

■ L'apparecchiatura SMF/Papi di Argos Ingegneria

Indicatori di pendenza dell'avvicinamento: tecnologia italiana per la manutenzione

Il mondo aeroportuale è da sempre caratterizzato da un atteggiamento di grande cautela nell'affrontare i cambiamenti dovuti al costante aggiornamento delle tecnologie. La complessa macchina che garantisce la sicurezza delle operazioni di volo, sia di aria che di terra, è obbligata infatti al massimo rigore nel recepire ed approvare l'utilizzo di nuovi strumenti, soprattutto quando questi si propongono come obiettivo di contribuire ad aumentare il livello di sicurezza dell'aeroporto a fronte di minori costi di esercizio. L'avvento delle nuove tecnologie, strumenti e procedure è perciò molto spesso rallentato proprio per la difficoltà degli operatori aeroportuali di staccarsi da prassi consolidate e condivise, sulle quali è stata costruita nel tempo la certezza del servizio reso.

Se a questo si aggiunge l'assenza di normative di riferimento per apparati e procedure di nuova generazione ed il fatto che non tutti gli operatori coinvolti sono dotati di servizi tecnici, e relativi budget di spesa, destinati alle attività di sperimentazione delle nuove apparecchiature, si comprende quali possano essere le difficoltà che i nuovi prodotti incontrano per potersi affermare nel mercato nazionale ed affrontare successivamente quello estero. Un contributo recente, e decisivo, alla adozione delle nuove tecnologie è venuto dall'Enac, che in virtù dei poteri di regolamentazione che gli sono propri, attraverso la Direzione Centrale Regolazione Aeroporti ed il suo direttore **Alessandro Cardì**, ha nel corso del 2007 elaborato le normative di riferimento APS-01 e APS-02 che nel loro complesso definiscono i requisiti necessari per l'omologazione dei sistemi di misurazione fotometrica degli impianti AVL (Aiuti Visivi Luminosi, NdR) aeroportuali.

MISURATORE ELETTRONICO

PROPRIO LA CONFORMITÀ alla normativa APS-01 ha consentito l'immissione in servizio del misuratore elettronico delle luci Papi denominato SMF/Papi e realizzato da Argos Ingegneria SpA, che, per le sue caratteristiche uniche ed innovative, ha rappre-



Il misuratore elettronico SMF/PAPI di Argos Ingegneria sulla pista 25 di Fiumicino

Un mezzo alternativo, e quindi sostitutivo, al volo di prova

Avviate le procedure di omologazione anche negli Stati Uniti

ALBERTO COLETTI

sentato una vera e propria rivoluzione nella manutenzione degli indicatori di pendenza dell'avvicinamento (Iopa). Già sottoposto ad una lunga fase sperimentale di campo nel corso del 2007, con l'emissione formale del certificato di omologazione del 3 gennaio 2008 da parte di Enac, SMF/Papi è stato formalmente autorizzato all'impiego come mezzo alternativo e quindi sostitutivo al volo di prova dando il via all'utilizzo da parte delle società di gestione e dell'Enav. I primi mesi trascorsi dall'omologazione hanno già visto un rilevante successo della nuova apparecchiatura: nove aeroporti italiani hanno adottato la nuova tecnologia, una campagna di misura sperimentale è stata effettuata con successo presso l'aeroporto di Cameri (Novara) per la nostra Aeronautica Militare e anche all'estero, in particolare in Spagna (Aena) e in Germania (Klenk Airport Equipment), SMF/Papi è già impiegato con ottimi risultati. Sono state

avviate le procedure di omologazione dello strumento negli Stati Uniti con la FAA ad Atlantic City dove si è registrato un notevole interesse per la capacità di SMF/Papi di poter risolvere da terra e in modo semplice una procedura notoriamente lenta, costosa e di complicata programmazione quale il flight check.

