



MINISTERO DELLA DIFESA

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti
Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità

**IMPIEGO DEGLI ELECTRONIC FLIGHT BAGS (EFBs)
PORTATILI SUGLI AEROMOBILI MILITARI.**

**LA PRESENTE PUBBLICAZIONE TECNICA NELL'EDIZIONE VIGENTE
ANNULLA E SOSTITUISCE LA P.T. AER(EP).P-17 DEL 27/10/2016**

Edizione, 22/12/2017

ELENCO DELLE PAGINE VALIDE

AVVERTENZA: Questa norma è valida se è composta dalle pagine sottoelencate, debitamente aggiornate.

Copia della presente norma può essere reperita al seguente indirizzo:

<http://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/DT/ARMAEREO/Biblioteca/Pagine/default.aspx>

Le date di emissione delle pagine originali ed emendate sono:

Originale0.....del 22/12/2017

Questa norma è costituita complessivamente da 12 pagine, come sotto specificato:

Pagina N°	Emendamento N°
Frontespizio.....	0
A.....	0
I.....	0
1- 9.....	0

INDICE

1. PARTE 1^ - GENERALITÀ	1
1.1 INTRODUZIONE	1
1.2 Scopo	3
1.3 Riferimenti	3
1.4 Normativa correlata	3
1.5 Applicabilità	4
1.6 Validità	4
1.7 Definizioni	4
2. PARTE 2^ - PROCESSO PER L'IMPIEGO DEGLI EFB PORTATILI	7
2.1 Verifica della Compatibilità	7
2.2 Inserimento di EFBs portatili nella AER(EP).P-14	8
3. PARTE 3^ - CONSULTAZIONE PUBBLICAZIONI DI COMPETENZA DI ARMAEREO SU EFB	8
3.1 Condizioni necessarie	8
3.2 Richiesta Autorizzazione	9
3.3 Autorizzazione	9

1. PARTE 1^ - GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

Un Electronic Flight Bag (EFB) è un sistema elettronico (hardware, software, applicazioni e dati) che permette di accedere sia a prodotti aeronautici e cartografici in formato digitale (pertanto con necessità di avere l'apposito "reader" installato per leggere i files) che ad Applicazioni Mobili (APP) certificate dal produttore per la gestione dei prodotti cartografici (reader e prodotti cartografici sono contenuti all'interno dell'APP) associati all'attività di volo, tradizionalmente disponibili in formato cartaceo.

Tale sistema permette la memorizzazione, l'aggiornamento, la visualizzazione sia di prodotti aeronautici e cartografici in formato digitale che di APPs al fine di supportare le operazioni di volo e non tratta alcuna pubblicazione operativa di competenza di ARMAEREO salvo nei casi definiti al paragrafo 3.

I prodotti aeronautici e cartografici in formato digitale e le APPs (e relativi aggiornamenti) che possono essere memorizzati, aggiornati e visualizzati su un EFB, al fine di supportare le operazioni di volo, sono esclusivamente quelli di seguito riportati (le relative definizioni sono riportate nel paragrafo 1.7):

- MILAIP – Military Aeronautical Information Publication/Pubblicazioni Informazioni Aeronautiche Militari
- AIC– Aeronautical Information Circular/Circolari di Informazioni Aeronautiche
- FLIP/PIV–Flight Information Publication/Pubblicazioni Informazioni Volo
- Manuale BOAT/Low Flying Manual
- Summary NOTAM–Sommario NOTAM
- AMI–CRN/Carta di RadioNavigazione scala 1:1.000.000
- LFC–ITA/Low Flying Chart–Italy scala 1:500.000
- 1501 JOG–AIR/JOINT OPERATIONS GRAPHIC–AIR scala 1:250.000
- AIP–Aeronautical Information Publication/Pubblicazioni Informazioni Aeronautiche
- CAI (Carta Aeronautica d'Italia)
- Carta satellitare 1:50.000
- VAC (Visual Approach Chart) 1:250.000
- Carta ostacoli aeroporto/eliporto
- Carta d'aerodromo
- Prodotti digitali JEPPESEN
- Prodotti digitali USA-NGA–National Geospatial–Intelligence Agency
- Sistema Operativo nativo del dispositivo
- APP Jeppesen FliteDeck PRO

