



MINISTERO DELLA DIFESA

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti

Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità

GESTIONE DEI REGISTRI DI AERONAVIGABILITÀ IN FORMATO ELETTRONICO

La presente Pubblicazione Tecnica nell'edizione vigente annulla e sostituisce la precedente edizione del 25/11/2016

Edizione Base del 04 Maggio 2018

ELENCO DELLE PAGINE VALIDE

AVVERTENZA: Questa norma è valida se è composta dalle pagine sottoelencate, debitamente aggiornate.
Copia della presente P.T. può essere reperita al seguente indirizzo:

[http://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/DT/ARMAEREO/Biblioteca/Pagine/default .aspx](http://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/DT/ARMAEREO/Biblioteca/Pagine/default.aspx)

Le date di emissione delle pagine originali ed emendate sono:

Originale..... 0del 04 Maggio 2018

Questa norma è costituita complessivamente da n° 14 pagine come sotto specificato:

Pagina	Emendamento
	N.
Frontespizio.....	0
A.....	0
i.....	0
1-11.....	0

INDICE:

1.1 INTRODUZIONE	1
1.2 SCOPO	1
1.3 APPLICABILITÀ	1
1.4 DOCUMENTI.....	1
1.4.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	1
1.4.2 DOCUMENTI APPLICABILI	1
1.5 DEFINIZIONI	2
2.GESTIONE DEI DATI	2
2.1 DATI DA GESTIRE	2
2.1.1 DATI PRESENTI NEL LIBRETTO DI VOLO ELETTRONICO.....	3
2.1.2 DATI PRESENTI NEI LIBRETTI E NELLE SCHEDE DI IDENTITÀ ELETTRONICI	3
2.1.3 DATI PRESENTI NEI C.I.P. ELETTRONICI	3
2.2 ACCESSO AI DATI.....	4
2.3 REGISTRAZIONE DEI DATI.....	4
2.3.1 LE MODALITÀ DI REGISTRAZIONE	4
2.3.1.1 TIPOLOGIA DI FIRMA DIGITALE	5
2.3.2 REGISTRAZIONI MULTIPLE	6
2.3.3 FREQUENZE DELLE REGISTRAZIONI.....	6
2.3.4 CORREZIONE DEI DATI	6
2.4 ELABORAZIONE DEI DATI	6
2.5 VISUALIZZAZIONE DEI DATI	6
2.6 STAMPA	7
2.7 CONSERVAZIONE	7
2.8 GESTIONE DELLE CASISTICHE PARTICOLARI	8
2.8.1 UTILIZZO DEL SUPPORTO CARTACEO	8
2.9 INIZIALIZZAZIONE DEL SISTEMA	9
3. GENERALITÀ DEL SISTEMA INFORMATICO	9
3.1 SICUREZZA.....	9
3.1.1 AFFIDABILITÀ.....	10
3.2 REQUISITI	10
3.3 IL MANUALE OPERATIVO	10
4. AUTORIZZAZIONE.....	11

1. GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

Il riconoscimento giuridico dei documenti informatici sottoscritti con firma digitale offre la possibilità di gestire elettronicamente diverse documentazioni attualmente prodotte in formato cartaceo. Molti sono i vantaggi della gestione elettronica: l'immediata disponibilità delle informazioni a tutti gli utenti interessati ed autorizzati, la facilità di reperimento dei dati, la molteplicità delle informazioni che si possono gestire, l'omogeneità dei formati, l'aumento dell'efficienza, il risparmio di spazio e il positivo impatto ambientale. I vantaggi sopraelencati rendono auspicabile la gestione informatizzata di tutti gli aspetti che riguardano la vita operativa e manutentiva degli articoli di configurazione (a.c.).

1.2 SCOPO

La presente Pubblicazione Tecnica (P.T.) definisce la validità legale e le generalità dei "registri di aeronavigabilità" in formato elettronico.

1.3 APPLICABILITÀ

Gli Enti, le Forze Armate (FFAA) e i Corpi dello Stato che intendono gestire in formato elettronico la documentazione caratteristica degli aeromobili/articoli di configurazione di competenza di questa D.A.A.A devono applicare le prescrizioni contenute nella presente norma.

