



# Portogallo: barriere a microonde per controllare il traffico aereo a terra

## La problematica

**?** Nonostante la professionalità del personale addetto al controllo del traffico aereo e in particolare alla gestione del traffico terrestre, da quando si è sviluppata l'aviazione generale si

sono verificate numerose collisioni a terra. Los Angeles nel 1991, Tenerife nel 1977, Detroit nel 1990, Linate nel 2001 o Madrid nel 1983 sono alcuni sfortunati esempi di collisioni al suolo tra aerei. Questi incidenti erano essenzialmente legati a condizioni di fitta nebbia che non consentivano

alla torre di controllo di avere una visuale sugli aerei e quindi di confermarne la posizione. Nel 2023 si sono verificate ben 1.736 incursioni in pista. Solo in USA, si calcola una "runway incursion" potenzialmente catastrofica al giorno (fonte US FAA - US Federal Aviation Administration).

Per prevenire il verificarsi di collisioni tra aerei durante il movimento a terra e garantire una sicurezza ottimale anche ai passeggeri in transito, tutti i principali aeroporti del Portogallo utilizzano da tempo le barriere ERMO 482X3PRO-AIR di CIAS, installate ai bordi delle vie di rullaggio per evitare incidenti sulla pista.



Per prevenire collisioni tra aerei nel movimento a terra, i principali aeroporti del Portogallo utilizzano le barriere ERMO 482X3PRO-AIR di CIAS ai bordi delle vie di rullaggio

## La soluzione



L'ambiente aeroportuale è sempre molto restrittivo a causa di vari fattori. È altamente carico di segnali elettromagnetici generati dai radar terrestri e dai radar di navigazione

a bordo. Va rispettato il divieto di posizionare elementi sporgenti, come ad esempio pali alti, in prossimità delle piste per evitare il rischio che entrino in urto con le ali ed i motori degli aerei. Ovviamente è un sito soggetto a condizioni atmosferiche di qualunque tipo, che possono mettere a dura prova i sistemi di detezione. Per monitorare e guidare i sistemi di controllo dei movimenti dei velivoli a terra è stato necessario selezionare una soluzione speciale, ovvero dispositivi di rilevamento a lungo raggio che non fossero influenzati da tutte le possibili avversità climatiche come nebbia molto fitta, pioggia battente, neve ecc., e allo stesso tempo completamente immuni ai disturbi a radiofrequenza. E' stata perciò scelta la barriera a microonde ERM0 482X3PRO-AIR, che alza il livello di sicurezza durante il rullaggio degli aerei sulle piste. La sua lunga portata fino a 250 m, anche in condizioni di nebbia molto fitta, permette di posizionare Trasmettitori e Ricevitori in ritirata dalle vie di rullaggio, per liberarli dalla presa al suolo delle ali degli aerei più grandi. Installato a 90 cm dal suolo, ERM0 482X3PRO-AIR rimane al di sotto del limite superiore delle apparecchiature di terra consentite nella maggior parte degli aeroporti. Una progettazione specifica dei circuiti elettronici e delle microonde gli conferisce una forte immunità ai disturbi elettromagnetici generati dai radar ATC e dagli aerei di navigazione circolanti nell'aeroporto.

## I benefici



Grazie alla tecnologia a microonde, il sistema rileva l'attraversamento degli aerei in corrispondenza delle fermate, l'ingresso nella direzione sbagliata su una pista e, infine, il transito di più aerei sulla stessa pista prevenendone la possibile collisione. Il sistema comunica quando l'aereo attraversa la Stop Bar e fornisce il controllo della direzione nei punti di Divieto di Ingresso sulla pista. I vantaggi sono significativi per i controllori del traffico aereo di terra che possono monitorare efficacemente una specifica area della pista e accorgersi di una situazione potenzialmente pericolosa prima che si verifichi l'incidente.

 CIAS  
www.cias.it



Dispositivi di rilevamento a lungo raggio che non temono nebbia, pioggia, neve e completamente immuni ai disturbi a radiofrequenza



Aeroporto di Linate: barriera in azione



Il sistema rileva: attraversamento aerei in corrispondenza delle fermate, ingresso pista nella direzione sbagliata, transito di più aerei sulla stessa pista, attraversamento Stop Bar