELLO

Il test può essere effettuato con qualsiasi modello a motore ad ala fissa e sono ammessi anche modelli trainer a propulsione elettrica o alianti motorizzati sempre con propulsione elettrica controllabili sui tre assi, ovvero alettoni, elevatore, direzionale oltre, se esistente al controllo regime motore: questo perché rappresentano ad oggi il miglior materiale possibile per un percorso di apprendimento e quindi il Test finale è giusto che avvenga con del materiale con il quale il Candidato ha presumibilmente eseguito il percorso formativo ed acquisito la maggior confidenza possibile.

QUOTA E VELOCITÀ

Volare a una quota troppo elevata non è indice di sicurezza e di abilità di pilotaggio. Il test dovrebbe essere effettuato ad una quota compresa fra i 30 e i 100 metri; una quota più elevata sarebbe indice di una scarsa sicurezza del Candidato.

L'uso corretto del comando del gas è un fattore importante per un volo sicuro e l'Esaminatore dovrebbe prestarvi attenzione. Il Candidato Pilota dovrà dimostrare di padroneggiare il controllo del modello a tutti i regimi del motore.

QUOTA COSTANTE

La combinazione di una quota ragionevole e del buon uso del comando del gas dovrebbero permettere al modello di volare ad una quota costante durante la maggior parte del test e l'Esaminatore deve prendere nota di variazioni significative della quota di volo non giustificate dalle manovre richieste nel programma d'esame.

Si richiede che tutte le manovre siano effettuate di fronte al pilota con l'implicazione che il modello passi di fronte al pilota stesso appena oltre la zona di decollo e di atterraggio in diverse occasioni durante il volo.

Il pilota deve impedire che il volo del modello passi dietro la sua posizione di pilotaggio.

Leggere variazioni di quota e linee non perfettamente costanti non sono motivo per bocciare il Candidato, ma possono dare all'Esaminatore una buona indicazione del livello generale di perizia del pilota e possono condizionare il giudizio finale.

Quote o linee di volo molto incerte rivelano un controllo non sicuro del modello da parte del pilota, quindi sono motivo valido per respingere il Candidato.

CONTINUITÀ DELLE MANOVRE

Anche se le manovre sono stabilite in modo che possano essere eseguite una dopo l'altra secondo uno schema, NON è questo che ci si aspetta. Il volo normale dovrà avere almeno un circuito di raccordo fra una manovra e l'altra e l'Esaminatore dovrà discutere di questo con il Candidato prima del volo. Naturalmente l'Esaminatore dovrà osservare qualsiasi circuito extra con la stessa attenzione con cui valuterà il resto del volo poiché detti circuiti di raccordo possono dire molto circa la perizia del pilota.

L'istruttore dovrà controllare che il pilota abbia un adeguato controllo di direzione e quota quando il modello è in avvicinamento o comunque voli in direzione del pilota stesso.

TRIMMAGGIO

È previsto che il Candidato inizi il test con un modello il cui trimmaggio sia già stato regolato in precedenza ma, egli deve essere in grado di trimmare il modello durante il volo se necessario. Se è evidente che il modello è fuori assetto e il Candidato non fa nessun tentativo di rettificare questo inconveniente l'Esaminatore dovrà debito conto.

D'altra parte, se si verifica la necessità di trimmare il modello ed il pilota cerca di farlo, l'Esaminatore potrà tollerare che per un breve periodo il percorso di volo sia un poco irregolare. Questo non dovrà penalizzare la prova a meno che non si creino situazioni di pericolo e di perdita di controllo.

RIPETIZIONE DELLE MANOVRE

Le manovre richieste per il superamento della prova sono semplici ed in base all'entità degli errori l'Esaminatore valuterà se il Candidato debba ripetere le o la manovra.

La capacità di giudizio dell'Esaminatore deve concentrarsi su eventuali perdite di controllo, sul verificarsi di situazioni pericolose e la conseguente reazione/gestione di queste da parte del Candidato. La ripetizione delle manovre cui si è accennato prima non è da intendersi come la possibilità del Candidato di ripetere il test fino ad ottenere una buona prova. L'Esaminatore valuta la perizia del Candidato e non tiene una lezione di pilotaggio.

RIPETIZIONE DEL TEST

Le norme permettono due tentativi di test in un giorno. Se il Candidato fallisce il primo tentativo l'Esaminatore deve lasciare al Candidato la possibilità di fare uno o due voli di prova liberi prima di procedere al secondo tentativo.

Può verificarsi che, indipendentemente dalla volontà/capacità del pilota, si sia costretti ad un atterraggio forzato nel corso d'esecuzione del test; in questo caso l'Esaminatore avrà modo di verificare la perizia del Candidato in risposta ad una reale emergenza e poi la sua capacità di individuare e risolvere le cause dell'imprevisto. Il comportamento del Candidato in una situazione di questo tipo deve far parte del giudizio complessivo.

EMOTIVITÀ DEL CANDIDATO

Una perfetta perizia nel controllo del modello è quello che l'Esaminatore deve ricercare durante il volo, ma è possibile che i candidati "sotto esame" siano vittime di ansie e nervosismo, in questi casi l'Esaminatore dovrà fare qualche concessione: se il pilota è molto nervoso, l'Esaminatore potrà considerare la possibilità di sospendere il test e di offrire al Candidato un volo o due di prova per avere il tempo di ambientarsi e poter riprendere il test serenamente.

2.2 Sequenza della Prova Pratica di Pilotaggio

Cfr: 1) Esecuzione dei controlli prima del volo.

L'Esaminatore dovrà fare particolare attenzione al modo in cui il Candidato usa il sistema di controllo locale delle frequenze e al modo in cui pone in essere tutte le precauzioni necessarie, come ad esempio l'accertarsi che sul tabellone delle frequenze il canale di trasmissione che intende usare sia libero e non in uso da altri Aeromodellisti, e accenda la trasmittente solo dopo aver avvisato i presenti e ricevuto il consenso.

L'Esaminatore dovrà inoltre verificare attentamente la modalità con cui il pilota controlla i comandi della trasmittente, i trim e gli interruttori.

Ogni Candidato che trascuri anche una sola delle precauzioni sopra descritte deve essere respinto.

Nel caso manchi un aiutante del Candidato pilota, l'Esaminatore può aiutare il Candidato per sorreggere il modello nella fase dei controlli pre-volo e, eventualmente, lanciare il modello qualora sia necessario il lancio a mano, ma mai dovrà agire di propria iniziativa, salvo che per evitare situazioni di reale pericolo, Egli dovrà limitarsi ad eseguire quanto gli viene chiesto dal Candidato. Le istruzioni date dal Candidato all'Esaminatore o all'Aiutante sono da considerarsi elemento di valutazione della prova.