1.4 DOCUMENTI

1.4.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

AIPA/CR/22 del 26 luglio 1999

AIPA/CR/24 del 19 giugno 2000

AIPA/CR/27 del 16 febbraio 2001

D.P.R. 137 del 7 aprile 2003

L. 4 del 1 gennaio 2012

1.4.2 DOCUMENTI APPLICABILI

Potranno essere gestiti in formato elettronico, secondo le disposizioni riportate nella presente norma, i registri di aeronavigabilità previsti dalle Pubblicazioni Tecniche di seguito elencate:

- AER.00-1-49:
Libretto rapporti di volo e registro della manutenzione dell'aeromobile (Mod. DP/5069);
- AER.00-1-24:
Norme per la tenuta e la compilazione dei nuovi libretti di identità per Velivolo, Motore, Elica e Post-Bruciatore (Mod. 744 – 743 – 742 Cat. A.M.);
- AER.00-1-63:
Certificati delle ispezioni periodiche - tutti i tipi di aeromobili;
- AER(EP).00-00-5:
Controllo configurazione. Processi per l'elaborazione, valutazione, ed autorizzazione delle modifiche da introdurre nei materiali di competenza della D.A.A.A.;
- Pubblicazioni Tecniche di tipo AER per la gestione dei dati caratteristici, omologhi a quelli previsti dalle P.T. elencate ai precedenti alinea, relativi a specifici Sistemi d'Arma o agli APR/APRM;
- AER.00-1-7:
Documentazioni che debbono seguire l'aeromobile quando questo viene inviato in Ditta per lavorazioni e loro restituzione.

1.5 DEFINIZIONI

Ai fini della presente P.T. valgono tutte le sigle, i vocaboli e le locuzioni presenti nella P.T. AER.Q-2010, integrate dalle seguenti:

ARMAEREO	Denominazione telegrafica della D.A.A.A.
C.I.P.E.	Certificato d'Ispezione Periodica Elettronico
D.A.A.A.	Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità

2.GESTIONE DEI DATI

Lo strumento dedicato alla gestione dei registri di aeronavigabilità (e.g. Libretto di Volo, Libretti di Identità, Certificati d'Ispezione Periodica) in formato elettronico deve garantire la corretta registrazione, elaborazione, visualizzazione, stampa e conservazione dei dati caratteristici degli articoli di configurazione.

I registri di aeronavigabilità richiesti dalle norme AER, gestiti tramite il sistema informatico scelto dalla FA/CdS, sono validi a tutti gli effetti di legge se conformi alle disposizioni della presente norma.

2.1 DATI DA GESTIRE

Deve essere utilizzato un apposito strumento dedicato alla gestione dei registri di aeronavigabilità degli aeromobili/articoli di configurazione in formato elettronico.

Tale strumento deve collezionare ed elaborare, per uno specifico tipo di aeromobile, tutti i dati di registrazione, previsti dalle norme AER, necessari per il mantenimento dell'aeronavigabilità; in particolare deve poter gestire elettronicamente:

- a. il Libretto di Volo specifico per il tipo di aeromobile, per ogni esemplare costruito; e/o
- b. i Libretti/Schede di Identità per ogni articolo di configurazione del quale vanno monitorati i dati di vita; e/o
- c. i Certificati d'Ispezione Periodica (C.I.P.); e/o
- d. eventuali ulteriori registrazioni prescritte dalle norme per garantire il mantenimento dell'aeronavigabilità [e.g. TO-3 (AER(EP).00-00-5)].

2.1.1 DATI PRESENTI NEL LIBRETTO DI VOLO ELETTRONICO

Lo strumento informatico dedicato al Libretto di Volo Elettronico (L.V.E.) deve garantire la registrazione, l'elaborazione, la visualizzazione, la stampa e la conservazione dei dati previsti dalla norma AER.00-1-49 (o da analogo norma peculiare di Sistema d'Arma o di APR/APRM) per la gestione del Libretto di Volo in formato cartaceo.

Per esigenze particolari di determinati tipi di aeromobili, il Libretto di Volo può essere integrato con ulteriori informazioni, la cui introduzione deve essere regolata da apposite Pubblicazioni Tecniche di tipo AER emesse dalla D.A.A.A..

2.1.2 DATI PRESENTI NEI LIBRETTI E NELLE SCHEDE DI IDENTITÀ ELETTRONICI

Lo strumento informatico dedicato alla gestione del Libretto di Identità Elettronico (L.I.E.) e della Scheda di Identità Elettronica (S.I.E.) deve raccogliere, elaborare e garantire la visualizzazione, la stampa e la conservazione di tutte le informazioni previste dalla norma AER.00-1-24 (o da analogo norma peculiare di Sistema d'Arma o di APR/APRM) per la gestione del Libretto e delle Schede di Identità in formato cartaceo.

