

WIND SHEAR

IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO



Ing. Paolo Mazzaracchio



NORMATIVA TECNICA (I)

ANNESI E DOCUMENTI ICAO

- **Annesso 3 – Meteorological Service for International Air Navigation**
- **Circolare 186-AN/122 – Wind Shear, 1987**
- **Draft Manual on wind shear**
- **Annesso 11 – Air Traffic Services (messaggistica *ATIS*);**
- **Doc. 4444 ATM/501 – Air Traffic Management**
- **Doc 9377 AN/915 – Manual on Coordination between Air Traffic Services, Aeronautical Information Services and Aeronautical Meteorological Services**
- **Doc. 8126-AN/872 – Aeronautical Information Services Manual**
- **Doc. 8896-AN/893/5 – Manual of Aeronautical Meteorological Practice**



NORMATIVA TECNICA (II)

GUIDE E MANUALI WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

- **WMO n. 8 – Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation** (*basic standards of instrument and observing practices, required by present-day international meteorology; basis for the preparation by individual Meteorological Services of detailed instrument manuals for use by observers*);
- **WMO n. 731 – Guide on Meteorological Observation and Information distribution systems at aerodromes** (*to be used by national authorities responsible for planning and installing meteorological observing and distribution systems at aerodromes*);
- **WMO n. 306 – Manual on codes** (*international codes for meteorological data and other geophysical data relating to meteorology*).

IL RILEVAMENTO DEL WS IN ITALIA: LE ORIGINI

- **Prime installazioni sperimentali (ultime decadi del 1900):**
 - Pantelleria (Aeronautica Militare)
 - Palermo (AAVTAG/ENAV)
- **Limitazioni hardware e software → inaffidabilità risultati**
- **Ruolo Direzione Generale Aviazione Civile vincolato da ridotte competenze istituzionali**
- **Consolidamento di efficaci metodiche per rilevare il WS impedito da**
 - Mancato coordinamento tra i vari attori
 - Idoneo riferimento normativo



PRIME INIZIATIVE DI CARATTERE GENERALE

- Il Com.te Cesare Arnaudo, Direttore dell'allora Dipartimento Aviazione Civile del Ministero dei Trasporti e Navigazione, promosse verso fine anni '90 indagini sulla dinamica di alcuni incidenti causati dal WS. Nelle conclusioni di tali inchieste fu richiesta l'installazione di idonei sistemi di rilevamento del fenomeno presso vari aeroporti nazionali.
- Nel 1999 fu avviata una collaborazione tra ENAV e ENAC per esaminare funzionalità ed efficacia delle diverse tecnologie al momento disponibili per la rilevazione del WS, da applicare alle diverse condizioni orografiche e meteorologiche di alcuni aeroporti considerati a rischio.



Ing. Paolo Mazzaracchio



INIZIATIVE CONGIUNTE PRECEDENTI LA L.265/2004

- Collaborazione tra ENAC, ENAV, GESAP, con costituzione di *steering committee* ad hoc, per sviluppo sistema integrato di rilevazione WS a Palermo.
- AIC predisposta da ENAV ed ENAC per definire l'installazione di sistemi di rilevamento WS sugli aeroporti di Albenga, Alghero, Bari, Catania, Genova, Fiumicino, Malpensa, Napoli, Olbia, Palermo, Reggio Calabria.
- Confronto di ENAV con ENAC, GESAP, CNR, Istituti universitari, FAA, associazioni professionali dei piloti, al fine di definire una soluzione condivisa dai diversi soggetti interessati.



Ing. Paolo Mazzaracchio



LE NUOVE NORME NAZIONALI

- **Legge n. 265 del 9 novembre 2004** “Interventi urgenti nel settore dell’aviazione civile – Delega del governo per la riforma del codice della navigazione”:
 - ENAC è l’unico ente regolatore e garante dell’uniforme applicazione delle norme, con funzioni esclusive di regolazione tecnica, controllo, certificazione e rilascio di licenze in materia di fornitura dei servizi di navigazione aerea;
 - ENAV S.p.A. è il garante della conformità degli apparati e dei sistemi di radionavigazione alle regolamentazioni tecniche internazionali e nazionali vigenti.
- **Decreto legislativo n. 96 del 9 maggio 2005** “Revisione della parte aeronautica del Codice della navigazione” precisa ulteriormente i ruoli di ENAC ed ENAV:
 - Art. 690 – Recepimento degli Annessi ICAO per via amministrativa, anche attraverso regolamenti tecnici dell’ENAC;
 - Art. 691 - Servizi della navigazione aerea distinti tra:
 - Servizi del traffico aereo;
 - Servizi di meteorologia aeronautica;
 - Servizi di informazioni aeronautiche;
 - Servizi di comunicazione, navigazione e sorveglianza.
 - Art. 691/bis – Attribuisce ad ENAV, per spazi aerei e aeroporti di propria competenza:
 - Servizi della navigazione aerea;
 - Redazione delle carte ostacoli.



Ing. Paolo Mazzaracchio



NORMATIVA TECNICA PER I SISTEMI WS

- Caratteristiche tecnico-operative dei sistemi WS definite da una normativa tecnica nazionale, che fissi i principi generali seguenti:
 - Implementazione indicazioni normative ICAO (tramite regolamento tecnico nazionale, elaborato d'intesa tra ENAV e ENAC, valido per ogni configurazione oggi ipotizzabile).
 - Definizione delle caratteristiche dell'informazione fornita al pilota, con particolare riferimento a:
 - Standard di presentazione, in un formato rispondente ai requisiti ICAO.
 - Fraseologia, con indicazioni chiare ed univoche del fenomeno previsto o in atto.
 - Tempestività dell'informazione e suo aggiornamento all'evoluzione del fenomeno rilevato.
 - Eventuale dettaglio di caratteristiche orografiche e meteo tipiche dell'aeroporto.
 - Eventuale indicazione delle tecnologie utilizzate per il rilevamento del WS nel sito in esame.
 - Adeguamento dell'articolazione del regolamento tecnico, in base all'esperienza maturata durante lo sviluppo del sistema integrato di Palermo o di altri aeroporti.



Ing. Paolo Mazzaracchio



EVOLUZIONE DELLE NORME TECNICHE

- Normativa come strumento dinamico:
 - predisposto da ENAC d'intesa con ENAV, sentiti l'Aeronautica Militare e tutti gli altri soggetti interessati;
 - in grado di adattarsi al progredire delle caratteristiche tecniche dei sistemi di rilevamento;
 - adeguato al riscontro operativo fornito dall'utenza specializzata.
- Collaborazione con istituzioni e organizzazioni internazionali (WMO, FAA, CAA, UCAR) per:
 - comparazione tra normativa italiana ed estera;
 - eventuale acquisizione di indicazioni normative extranazionali;
 - adozione tempestiva delle nuove norme ICAO.