Cfr. 2) Decollare ed eseguire un circuito completo (orario o antiorario) fino al sorvolo dell'area di decollo

Il decollo deve essere effettuato in una direzione che non porti il modello verso i box, le persone o qualsiasi zona di pericolo. Il pilota deve posizionarsi sulla piazzuola di pilotaggio prevista in pista, non dove preferisce, ma se si posiziona sulla pista dietro il modello quando questo inizia il decollo deve avvisare preventivamente gli altri piloti eventualmente in volo del fatto che egli occupa l'area di attività, seppur temporaneamente.

La corsa di decollo dovrebbe essere ragionevolmente diritta. È un elemento positivo, in caso di inefficienza del motore, che il Candidato rinunci al decollo o si affretti a eseguire una manovra di atterraggio di emergenza in sicurezza piuttosto che si ostini a tenere in volo un modello evidentemente in difficoltà. Può essere un punto a favore del pilota se, in caso il decollo fallisse, egli lo interrompesse in maniera sicura.

Nel caso in cui si effettui il lancio a mano del modello questo deve proseguire in maniera rettilinea con un costante e leggero angolo di salita.

La salita in quota dovrà essere effettuata con una angolazione costante e diritta fino a che non si sia raggiunta la quota di volo; allora il motore dovrà essere ridotto a regime di crociera, il modello dovrà essere livellato e si potranno iniziare le restanti manovre d'esame.

La scelta del raccordo del circuito di volo (le virate) è a discrezione del Candidato salvo ove diversamente richiesto dalle manovre del test.

In nessun caso il Candidato pilota dovrà sorvolare le zone di sicurezza individuate durante il briefing iniziale, pena la non validità della prova e il rinvio immediato ad altra sessione d'esame. Unica eccezione sarà il verificarsi di situazioni di emergenza come: interferenze radio, cedimenti strutturali, ecc., in questi casi l'Esaminatore valutata la risposta in situazioni limite del Candidato potrà decidere se fargli proseguire la prova o rinviarlo ad altra sessione.

Cfr. 3) Effettuare la correzione del trimmaggio del modello

Il pilota dovrà ridurre il motore a metà corsa dello stick e trimmare il modello affinché questo prosegua la sua corsa a una quota e direzione costante, ovviamente, riportando poi il motore al massimo, il modello avrà una tendenza a salire e quindi potrebbe essere necessaria una nuova regolazione del trim dell'elevatore per compensare questa tendenza.

L'Esaminatore avrà in questo caso modo di verificare la confidenza del Candidato con le regolazioni del trimmaggio che sono basilari per evitare che il Candidato voli compensando istintivamente e direttamente con gli stick la traiettoria del modello. Un modello ben regolato deve essere in grado di mantenere una traiettoria impostata senza alcun intervento sulle leve di comando e questo è indice che il Candidato ha ben compreso i principi di bilanciamento e trimmaggio in volo dell'Aeromodello. Il Candidato che non riesce in questo e magari riesce comunque a mantenere in traiettoria e livellato il modello correggendolo con continuità solo con gli Stick DEVE essere respinto e ripetere la prova in un'altra sessione d'esame, non lo stesso giorno.

Cfr. 4) Effettuare un circuito a forma di otto a quota costante con il punto di incrocio di fronte al pilota

Una manovra eseguita come indicato nei diagrammi del manuale sarà più che accettabile e sarà accettato anche un "otto" lento, più allungato, MA il punto di incrocio deve sempre essere di fronte al pilota.

L'Esaminatore dovrà tener conto dell'abilità del Candidato a compensare, durante le virate, lo scarrocciamento generato dal vento quindi l'abilità a correggere l'angolo d'inclinazione e la costanza della quota in maniera che il punto d'incrocio previsto sia ragionevolmente di fronte al pilota e le due parti del circuito a otto siano sufficientemente simmetriche.

La manovra deve partire e concludersi con il modello orientato contro vento.

Cfr. 5) Eseguire un circuito di avvicinamento rettangolare e simulare un atterraggio lungo fino a una quota di 7/10 metri (non un passaggio basso)

È estremamente importante che il Candidato esegua questa manovra come un reale avvicinamento in vista di un atterraggio e simuli un atterraggio richiamando poi il modello, curandone l'allineamento alla pista e dosando opportunamente il comando motore.

La riattaccata del motore dovrà essere fatta quando il modello raggiunge la quota prevista possibilmente in testata pista.

La perdita di quota dovrà essere costante durante il lato finale del circuito, il modello dovrà effettuare due virate di 90° tra il lato con il vento in coda e il tratto finale con il vento di fronte.

Cfr. 6) Percorrere un circuito rettangolare a quota costante in senso opposto a quelli indicati dai punti 2) o 5)

Controllare ancora che i lati siano paralleli e vengano effettuate virate corrette senza perdita o guadagno di quota e che il Candidato riesca a gestire il volo correttamente anche rovesciando i punti di riferimento.

Cfr. 7) Portare il modello in candela, togliendo motore e, effettuato lo stallo, rimetterlo in sicurezza in volo livellato senza dare motore

L'effettuazione di questa manovra e la sicurezza con la quale il Candidato sarà capace di recuperare il volo livellato saranno per l'Esaminatore la prova che il Candidato ha acquisito una certa capacità di controllare in sicurezza assetti anomali che il modello può assumere in volo. Ovviamente la quota di partenza dovrà essere commisurata alla capacità del modello di riacquistare, dopo lo stallo, efficienza delle superfici di controllo senza l'ausilio del flusso generato dall'elica.

Cfr. 8) Effettuare un looping diritto, con gestione corretta del gas (discesa effettuata al minimo) partendo dal volo livellato

Non è richiesto un looping perfetto ma la quota e la linea di uscita dovrebbero essere vicine a quelle di entrata.

L'Esaminatore deve controllare che il gas venga correttamente usato durante la manovra.

Cfr. 9) Eseguire un tonneau più in asse possibile ed in volo livellato

Anche per questa manovra valgono i punti di riferimento della quota di partenza e della direzione controvento.

Non dovrebbe esserci alcuna forte perdita di quota o cambio di direzione durante la manovra anche se è ammesso un tonneau "a botte". La velocità di rotazione del tonneau dovrebbe essere tale da rendere evidenti le correzioni che il Candidato deve apportare con l'elevatore per mantenere in quota il modello.

