



REGISTRO AERONAUTICO ITALIANO

ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (Ex. D. Lgs. n.250/97)

Circolare n° 48

Data 23.10.1997

Oggetto: Operazioni nello spazio aereo NAT - MNPS - Criteri di approvazione dell'organizzazione tecnica dell'esercente e di riconoscimento delle idoneità per i velivoli impiegati.

1. PREMESSA

In sede ICAO, la superficie terrestre e' stata suddivisa in otto aree:

- Pacifico (PAC);
- Nord America (NAM);
- Nord Atlantico (NAT);
- Centro America (CAR);
- Sud America (SAM);
- Europa (EUR);
- Africa (AFI);
- Medio Oriente e Asia (MID/ASIA).

All'interno di queste regioni sono definiti volumi di spazio aereo dove la navigazione e' consentita solo a aeromobili che soddisfano i requisiti minimi di precisione (*Minimum Navigation Performance Specifications - MNPS*) nella determinazione della posizione del velivolo. I requisiti sono contenuti nel documento ICAO n. 7030 nella forma di Procedure Regionali Speciali; quelli relativi all'area NAT sono riportati in appendice alla presente circolare.

L'autorizzazione alle operazioni di volo NAT-MNPS e' rilasciata dalla Direzione Generale dell'Aviazione Civile (DGAC).

Per gli esercenti certificati essa e' subordinata alla dimostrazione di rispondenza ad un insieme di requisiti che riguardano la globalità dell'impresa. In particolare deve essere dimostrato al RAI che gli aeromobili possiedono i requisiti tecnici e che l'organizzazione preposta alla loro gestione tecnica e' idonea ad assicurarne la navigabilità continua e il corretto impiego.

Nel caso degli esercenti non certificati il riconoscimento dell'idoneità e' subordinato alla dimostrazione del possesso dei requisiti tecnici del velivolo e della capacità di gestione degli aspetti tecnici connessi con l'impiego dello stesso nello spazio aereo NAT-MNPS.

L'approvazione all'impiego dei velivoli in un determinato spazio aereo MNPS non costituisce approvazione all'impiego all'interno degli altri spazi aerei MNPS.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- DGAC Doc 41/23100/M3 *Norme Operative per l'Esercizio degli Aeromobili in Servizio di Trasporto Pubblico*
- Regolamento Tecnico RAI
- JAR OPS 1
- Documento ICAO 7030 "Regional Supplementary Procedures"

3. APPLICABILITÀ E SCOPO

La presente Circolare ha lo scopo di fornire i criteri per il riconoscimento dell'idoneità dei velivoli nonché quelli relativi alla idoneità dell'organizzazione tecnica dell'esercente ai fini dell'impiego nello spazio aereo NAT-MNPS.

Quanto riportato e' in linea con le prescrizioni del regolamento JAR-OPS 1 sia per cio' che riguarda la certificazione degli operatori che per quanto riguarda gli equipaggiamenti di navigazione e comunicazione dei velivoli impiegati.

4. IL PROCESSO DI APPROVAZIONE

Il processo di approvazione consiste, in generale, nelle seguenti attività:

- Riconoscimento dell'idoneità del velivolo ai fini dell'impiego nello spazio aereo NAT-MNPS;
- Riconoscimento della capacità tecnica dell'esercente responsabile del mantenimento dei requisiti del velivolo per l'impiego in NAT-MNPS;

5. APPROVAZIONE DELLA CONFIGURAZIONE NAT-MNPS

L'approvazione del tipo di velivolo all'impiego NAT-MNPS richiede che i sistemi di navigazione a lungo raggio installati (*Long Range Navigation System, LRNS*) consentano di rispettare i requisiti di precisione nella determinazione della posizione del velivolo applicabili allo spazio aereo NAT-MNPS (vedi appendice). E' condizione necessaria la preventiva idoneità dello stesso all'impiego IFR (Vedi Circolare RAI n.4).

