

## CAPITOLO IV

### RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

#### 4. RACCOMANDAZIONI

Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi effettuate, l'ANSV ritiene necessario emanare le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

##### 4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-1/803-21/1/A/24

**Tipo:** SRUR

**Motivazione:** Per il mantenimento del class rating SET PC-12 non è prevista attività *recurrent training*, sia al simulatore che su aeromobile. Dopo aver conseguito il *class rating* SET PC-12, vi è la possibilità di perdere la *proficiency* minima necessaria per garantire il volo in sicurezza, ipotesi ancor più plausibile per piloti non professionisti (PPL).

Si ravvisa quindi la necessità di implementare una modalità di addestramento e di mantenimento delle capacità acquisite nel corso iniziale più strutturata, che consenta al pilota una esposizione, anche nel lungo periodo, a quello che è l'impiego reale di un aeromobile HPA SP. Ciò in modo da potere acquisire, maturare e mantenere una rappresentazione più fedele e realistica di quelle che possono essere le operazioni effettuate:

- con un aeromobile ad alte prestazioni in condizioni normali, anormali e di emergenza;
- con un'interfaccia avionica sofisticata;
- in operazioni in spazi aerei complessi;
- in condizioni ambientali impegnative (IMC, formazione di ghiaccio, operazioni ad alta quota);
- con una modalità di condotta dell'aeromobile che può facilmente esporre alla *task saturation* e ad una non corretta assegnazione delle priorità nella condotta dell'aeromobile tipiche appunto delle operazioni *single pilot*.

**Destinatario:** EASA.

**Testo:** l'ANSV raccomanda di introdurre il requisito per i piloti non professionisti abilitati alla class SET ed, in particolare per il PC-12, di un addestramento *recurrency*. Questo potrebbe avere luogo preferibilmente al simulatore,

enfaticamente gli aspetti definiti dal OE-GM *Flight Crew* (in particolare dall'area TASE) nonché le nozioni esposte nell'ambito del corso propedeutico HPA. Tale addestramento, a carattere ricorrente, dovrebbe prevedere una rivisitazione delle procedure *normal*, *abnormal* ed *emergency*, una revisione periodica dei sistemi di bordo, non da ultimo il sistema avionico. Ciò in modo da garantire un costante aggiornamento sui contenuti dell'OE-GM *Flight crew*. Tale addestramento di carattere ricorrente potrebbe culminare quindi con il *proficiency check*.

#### 4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-2/803-21/2/A/24

**Tipo:** SRUR

**Motivazione:** Per il conseguimento del class rating SET PC-12 non è prevista l'effettuazione di un corso *single pilot resource management* (SRM), così come invece è previsto l'effettuazione di un corso CRM per aeromobili con equipaggio plurimo.

Nella condotta *single pilot* di un aeromobile, in particolare senza l'utilizzo degli automatismi, possono generarsi più facilmente, proprio per l'assenza di un *pilot monitoring* in grado di collaborare con il *pilot flying*, situazioni di perdita di *situational awareness*, *task saturation* con conseguenti ripercussioni sulla qualità dell'*aeronautical decision making* (ADM). Tali condizioni possono essere ulteriormente esacerbate nelle condizioni di volo manuale (senza ausilio dell'autopilota).

**Destinatario:** EASA.

**Testo:** L'ANSV raccomanda di considerare lo sviluppo di corsi di *single resource management* (SRM) per i piloti di HPA a condotta singola (*single pilot*), prevedendone l'obbligatorietà sia dell'addestramento iniziale che ricorrente, come presupposto per il conseguimento e mantenimento del class rating SET PC-12 ed aeromobili HPA assimilabili.

#### 4.3. RACCOMANDAZIONE ANSV-3/803-21/3/A/24

**Tipo:** SRUR

**Motivazione:** Per il conseguimento e mantenimento del class rating SET PC-12 non è prevista attività di addestramento specifico al riconoscimento ed alla rimessa da assetti inusuali (UPRT). Nella condotta *single pilot* di un aeromobile, in particolare senza l'utilizzo degli automatismi, possono generarsi più facilmente, proprio per l'assenza di un *pilot monitoring* in grado di coadiuvare il *pilot flying*, situazioni di perdita di *situational awareness* spaziale, con conseguente disorientamento e sviluppo di assetti inusuali.

**Destinatario:** EASA.

**Testo:** L'ANSV raccomanda di considerare lo sviluppo di un addestramento specifico per il riconoscimento e la rimessa da assetti inusuali (UPRT), prevedendone l'obbligatorietà, sia dell'addestramento iniziale che ricorrente, come presupposto per il conseguimento e mantenimento del class rating SET PC-12 ed aeromobili HPA assimilabili.