L'Esaminatore deve essere sicuro che il pilota stia usando il comando dell'elevatore, è ammesso un breve tratto di volo rovescio.

Cfr. 10) Eseguire un circuito di avvicinamento rettangolare per l'atterraggio ed un atterraggio (l'Aeromodello deve toccare il suolo in uno spazio di 30 metri precedentemente designato)

Valgono tutte le norme indicate al punto 8) eccetto il fatto che il Candidato deve dichiarare: "ATTERRAGGIO". I controlli visivi dell'area attiva sono molto importanti e, come per il punto 8), l'Esaminatore dovrà controllare i movimenti della testa del pilota. Se il Candidato apre il gas e risale, abortendo la manovra, può farlo solo per ragioni di sicurezza, come ad esempio la presenza di persone sulla pista o nelle immediate vicinanze. Le ragioni addotte dal Candidato per giustificare una riattaccata non prevista non possono includere il mancato allineamento corretto o qualcosa di simile. Il Candidato deve essere in grado di eseguire l'allineamento correttamente.

Cfr. 11) Rimuovere il modello e l'equipaggiamento dalla zona di decollo/atterraggio

Il Candidato dovrà rimuovere in sicurezza il modello dalla pista ponendo in essere tutte quelle precauzioni che rendano la manovra sicura, come spegnere la ricevente prima della trasmittente, spegnere il motore a combustione prima di afferrare il modello o isolare le batterie di propulsione elettrica, tramite interruttore o sconnessione delle spinette prima spostare il modello.

Cfr. 16) Completare i controlli post volo

L'Esaminatore dovrà prestare particolare attenzione che la sequenza: ricevente spenta, trasmittente spenta, indicatore di frequenza rimosso, sia eseguita correttamente.

2.3 Prova Teorica

ARGOMENTI BASE PER LA FORMULAZIONE DELLE DOMANDE:

- 17) Rispondere ad almeno 5 domande relative alla **Guida Sicurezza Volo degli Aeromodelli Radiocomandati**;
- 18) Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche ed i principi teorici del centraggio di un Aeromodello.
- 19) Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche di installazione e manutenzione di un impianto RC con particolare riferimento alla corretta conduzione e manutenzione dell'impianto di alimentazione.
- 20) Dimostrare di conoscere correttamente l'uso e le precauzioni da adottare con i vari tipi di collanti e resine nel campo del modellismo (Cianoacrilati, Epossidiche, Poliestere, Alifatiche, Viniliche, Cellulosiche, ecc.).
- 21) Dimostrare di conoscere le tecniche di riparazione e consolidamento di aeromodelli incidentati, con particolare riferimento alla sicurezza ed alla solidità di tali procedure.
- 22) Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche di regolazione e conduzione di motori a combustione interna, elettrici e le norme di sicurezza per l'uso di motori a turbina a gas.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA:

Il Candidato deve rispondere inizialmente a un minimo di cinque domande sulla sicurezza basate sulla *Guida al volo sicuro degli aeromodelli radio comandati* che contiene le norme basilari ed inderogabili.

Deve poi dimostrare di conoscere tutti gli argomenti basilari per il corretto e sicuro uso degli Aeromodelli quali:

- A) I principi di funzionamento aerodinamico di un aeromodello e le strategie di bilanciamento dinamico e statico.
- B) I principi di installazione e manutenzione di un impianto di Radiocomando con particolare enfasi sulla corretta installazione dei servocomandi e dei relativi sistemi di comando delle superfici mobili, sul corretto posizionamento dell'antenna di ricezione, sull'eventuale uso di filtri antidisturbo e soprattutto sulla corretta gestione dei vari tipi di batteria, e in particolare sui cicli di carica a seconda del tipo di batteria, e sui pericoli di ossidazione da corrente anodica.
- C) La conoscenza dei vari tipi di collanti e resine e le precauzioni da seguire nel loro uso, ciò è di cruciale importanza per un sereno e sicuro svolgimento dell'attività di costruzione, manutenzione e riparazione degli aeromodelli dato che alcune di dette sostanze sono potenzialmente pericolose.
- D) L'attività di volo, così come il trasporto degli Aeromodelli, possono causare danneggiamenti che l'Aeromodellista deve essere in grado d'individuare e riparare per garantire un uso sicuro dell'Aeromodello; quindi le strategie di consolidamento e/o riparazione di strutture lignee, in materiali plastici e/o compositi devono necessariamente far parte del bagaglio di base per il conseguimento dell'Attestato di Aeromodellista così come le precauzioni da usare nell'assemblaggio di parti meccaniche (motori, meccaniche d'elicottero, ecc.).
- E) L'uso di varie tipologie di motori mette l'Aeromodellista nella necessità di conoscerne i principi di funzionamento e di corretta installazione sul modello, ma soprattutto egli deve essere consapevole dei possibili incidenti che possono capitare nell'attività e prendere le opportune precauzioni.

Parte terza

Valutazione Prove

(i) 3.0 Valutazione finale complessiva e uso della scheda di valutazione

L'Esaminatore deve tenere presente che per nessuna ragione una soddisfacente risposta alle domande può compensare un test di volo considerato negativo. E allo stesso modo un test di volo anche molto positivo non può compensare una scadente prova teorica.

L'Esaminatore valuterà, tenendo presente le indicazioni di cui sopra, se il grado di conoscenza e l'abilità di pilotaggio del Candidato siano sufficienti a garantirgli lo svolgimento dell'attività di volo in sicurezza e piena autonomia, considerando anche che l'abilitazione consente l'uso di modelli che per dimensioni, peso e potenza installata risultano essere impegnativi .