- APP SMART-PIV
- APP NGA's Aero
- APP SkyDemon
- APP Good Reader
- APP OpenVPN
- APP CITRIX Secure Hub
- APP CITRIX Sharefile

Gli EFBs non devono prevedere a bordo di un aeromobile (anche attraverso opportuna inibizione):

- lo scambio dati con i sistemi di bordo dell'aeromobile militare (Equipaggiamento stand alone);
- la connessione ad internet attiva;
- la capacità di trasmettere in radio frequenza;

Le batterie degli EFBs devono essere qualificate secondo uno dei seguenti standard internazionali:

- United Nations (UN) Transportation Regulations. UN ST/SG/AC.10/11/Rev.5-2009, Recommendations on the Transport of Dangerous Goods-Manual of Tests and Criteria.
- Underwriters Laboratory (UL). UL 1642, Lithium Batteries; UL 2054, Household and Commercial Batteries; and UL 60950-1, Information Technology Equipment - Safety. NOTE: Compliance with UL 2054 indicates compliance with UL 1642.
- International Electrotechnical Commission (IEC). International Standard IEC 62133, Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for portable sealed secondary cells and for batteries made from them, for use in portable applications.
- RTCA/DO-311, Minimum Operational Performance Standards for Rechargeable Lithium Battery Systems. An appropriate airworthiness testing standard such as RTCA/DO-311 can be used to address concerns regarding overcharging, over-discharging, and the flammability of cell components. RTCA/DO-311 is intended to test permanently installed equipment; however, these tests are applicable and sufficient to test EFB rechargeable lithium-type batteries.

Esistono due tipologie di EFB:

- EFB Fisso

E' un EFB che fa parte della configurazione dell'aeromobile e in quanto tale in accordo alla AER(EP).P-2, è incluso direttamente nel Certificato di Tipo dell'Aeromobile e pertanto non è trattato nella presente norma.

- EFB Portatile

Un EFB che non fa parte della configurazione dell'aeromobile è definito EFB portatile. La rimozione di un EFB portatile (anche se posizionato

su apposito sistema di ancoraggio predisposto e facente parte della configurazione dell'aeromobile) non prevede alcuna procedura dedicata e può essere eseguita anche dall'equipaggio.

L'EFB portatile può essere posizionato su un sistema di ancoraggio fisso che, qualora non già presente, dev'essere inserito nella configurazione dell'aeromobile tramite PTA AER(EP).00-00-5 o direttamente nel Certificato di Tipo dell'Aeromobile AER(EP).P-2.

L'EFB portatile non è oggetto di Certificazione ma in ogni caso deve essere identificata chiaramente la sua configurazione e successivamente deve essere previsto il suo inserimento nella norma AER(EP).P-14.

L'identificazione della configurazione deve avvenire attraverso una codifica assegnata dalla FA/CdS che identifica univocamente e a livello macroscopico il tipo di EFB inteso come sistema e relativa batteria.

1.2 Scopo

La presente normativa tecnica stabilisce i processi e le responsabilità propedeutici all'impiego degli EFBs portatili che consentono agli equipaggi la consultazione dei prodotti aeronautici cartografici in formato digitale e l'uso di specifiche APPs in sostituzione della relativa documentazione cartacea presente a bordo o nel caso degli APR, nella "Ground Control Station" e disciplinati nell'impiego tramite Direttive dello Stato Maggiore Aeronautica emesse in applicazione della presente norma.

Resta inteso che sia i prodotti aeronautici e cartografici in formato digitale che le APPs non devono riguardare alcuna pubblicazione di competenza di ARMAEREO salvo nei casi definiti al paragrafo 3.

