

La digitalizzazione della gestione del traffico aereo

ENAV innova il controllo delle operazioni aeroportuali con il Remote Tower Control Centre

Paolo Nasetti, Director of ATM System Evolution and Strategic Services Planning Department di ENAV: "Abbiamo guidato un passaggio epocale realizzando da zero un'infrastruttura tecnologica capace di guardare al futuro delle torri di controllo convenzionali. Grazie a soluzioni digitali avanzate, offriamo ai controllori una posizione operativa all'avanguardia con l'obiettivo di garantire sempre i massimi livelli di sicurezza ed efficienza dei servizi"

L'azienda

Fondata nel 1981, ENAV è il fornitore italiano dei servizi di navigazione aerea (ANSP), tra i primi cinque provider europei per performance operative e innovazione tecnologica. Gestisce il controllo del traffico aereo civile sul territorio nazionale, garantendo sicurezza e puntualità a milioni di passeggeri. Con circa 2 milioni di voli controllati ogni anno, il Gruppo fornisce i servizi alla navigazione aerea 24 ore su 24 su tutto lo spazio aereo italiano e su 45 aeroporti. ENAV è un attore chiave del programma europeo Single European Sky e opera sul mercato internazionale in oltre 80 Paesi, fornendo anche servizi meteorologici, di informazione aeronautica e di progettazione dello spazio aereo. Con la sua attività, contribuisce alla crescita del trasporto aereo nazionale ed europeo con efficienza, sicurezza e innovazione. Il Gruppo conta 4.200 dipendenti.

L'idea in breve

ENAV ha sviluppato il progetto Remote Tower Control Centre (RTCC), una soluzione che consente di controllare il traffico aereo su più aeroporti, da basso a medio traffico, da un unico centro operativo remoto. Avviato dal sito già operativo di Brindisi e destinato ad essere replicato anche sul centro di Padova, il programma prevede la sostituzione delle tradizionali infrastrutture fisiche con torri di controllo digitali centralizzate, capaci di garantire maggiore efficienza operativa, sostenibilità e flessibilità nell'impiego del personale, per un servizio disponibile 24 ore su 24 su tutti gli aeroporti remotizzati.

ENAV

Settore: Aeronautica

Sito web: www.enav.it

L'innovazione

Il progetto introduce un modello tecnologico innovativo per la gestione del traffico aereo sugli aeroporti e nelle sue immediate vicinanze, basato sulla sostituzione della tradizionale torre di controllo fisica con una postazione operativa digitale, che consenta il controllo da remoto delle operazioni aeroportuali.

Grazie ad un sistema di telecamere, fisse e brandeggiabili, che consente di ricreare dettagliatamente la visione ad occhio nudo che si ha dalla torre di controllo, i controllori dispongono di una rappresentazione in tempo reale dell'aeroporto e delle aree operative nelle immediate vicinanze, su 13 monitor ad alta definizione che consentono la visione degli interi 360° ripresi con angoli di presentazione predefiniti che consentono di scegliere la miglior rappresentazione a video fino ai 360° totali.

La soluzione, già operativa presso il centro di Brindisi, è progettata per fornire i servizi da due centri di controllo remoto, da ognuno dei quali verranno controllati progressivamente fino a 26 aeroporti grazie ad altrettanti moduli di controllo digitale remotizzato, con l'obiettivo di garantire una gestione più flessibile, efficiente e sostenibile nella fornitura dei servizi di controllo in ambito aeroportuale. Attraverso un sistema integrato di telecamere e monitor ad alta definizione, software di gestione ed elaborazione delle immagini, nonché di processi di machine learning, i controllori dispongono di una rappresentazione in tempo reale del traffico di aeroporto con una serie di informazioni aggiuntive direttamente disponibili sui monitor di rappresentazione delle immagini.

Come funziona

Dalla postazione remota il controllore gestisce le autorizzazioni di volo e di terra, ad aeromobili e veicoli che operano sul sedime aeroportuale superando anche i limiti della vista a occhio nudo; grazie a soluzioni di realtà aumentata e ausili grafici in sovrimpressione, le informazioni presentate al Controllore del traffico aereo arricchiscono le riprese delle telecamere con i dati dei piani di volo la tracciabilità di mezzi e persone a terra, integrando progressivamente algoritmi di machine learning per una sempre maggiore sicurezza delle operazioni. Il passaggio alla modalità digitale è stato accompagnato da un piano di formazione validato dall'autorità di certificazione, ENAC, contenente moduli mirati alla familiarizzazione con le nuove tecnologie e alla gestione dei fattori umani (Human Factors), per accompagnare il personale nell'adattamento al nuovo sistema e al mutato ambiente di lavoro.

Benefici

Il modello Remote Tower genera valore su molteplici livelli per il sistema aeroportuale. La centralizzazione consente la progressiva dismissione delle torri fisiche, riducendo i consumi energetici, l'impatto ambientale e i costi operativi di gestione delle strutture territoriali. La nuova architettura garantisce elevati livelli di consapevolezza situazionale, mantenendo i più rigorosi



standard di sicurezza, capacità operativa ed efficienza richiesti per la gestione del traffico aereo. Sul piano dei servizi, la tecnologia permette di estendere l'operatività 24 ore su 24 anche su scali minori per garantire l'assistenza, ad esempio, a voli ambulanza, e comunque a qualsiasi attività aerea di sociale rilevanza o di emergenza. Infine, la soluzione valorizza le risorse umane: i controllori acquisiscono competenze evolute operando su più aeroporti da un'unica sede, aumentando la flessibilità organizzativa dell'azienda e aprendo nuove opportunità di crescita e specializzazione professionale.

ENAV

Settore: Aeronautica

Sito web: www.enav.it