3.1 Scheda di valutazione

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
	Prova Pratica di Pilotaggio	SÌ	NO
1)	Effettuare i controlli pre-volo previsti dalla Guida Sicurezza		
2)	Effettuare il decollo e completare un circuito (orario o antiorario) fino al sorvolo dell'area di decollo.		
3)	Effettuare la correzione del trimmaggio del modello fino a portarlo a volare livellato a mezzo gas		
4)	Effettuare un circuito a forma di otto a quota costante, con il punto di incrocio di fronte al pilota.		
5)	Effettuare un circuito rettangolare di avvicinamento, e simulare un atterraggio lungo fino ad una quota di 7/10 metri (si deve trattare di un atterraggio abortito, non di un passaggio basso).		
6)	Effettuare un circuito rettangolare a quota costante in senso opposto a quello effettuato in decollo..		
7)	Portare il modello in candela, togliendo motore e, effettuato lo stallo, rimmetterlo in sicurezza in volo livellato senza ridare motore.		
8)	Effettuare un Looping dritto, con gestione corretta del gas (discesa effettuata al minimo) partendo dal volo livellato.		
9)	Eseguire un Tonneau più in asse possibile ed in volo livellato.		
10)	Effettuare un circuito di avvicinamento rettangolare e l'atterraggio. L'aeromodello deve toccare il suolo in uno spazio di 30 metri precedentemente designato		
11)	Rimuovere il modello e l'attrezzatura dall'area di decollo/atterraggio		
12)	Completare i controlli post-volo previsti dalla Guida Sicurezza Volo dell'Aeromodellismo Radiocomandato		
Valutazione			
	Prova Teorica	SÌ	NO
17)	Rispondere ad almeno 5 domande relative alla Guida Sicurezza		
18)	Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche ed i principi teorici del centraggio di un Aeromodello		
19)	Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche di installazione e manutenzione di un impianto RC con particolare riferimento alla corretta conduzione e manutenzione dell'impianto di alimentazione		
20)	Dimostrare di conoscere correttamente l'uso e le precauzioni da adottare con i vari tipi di collanti e resine nel campo del modellismo, Cianoacrilati, Epossidiche, Poliesteri, Alifatiche, Viniliche, Cellulosiche, ecc.		

21)	Dimostrare di conoscere le tecniche di riparazione e consolidamento di aeromodelli incidentati, con particolare riferimento alla sicurezza ed alla solidità di tali procedure		
22)	Dimostrare di conoscere correttamente le tecniche di regolazione e conduzione di motori a combustione interna, elettrici e le norme di sicurezza per i motori a turbina a gas		

Allegato “B”

Gare, Manifestazioni e Regolamento di pista tipo

Indice

- 1.1 Gare e Manifestazioni non aperte al Pubblico
- 1.2 Gare e Manifestazioni aperte al Pubblico
- 1.3 Regolamento di pista tipo

- Con la classificazione “**non aperte al pubblico**” si intendono quegli eventi ai quali il pubblico presenzi in maniera spontanea e cioè senza che l’Ente organizzatore abbia effettuato una continuativa e programmata attività di propaganda con annunci pubblici e volantinaggio.

- Con la classificazione “**aperte al pubblico**” si intendono quegli eventi ai quali il pubblico sia stato invitato esplicitamente, a pagamento o non, con un campagna pubblicitaria specifica, pubblica e reiterata.

- Con il termine “**gare**” si intendono quegli eventi ove un Ente organizzatore raduna aeromodellisti, muniti o non di Licenza FAI, che vogliono cimentarsi tra di loro sulla base di un regolamento edito da un Ente a ciò preposto come l’Aero Club d’Italia, la Federazione Sportiva Aeronautica di competenza e qualsiasi altro ente che gestisca in nome comune l’attività aeromodellistica.

- Con il termine “**manifestazione**” si intende quell’evento attraverso il quale l’Ente organizzatore vuol propagandare soprattutto ad un pubblico non competente la attività aeromodellistica attraverso “attori” e cioè piloti in grado di fornire ai presenti in loco uno spettacolo interessante e sicuro preannunciato con campagne pubblicitarie di vario genere.

1.1 Gare non aperte al Pubblico

Per i Regolamenti di Gara e le eventuali prescrizioni del campo di gara si fa riferimento al R.S.N. in vigore.

Quando le gare prevedono la partecipazione solo dei concorrenti, dei loro aiutanti e del personale addetto al funzionamento della gara, Giudici, Cronometristi, e personale dell’organizzazione, non sono richieste particolari autorizzazioni ad eccezione di un eventuale NOTAM in caso di uso dello Spazio Aereo oltre la quota massima consentita alle coordinate del sito di gara.

E’ comunque consigliata la presenza di un servizio di assistenza medica e/o di un’ambulanza per tutta la durata dell’evento.

Per quanto riguarda la Copertura Assicurativa RCT valgono le norme indicate per il tipo di aeromodello impiegato con l’auspicio che il massimale venga adeguato a quanto previsto dall’AeCI nella circolare dell’aprile 2008 riguardante le manifestazioni aeromodellistiche.

1.2 Gare e Manifestazioni aperte al Pubblico

Per l’effettuazione di Gare e Manifestazioni aperte al Pubblico si fa espresso riferimento a quanto prescritto da:

AeCI: Guida alle Manifestazioni Aeree ed. 2008 (approvata 11 aprile 2008)

ENAC: Circolare OPV-19 (10 gennaio 2006)

Dette normative coinvolgono anche l’attività aeromodellistica sia che si svolga all’interno di siti aeroportuali o di aviosuperfici sia che si svolga in siti non classificati e liberi da vincoli aeronautici quali, ad esempio, le piste di volo di Club aeromodellistici.

In quest'ultimo caso, oltre alle norme suddette, è necessario che la pista di volo, il pendio prescelto e gli aeromodelli ammessi corrispondano alle classificazioni previste dalla presente guida.

Modelli diversi dalle categorie suddette devono essere esplicitamente autorizzati a volare dal Direttore della manifestazione.

- Gli organizzatori dovranno valutare a priori l'esperienza aeromodellistica maturata negli anni dai piloti invitati ad esibirsi. Uno degli elementi di verifica, seppur non determinante, potrebbe essere la data di acquisizione dell'Attestato e della Abilitazione al pilotaggio.
- Gli organizzatori dovranno far controllare dal Direttore della manifestazione o da suoi preposti prima dell'inizio della Manifestazione tutti gli aeromodelli ammessi ad esibirsi. Il controllo deve riguardare in particolare il peso dell'aeromodello presentato, la cilindrata del/dei motori, la potenza delle turbine.
- **In caso di dubbio o di difficoltà nella verifica è necessario che il proprietario/pilota sottoscriva la relativa autocertificazione, assumendosi in caso di dichiarazione mendace tutte le conseguenze relative.**
- Gli organizzatori dovranno far seguire in volo ogni pilota che si esibisce nella manifestazione da un aeromodellista, denominato **"tutor"**, esperto anche dell'ambiente di volo oggetto della manifestazione e che avrà il compito di controllare lo spazio aereo circostante ed il volo di altri piloti eventualmente operanti in contemporanea.
- Il Direttore della Manifestazione dovrà effettuare un briefing ad inizio gara ove chiarirà ai piloti ed ai relativi aiutanti le regole della manifestazione.
- In pista, durante il volo degli aeromodelli, sono ammessi solo il Direttore della Manifestazione o un suo preposto, il pilota dell'aeromodello e quello dell'eventuale aereo trainatore, due aiutanti al massimo, ed il "tutor".
- In caso di difficoltà nel volo o di pericoli imminenti il "tutor" può chiedere al pilota di far atterrare immediatamente l'aeromodello, pena l'esclusione dalla manifestazione.
- Sono tassativamente proibite le manovre indirizzate verso il pubblico e sono proibite quelle manovre ove l'aeromodello evoluisca tra il pubblico ed il pilota.
- In caso di danno all'aeromodello lo stesso può essere nuovamente ammesso ad esibirsi purché il Direttore di manifestazione o i suoi preposti ne abbiano constatato l'effettivo ritorno alla normalità.
- Il Direttore di Manifestazione, anche su segnalazione del "tutor", può escludere dalla manifestazione quel pilota che non dia affidamento di sicurezza o non rispetti le regole imposte.