Per i velivoli con suddivisione di impiego trasporto pubblico il tipo e il numero degli equipaggiamenti di comunicazione e navigazione sono riportati nella JAR-OPS 1 sottoparte L. Per tutti gli altri velivoli il numero e il tipo degli equipaggiamenti sono riportati in appendice alla presente Circolare. Essi soddisfano quanto richiesto dal Regolamento Tecnico RAI, Titolo III, Parte 30, Capitolo C alle voci 69 e 70 per l'impiego specifico.

Gli apparati di comunicazione richiesti devono permettere le comunicazioni nelle bande di frequenza previste dagli enti di controllo del traffico aereo delle aree che si intendono sorvolare.

La modifica di un velivolo per l'impiego NAT-MNPS è da considerarsi modifica maggiore e come tale deve essere eseguita in accordo a quanto previsto dalle Circolari n.35 o n. 38.

6. CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DELLA CAPACITÀ TECNICA DELL'ESERCENTE CERTIFICATO.

6.1 Domanda

L'esercente deve presentare alla Direzione Territoriale del RAI competente la domanda per l'ottenimento dell'idoneità NAT-MNPS. Tale domanda deve contenere, in funzione del livello di riconoscimento già posseduto, le seguenti richieste:

- Approvazione per il tipo di impiego e per il tipo di velivolo;
- Approvazione dell'inserimento in flotta dei velivoli che si vuole adibire alle operazioni NAT-MNPS (marche di registrazione).

L'esercente deve predisporre un documento nel quale descrive la gestione degli aspetti tecnico-operativi inerenti alle operazioni di volo nello spazio aereo NAT-MNPS, con riferimento alle attività di ingegneria, manutenzione, sorveglianza in esercizio, addestramento del personale, coordinamento fra le componenti operative e tecniche dell'impresa e alla raccolta e valutazione di dati in esercizio, impegnandosi in particolare a comunicare con tempestività al RAI:

- gli inconvenienti a carico degli impianti di navigazione, anche se verificatisi al di fuori dello spazio aereo NAT-MNPS.
- i casi nei quali, durante l'impiego NAT-MNPS, i requisiti di determinazione della posizione del velivolo sono stati superati.

Tali comunicazioni devono essere corredate con un'analisi delle cause probabili o accertate (anche se a carattere prettamente operativo), la durata degli episodi di superamento delle tolleranze, e le azioni intraprese o da intraprendere per evitare il ripetersi di tali episodi.

Il documento deve essere consegnato al RAI per l'approvazione almeno un mese prima del previsto inizio delle operazioni.

6.2 Requisiti

L'esercente deve verificare con riferimento ai velivoli da impiegare che:

- 1) il tipo di velivolo sia approvato per l'impiego NAT-MNPS in accordo a quanto riportato nell'appendice A.3;
- 2) i singoli velivoli siano conformi alla configurazione approvata;
- 3) per i singoli velivoli risultino soddisfatte, in relazione all'impiego richiesto, le specifiche prescrizioni e le procedure indicate dal Costruttore e dal RAI attinenti all'impiego nello spazio aereo NAT-MNPS.

L'esercente deve inoltre dimostrare che la propria organizzazione tecnica abbia le capacità di mantenere inalterata nel tempo la rispondenza ai requisiti connessi con l'impiego nello spazio aereo NAT-MNPS. Ciò comporta, tra le altre cose, che per ogni tipo di velivolo sia assicurato quanto segue:

- 1) la disponibilità delle documentazioni tecniche dei velivoli e delle loro parti in corrente stato di aggiornamento;
- 2) il programma di manutenzione adeguato al tipo di impiego NAT-MNPS;
- 3) la Lista di Equipaggiamenti Minimi (MEL) appropriata per il tipo di impiego secondo la Circolare n. 40 del RAI.