1.3 Riferimenti

Codice dell'Ordinamento Militare (Art.153) - D.Lgs. 15 marzo 2010, n. 66

1.4 Normativa correlata

- AER(EP).P-2 Omologazione, Certificazione E Qualificazione di Tipo Militare, Idoneità alla Installazione
- AER.0-0-2 Definizione e regolamentazione del sistema delle PP.TT. della Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (ARMAEREO)
- AER(EP).P-14 Prontuario dei materiali di: salvataggio, sicurezza e sopravvivenza impiegabili sugli aeromobili militari delle Forze Armate e Corpi dello Stato

- AER(EP).P-170 Definizione dei requisiti generali delle Pubblicazioni Tecniche Elettroniche Interattive (IETP) di competenza di ARMAEREO
- AER(EP).P-175 Definizione dei requisiti generali per la fruizione remota delle Pubblicazioni Tecniche Elettroniche Interattive (IETP) di competenza della D.A.A.A.
- AMC 20-25 Airworthiness and Operational Consideration For Electronic Flight Bags (EFBs)

1.5 Applicabilità

Le istruzioni contenute nella presente normativa tecnica si applicano agli EFBs portatili e suoi eventuali accessori (cosciale, cover, cavo alimentazione, dispositivi di ancoraggio mobile, ecc.), contenenti prodotti aeronautici e cartografici, non di competenza di ARMAEREO ad eccezione dei casi definiti al paragrafo 3, e con informazioni NON CLASSIFICATE, che si intendono utilizzare sugli Aeromobili Militari dotati di M.M.

1.6 Validità

La presente P.T. entra in vigore dalla data di approvazione.

1.7 Definizioni

Ai fini della presente norma valgono tutte le sigle, i vocaboli e le locuzioni presenti nella PT AER.Q-2010.

Di seguito si riportano le definizioni peculiari:

MILAIP – Military Aeronautical Information Publication / Pubblicazioni Informazioni Aeronautiche Militari:

Documento principale sul quale il Servizio AIS–Servizio Informazioni Aeronautiche Militare basa la pubblicazione delle informazioni aeronautiche di propria responsabilità.

AIC–Aeronautical Information Circular / Circolari di Informazioni Aeronautiche:

Con le Circolari vengono divulgate le informazioni e le notizie che non richiedono emissione di NOTAM o pubblicazione nel MILAIP che si riferiscono ad argomenti tecnici, amministrativi o di legislazione.

FLIP/PIV–Flight Information Publication/Pubblicazioni Informazioni Volo:

Ad integrazione delle informazioni presenti nel MILAIP sono contenute le IAC–Instrument Approach Chart, SID–Standard Instrument Departure; STAR–Standard Instrument Arrival degli Aeroporti Militari, Aeroporti Militari aperti al traffico civili e Aeroporti civili per i quali sono riportati la landing chart, una procedura strumentale di precisione e una non di precisione.

Manuale BOAT/Low Flying Manual:

Il manuale integra ed aggiorna le informazioni aeronautiche e gli ostacoli al volo pubblicati sulle carte LFC–ITA - Low Flight Chart e sulla pubblicazione MILAIP. Utilizzato per la pianificazione dell'attività di volo militare addestrativa a bassa/bassissima quota.

Summary NOTAM–Sommario NOTAM:

Sommario mensile descrittivo dei NOTAM Serie M-N.

AMI–CRN/Carta di Radionavigazione scala 1:1.000.000:

Carta prodotta su due fogli, Spazio Aereo Inferiore (SAI) e Spazio Aereo Superiore (SAS); fornisce agli equipaggi di volo le informazioni per la navigazione lungo le rotte ATS (Air Traffic Service) in conformità alle procedure del traffico aereo, come previsto dagli standards e dalle raccomandazioni dell'OACI.

LFC–ITA/Low Flying Chart–Italy scala 1:500.000:

Carta di supporto alle operazioni aerotattiche a bassa e bassissima quota contenete la geografia ATS e le informazioni per la navigazione VFR all'interno della TMA e per la navigazione BBQ.

1501 JOG–AIR/JOINT OPERATIONS GRAPHIC–AIR scala 1:250.000:

Carta a copertura mondiale elaborata da vari Enti cartografici internazionali, per supportare le operazioni tattiche internazionali e combinate delle forze aeree.

