Perché le scatole nere sono arancioni?

di Enrico Mazzoli

Si chiamano scatole nere ma in realtà sono arancioni. Il motivo del loro colore dipende ovviamente dal dover essere facilmente individuabili fra i relitti. Il loro ritrovamento viene facilitato anche da un rilevatore GPS che invia un segnale della propria posizione ogni secondo per 30 giorni.

Ogni scatole nera è composta da due apparati: il *Cockpit Voice Recorder*, che registra tutto ciò che avviene all'interno della cabina di pilotaggio, comprese le conversazioni fra il comandante e gli altri membri dell'equipaggio, le comunicazioni con la torre di controllo e gli annunci ai passeggeri. La sua memoria è limitata a due ore di registrazione dopodiché gli audio vengono sovrascritti. Il secondo apparato, il *Flight Data Recorder*, archivia fino a 25 ore di dati derivanti da ben 146.000 parametri di volo: velocità, quota, posizione delle ali, temperatura esterna, prestazioni dei motori...

La nascita delle scatole nere deriva, come spesso accade in aviazione, da un incidente: nel 1934 precipita un aereo fra l'Australia e la Tasmania: tra i passeggeri vi è il padre di David Warren, guarda caso l'inventore della "scatola nera".

Ogni apparato viene installato vicino alla coda dell'aereo e ha un costo di 10-15.000 € ciascuno. Tale cifra è giustificata dal fatto che il contenuto di ogni scatola deve rimanere intatto a ogni possibile evenienza possa derivare da un disastro aereo: ogni involucro è infatti omologato per resistere allo scontro con un muro di cemento armato alla velocità di 750 km/h, a un carico di 2,5 tonnellate, a una temperatura di 1100 °C e deve poter sopportare una pressione uguale a quella che si trova a 6000 metri di profondità.

Le nuove linee guida della EASA[1], in vigore dal 2021, prevedono che tutti i dispositivi debbano memorizzare, per 25 ore, anche le registrazione audio: i nuovi modelli, già in commercio, hanno la possibilità di inviare in tempo reale tutti i dati registrati a un Cloud permettendo in tal modo, non solo la registrazione prolungata, ma anche la possibilità di valutare costantemente i rilievi anche da sistemi informatici a terra, in modo da evidenziare precocemente ogni eventuale anomalia.

[1] L'**Agenzia europea per la sicurezza aerea**, abbreviato in **AESA** (o **EASA**, sigla di *European Aviation Safety Agency*), è l'organo di controllo del settore aeronautico dell'Unione europea.