6.3 Rilascio dell'idoneità tecnica per l'esercente certificato

Al termine degli accertamenti il RAI provvede ad aggiornare la Specifica delle Abilitazioni del CIT e la Lista delle Operazioni Autorizzate (LOA) dell'esercente e a comunicare alla DGAC il conseguimento, da parte dell'esercente, dell'idoneità tecnica

ad impiegare i propri velivoli nello spazio aereo NAT-MNPS, nonché l'elenco dei velivoli idonei a tale impiego.

Nel caso si tratti dell'inserimento in flotta di altri esemplari di un tipo di velivolo per il quale è stata già riconosciuta all'esercente l'idoneità all'impiego, verrà trasmesso alla DGAC il nuovo inserimento.

7. CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DELLA CAPACITÀ TECNICA DELL'ESERCENTE NON CERTIFICATO

L'esercente non certificato che intende ottenere il riconoscimento della capacità di impiegare aeromobili nello spazio aereo NAT-MNPS deve dimostrare al RAI di essere in grado di mantenere il proprio aeromobile in condizioni di aeronavigabilità con specifico riferimento a questo tipo di impiego, e di essere in grado di gestire gli aspetti tecnici legati alle operazioni nello spazio aereo NAT-MNPS.

7.1 Domanda

L'esercente deve presentare alla Direzione Territoriale del RAI competente la domanda per l'ottenimento dell'idoneità NAT-MNPS, con l'indicazione del velivolo che si intende adibire a tale impiego.

L'esercente deve predisporre un documento nel quale descrive la gestione degli aspetti tecnico-operativi inerenti alle operazioni di volo nello spazio aereo NAT-MNPS, con riferimento alle attività di manutenzione e alla raccolta e valutazione di dati in esercizio, impegnandosi a comunicare con tempestività al RAI:

- gli inconvenienti a carico degli impianti di navigazione, anche se verificatisi al di fuori dello spazio aereo NAT-MNPS.
- i casi nei quali, durante l'impiego NAT-MNPS, i requisiti di determinazione della posizione del velivolo sono stati superati.

Tali comunicazioni devono essere corredate con un'indicazione il più completa possibile delle cause probabili o accertate (anche se a carattere prettamente operativo), la durata degli episodi di superamento delle tolleranze, e le azioni intraprese o da intraprendere per evitare il ripetersi di tali episodi.

Il documento deve essere consegnato al RAI per l'approvazione almeno un mese prima del previsto inizio delle operazioni.

7.2 Requisiti

L'esercente deve verificare che:

- 1) il tipo di velivolo sia approvato per l'impiego NAT-MNPS in accordo a quanto riportato nell'appendice A.3

- 2) risultino soddisfatte, in relazione all'impiego richiesto, le specifiche prescrizioni e le procedure indicate dal Costruttore e dal RAI.

L'esercente deve fornire il nominativo di una persona idonea a trattare gli aspetti tecnici connessi con l'impiego del velivolo nello spazio aereo NAT-MNPS. Tale funzione può essere svolta anche da un esercente o una ditta di manutenzione certificata per il tipo di velivolo, purché incaricati in maniera esplicita.

L'incaricato curerà la preparazione del documento citato al punto precedente, la redazione e l'invio delle comunicazioni d'inconveniente, la preparazione del programma di manutenzione e il monitoraggio della configurazione avionica del velivolo relativamente all'impiego NAT-MNPS. La risoluzione del rapporto tra l'esercente e l'incaricato e il suo avvicendamento devono essere comunicati al RAI entro dieci giorni, pena la decadenza dell'approvazione.

L'esercente dovrà inoltre assicurare quanto segue:

- 1) la disponibilità, in relazione all'impiego NAT-MNPS, delle documentazioni tecniche dei velivoli e delle loro parti in corrente stato di aggiornamento;
- 2) il programma di manutenzione adeguato al tipo di impiego NAT-MNPS;
- 3) la Lista di Equipaggiamenti Minimi (MEL) appropriata per il tipo di impiego secondo la Circolare n. 40 del RAI.