Per esigenze particolari di determinati tipi di articoli di configurazione il Libretto e le Schede di Identità possono essere integrati con ulteriori informazioni, la cui introduzione deve essere regolata da apposite Pubblicazioni Tecniche di tipo AER emesse dalla D.A.A.A..

2.1.3 DATI PRESENTI NEI C.I.P. ELETTRONICI

Lo strumento informatico dedicato alla gestione del Certificato d'Ispezione Periodica Elettronico (C.I.P.E.) deve raccogliere, elaborare e garantire la visualizzazione, la stampa e la conservazione di tutte le informazioni necessarie per conoscere, ad una specifica data, lo stato delle operazioni di ispezione, manutenzione, modifica, riparazione previste per l'a.c. al quale il C.I.P.E. stesso si riferisce.

A seguito della pubblicazione di P.T. di 3^a e/o 4^a categoria che comportino una variazione delle operazioni riportate sul C.I.P.E., il sistema deve garantire la

gestione di esso in completa conformità alle disposizioni della presente norma. Per il dettaglio delle informazioni contenute nel Certificato d'Ispezione Periodica Elettronico si deve fare riferimento alla norma AER.00-1-63 per la gestione del C.I.P. in formato cartaceo.

2.2 ACCESSO AI DATI

Lo strumento informatico dedicato alla gestione elettronica dei dati caratteristici di uno specifico tipo di aeromobile deve garantire, al personale abilitato delle Ditte e degli Enti manutentivi, l'accesso ai dati ogni qualvolta sia necessario.

In Ditta e negli Enti manutentivi, il personale abilitato alla ricerca, visualizzazione o stampa delle informazioni è autorizzato, tramite il rilascio di apposite credenziali, all'accesso al sistema esclusivamente per i dati e le attività di competenza. Al personale abilitato alle registrazioni deve essere assegnata, inoltre, una *smart card* a cui è associata una firma digitale del tipo descritto al § 2.3.1.1.

2.3 REGISTRAZIONE DEI DATI

I dati caratteristici vengono inseriti a sistema per registrare le operazioni, quali: l'esecuzione di un volo, la verifica di una scadenza manutentiva, l'esecuzione di una manutenzione, la convalida di una manutenzione, l'individuazione di un'anomalia, la movimentazione di un a.c. da un Ente manutentivo ad un altro e tutte le altre operazioni che devono essere registrate in base a quanto richiesto dalle norme relative alla gestione dei registri di aeronavigabilità cartacei (AER.00-1-49, AER.00-1-24, AER.00-1-63 e, quando esistenti, da analoghe norme peculiari di Sistema d'Arma o di APR/APRM).

L'introduzione a sistema dei dati caratteristici può essere eseguita manualmente o tramite il *download* diretto di dati registrati da sistemi di bordo dedicati (nel § 2.3.1 sono descritte nel dettaglio tali modalità di registrazione). In ogni caso la registrazione di un'operazione deve essere eseguita un'unica volta e deve concludersi con l'apposizione della firma digitale in accordo alle procedure descritte nei paragrafi successivi. La registrazione dell'operazione così effettuata ha validità legale e non deve essere né modificabile né cancellabile. Nel § 2.8 sono previste delle diverse procedure di registrazione da applicare solo in casi straordinari.

2.3.1 LE MODALITÀ DI REGISTRAZIONE

Ad ogni operazione registrata a sistema manualmente devono essere sempre associate le informazioni relative a:

- a. data della registrazione;
- b. data dell'operazione;
- c. utente che ha effettuato la registrazione:
la figura di utente designata alla registrazione elettronica è la stessa incaricata della medesima registrazione sui registri cartacei secondo quanto prescritto

nelle specifiche norme (AER.00-1-49, AER.00-1-24, AER.00-1-63, ecc.).

L'apposizione della firma digitale attribuisce a tale utente le stesse responsabilità associate alla firma autografa dalle norme sui registri cartacei.

- d. personale addetto all'operazione:
personale che esegue una missione, esegue un'attività manutentiva, esegue la convalida di una manutenzione, individua un'anomalia ecc..