#### 4.4. RACCOMANDAZIONE ANSV-4/803-21/4/A/24

**Tipo:** SRUR

**Motivazione:** Le disposizioni ICAO Annex 6 Part II, International General Aviation - Aeroplanes, non considerano obbligatorio l'uso di registratori di volo per la classe dell'aeromobile incidentato. Tuttavia, con riferimento ai registratori di volo e ai sistemi di registrazione dei dati dell'aeromobile, la seguente raccomandazione ICAO (2.4.16.1.2.1) afferma che: "Tutti i velivoli con motore a turbina con una configurazione di posti a sedere superiore a cinque e una massa massima certificata al decollo pari o inferiore a 5.700 kg, per i quali il certificato individuale di aeronavigabilità è stato emesso per la prima volta il 1° gennaio 2016 o in data successiva, siano dotati di:

- a) un FDR di tipo II; oppure
- b) un AIR o AIRS di classe C in grado di registrare i parametri di traiettoria e velocità di volo visualizzati al pilota o ai piloti; oppure
- c) un ADRS in grado di registrare i parametri essenziali definiti nella Tabella A2.3-3 dell'Appendice 2.3.

Nota.- La classificazione AIR o AIRS è definita al punto 4.1 dell'Appendice 2.3."

Il PC-12 con marche di identificazione YR-PDV era dotato di serie di un LDR, non funzionante da circa due anni. L'LDR non è mai stato riparato perché non esiste un requisito obbligatorio per tale dispositivo per la categoria di aeromobili in questione. Il registratore, la cui memoria ha resistito alla violenza dell'impatto, avrebbe potuto fornire dati fondamentali per l'inchiesta di sicurezza e per la prevenzione degli incidenti.

La mancanza di tali dati ha rappresentato una sostanziale limitazione delle indagini a scapito del possibile ritorno in termini di individuazione di possibili azioni per prevenire ulteriori incidenti.

**Destinatario:** ICAO

**Testo:** L'ANSV raccomanda di rendere obbligatoria la Raccomandazione del punto 2.4.16.1.2.1 dell'ICAO Annex 6 Part II, International General Aviation – Aeroplanes.

#### **4.5. RACCOMANDAZIONE ANSV-5/803-21/5/A/24**

**Tipo:** SRUR

**Motivazione:** Le disposizioni ICAO Annex 6 Part II, International General Aviation - Aeroplanes, non considerano obbligatorio l'uso di registratori di volo per la classe dell'aeromobile incidentato. Tuttavia, con riferimento ai registratori di volo e ai sistemi di registrazione dei dati dell'aeromobile, vale la seguente raccomandazione ICAO (2.4.16.2.1): "Tutti i velivoli con motore a turbina con una configurazione di posti a sedere superiore a cinque e una massa massima certificata al decollo pari o inferiore a 5.700 kg, per i quali il certificato individuale di aeronavigabilità è stato emesso per la prima volta il 1° gennaio 2016 o in data successiva, e che devono essere utilizzati da più di un pilota, siano dotati di un CVR o di un CARS".

Il PC-12 con marche di identificazione YR-PDV era dotato di serie di un LDR, non funzionante da circa due anni. L'LDR non è mai stato riparato perché non esiste un requisito obbligatorio per tale dispositivo per la categoria di aeromobili in questione. Il registratore, la cui memoria ha resistito alla

violenza dell'impatto, avrebbe potuto fornire dati fondamentali per l'inchiesta di sicurezza e per la prevenzione degli incidenti.

La mancanza di tali dati ha rappresentato una sostanziale limitazione delle indagini a scapito del possibile ritorno in termini di individuazione di possibili azioni per prevenire ulteriori incidenti.

**Destinatario:** ICAO

**Testo:** L'ANSV raccomanda di rendere obbligatoria la Raccomandazione del punto 2.4.16.1.2.1 dell'ICAO Annex 6 Part II, International General Aviation – Aeroplanes, estendendone l'applicabilità anche per aeromobili a condotta a singolo pilota.

#### **4.6. RACCOMANDAZIONE ANSV-6/803-21/6/A/24**

**Tipo:** SRUR

**Motivazione:** Il PC-12 era equipaggiato, di serie, con un apparato LDR che però era inefficiente da circa due anni. Questo non è stato mai rimesso in efficienza in quanto non sussiste l'obbligatorietà di tale dispositivo per la categoria di aeromobile in questione. L'apparato, la memoria del quale ha resistito alla violenza dell'impatto, avrebbe potuto fornire dati fondamentali per l'indagine di sicurezza e le eventuali azioni correttive in ambito di prevenzione degli incidenti.

La mancanza di tali dati ha rappresentato un sostanziale limite alle indagini a detrimento del possibile ritorno in termini di individuazione di problematiche tecniche e di possibili azioni di prevenzione di ulteriori incidenti.

**Destinatario:** EASA

**Testo:** L'ANSV raccomanda di rendere obbligatorio quanto nelle raccomandazioni presenti nell'ICAO Annex 6 Part II, International General Aviation ai punti 2.4.16.1.2.1 e 2.4.16.2.1 in termini di dispositivi di registrazione a bordo.