7.3 Rilascio dell'idoneità tecnica per l'esercente non certificato

Al termine degli accertamenti il RAI provvede ad emettere nei confronti dell'esercente un'attestazione dell'idoneità riconosciuta, con le eventuali limitazioni. Tale attestazione viene inviata in copia alla DGAC.

Il riconoscimento rimane valido nell'ambito della validità del Certificato di Navigabilità dell'aeromobile. La variazione dell'esercizio dell'aeromobile fa decadere il riconoscimento dell'idoneità all'impiego nello spazio aereo NAT-MNPS. In allegato è riportato il facsimile dell'attestazione.

8. DECORRENZA

La presente Circolare sostituisce quanto detto in proposito al paragrafo 8 della Circolare RAI n. 4E del 14 marzo 1995 ed entra in vigore dalla data della pubblicazione per ciò che riguarda le nuove approvazioni.

Le approvazioni esistenti devono essere adeguate ai criteri della presente Circolare a partire dal 1° gennaio 1998, in occasione della scadenza del Certificato di Navigabilità dei velivoli o del CIT per gli esercenti certificati, e comunque non oltre il 31 dicembre 1998.

Il Direttore Generale
Ing. Salvatore Sciacchitano

Allegati:

- Appendice: NAT-MNPS
- Facsimile di attestazione di idoneità NAT-MNPS

A.1 Delimitazione

Il volume MNPS della regione NAT e' quello compreso tra FL275 e il FL400 che si estende dalla latitudine 27° N ed il polo Nord, delimitata ad Est dai confini orientali dell'aerea di controllo Reykjavik Oceanic e a Ovest dai confini occidentali delle aree di controllo Reykjavik Oceanic, Gander Oceanic e New York Oceanic con l'esclusione dell'area a Ovest di 60° W e a sud di 38° 30' N.

A.2 Precisione Richiesta

La precisione di navigazione richiesta nello spazio aereo NAT-MNPS e' definita come segue:

- a) La deviazione standard degli errori laterali sulla rotta stabilita dovrà essere meno di 6,3 nm (68% dei casi);
- b) La quota parte del tempo di volo totale oltre le 30 nm di scostamento dalla rotta stabilita dovrà essere meno di $5,3 * 10^{-4}$ (meno di un'ora su 1887 ore di volo)
- c) La quota parte del tempo di volo totale tra 50 e 70 nm di scostamento dalla rotta stabilita dovrà essere meno di $1,3 * 10^{-4}$ (meno di un'ora su 7693 ore di volo)

Nel valutare le cifre riportate va tenuto presente che, essendo la separazione tra rotte parallele di 60 nm, il caso b) implica il volo nello spazio aereo della rotta adiacente, mentre il caso c) implica il volo sulla rotta adiacente.

A.3 Configurazione avionica (vedere anche JAR-OPS 1.870)

I requisiti NAT-MNPS possono essere soddisfatti con l'installazione di:

- due sistemi indipendenti di navigazione a lungo raggio (LRNS);
- un unico sistema di navigazione a lungo raggio se si opera limitatamente alle rotte speciali pubblicate (ICE - GREEN routes) a meno che non venga disposto diversamente.

Per sistema di navigazione a lungo raggio si intende uno dei seguenti:

- un sistema di navigazione inerziale (INS);
- qualunque altro sistema approvato per operazioni NAT-MNPS.

La precisione del sistema deve essere dimostrata attraverso una campagna di prove. I criteri contenuti nella Circolare FAA AC120-33 *Operation Approval of Airborne Long-Range Navigation Systems for Flight within the North Atlantic Minimum Navigation Performance Specifications Airspace (1977)* sono ritenuti accettabili ai fini di tale dimostrazione.