Per i dati normalmente introdotti tramite il *download* diretto di dati registrati da sistemi di bordo dedicati deve essere:

- a. riportata l'informazione relativa alla data e all'ora della registrazione;
- b. riportata l'informazione relativa alla data e all'ora dell'operazione;
- c. riportata l'informazione relativa al personale addetto all'operazione;
- d. prevista una procedura per l'associazione della firma digitale da parte dell'utente che con essa attesta la validità dei dati inseriti. Come per la registrazione manuale, soltanto con l'apposizione della firma digitale è possibile concludere la registrazione;
- e. sempre possibile anche l'introduzione manuale.

2.3.1.1 TIPOLOGIA DI FIRMA DIGITALE

Ad ogni utente abilitato alle registrazioni deve essere assegnata una firma digitale di tipo "forte". L'assegnazione della firma è unica anche se l'utente ricopre più ruoli. Nell'ambito del Ministero Difesa, la direttiva SMD-I-009, "CARTA MULTISERVIZI DELLA DIFESA (CMD), PUBLIC KEY INFRASTRUCTURE (PKI) E FIRMA DIGITALE - NORME DI GESTIONE E D'IMPIEGO" (ed. 2014), stabilisce al § 3.2 che la Certification Authority responsabile di tutta l'infrastruttura a Chiave Pubblica della Difesa (*Public Key Infrastructure* - PKI) è identificata nel Comando C4 Difesa dello Stato Maggiore Difesa (SMD). Tale Ente è deputato all'emissione, alla gestione, alla sospensione e alla revoca dei certificati digitali a bordo della CMD in qualità di ente certificatore, accreditato a livello nazionale, che nell'espletamento delle proprie funzioni risponde all'Agenzia per l'Italia Digitale (Ag.ID), secondo quanto normato dal Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD).

Per i CdS non dipendenti dal Ministero Difesa è necessario fare riferimento alle procedure della rispettiva *Certification Authority* riconosciuta dall'Ag.ID..

Quindi ciascuna FA/CdS che intenda gestire i libretti/certificati in modalità elettronica deve implementare nel sistema informatico prescelto la modalità di firma digitale tramite la CMD, unica *smart card* già disponibile e riconosciuta in ambito Ministero Difesa per la gestione in oggetto, o tramite una *smart card* che abbia requisiti equivalenti.

In ogni caso la registrazione a sistema della scadenza, dello smarrimento, della revoca o della sospensione di un certificato di firma digitale, qualunque ne sia la causa, deve avere effetto immediato sulle abilitazioni a sistema.

2.3.2 REGISTRAZIONI MULTIPLE

L'operatore designato (di cui al § 2.3.1.c) dovrà inserire a sistema e firmare ogni dato previsto dalle norme applicabili una sola volta e il sistema (o la rete dei sistemi interconnessi) dovrà automaticamente riportarlo su ognuno dei documenti elettronici pertinenti (LVE, LIE, SIE, CIPE, ecc.).

2.3.3 FREQUENZE DELLE REGISTRAZIONI

A seguito di un'operazione, i relativi dati devono essere registrati a sistema nel più breve tempo possibile.

Nel § 2.8 sono elencati i casi in cui è possibile posticipare la registrazione dell'operazioni e le relative procedure da seguire.

2.3.4 CORREZIONE DEI DATI

Qualora risulti necessario apportare variazioni ai dati presenti a sistema, si deve procedere considerando che le precedenti registrazioni non possono essere modificate. I dati possono quindi essere corretti eseguendo nuove registrazioni che annullano ma non cancellano dal sistema le registrazioni errate.

2.4 ELABORAZIONE DEI DATI

Il sistema informatico dedicato alla gestione dei dati caratteristici degli articoli di configurazione deve garantire delle funzionalità automatiche per il calcolo corretto dei valori totali degli utilizzi; tali calcoli infatti, debbono essere automatici e non devono prevedere l'intervento dell'utente.

2.5 VISUALIZZAZIONE DEI DATI

Le visualizzazioni a sistema dei dati contenuti nei registri elettronici non devono necessariamente avere il formato uguale a quello degli stampati standard previsti dalle norme dedicate ai registri cartacei (AER.00-1-49, AER.00-1-24, AER.00-1-63 e, quando esistenti, da analoghe norme peculiari di Sistema d'Arma o di APR/APRM), ma devono contenere tutti i dati da esse richiesti.

In ogni momento deve essere consentita la visualizzazione, da parte di tutti gli utenti abilitati, dei dati aggiornati inseriti a sistema.

