



**AERO CLUB D'ITALIA**

**RADIOTELEFONIA AERONAUTICA PER PILOTI VDS  
PROGRAMMA DIDATTICO PER IL RILASCIO  
DEL CERTIFICATO DI RADIOTELEFONIA**

**EDIZIONE 1-2014**

**Approvato il 25.06.2014**

# **RADIOTELEFONIA AERONAUTICA PER PILOTI VDS**

## **PROGRAMMA DIDATTICO, ESAMI E RILASCIO DEL CERTIFICATO DI RADIOTELEFONIA**

### **1. PREMESSA**

Il seguente programma didattico per il conseguimento del certificato di radiotelefonia è conforme alla normativa vigente per il conseguimento della licenza di pilota privato (PPL), integrato con argomenti che si ritiene siano indispensabili per il completamento della preparazione dei Piloti VDS per poter usufruire correttamente dei Servizi di Assistenza alla Navigazione.

Esso dovrà essere svolto puntualmente durante i corsi di radiotelefonia tenuti presso le scuole di volo certificate dall'AeCI.

I corsi possono essere svolti:

- dagli allievi iscritti ai corsi per il conseguimento dell'attestato VDS;
- dai Piloti VDS;
- dai piloti VDS che svolgono il corso per l'attestato avanzato.

Il presente documento, inoltre, definisce i requisiti per gli istruttori e gli esaminatori di radiotelefonia, nonché le procedure per l'esame per il conseguimento del certificato di radiotelefonia sia in lingua italiana sia in lingua inglese.

Il Certificato di Radiotelefonia viene rilasciato dall'AeCI al Pilota che ha frequentato l'apposito corso presso una scuola certificata dall'AeCI e superato il relativo esame.

Il presente documento è emesso in applicazione delle previsioni di cui al del DPR 133/2010 Art. 11 commi 3., 9.d e 11.

### **2. SILLABUS**

#### **a. ORGANIZZAZIONE E FONTI NORMATIVE**

- 1) Cenni sulle organizzazioni internazionali:
  - ICAO (International, Civil Aviation Organization)
  - WMO (World Meteorological Organization)
- 2) organizzazioni nazionali:
  - ENAC quale Ente regolatore
  - Aeronautica Militare
  - L'ENAV e gli Enti ATS
  - L'AeCI e il DPR 133/2010
- 3) Regole dell'aria: la regolamentazione dell'ENAC.

## **b. I SERVIZI DI ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE**

- 1) Servizio di Informazioni Aeronautiche:
  - raccolta e diffusione delle informazioni aeronautiche;
  - AIP, NOTAM, loro utilizzazione e conoscenza della normativa in vigore e delle informazioni necessarie alla pianificazione dei voli;
  - A.I.C. (Aeronautical Information Circulars);
  - A.I.R.A.C (Aeronautical Information Regulation And Control);
  - l'ufficio aeroportuale competente (ARO) e il piano di volo;
  - conservazione dei documenti cartacei e delle registrazioni magnetiche del traffico aereo;
  - Servizi del Traffico Aereo;
  - obiettivi dei Servizi del Traffico Aereo, dai quali discendono i compiti per l'assistenza al traffico aereo:
    - Servizio di Controllo;
    - Servizio di Informazioni Volo;
    - Servizio di Allarme e le fasi di emergenza;
    - Servizio Consultivo;
  - classificazione degli spazi Aerei con particolare riferimento ai servizi forniti al traffico VFR;
  - regole del VFR Speciale;
  - Enti dei Servizi del Traffico Aereo, Spazi Aerei di competenza, funzioni e responsabilità;
  - Utilizzazione del RADAR nell'ambito dei Servizi del Traffico Aereo;
- 2) Servizio Meteorologico Aeronautico, definizione e prodotti (METAR, TAF, SIGMET);
- 3) Servizio di Ricerca e Soccorso, definizione, organizzazione e responsabilità;
- 4) Servizio di Telecomunicazioni Aeronautiche, definizione e suddivisione delle responsabilità e competenze:
  - Servizio Fisso, definizione, compiti e reti di comunicazioni aeronautiche;
  - Servizio Mobile, definizione, compiti, tipologia dei messaggi radio ammessi e stazioni autorizzate alla trasmissione;
  - Servizio di Radionavigazione, definizione e compiti, ausili non visivi alla navigazione;
  - Servizio di Radiodiffusione, definizione, compiti nella diffusione delle informazioni aeronautiche servizio VOLMET e ATIS.

## **c. CONOSCENZE RADIOELETTICHE**

- 1) Le onde radio, caratteristiche classificazione;
- 2) principi generali sulla propagazione;
- 3) bande di frequenza utilizzate in campo aeronautico;
- 4) distribuzione e assegnazione delle frequenze della banda aeronautica e frequenze di emergenza;
- 5) cenni sulla modulazione delle onde radio e classificazione delle emissioni radio;
- 6) cenni sulle comunicazioni con segnali Morse.

**d. CONOSCENZE TECNICHE SPECIFICHE**

- 1) Il Codice “Q” e le voci ancora utilizzate nell’ambito del Servizio Mobile di Telecomunicazioni aeronautiche;
- 2) procedure di regolaggio dell’altimetro; altezza, altitudine, livello di volo e altitudine e livello di transizione;
- 3) livelli di volo semicircolari;
- 4) cenni di radiogoniometria, definizione ed utilizzazione dei rilevamenti radiogoniometrici; assimilazione del GPS di bordo ed utilizzazione delle proprie coordinate polari;
- 5) cenni sul funzionamento del RADAR primario e del RADAR secondario, utilizzazione del transponder, modi di funzionamento e codici;
- 6) Codici Transponder di emergenza;
- 7) penetrazioni non autorizzate negli spazi aerei.