In particolare in questi primi mesi di impiego operativo, è stata confermata l'estrema semplicità di funzionamento del dispositivo omologato da Enac: in meno di un'ora si misura l'angolo di pendenza dell'avvicinamento di una barra del Papi (ce ne sono due o quattro per testata pista), con una misura automatica (cfr. AIR PRESS, Fasc. 5/08, pag. 192) che indica anche le operazioni da compiere da parte degli addetti alla manutenzione per riportare il Papi alle condizioni di progetto, nel caso di disallineamento dell'angolo di pendenza misurato da quello di omologazione dell'aeroporto: per cui a valle della prova tutto è riportato alle condizioni di riferimento e quindi si garantisce il ripristino delle condizioni di sicurezza previste al momento della certificazione dell'aeroporto.

Le misure sono poi effettuate con una precisione almeno dieci volte superiore a quella disponibile con la prova di volo, dove il pilota fa l'allineamento visivo (istante di transizione da rosso a bianco della luce percepita dal Papi) e poi, via radio, trasmet-

PAGINA
CONTINUA ALLA PAGINA SEGUENTE

te a terra all'addetto al teodolite il via libera per il rilevamento strumentale della pendenza in coincidenza con lo stop ricevuto dal pilota. A questa sequenza fonetica/manuale del flight check fa riscontro una sequenza completamente automatica di SMF/Papi, governata da un SW brevettato da Argos Ingegneria che ricerca l'angolo di pendenza del Papi con raffinatissime misure di comparazione tra la superficie di luce rossa e quella di luce bianca ricevute dalla telecamera, concludendo la comparazione quando, muovendo automaticamente l'asse di puntamento di SMF/Papi, si trova l'angolo in cui le due aree vengono giudi-

VERIFICA ACCURATA

cate uguali dal SW di sistema.

SULLA BASE DELLA DISPONIBILITÀ di questa importante innovazione tecnologica Enac ha di recente inviato alle società di gestione, all'Enav e alle direzioni operative una comunicazione in cui invita tutti gli utenti di sistemi AVL ad aumentare la frequenza dei controlli periodici per garantire nel tempo il mantenimento dell'efficienza degli impianti, direttiva questa che riguarda sia le luci pista

sia i Papi. In base alle condizioni di traffico ed alle condizioni meteo è richiesto agli aeroporti di adottare controlli a cadenza annuale, semestrale, fino ad una cadenza trimestrale. Poiché la misura con il flight check prevede l'uso di un costoso aeromobile convenientemente attrezzato, la misurazione con SMF/PAPI risulterà particolarmente conveniente, e potrà essere ripetuta con una frequenza comunque alta nel caso di particolari esigenze operative. In questo contesto, che vede come protagonista positiva l'industria italiana, agiscono come freno le motivazioni di cautela espresse in premessa, con operatori ancora esitanti al salto di qualità non per pregiudizi tecnici ma, come detto, per una sorta di inerzia associata a qualche motivazione economica. Se è vero che le misure con prova di volo rimangono le sole applicabili per verificare le radioassistenze con le frequenze previste dalla normativa vigente, è anche ormai acquisito che le nuove tecnologie, tenendo sotto controllo i Papi, possono costituire un affidabile riferimento per verificare se è conservato l'allineamento dell'ILS. Come ha spiegato un pilota di linea, in fase di avvicinamento strumentale il pilota con una certa

frequenza, osservando all'esterno della cabina i Papi, ha una controprova che l'ILS è allineato sulla pendenza prevista: in caso di disallineamento tra i due rilevamenti, la verifica accurata dell'allineamento del Papi a terra consente di dedurre facilmente quale dei due dispositivi (ILS o Papi) debba essere corretto.