AIP–Aeronautical Information Publication/Pubblicazioni Informazioni Aeronautiche:

Documento ufficiale edito da ENAV S.p.a., per la pubblicazione di notizie permanenti di carattere aeronautico di propria responsabilità, essenziali per la navigazione aerea.

CAI (Carta Aeronautica d'Italia):

È la carta ufficiale dello stato per la rappresentazione dello Spazio Aereo Nazionale ed assolve l'impegno italiano richiesto dall'OACI alle nazioni associate. La carta è destinata principalmente all'utenza civile per la navigazione a vista (Visual Flight Rules - VFR).

Sono riportati gli Spazi Aerei Controllati, le informazioni per le procedure VFR, le radioassistenze e gli ostacoli verticali alla navigazione aerea di altezza superiore a 61 metri (200 piedi) e lineari di altezza superiore a 45

metri (148 piedi), gli elettrodotti principali e le linee isogone. Il ciclo di aggiornamento è annuale.

Carta satellitare 1:50.000:

Prodotta, principalmente, allo scopo di supportare l'attività operativa dei Reparti A.M. quale strumento integrativo o alternativo alla cartografia tradizionale alla stessa scala.

VAC (Visual Approach Chart) 1:250.000:

Carta aeronautica alla scala 1: 250.000 prevista dalla normativa ICAO per tutti gli aeroporti, sia civili che militari, per cui l'avvicinamento ricade nello spazio aereo dove l'Aeronautica Militare fornisce il servizio di controllo. Fornisce agli equipaggi di volo informazioni che consentono il passaggio dalla fase di navigazione a quella di avvicinamento alla pista ove si intende atterrare con regole VFR. Vengono rappresentati, in prossimità dell'aeroporto di destinazione, i principali elementi orografici e artificiali, le informazioni aeronautiche necessarie per il volo a vista, gli ostacoli al volo e le linee elettriche.

Carta ostacoli aeroporto/eliporto:

Lo scopo di fornire uno strumento per lo studio e la definizione delle procedure di atterraggio decollo e circuitazione degli aeroporti militare aperti al traffico strumentale civile.

Carta d'aerodromo:

Fornisce agli equipaggi di volo le informazioni necessarie a condurre in sicurezza le operazioni di movimento a terra dei velivoli dalla zona di parcheggio alla pista e viceversa.

Prodotti digitali JEPPESEN:

Informazioni aeronautiche su scala mondiale di supporto agli equipaggi di volo.

Prodotti digitali NGA–National Geospatial–Intelligence Agency:

Informazioni aeronautiche su scala mondiale di supporto agli equipaggi di volo.

APP Jeppesen FliteDeck Pro:

Software per consultazione pubblicazioni Jeppesen.

APP SmartPIV:

Software per la consultazione delle pubblicazioni edite dal CIGA.

APP NGA's Aero

Software per la consultazione delle FLIP edite dal DOD.

APP SkyDemon

Software secondario per l'ausilio alla pianificazione e conduzione della navigazione aerea a vista VFR.

APP GoodReader

Software per la lettura, e la scrittura di note su file in formato PDF con possibilità sincronizzazione a terra dei contenuti presenti su server centralizzati presso ReSIA.

APP OpenVPN

Software per consentire al dispositivo di stabilire una VPN verso AERONET a terra necessaria solo per aggiornamento dei contenuti PDF.

APP CITRIX Secure Hub

Software per consentire una gestione centralizzata del dispositivo EFB attraverso server dedicato presso ReSIA.

CITRIX Sharefile

Software per la condivisione e gestione a terra di documenti in vari formati.

2. PARTE 2^ - PROCESSO PER L'IMPIEGO DEGLI EFB PORTATILI

L'impiego in volo di un EFB portatile può essere effettuato dopo la verifica della compatibilità dell'aeromobile rispetto all'EFB (che è esterno alla configurazione dello stesso) e secondo le direttive emesse dallo Stato Maggiore Aeronautica in aderenza all'art.153 del Codice dell'Ordinamento Militare e a quanto previsto al paragrafo 3 ove applicabile.