**e. L’AERODROMO**

- 1) Nomenclatura e definizioni delle caratteristiche fisiche degli aeroporti;
- 2) luci aeronautiche al suolo ed aiuti visivi alla navigazione;
- 3) Servizio antincendio e di soccorso;
- 4) Servizio di regolamentazione dell’area di parcheggio.

**f. COMUNICAZIONI RADIO**

- 1) Nominativi di chiamata radio degli Enti ATS e dei velivoli;
- 2) lingua utilizzata nelle comunicazioni radiotelefoniche;
- 3) tecnica di trasmissione e precauzioni di carattere generale;
- 4) attivazione e scambio delle comunicazioni;
- 5) prova radio e scala di intelligibilità;
- 6) sistema orario usato nelle procedure radiotelefoniche;
- 7) alfabeto fonetico ICAO;
- 8) pronuncia e trasmissione dei numeri;
- 9) espressioni e frasi utilizzate nelle comunicazioni radiotelefoniche;
- 10) il riporto di posizione e quello di “operations normal”, suo significato nell’ambito del Servizio di Allarme;
- 11) il modello e il messaggio AIREP;
- 12) il sistema SELCAL;
- 13) categorie dei messaggi del Servizio Mobile di Telecomunicazioni Aeronautiche, ordine di priorità e loro composizione;
- 14) imposizione del “silenzio radio” nelle procedure di emergenza;
- 15) messaggi tipici nell’ambito del Servizio di Controllo Radar;
- 16) avaria radio e segnali luminosi emessi dalla Torre di Controllo.

**g. PARTE PRATICA**

- 1) simulazione di una partenza in VFR;
- 2) simulazione di un arrivo in VFR;
- 3) simulazione del messaggio PAN-PAN;

- 4) simulazione del messaggio MAYDAY;
- 5) simulazione del messaggio MAYDAY RELAY;
- 6) cambio frequenza;
- 7) cambio FIR;
- 8) separazione fra aeromobili;
- 9) simulazioni di VFR Speciale;
- 10) simulazione di emergenze a terra;
- 11) simulazione di ripetizione di una autorizzazione.

### **3. STRUTTURA DEL CORSO**

Il corso deve essere strutturato con minimo 14 ore teoriche e 7 ore di esercitazioni pratiche simulando scenari possibili. Il corso deve essere terminato entro tre mesi dalla data di inizio.

Qualora il corso non venga terminato nel periodo di 3 (tre) mesi, l'istruttore, a suo insindacabile giudizio, in funzione del tempo trascorso, richiede un supplemento di lezioni teoriche e pratiche.

Un supplemento di lezioni teoriche e pratiche può essere richiesto anche qualora l'esame non venga effettuato entro 6 (sei) mesi dal termine del corso.

### **4. REQUISITI PER ISTRUTTORI DI RADIOTELEFONIA**

Gli istruttori, sia di teoria sia di pratica, devono avere esperienza nell'area dell'insegnamento e dell'apprendimento, nonché esperienza maturata nell'ambito del pilotaggio dell'aviazione generale, commerciale, militare o nell'ambito del controllo o delle informazioni del traffico aereo.

Il titolo di istruttore viene conferito dall'AeCI a seguito di frequenza e superamento di un corso di standardizzazione per istruttori a cura di istruttori senior individuati dall'AeCI.

### **5. REQUISITI PER ESAMINATORI DI RADIOTELEFONIA**

Gli esaminatori devono possedere titoli ed esperienza adeguata e comunque superiori a quelli degli istruttori di teoria e pratica.

Il titolo di esaminatore viene conferito dall'AeCI a istruttori senior.

### **6. SOSPENSIONE DI ISTRUTTORI E DI ESAMINATORI**

L'AeCI può sospendere o ritirare, nel rispetto della Legge 241/1990, la qualifica conferita a istruttori e esaminatori che non siano in grado di assicurare la rispondenza ai requisiti e alle procedure vigenti o che si siano resi responsabili di comportamenti deontologicamente scorretti.

### **7. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEGLI ESAMI PER IL CONSEGUIMENTO DEL CERTIFICATO DI RADIOTELEFONIA**

Gli esami devono essere svolti in una aula adeguata e nelle sedi indicate dall'Aero Club d'Italia.

Gli esami verranno svolti:

- in forma scritta con domande a risposta multipla. Il test costituito da 20 domande deve essere svolto in 30 minuti. L'idoneità si raggiunge rispondendo in modo esatto ad almeno il 75% delle domande;
- in forma orale proponendo degli scenari riportati nel paragrafo 2g.

La commissione di esame, nominata dall'AeCI, deve essere costituita da tre persone delle quali almeno una deve essere un esaminatore titolare, tenendo conto che l'esaminatore non può effettuare esami a persone per le quali è stato istruttore.

Nell'ambito della commissione, l'esaminatore assume le funzioni di Presidente ed un altro membro quelle di segretario.

A seguito del superamento dell'esame, l'AeCI rilascia il Certificato di radiotelefonia.

Il certificato di radiotelefonia può essere conseguito in lingua italiana o, su richiesta dell'interessato, in lingua inglese.

A tal riguardo:

- per il conseguimento in lingua Italiana, le domande proposte e le relative risposte scritte saranno formulate in lingua italiana comprese le simulazioni riguardanti gli scenari di cui al punto 2g.
- per il conseguimento in lingua in lingua inglese, le domande proposte e le relative risposte scritte saranno formulate in lingua inglese, comprese le simulazioni riguardanti gli scenari di cui al punto 2g. In tal caso l'esaminatore deve possedere l'abilitazione della fonìa in inglese, che prevede un livello di conoscenza della lingua inglese non inferiore a 4 (operativo), come definito nell'Annesso I Appendice 1 dell'ICAO.