E' fatto obbligo l'uso della frequenza 2.4 GHz ed eventualmente della 35,... Mhz (per legge riservata solo agli aeromodelli) ma in questo caso occorre predisporre da parte degli organizzatori il servizio di ritiro e di custodia di tutte le radio operanti su tale frequenza e predisporre un valido controllo delle stesse.

- Qualora sia previsto il pagamento di un biglietto d'ingresso all'area di Gara o della Manifestazione e qualora sia prevista anche la musica, sarà necessario ottenere anche l'autorizzazione dagli Enti preposti, ai cui uffici competenti di zona ci si potrà rivolgere per espletare tutte le formalità e i pagamenti relativi eventualmente richiesti.
- E' obbligatoria la presenza di un servizio di assistenza medica e/o di un'ambulanza per tutta la durata dell'evento e di tutte le coperture assicurative previste per un Pubblico Evento con l'avvertenza che la polizza di Responsabilità Civile verso Terzi (RCT) di ciascun partecipante deve prevedere un massimale unico € 2.500.000,00 (duemilionicinquecentomila) e cioè almeno pari a quello minimo stabilito dall'AeCI per i piloti che si esibiscono nelle manifestazioni di aeromodellismo come da circolare dell'aprile 2008. A tal proposito occorre che il pilota partecipante autocertifichi la validità di tale assicurazione prima dell'inizio della manifestazione assumendosi, in caso di dichiarazione mendace, tutte le conseguenze relative.
- Si raccomanda agli organizzatori di predisporre una Copertura Assicurativa di Responsabilità Civile verso terzi (RCT) che copra per conto comune tutti i possibili danni eventualmente causati anche dai partecipanti alla manifestazione e che preveda un massimale unico di almeno € 2.500.000,00 (duemilionicinquecentomila) e cioè pari a quello minimo stabilito dall'AeCI per i piloti che si esibiscono nelle manifestazioni aeromodellistiche come da circolare dell'aprile 2008.

1.3 Regolamento di pista tipo

Di seguito si rappresenta un Regolamento di pista "standard" che raccoglie una serie di norme, acquisite sulla base di molteplici esperienze che fanno riferimento alla filosofia della Sicurezza del Volo, in vigore sulla maggior parte delle piste per aeromodelli.

Tuttavia non si esclude la possibilità che gli aeromodellisti praticanti, responsabili di gruppi e organizzatori di eventi, possano integrarlo adottando ulteriori azioni di prevenzione ritenute necessarie in funzione delle realtà e delle esigenze locali.

I Responsabili dei Club devono invitare tutti i propri associati al rigoroso rispetto del regolamento di pista nello spirito dettato dalle norme generali della *Sicurezza del volo degli aeromodelli radio comandati* e non devono avere esitazioni a perseguire chi lo viola regolarmente.

I soci più anziani ed esperti sono invitati, con il loro "esemplare comportamento" ad educare ed incoraggiare i nuovi soci ad uniformarsi al rispetto del regolamento di pista.

Regolamento di pista del Gruppo/Club/Sezione Aeromodellistica.....
situato nel Comune di..... Via.....
località

Il presente regolamento è redatto allo scopo di garantire il regolare svolgimento dell'attività di volo degli aeromodelli radiocomandati nelle condizioni di massima sicurezza per le persone e le cose. Il Consiglio Direttivo potrà, in ogni momento, apportare eventuali modifiche.

1. L'uso della pista e di tutto l'impianto è consentito esclusivamente ai soci del Gruppo/Club..... in possesso di regolare assicurazione RCT.
2. Gli eventuali ospiti possono volare solo se muniti di adeguata copertura assicurativa e sotto la stretta ed esclusiva responsabilità dell'associato ospitante. E' facoltà di ogni socio controllare il modello dell'eventuale ospite, anche se presentato da altro socio, al fine di verificarne la piena funzionalità ed efficienza per il volo. E' altresì facoltà di ogni socio richiedere l'immediato atterraggio nel caso l'ospite dimostri incapacità di pilotaggio del modello o esegua manovre al di fuori delle regole di sicurezza.
3. Ogni socio, al momento del suo arrivo al campo, dovrà posizionare sul quadro delle frequenze, nell'apposito spazio "lista d'attesa", secondo l'ordine d'arrivo, un cartellino sul quale vengono riportati in modo leggibile il proprio nome e la frequenza del radiotrasmettitore che intende usare, controllandone ATTENTAMENTE la compatibilità con eventuali altre frequenze presenti sul campo. La stessa attenzione deve essere posta ovviamente anche nel caso in cui si debbano fare solo eventuali controlli della radio o del modello. Appena terminato il periodo di prova o di volo il cartellino dovrà essere rimosso dallo spazio "frequenze in volo" e posizionato in "lista di attesa". Dopo ogni volo si attenderà nuovamente il proprio turno rispettando la sequenza di lancio secondo l'ordine d'arrivo. La mancanza dell'esposizione del cartellino vieta l'uso della radio.

N.B. queste disposizioni sono inutili in presenza di uso di radio con frequenza 2.4 GHz.