La verifica della compatibilità richiesta dalla AER(EP).P-2 (para 4.1.5) è svolta dalla D.A.A.A. secondo il processo dettagliato nei seguenti sotto paragrafi.

2.1 Verifica della Compatibilità

La D.A.A.A. valuterà la compatibilità dell'aeromobile rispetto all'EFB sulla base delle relative evidenze prodotte dall'Ente Sperimentatore Competente (RSV). A tale scopo, l'Ente Sperimentatore competente invierà preventivamente al 1° Ufficio VDT, un piano delle prove di compatibilità per il relativo concordamento.

Tale piano includerà le attività di dimostrazione della compatibilità tra l'aeromobile, il sistema e suoi eventuali accessori (cosciale, cover, cavo alimentazione, dispositivi di ancoraggio mobile, ecc.)

Nota

Eventuali dispositivi di ancoraggio permanenti, rientrando nella configurazione dell'aeromobile, sono introdotti in accordo alle normative vigenti in materia [AER(EP).P-2 o AER(EP).00-00-5].

La dimostrazione della compatibilità include le seguenti prove/analisi (ove applicabili):

- EMI/EMC
- Ergonomia/Ambientale (rapid depressurization, ambiente cabina, luci e NVG);
- Eiezione;
- Electrical power source (le caratteristiche elettriche del EFB sono compatibili con la predisposizione dell'aeromobile in termini di potenza, consumo, voltaggio e frequenza).

A seguito del piano delle prove di compatibilità l'Ente Sperimentatore competente eseguirà le attività programmate e al termine delle stesse invierà alla D.A.A.A.- 1° Ufficio VDT una Nota Tecnica contenente il dettaglio di tutta l'attività svolta con i relativi risultati e valutazioni.

2.2 Inserimento di EFBs portatili nella AER(EP).P-14

La D.A.A.A. valuterà la Nota Tecnica dell'Ente Sperimentatore Competente per eventuali chiarimenti e/o integrazioni unitamente alla documentazione del materiale trasmessa dalla FA/CdS.

A seguito della valutazione positiva la D.A.A.A. provvederà all'inserimento nella norma AER(EP).P-14 dello specifico sistema EFB.

3. PARTE 3[^] - CONSULTAZIONE PUBBLICAZIONI DI COMPETENZA DI ARMAEREO SU EFB

Per esigenze particolari di specifici programmi di derivazione civile, la D.A.A.A. potrà valutare la possibilità di autorizzare la consultazione in volo, delle Pubblicazioni Tecniche digitali di competenza di ARMAEREO e delle relative APPs tramite EFBs, in sostituzione della documentazione cartacea.

3.1 Condizioni necessarie

Affinché la D.A.A.A. possa valutare la possibilità di autorizzare la consultazione in volo delle P.T. di uno specifico tipo di aeromobile tramite EFB, è necessario che:

- la compatibilità dell'aeromobile rispetto all'EFB sia riportata nella AER(EP).P-14;
- i manuali elettronici devono essere approvati dalla D.A.A.A. in accordo alla specifica normativa applicabile.
- l'EFB, incluse le necessarie applicazioni, sia già impiegato in ambito civile secondo le disposizioni di EASA, per la consultazione in volo dei manuali di un equivalente tipo di aeromobile.

3.2 Richiesta Autorizzazione

L'Ente utilizzatore deve presentare alla D.A.A.A. una specifica richiesta esplicitando la rispondenza alle condizioni di cui al paragrafo 3.1. Nella richiesta deve essere allegato un manuale di impiego EFB fornito dall'Ente utilizzatore sulla base dell'equivalente manuale civile richiesto dalla normativa applicabile di EASA AMC 20-25.

3.3 Autorizzazione

A seguito della valutazione della documentazione fornita, la D.A.A.A. rilascerà l'eventuale autorizzazione con una lettera ufficiale riportando il riferimento alla richiesta presentata dall'Ente utilizzatore e il relativo manuale di impiego dell'EFB.