L'esperienza operativa ha mostrato come la precisione degli attuali sensori inerziali soddisfi i requisiti di precisione e affidabilità richiesti dalle specifiche NAT-MNPS. Allo scopo evitare l'effettuazione della campagna di prove, nel caso che il velivolo sia equipaggiato con due sistemi inerziali (INS) o con due sensori IRS collegati a due distinti computer di navigazione, e' sufficiente fornire l'evidenza che i sensori possiedano:

- per i voli della durata massima di 10 ore, un errore circolare non piu' grande di due miglia nautiche per ora sul 95 per cento dei voli completati utilizzando tale sistema di navigazione;
- per i voli di durata massima superiore alle 10 ore una tolleranza laterale di ± 20 miglia nautiche alla rotta percorsa e di ± 25 miglia nautiche nella direzione della rotta sul 95 per cento dei voli completati utilizzando tale sistema di navigazione;
- capacità di allineamento a terra a tutte le latitudini per l'uso preposto dell'installazione;
- un'indicazione di stato di allineamento, oppure una spia che riveli il positivo stato di allineamento;
- rappresentazione della posizione del velivolo in coordinate geografiche;
- presentazione delle informazioni relative al mantenimento della rotta desiderata e allo scostamento dalla stessa sull'HSI o sul FD;
- presentazione delle informazioni necessarie a determinare la distanza e il tempo di volo per il successivo *Waypoint* o per la destinazione;
- per quei sistemi INS non dotati di memoria o di altri modi di allinearsi in volo, un'alimentazione elettrica separata, indipendente dal sistema di propulsione principale dell'aeromobile, che possa provvedere, nel caso di mancanza della normale generazione elettrica, al mantenimento dei dati per almeno 5 minuti, in modo che il ripristino dell'alimentazione possa avvenire senza soluzioni di continuità nell'indicazione dei dati;

- un sistema visivo che permetta all'equipaggio di identificare probabili avarie o malfunzionamenti dell'apparato.

Tali caratteristiche sono in accordo con quanto riportato nell'appendice G di FAR 121 punto 3 e punto 6 (accuratezza).

Per i sistemi di navigazione che siano già stati approvati durante un processo di omologazione (Certificato di tipo, COTS, convalida di STC) per operazioni NAT MNPS e' possibile richiedere un'approvazione secondo il criterio "*follow on installation*". Questo criterio, quando applicabile, consente di utilizzare nell'approvazione di un'installazione i risultati delle dimostrazioni di rispondenza già effettuate nel corso di precedenti processi di approvazione relativi all'installazione su altri tipi di aeromobili.

L'evidenza che il sistema soddisfi i suddetti requisiti di prestazione deve essere fornita dal detentore dell'approvazione originale (COTS o STC), che deve autorizzare l'uso di tali dati per ogni singola approvazione.

L'uso di tale criterio consente di evitare la ripetizione di prove utilizzate per dimostrare capacità e caratteristiche intrinseche degli apparati ed indipendenti dall'aeromobile sul quale vengono installati per cui il programma di prove verrà indirizzato a dimostrare la corretta installazione e una valutazione qualitativa del sistema.

data.....
prot.....

Spett.le **DITTA srl**

.....
.....

e, p.c. Direzione Generale Aviazione Civile
Servizio Navigazione Aerea
Via Cristoforo Colombo, 420
00100 Roma

p.c. RAI - Direzione ECI
ROMA

Oggetto: riconoscimento dell' idoneità all'impiego nello spazio aereo NAT-MNPS del
velivolo tipo marche

Con riferimento alla domanda n.RR/TT del GG/MM/AA, si attesta l'esito favorevole degli accertamenti finalizzati al riconoscimento dell' idoneità all'impiego del velivolo in oggetto nello spazio aereo NAT-MNPS, nel rispetto delle relative procedure del Manuale di Volo.

Il presente riconoscimento e' nominativo e rimane valido nell'ambito della validità del Certificato di Navigabilità dell'aeromobile, nonché dell'osservanza di quanto segue:

- programma di manutenzione.....
- MEL
- procedure e condizioni contenute nel Documento ...

Distinti Saluti

Il Direttore Territoriale
()