4. Durante le prove a terra, l'antenna del radiotrasmettitore dovrà essere completamente abbassata o quasi e dovrà essere estratta prima del decollo. Durante i recuperi del modello per cadute o atterraggi fuori pista il trasmettitore, salvo accordi specifici presi con gli altri utilizzatori della pista di volo, dovrà essere spento.
5. I modelli con motori a scoppio o le turbine potranno essere avviati solo dopo le ore e non oltre le ore
6. E' obbligatorio dotare tutti i motori con cilindrata superiore a 1.5 cc di efficiente silenziatore.
7. Tutti i frequentatori dovranno rispettare le indicazioni del "segnale a freccia" posto prima dell'ingresso in pista che indica la direzione di decollo o atterraggio obbligatoria. La scelta della pista in uso sarà in funzione dei seguenti elementi:
 - in condizioni di vento la scelta della direzione di decollo e di atterraggio è, di norma, in funzione della provenienza e intensità del vento; (decollo e atterraggio contro vento);
 - in condizioni di assenza di vento, o con vento "al traverso", dovrà essere stabilita la direzione della pista in uso più conveniente, che tenga in debita considerazione i vari fattori ambientali come la posizione del sole, ostacoli naturali o particolari esigenze locali;

- eventuali "passaggi bassi" dovranno essere effettuati sempre rispettando la direzione della pista in uso, ovviamente dopo essersi accertati che la pista sia libera;
- é ammessa la deroga alla presente disposizione, esclusivamente in casi emergenza.

8. E' possibile il volo contemporaneo per un numero massimo di 3 (tre) aeromodelli. Gli eventi in cui sia previsto il volo di un numero superiore di modelli, saranno possibili solo rispettando i regolamenti specifici ufficiali della relativa categoria e TUTTE le norme espresse dal presente regolamento.

9. I frequentatori potranno pilotare i propri modelli esclusivamente dalle previste postazioni di pilotaggio per tutta la durata del volo. E' ammesso comunque impegnare la testata pista, esclusivamente per la fase di decollo, solo dopo aver accertato che non ci siano modelli in atterraggio e dopo averne ricevuto il consenso da parte di altri eventuali modellisti "in volo". I motoveleggiatori potranno essere lanciati dal bordo della pista con le stesse modalità, quindi subito dopo il lancio, i piloti dovranno occupare la postazione di pilotaggio.

10. Le postazioni di pilotaggio potranno essere occupate esclusivamente dal pilota e da un solo eventuale assistente o, in caso di addestramento, dall'istruttore e dall'allievo. Ogni altra persona dovrà sostare negli appositi spazi di sicurezza o dietro la rete di protezione.

11. E' vietato avviare i motori in prossimità delle postazioni o box piloti.

12. La durata massima del volo, compreso l'avviamento del motore o comunque il tempo di impegno della frequenza con il radiotrasmettitore acceso, è di..... minuti.

13. Nel caso in cui sia necessario attraversare pista o le aree prossime ad essa per il recupero dei modelli atterrati o caduti fuori campo, avvisare prima gli altri piloti in volo per riceverne il relativo consenso.

14. I modelli di elicottero dovranno decollare dalla pista di volo dopo essere stati posizionati sul cerchio contraddistinto con la lettera H. Il pilota dovrà occupare la prevista postazione di pilotaggio. (Si raccomanda di far volare contemporaneamente elicotteri con modelli di qualsiasi altro tipo)

15. Il volo degli aeromodelli dovrà sempre ed esclusivamente essere effettuato all'interno dello spazio aereo autorizzato.

16. E' vietato effettuare manovre acrobatiche o in ogni caso pericolose ed è fatto assoluto divieto sorvolare l'area di sicurezza destinata alle persone presenti, al parcheggio auto, box o le abitazioni prossime al campo di volo.

17. I modelli in atterraggio hanno la precedenza su quelli in attesa di decollo. Alianti e modelli con il motore spento hanno la precedenza assoluta.

18. Le persone presenti dovranno sostare all'esterno dell'area Box degli aeromodelli o all'interno dell'area di sicurezza prevista. Ogni socio dovrà rendersi responsabile di allontanare le eventuali persone estranee presenti nell'area Box ed invitarle ad occupare lo spazio dell'area di sicurezza, se prevista.

19. Il socio sarà ritenuto responsabile e ove necessario dovrà risarcire il Gruppo/Club di eventuali danni provocati alle strutture sociali per sua incuria o negligenza.

20. La pulizia su tutto il campo è affidata al senso civico ed all'educazione dei soci.

E' buona norma, nel reciproco rispetto:

- NON sporcare con olio e/o miscela eventuali tavoli a disposizione;
- NON lasciare nel contenitore dei rifiuti o accanto ad esso residui non combustibili (latte vuote di miscela, bottiglie di vetro, lattine etc).
- eventuali rifiuti (compresi mozziconi di sigarette) devono essere gettati negli appositi contenitori.

Ognuno dovrà provvedere a portar via i propri eventuali rifiuti lasciando le strutture e le eventuali attrezzature pulite, efficienti ed in ordine.

21. I bambini presenti dovranno essere sempre sotto lo stretto controllo dei genitori o chi ne fa le veci.

22. Assicurarsi che i cani non creino disturbo agli altri associati ed in tal caso tenerli a guinzaglio.

23. Tutti i soci sono tenuti a rispettare e a far rispettare il regolamento di pista; inoltre sono invitati a comunicare tempestivamente eventuali inadempienze al presidente, ai consiglieri o agli istruttori presenti in pista.

24. Per quanto non espressamente regolamentato, tutti sono invitati ad usare la massima prudenza e il buonsenso.

25. Il presente regolamento deve essere rispettato da tutti gli Associati. Il Socio che violi ripetutamente le norme del presente regolamento è soggetto alla sospensione dell'iscrizione, al rifiuto del rinnovo l'anno successivo o all'espulsione.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO.....

Allegato "C"

Guida operativa

Indice

- 1.1 Disposizioni generali
- 1.2 Uso del FAIL SAFE
- 1.3 Controlli per la corretta conduzione in volo di Aeromodelli ed Elimodelli RC
- 1.4 Controlli Pre-Volo
- 1.5 Controlli Pre-Decollo
- 1.6 Controlli durante il Volo
- 1.7 Controlli Post-Volo

1.1 Disposizioni generali

Dall'esame dei rapporti sugli incidenti in possesso della Federazione Italiana Aero Modellismo (FIAM) risulta che gli incidenti sono spesso causati da una serie di concause incentrate in particolare su disposizioni insufficienti, procedure inadeguate e soprattutto indisciplina di volo.

Pertanto si intende qui fornire una serie di suggerimenti la cui osservanza può contribuire ad evitare spiacevoli incidenti.

A) Il volo di Aeromodelli R.C. può essere effettuato esclusivamente attraverso il controllo visivo diretto da parte del conduttore Pilota.

ATTENZIONE:

Sistemi di controllo del volo automatici, attraverso microcomputer, sensori e GPS sono espressamente vietati.