Quando non è possibile consultare su supporto informatico o cartaceo (stampe § 2.6 e moduli compilati in casi particolari § 2.8) i dati caratteristici aggiornati e legalmente validati di un articolo di configurazione, l'efficienza dell'articolo stesso viene compromessa. In particolare:

- a. se i dati aggiornati del Libretto di Volo non sono consultabili né a sistema né su supporto cartaceo, l'aeromobile è inefficiente;
- b. se non sono disponibili i dati aggiornati dei Libretti di Identità o delle Schede di Identità, i componenti interessati a tali documentazioni sono inefficienti.

2.6 STAMPA

Le stampe dei registri elettronici con validità legale possono avere formato differente da quello degli stampati standard previsti dalle norme per i libretti cartacei (AER.00-1-49, AER.00-1-24, AER.00-1-63 e, quando esistenti, da analoghe norme peculiari di Sistema d'Arma o di APR/APRM). In ogni caso le stampe devono necessariamente contenere tutti i dati degli stampati standard di cui sopra.

Per avere validità legale inoltre le stampe devono riportare, negli opportuni campi previsti, per ogni firma la data e ora di registrazione. Con l'apposizione della firma autografa l'utente garantisce la riproduzione fedele sul cartaceo dei dati presenti a sistema al momento della stampa.

In ogni momento deve essere consentita la stampa, da parte di tutti gli utenti abilitati dei dati aggiornati inseriti a sistema. I dati da stampare possono essere selezionati utilizzando i criteri descritti nel paragrafo precedente. In tutte le postazioni dotate del sistema informatico dedicato alla consultazione dei dati degli articoli di configurazione deve essere possibile stampare (eventualmente in rete) le informazioni contenute a sistema per consentirne una consultazione pronta e agevole.

In particolare l'equipaggio, prima di ogni volo, deve avere la possibilità di consultare e di stampare, se necessario, i dati del Libretto di Volo, in quanto è tenuto, secondo la AER.00-1-49 e successivi emendamenti, e analoghe norme specifiche di Sistema d'Arma o di APR/APRM, a prendere visione delle Istruzioni operative/Avvertenze/Limitazioni di impiego.

2.7 CONSERVAZIONE

I dati caratteristici degli articoli di configurazione raccolti in formato elettronico nel sistema o in appositi supporti informatici rimovibili non cancellabili e non riscrivibili, devono essere conservati in modo da poter essere consultati, fino ad un tempo minimo di dieci anni dalla dismissione del tipo di sistema d'arma. Se durante i dieci anni sorge un contenzioso, tale periodo decorrerà dalla chiusura del contenzioso stesso. Gli stessi tempi di conservazione devono essere applicati alla documentazione cartacea utilizzata come supporto nei casi straordinari (§ 2.8).

La conservazione dei registri di aeronavigabilità, a meno di diverse specifiche istruzioni, deve essere garantita dall'Ente che ha in carico l'articolo di configurazione o, in caso di ritiro dal servizio dell'a.c., dell'ultimo Ente che lo ha avuto in carico. Per soddisfare tale requisito, in caso di trasferimento dell'aeromobile, il sistema informatico deve permettere il trasferimento del set dati completo, relativo alle registrazioni di aeronavigabilità, dall'Organizzazione cedente a quella ricevente, nel caso in cui i server siano locali, oppure la possibilità per l'Organizzazione ricevente di recuperare i dati caratteristici mediante estrazione, attraverso i relativi amministratori, nel caso in cui i server siano centralizzati.

2.8 GESTIONE DELLE CASISTICHE PARTICOLARI

Qualsiasi anomalia che possa modificare il funzionamento dello strumento dedicato alla gestione elettronica dei dati caratteristici dell'a.c., rendendolo incompatibile con i requisiti della presente norma, deve causare la sospensione dell'utilizzo dello strumento, anche in termini della sola visualizzazione dei dati, fino al ripristino delle funzionalità compromesse. La sospensione può anche essere programmata a fronte di particolari esigenze.

Ciascuna FA/CdS deve stabilire in apposita Direttiva interna le modalità di gestione delle casistiche particolari, come ad esempio l'eventuale gestione di attività manutentive presso *Foreign Operating Base* (FOB).

2.8.1 UTILIZZO DEL SUPPORTO CARTACEO

Quando non è possibile utilizzare la procedura di registrazione dati informatica, può essere autorizzata la registrazione sugli stampati previsti dalle norme AER di riferimento.

