

## APPROVAZIONE ALLE OPERAZIONI “RNP APCH”

Le note informative contengono informazioni attinenti l'area della Sicurezza del Volo (Safety) e sono destinate ai soggetti operanti nei settori APT (Aeroporti), ATM (Spazio Aereo), NAV (Navigabilità Iniziale e Continua), OPV (Operazioni di Volo), LIC (Personale di Volo) **al fine di fornire orientamenti, raccomandazioni o chiarimenti riguardo a specifici argomenti o scenari regolamentari**. I destinatari sono invitati ad assicurare che la presente informativa sia portata a conoscenza di tutto il personale interessato.

Applicabilità	Destinatari
APT	<i>Parzialmente Interessato</i>
ATM	<i>Parzialmente Interessato</i>
LIC	<i>Parzialmente Interessato</i>
NAV	<i>Detentori CAMO</i>
OPV	<i>Detentori di COA</i>

### 1. INTRODUZIONE

- 1.1. Le operazioni “Required Navigation Performance Approach” (RNP APCH) rappresentano un’applicazione delle tecniche di navigazione basate sul concetto Performance Based Navigation (PBN) (rif. ICAO Doc. 9613, PBN Manual).
- 1.2. Nel mese di giugno 2012 è stato approvato il Piano di Implementazione del PBN in Italia, disponibile sul sito dell’ ENAC ([http://www.enac.gov.it/La\\_Comunicazione/Pubblicazioni/info-226425725.html](http://www.enac.gov.it/La_Comunicazione/Pubblicazioni/info-226425725.html)) e a cui si rinvia per una più ampia illustrazione dei concetti operativi.
- 1.3. Le operazioni RNP APCH si basano sui segnali satellitari GPS opportunamente rielaborati per consentirne l’utilizzo ai fini della navigazione d’area (Global Navigation Satellite System – GNSS). Fra i sistemi di rielaborazione dei segnali GPS figurano: l’Aircraft Based Augmentation System (ABAS) e il Satellite Based Augmentation System (SBAS).
- 1.4. A prescindere dallo stato di implementazione del PBN nello spazio aereo italiano, gli Operatori nazionali hanno interesse a richiedere l’approvazione alle operazioni RNP APCH, in quanto in alcuni aeroporti internazionali, tali procedure costituiscono il normale back-up alle procedure ILS e diversi aeroporti utilizzati come alternati per i voli ETOPS presentano esclusivamente procedure RNAV (GNSS) per le piste non preferenziali.

### 2. SCOPO

- 2.1. Lo scopo della presente Nota Informativa è quello di fornire indicazioni sul processo di approvazione degli operatori titolari di COA per le operazioni di avvicinamento RNP APCH basate sui sistemi ABAS e trattate dal documento EASA AMC 20-27.
- 2.2. Le tipologie di avvicinamento SBAS (rif EASA AMC 20-28) e quelle soggette ad autorizzazione specifica (RNP AR APCH, rif EASA AMC 20-26) non sono oggetto di questa informativa.

### 3. CONCETTI OPERATIVI

- 3.1. E' utile richiamare alcune definizioni legate alle procedure RNP APCH. Prendendo riferimento i due sistemi di rielaborazione dei segnali GPS più diffusi (ABAS e SBAS), queste procedure di avvicinamento permettono di effettuare la traiettoria finale con i minimi assegnati alle seguenti definizioni
- 3.1.1. LNAV (Lateral Navigation) (2D) – Avvicinamento non di precisione con guida laterale fornita da sistema GNSS ABAS;
  - 3.1.2. LP (Localiser Performance) (2D) – Avvicinamento non di precisione con guida laterale fornita da sistema GNSS SBAS;
  - 3.1.3. LNAV/VNAV (Lateral Navigation/Vertical Navigation) (3D) – Avvicinamento con guida verticale (APV). La guida laterale è fornita da GNSS ABAS, come per l'LNAV. La guida verticale è invece fornita da un Altimetro Barometrico. Questo tipo di avvicinamento è comunemente detto APV/Baro-VNAV;
  - 3.1.4. LPV (Localiser Performance with Vertical Guidance) (3D). – Procedura di avvicinamento con guida verticale (APV). La guida laterale e quella verticale sono fornite da GNSS SBAS.
- 3.2. Le cartine di procedura (*Instrument Approach Charts-IAC*) sono pubblicate generalmente con le intestazioni RNAV (GNSS) o RNAV (GPS). Le procedure standard sono caratterizzate da un segmento finale rettilineo con RNP pari a 0.3.

**NOTA:** Le operazioni RNP APCH Authorization Required (RNP AR APCH) sono operazioni APV con traiettoria finale curvilinea e/o RNP inferiori al valore standard di 0.3, associate a particolari situazioni orografiche e operative di un aeroporto. I criteri EASA per tali operazioni sono descritti nell'AMC 20-26. Il processo di approvazione per le RNP AR APCH è più complesso e, come riportato nel paragrafo 2.2, non rientra nello scopo della presente Nota Informativa.