Nello scenario aperto dall'avvento di SMF/PAPI sarà di fondamentale importanza il ruolo che Enav vorrà assumere nei confronti del nuovo strumento. Enav è infatti non solo ancora oggi il più grande gestore di AVL in Italia con ventiquattro aeroporti all'attivo, ma è senz'altro l'operatore che più si è distinto nell'ultimo quinquennio nella sperimentazione ed adozione di nuovi apparati e procedure destinati al mantenimento dell'efficienza degli AVL. Dal 2003, infatti, tutti gli aeroporti Enav sono sottoposti a procedure di misurazione elettronica dell'efficienza fotometrica delle luci aeroportuali, mediante sistemi in grado di registrare i dati misurati e di certificare la conformità degli impianti alle normative. La decisione assunta da Enav di attuare controlli frequenti (attualmente ogni tre mesi) vista l'importanza degli AVL nel quadro generale della sicurezza aeroportuale, lascia prefigurare che l'innovazione tecnologica, ora disponibile con SMF/PAPI, suggerisca l'adozione di strumentazione di questo tipo per la verifica periodica oltre che delle luci pista anche dei Papi. Ci si aspetta perciò un interessamento di Enav a strumenti come SMF/PAPI, anche se è comprensibile che il loro utilizzo debba essere opportunamente integrato con l'uso degli aeromobili della flotta di radiomisure di cui l'Enav è dotata. Riteniamo, infatti, che le metodiche di controllo in volo e controllo da terra, come nel caso di SMF/Papi, possano convivere e integrarsi reciprocamente. Rimane infatti il primato del volo di prova per la verifica degli impianti ILS e delle radioassistenze in generale: potendo però disporre di strumenti in grado di allineare con assoluta precisione i Papi, sarà possibile ottimizzare l'uso dei voli nelle operazioni per le quali è indispensabile l'aereo, aumentare la frequenza dei controlli sui Papi, disponendo in definitiva di un sistema vivo, che, in quanto sempre perfettamente allineato, potrà operare come utile riscontro dell'efficienza dei sistemi ILS. Il futuro, prima in Italia e poi all'estero, potrà confermare le aspettative suscitate da queste nuove tecnologie, per le quali va comunque dato atto all'industria nazionale per l'impegno nella ricerca di soluzioni sempre più innovative. ●

A OTTOBRE AD OSTENDA

L'IFSA alla 38ª assemblea di Ifatsea

L'IFSA-Italian Flight Safety Association sarà presente alla 38ª assemblea mondiale Ifatsea, in programma ad Ostenda dal 6 al 10 ottobre, con una delegazione costituita dal presidente **Pietro Colucci**, dal vice presidente **Edy Stecca** e dal socio **Paolo Viglianti**. La precedente assemblea Ifatsea si era svolta a Roma organizzata da IFSA ed aveva visto la partecipazione di oltre 40 delegazioni con 150 partecipanti da tutto il mondo. L'assemblea delle associazioni che riuniscono gli Atsep-Air Traffic Safety Electronic Personnel affronterà i temi

legati alla professionalità del personale tecnico addetto allo sviluppo ed alla gestione dei sistemi di controllo della navigazione aerea, promuovendo l'acquisizione delle certificazioni degli Atsep a tutti i paesi membri, nell'interesse della sicurezza delle operazioni di volo e la qualificazione dei propri membri. La delegazione IFSA darà continuità alle iniziative promosse nell'Assemblea Italy 2007, sottolineando gli scopi dell'ESARR5 e il ruolo fondamentale della formazione specialistica.

DELIBERA CDA ENAC

Rifornimento con passeggeri a bordo: modificato il regolamento tecnico

La modifica del regolamento tecnico che semplifica le procedure per il rifornimento carburante con passeggeri a bordo e riduce i tempi di sosta dell'aeromobile, sempre nel rispetto della più alta salvaguardia della sicurezza è stata

deliberata dal consiglio di amministrazione dell'Enac nella seduta del 23 settembre nella quale è stata anche approvata la proroga al 31 gennaio 2009, come scadenza ultima, per la certificazione degli operatori che svolgono attività di handler.