Non rientrano in questa casistica i giroscopi, gli accessori di telemetria quali il controllo della altezza e della velocità, lo stato delle batterie, la temperatura del motore, il livello del carburante e qualsiasi altro parametro che registrato a bordo dell'aeromodello venga inviato alla trasmittente o che venga registrato internamente per un successivo controllo.

Non rientrano in questo contesto le fotocamere e telecamere che sono poste sul modello al solo scopo di riprendere lo spazio aereo circostante per semplice diletto.

Sono altresì vietati sistemi di controllo che si basino unicamente su un sistema di trasmissione delle immagini dal modello ad un visore remoto a terra.

Il divieto all'uso di tali dispositivi deriva dal fatto che la conduzione del modello oltre le capacità visive del pilota, non consente di attuare agevolmente ed in sicurezza le necessarie manovre di disimpegno all'avvicinarsi di un qualsiasi aeromobile e, in caso di avaria al sistema di controllo, l'aeromodello potrebbe più facilmente causare danni a terzi.

L'uso di questi sistemi è consentito solo in presenza di un'altro pilota, fornito di un secondo trasmettitore collegato al primo con un cavo Allievo/Maestro, che seguendo visivamente il volo del modello, in caso di emergenza, sia in grado di prendere il controllo del modello stesso, escludendo tutti i sistemi di controllo automatici e/o il controllo del pilota con i dispositivi di visione remota.

In questo caso non possono essere considerati aeromodelli la cui caratteristica è quella di poter essere controllati a vista dal suo pilota.

B) Evitare di volare da soli senza la presenza sul campo di altri modellisti i quali, in caso di infortunio, sono in grado di prestare soccorso.

C) E' assolutamente vietato il pilotaggio di aeromodelli sotto l'effetto di sostanze che possano alterare i riflessi o lo stato di coscienza.

D) Non volare mai in precarie condizioni di luce, o in condizioni meteo avverse come, nebbia, pioggia, vento molto forte o in presenza di attività temporalesca nell'area circostante per il pericolo di eventuale attività elettrica associata.

Come regola generale, valgono i seguenti limiti: vento non superiore a 25 nodi (46 Km/h.), visibilità non inferiore a 500 m. La stima della velocità del vento può essere effettuata consultando la "Scala Beaufort".

E) Prima di volare con aeromodelli o apparati trasmettenti nuovi o revisionati, è essenziale effettuare un controllo della portata ad una distanza di circa 50 mt. con l'antenna TX abbassata o con gli accorgimenti previsti dal produttore dell'apparato di radiocomando.

F) Prima di ogni sessione di volo e a seguito di atterraggi particolarmente pesanti assicurarsi che:

- la ricevente sia fissata correttamente e adeguatamente isolata da eventuali vibrazioni;
- i servocomandi siano ben fissati;
- gli organi di controllo (aste, forcelle, cavetti, cerniere, squadrette, ecc.) siano congrui con il tipo di aeromodello usato, che siano correttamente montati ed esenti da gioco
- le batterie siano fissate adeguatamente;

G) E' vietato l'uso di eliche o rotor metallici e l'uso di ogive motore o fusoliere a punta non arrotondata.

H) Tutti i motori a pistoni, di cilindrata superiore a 2,5 cm³ devono essere dotati di un opportuno silenziatore (93 dB massimi misurati a 3 metri di distanza).

I) Eventuale zavorra dovrà essere fissata in modo stabile e possibilmente all'interno della struttura del modello e in nessun caso dovrà essere possibile rilasciare il carico di zavorra in volo a meno che questo non sia costituito da acqua.

L) Quando si usano motori alimentati da carburante facilmente infiammabile (benzina, gas liquefatti, cherosene ecc.) è necessario tenere sempre a portata di mano un estintore.

M) Quando si procede all'avviamento del motore assicurarsi di:

- allontanare eventuali persone che si trovino nel piano di rotazione dell'elica.
- evitare che altri persone manovrino senza preavviso la radio del modello, specialmente la leva del motore;
- controllare che il modello sia saldamente trattenuto;
- non esporre il viso sul piano di rotazione dell'elica. Una pala di elica rotta vola via verso l'esterno ed in avanti, pertanto effettuare tutte le regolazioni posteriormente al motore;
- tenere le mani il più possibile lontane dall'elica.
- per l'avviamento usare preferibilmente l'avviatore elettrico o un bastone di avviamento, comunque non avviare mai il motore con le dita non protette. In caso di uso di avviatore elettrico è necessario che sul gruppo motore/elica ci sia una ogiva di adeguato diametro;
- non avvicinarsi all'elica o alla turbina in movimento con oggetti che vi possano restare impigliati come: cravatte, sciarpe, ciondoli, cavetto della candela, cordoncino di eventuali cartellini etc...
- rispettare una adeguata distanza dai gas di scarico soprattutto di una turbina

N) Prima del decollo ricontrollare il corretto funzionamento dei comandi, assicurandosi che ogni superficie si muova liberamente e nel senso giusto e che i trim della trasmittente, gli interruttori delle riduzioni, etc..., siano nella giusta posizione.

O) Durante i voli, i praticanti dovranno occupare strettamente le postazioni di pilotaggio previste sul sito di volo per tutta la durata del volo stesso. E' comunque consentito impegnare la pista, dopo aver informato altri eventuali piloti, esclusivamente il tempo necessario ad eseguire il decollo, dopodiché il pilota dovrà raggiungere e mantenere la sua postazione di pilotaggio.

P) E' vietato effettuare voli nelle zone interdette a qualsiasi quota.

Q) Non volare mai in prossimità di elettrodotti. Qualora un modello dovesse rimanere impigliato nei cavi dell'elettricità non provare mai a recuperare l'aeromodello con aste o altro materiale poiché potrebbero condurre elettricità.

In questo caso occorre rimanere a distanza di sicurezza e chiamare il gestore della rete elettrica.

S) Assicurarsi che eventuali bambini siano sempre lo stretto controllo dei genitori e comunque lontano da modelli con motori accesi.

T) Assicurarsi che eventuali animali presenti sul sito di volo siano sempre tenuti al guinzaglio o legati.

1.3 Controlli per la corretta conduzione in volo di Aeromodelli RC

Sebbene sia ormai sottointeso che ogni sessione di volo deve essere preceduta da una attenta verifica del proprio aeromodello, al fine di prevenire spiacevoli incidenti causati da difetti o avarie non rilevati, si evidenzia la seguente lista dei controlli da effettuare nelle varie fasi del volo che vanno dai controlli pre-volo fino ai controlli post-volo e sono applicabili per la maggior parte delle categorie di aeromodelli.