Tutte le informazioni registrate sugli stampati cartacei dovranno essere inserite nel sistema informatico (da utente/i abilitati alla registrazione) all'atto della riattivazione dello stesso; a seguito di questa operazione gli stampati stessi dovranno essere riprodotti in formato elettronico non modificabile (a mezzo di supporto fotografico o scanner ecc.) e conservati secondo i tempi definiti nel § 2.7. La riproduzione deve concludersi con l'apposizione della firma digitale che attesta la conformità al documento cartaceo. Fino al completo inserimento a sistema di tali informazioni non si dovrà procedere ad altre registrazioni.

Gli stampati possono essere utilizzati, se previsto dalla rispettiva Direttiva interna di FA/CdS, anche quando il sistema è funzionante ma colui che deve eseguire la registrazione è impossibilitato ad effettuarla (ad esempio nel caso di attività svolte da manutentori aeronautici Ditta, non in possesso di CMD o di *smart card* che abbia requisiti equivalenti); in questo caso l'operatore dovrà compilare il relativo stampato e consegnarlo ad un utente abilitato che registrerà a sistema tutti i dati riportati nello stampato e riprodurrà in formato elettronico non modificabile (a mezzo di supporto fotografico, scanner ecc.) lo stampato stesso. È consentito anche l'*upload* di un'unica fotografia/scansione per attestare l'esecuzione di più *task* manutentivi, svincolati l'uno dall'altro e non necessariamente eseguiti dal medesimo personale, purché la stessa sia associabile ad ogni singolo *task* ed, attraverso quest'ultimo, immediatamente reperibile.

In ogni caso l'utente che registra a sistema l'operazione rilevata dallo stampato, inserendo la firma digitale, ha la sola responsabilità della trascrizione dei dati dallo stampato al sistema, mentre le firme autografe riportate sullo stampato riprodotto in formato elettronico non modificabile, attribuiscono le stesse responsabilità definite nelle norme dedicate alla gestione dei libretti cartacei.

Si precisa che tutte le registrazioni a sistema dei dati rilevati dagli stampati devono mantenere traccia dell'esistenza della riproduzione dello stampato in formato elettronico.

2.9 INIZIALIZZAZIONE DEL SISTEMA

Lo strumento informatico dedicato ai registri elettronici deve contenere una base dati (configurazione serializzata, stato di servizio, utilizzi totali, scadenze manutentive degli aeromobili e degli a.c. ad essi appartenenti ecc.) necessaria per l'avvio del sistema stesso.

L'operazione di introduzione a sistema della base dati (struttura e configurazione iniziale) deve essere eseguita, secondo le indicazioni di dettaglio previste nella rispettiva Direttiva interna di FA/CdS, da uno o più utenti abilitati che apponendo la firma digitale si assumono la responsabilità della rispondenza dei dati introdotti con quelli riportati sugli stampati cartacei. Gli stampati contenenti i dati pregressi registrati sui registri cartacei non devono necessariamente essere inseriti a sistema o riprodotti in formato elettronico non modificabile (a mezzo di supporto fotografico, scanner ecc.); lo strumento informatico dedicato ai registri elettronici deve comunque prevedere una funzionalità per un'eventuale inserimento e riproduzione. Tali stampati devono essere conservati sempre secondo quanto prescritto dalle specifiche norme (AER.00-1-49, AER.00-1-24, AER.00-1-63, ecc.).

3. GENERALITÀ DEL SISTEMA INFORMATICO

3.1 SICUREZZA

Lo strumento dedicato alla gestione dei registri di aeronavigabilità in formato elettronico deve garantire la massima sicurezza in termini di riservatezza, integrità, disponibilità, autenticità, tracciabilità e non ripudiabilità. A garanzia di ciò:

- a. devono essere definiti gli utenti che operano sul sistema, i loro diritti e responsabilità e individuate le risorse a cui accedono. In particolare:
 - i dati devono essere accessibili solo da personale abilitato tramite il rilascio di apposite credenziali, in accordo al § 2.2;
 - le operazioni di registrazione a sistema devono essere eseguite unicamente da personale abilitato a mezzo di *smart card* a cui è associata una firma digitale in accordo al § 2.3.1.1;
- b. deve essere previsto l'*auditing* degli accessi e delle risorse, in modo da avere sempre evidenza delle attività svolte sul sistema dagli utenti;
- c. il sistema deve essere ridondante e deve prevedere il concetto di scalabilità in modo da garantire sempre il corretto funzionamento anche in presenza di guasti *hardware* e/o *software*;
- d. deve essere garantita l'impossibilità della perdita dei dati;
- e. il sistema deve essere protetto da eventuali manomissioni, virus, *worm* e cavalli di Troia.