### 4. NORMATIVA APPLICABILE

- 4.1. La normativa relativa alle varie operazioni RNP APCH è stata disciplinata da ICAO nel 2008 con la pubblicazione del PBN Manual. Gli standard EASA sono in alcuni punti più rigorosi dei paralleli requisiti FAA e dello stesso manuale ICAO.
- 4.2. Le operazioni RNP APCH oggetto della presente nota informativa sono gli avvicinamenti non di precisione LNAV e le LNAV/VNAV. I criteri di approvazione sono descritti nell'AMC 20-27. I minimi applicabili sono specificati nell'Appendice 1 (nuova) alla OPS 1.430 rispettivamente:
- 4.2.1. nella tabella 5 per gli avvicinamenti non di precisione con la dicitura RNAV/LNAV e sono espressi in RVR/CMV vs MDA/H. L'RVR/CMV pubblicata è applicabile a procedure di avvicinamento effettuate con la tecnica del Continuous Descent Final Approach (CDFA);
  - 4.2.2. nella tabella n.5, integrata dalle limitazioni di cui al comma (b)(3), per le APV e cioè le LNAV/VNAV; in questo caso i minimi sono espressi in RVR/CMV vs DA/H anche se la procedura non soddisfa i requisiti previsti per le procedure di precisione.
- 4.3. La AMC 20-27 contiene 11 paragrafi e 5 appendici. Il materiale guida e i metodi di rispondenza ivi contenuti hanno le seguenti finalità:
- 4.3.1. I paragrafi 1, 2, 3, 4, 5, 11 e l'Appendice 1 forniscono informazioni generali utili a tutti i soggetti coinvolti nel processo di approvazione;

4.3.2. I paragrafi 6, 7, 8 e 9 contengono i requisiti di navigabilità. La dimostrazione di conformità a tali criteri è tipicamente affidata al richiedente l'approvazione di progetto (Type Certificate (TC), Supplemental Type Certificate (STC) o Major Change ad un TC). Il Manuale di Volo o relativi supplementi generalmente contengono le dichiarazioni indicanti i tipi di operazioni per le quali la rispondenza è stata dimostrata;

*NOTA: In casi particolari, in virtù delle differenze normative descritte al precedente paragrafo 4.1, è possibile che alcune dichiarazioni pongano limitazioni specifiche alle operazioni (es. APV BARO-VNAV limitate a quote inferiori a 5000' MSL, LNAV ).*

4.3.3. Il paragrafo 10 e le relative Appendici 2, 3, 4 e 5 contengono i criteri operativi. La dimostrazione di rispondenza a tali criteri è a carico degli Operatori ed è valutata dai rispettivi Team di Sorveglianza ENAC.

## 5. PROCESSO DI APPROVAZIONE

- 5.1. L'approvazione alle operazioni RNP APCH costituisce modifica alla Specifica delle Operazioni (S.O.) del Certificato di Operatore Aereo. La domanda di modifica deve essere inoltrata, in accordo alle procedure applicabili, dall'operatore alla Direzione Operazioni competente utilizzando il Mod. OPS 1 – AESA 2.
- 5.2. Sono prese in considerazione le domande a cui siano allegati i seguenti documenti:
  - 5.2.1. una relazione a firma del Quality Manager, illustrativa del programma proposto e descrittiva delle azioni di coordinamento con e fra i pertinenti Post Holder;
  - 5.2.2. la lista di rispondenza ai criteri dell'AMC 20-27 e ai requisiti applicabili della OPS, firmata dai pertinenti Post Holder, completa dei riferimenti documentali e dell'applicabilità ai singoli aeromobili;
  - 5.2.3. la proposta di revisione dell'Operations Manual incluso il programma di addestramento per la qualificazione iniziale degli equipaggi;
  - 5.2.4. la proposta di revisione delle MEL firmata dal FOPH e dal CAMOPH.
- 5.3. Come da prassi gli accertamenti del team ENAC comprendono:
  - 5.3.1. l'analisi della documentazione presentata;
  - 5.3.2. audit di sistema e di prodotto finalizzati all'approvazione. Prima dell'inizio delle operazioni l'audit di prodotto è svolto simulando una missione tipo.
- 5.4. Nell'ambito degli accertamenti particolare attenzione è posta ai seguenti argomenti della AMC 20-27:
  - 5.4.1. procedure operative (normal, abnormal e contingency);
  - 5.4.2. adeguatezza dei programmi di addestramento proposti, avuto riguardo dell'esperienza maturata dall'Operatore in altre applicazioni PBN (es. P-RNAV);
  - 5.4.3. controllo configurazione aeromobile, hardware e software;
  - 5.4.4. gestione aggiornamenti software;
  - 5.4.5. raccolta dati e analisi degli eventi legati a interruzioni delle procedure RNP APCH (ad es. casi di contingency, interferenze o perdite del segnale GNSS, etc.).
- 5.5. Se l'esito degli accertamenti è positivo si procede alla modifica della S.O. indicando nella sezione "Autorizzazioni Speciali / Approvazioni", le annotazioni in accordo al seguente

schema:

<b>Tipo di operazioni RNP APCH</b>	<b>Annotazione nella SO</b>
Non di Precisione (minimi LNAV)	(E10) RNP APCH (LNAV)
Approach with Vertical Guidance (BARO-VNAV)	(E10) RNP APCH (APV BARO-VNAV)

L'approvazione APV BARO-VNAV autorizza l'operatore ad effettuare anche operazioni RNP APCH LNAV. Eventuali limitazioni per le operazioni APV BARO-VNAV (rif paragrafo 4.3) sono riportate nell'OM Parte B "Operating Limitations".

## 6. DOMANDE

Domande sull'argomento della presente nota informativa potranno essere inviate all'indirizzo e-mail: [regolazione.navigabilita@enac.gov.it](mailto:regolazione.navigabilita@enac.gov.it)

## 7. VALIDITÀ

Questa Nota Informativa rimane in vigore fino a diverso avviso.

Firmato  
Il Direttore Regolazione Navigabilità e Operazioni  
Marco Silanos