1.4 Controlli Pre-Volo

Arrivando al campo di volo, **CONTROLLARE:**

- che la struttura del modello sia integra e non danneggiata a causa del trasporto;
- che i servi ed i collegamenti siano efficienti e fissati saldamente;
- che il carrello sia fissato solidamente e allineato correttamente;
- che le batterie siano cariche, efficienti e ben fissate alla struttura. Si suggerisce di usare pacchi di batterie ricaricabili solo con i contatti saldati. È vivamente sconsigliato l'uso di batterie alcaline.
- che l'elica non sia danneggiata e sia saldamente fissata; le parti anteriori alle eliche (ogive, dadi etc.) devono essere arrotondate - N.B. è sempre vietato utilizzare eliche metalliche e/o ogive appuntite.
- che riceventi e batterie siano ben protette e adeguatamente ammortizzate;
- che i rinvii di comando (barre, bowden, ecc.) siano abbastanza robusti per il loro scopo, che siano correttamente fissati e che siano senza margini di gioco;
- che le cerniere siano fissate correttamente;
- che l'eventuale zavorra sia fissata in modo opportuno per evitare che si possa muovere durante il volo, creando problemi di stabilità al modello;
- che la vostra frequenza non sia già utilizzata da altri e chiedere e ottenere l'autorizzazione a trasmettere su quella frequenza.
- Con una apparecchiatura di radiocomando nuova o dopo ogni riparazione è necessario effettuare un controllo al suolo della portata del segnale, con l'apparato ricevente installato all'interno di un modello.
- Con la maggior parte delle apparecchiature di radiocomando la prova può considerarsi positiva se la portata minima al suolo, ad una distanza di almeno di 50 metri e con l'antenna del trasmettitore non estesa, garantisce il corretto movimento dei comandi del modello senza scatti.
- È inoltre buona norma effettuare un controllo al suolo della portata del segnale del vostro radiocomando a intervalli regolari, e in ogni caso un controllo è consigliabile se l'apparecchiatura non è stata usata per un mese o due.

1.5 Controlli Pre-Decollo

Be S.M.A.R.T. with your transmitter	Siate intelligenti con il vostro trasmettitore
Switch on	Accendi
Meter in the green / Model selection correct	Batteria carica / Memoria del modello selezionata correttamente
Aerial secure and extended	Antenna fissata ed estesa
Rate switches in all correct positions	Interruttori di riduzione corsa, tutti in posizione corretta
Trims all correct positions	Trim, tutti in posizione corretta

- Accendere prima il trasmettitore e poi il ricevitore.
- Controllare che tutti i comandi funzionino liberamente e nella direzione corretta. Controllare che tutte le superfici di comando siano nelle loro posizioni corrette con i trim del trasmettitore a zero.
- Controllare sul trasmettitore che i trim, gli interruttori ecc. siano nella loro corretta posizione e che ogni superficie di comando sul modello si muova liberamente ed nel senso corretto.
- Nell'avviare un motore, assicurarsi che il modello sia trattenuto e non possa muoversi in avanti.
- Assicurarsi che non ci siano persone vicine al piano di rotazione dell'elica o di rotazione delle pale degli elicotteri, le cui pale, in caso di rottura o fuoriuscita dall'albero motore possono essere proiettate con notevole violenza dalla forza centrifuga.
- Porre attenzione anche ai malfunzionamenti più lievi come: rallentamento, movimento a scatti o ronzio dei servocomandi, ecc. in caso di dubbio: non volare.
- Dopo aver avviato il motore ed effettuato il necessario riscaldamento, controllare che il passaggio da minimo a massimo regime sia corretto. Tenere il modello verticalmente con il naso puntato verso l'alto per dieci o quindici secondi con il motore a pieno regime.
- Se il motore manifesta un regime irregolare appoggiare il modello a terra, trattenendolo, e regolare la carburazione (nel caso di un motore a combustione interna).
- Ripetere la prova fino a che il motore funzioni correttamente con il modello in posizione verticale naso in su.
- Con l'aeromodello tenuto saldamente a terra, dare ancora piena potenza e ricontrollare ancora tutti i comandi di volo.
- Ricontrollare che tutti i trim, gli interruttori, i miscelatori, ecc. siano nella posizione corretta e che l'indicatore di livello della batteria del trasmettitore sia nella zona verde di batteria carica. Immediatamente prima del decollo, i controlli di volo dovrebbero essere ripetuti, anche con il motore portato al massimo. Se ci sono dei dubbi sul funzionamento: non volare.
- Prima del decollo controllare che il suolo e lo spazio aereo interessato siano liberi da decolli o atterraggi di altri modelli, che siano libere le aree di manovra e che le eventuali persone presenti siano in zona di sicurezza.

1.6 Controlli durante il Volo

- MAI VOLARE SULLE PERSONE;
 - NON SUPERARE LA QUOTA MASSIMA CONSENTITA;
 - ATTERRARE IMMEDIATAMENTE ALL'AVVICINAMENTO DI UN AEROMOBILE.
- Fare attenzione alla posizione del sole rispetto al pilota e al modello. Volare "verso il sole," può causare la cecità provvisoria e la perdita di controllo del modello. L'uso di occhiali da sole è suggerito.

Durante il volo non perdere mai di vista il modello e mantenere una abbondante distanza di sicurezza tra il percorso di volo e le persone presenti, gli altri piloti e le aree di manovra.

Al manifestarsi di qualsiasi possibile avaria o in caso d'inattesa perdita di parti del modello, atterrare non appena è possibile farlo in sicurezza.

Quando decidete di atterrare, non supporre mai che l'area di atterraggio sia libera e informate sempre gli eventuali piloti in volo della vostra intenzione di atterrare.

Siate sempre pronti a eseguire un eventuale atterraggio di emergenza a causa d'improvvisi avarie ed essere preparati, pertanto, ad atterrare in un posto diverso dall'area di atterraggio prevista, comunque lontano dalle persone.

1.7 Controlli Post-Volo

Spegnere prima il ricevitore e poi il trasmettitore

Segnalare che la frequenza da voi utilizzata è libera e quindi fruibile da altri piloti:

Controllare l'elica, la struttura del velivolo, carrello, fissaggio delle ali ecc., per la sicurezza dei fissaggi e per possibili danni di volo o da atterraggio.

Ricordare sempre di evitare di volare con aeromodelli o eliche danneggiati, o con eventuali problemi radio.

In ogni caso la sicurezza delle persone è preminente.