3.1.1 AFFIDABILITÀ

Il sistema dedicato alla gestione dei dati caratteristici in formato elettronico deve minimizzare i rischi di interruzione anche momentanea dei servizi. In particolare le FFAA/CCdS che intendano gestire i registri di aeronavigabilità in formato elettronico dovranno dimostrare, attraverso una dichiarazione dell'organizzazione responsabile del sistema informatico dedicato, il rispetto dei seguenti requisiti:

- a. un *Mean Time To Repair* (MTTR) massimo di 48 ore, ossia il ripristino delle funzionalità in caso di guasti o anomalie entro 48 ore dal blocco delle attività, prevedendo l'applicazione delle procedure di registrazione sostitutive sugli appositi supporti cartacei in accordo al § 2.8.1;
- b. in termini di probabilità di disservizio un *Mean Time Between Failures* (MTBF), su base annua, minimo di 1000 ore.

3.2 REQUISITI

Lo strumento informatico deve assicurare inoltre:

- a. la corretta e puntuale registrazione di tutti i dati da gestire;
- b. la corretta organizzazione, conservazione ed elaborazione dei dati registrati;
- c. il reperimento rapido delle informazioni registrate;
- d. in ogni momento le stampe, parziali o totali, dei dati inseriti a sistema;
- e. la consultazione dei dati quando richiesti dagli Enti interessati;
- f. l'impossibilità di registrazione di informazioni discordanti;
- g. per ogni aggiornamento del sistema, il pieno recupero e la riutilizzazione delle informazioni acquisite con le versioni precedenti;
- h. la disponibilità del servizio 24 ore su 24;
- i. l'assistenza (*Help Desk*) nei giorni feriali dalle 8.00 alle 18.00.

3.3 IL MANUALE OPERATIVO

In ognuna delle postazioni in cui è presente lo strumento informatico deve essere conservata una copia sempre aggiornata del Manuale Operativo (M.O.). Il Manuale Operativo definisce le procedure da seguire per il corretto funzionamento dello strumento informatico e deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- a. i dati identificativi dello strumento informatico;
- b. la versione dello strumento informatico e del manuale attualmente in uso;
- c. le procedure aggiornate di gestione dello strumento informatico;
- d. la Direttiva interna di FA/CdS per la gestione delle casistiche particolari di cui al § 2.8.

Per ogni aggiornamento apportato allo strumento informatico deve essere previsto un aggiornamento del Manuale Operativo. Per ogni S.A. deve essere nominato un Responsabile della gestione e degli aggiornamenti del Manuale Operativo.

4. AUTORIZZAZIONE

Le FFAA/CCdS che intendano gestire i registri di aeronavigabilità in formato elettronico dovranno comunicarlo alla D.A.A.A., indicando i Sistemi d'Arma e gli Enti interessati.

- a) Nel caso in cui tali Enti siano già in possesso di approvazione ai sensi della AER(EP).P-2005 e non siano state rilevate, oppure siano già state risolte, non conformità relative al processo di Audit interni (§ 5.7 della norma stessa):

la conformità del processo di gestione elettronica dei registri di aeronavigabilità ai requisiti imposti dalla presente norma sarà valutata internamente agli Enti interessati mediante un periodo di prova di almeno 3 mesi (durante il quale avranno validità legale solo i registri cartacei); nel corso di tale periodo di prova, ciascun Ente dovrà prontamente trasmettere alla D.A.A.A. tutte le risultanze delle verifiche intermedie effettuate sul processo e le non conformità riscontrate.

- b) Altrimenti:

il periodo di prova dovrà essere supervisionato dalla D.A.A.A. (o da un Ente appositamente delegato e secondo le modalità stabilite dalla D.A.A.A. stessa).

Al termine del periodo di prova, una volta risolte le eventuali non conformità rilevate, la D.A.A.A. potrà autorizzare la gestione in formato elettronico dei registri di aeronavigabilità, riservandosi la facoltà di verificarne l'efficacia durante gli Audit previsti in seno alla norma AER(EP).P-2005.