

Le [scatole nere](#) sono uno strumento fondamentale per indagare sugli incidenti aeronautici, pertanto il loro recupero riveste capitale importanza nello sviluppo delle investigazioni. Quasi in ogni occasione si riesce a recuperare questi preziosissimi involucri ed a leggere la banca dati che vi è contenuta.

Rarissimi casi non hanno permesso il recupero dello strumento di registrazione dei dati di bordo, tra essi quegli incidenti avvenuti in zone incerte o poco determinabili di porzioni d'oceano. Ultimo tra questi, l'incidente all'Airbus 330 del volo Air France 447 Rio-Parigi.

In questo caso la zona ipotetica della giacenza del relitto non è stata difficile da determinare, sia pure con una corposa approssimazione, in quanto i dati della rotta sono stabiliti con precisione sino al momento dell'incidente grazie alle trasmissioni in data-link del sistema di bordo detto Acars, le condizioni meteorologiche e marittime perfettamente note, i siti di ritrovamento dei relitti e dei corpi dei passeggeri stabiliti con accuratezza.

Con i moderni sistemi di calcolo la determinazione dell'area di probabile giacenza dei rottami è stata individuata un centinaio di miglia marittime a nord-est degli scogli brasiliani di San Pietro e Paolo, in portoghese *Penedos de São Pedro e São Paulo*, dove esiste un fondale che può andare dai tremila ai cinquemila metri.

L'incarico della ricerca è stato dato ad uno dei pochi enti al mondo in grado di portare a termine tali ricerche e con una corposa esperienza: l'*IFREMER* a volte riportato come Efremer.

Si tratta dell'*Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER*, una collaborazione tra il ministero della difesa e quello della ricerca francese che data dal 1984 quando decisero di fare sinergia, nei campi interessanti l'oceanografia e l'idrografia, tramite l'istituto di Tolone. La Marine Nationale ha costruito insieme all'istituto due navi oceanografiche che vengono utilizzate durante l'anno al 50% dai due enti. Un rapporto diretto e corposo tra l'ente e i militari. Una di queste è la nave battezzata

*Pourquoi pas?*

in omaggio ad una frase che era solito dire un famoso comandante dell'istituto, il capitano Charcot. E' questa la nave incaricata delle ricerche, si tratta di una nave modernissima ed innovativa piena di meraviglie incredibili per gli appassionati di ricerca marina. Tra le altre diavolerie negli oltre cento metri di lunghezza della nave trova posto un sommergibile/batiscafo

nominato

*Nautil*

in grado di contenere tre uomini d'equipaggio e di muoversi autonomamente, capace di scendere sino a seimila metri di profondità, del peso di circa venti tonnellate, con tutto il materiale di supporto il peso relativo a questa parte della nave è di più di cento tonnellate. Altra meraviglia a bordo è il ROV (

*Remotely Operated Vehicle*

) un mezzo filoguidato di dimensioni più contenute chiamato

*Victor 6000*

, cinque tonnellate di peso e sempre in grado di scendere a meno seimila metri. Questa nave oltre a tutto quanto quello che uno può immaginare utile per una ricerca del genere vanta un equipaggio espertissimo che ha operato ricerche simili o del tutto differenti in tutto il mondo negli oltre venti anni d'operazioni.

La Ifremer è molto nota anche in Italia avendo eseguito la ricerca ed il recupero delle scatole nere e del relitto del DC-9 Itavia del disastro di Ustica.

Era il 2 Giugno 1987, quasi sette anni dopo la catastrofe a 3850 metri di profondità, novanta miglia a nord di Ustica, una ricerca senza riferimenti certi ad enorme profondità che ebbe pieno successo col recupero dei registratori e di quasi l'intero relitto, sono passati da all'ora più di venti anni e l'istituto francese non è certo peggiorato, sicuramente l'oceano non è il Mediterraneo, in ogni caso appare come molto probabile il recupero anche delle scatole nere del volo AF 447.

Però sospetti e polemiche non mancano, come mai, si chiede l'opinione pubblica, una siffatta struttura se la prende tanto comoda nella ricerca e recupero del relitto del velivolo francese? Anche qui le polemiche emerse all'epoca del recupero dell'aereo dell'Itavia ritornano a galla, per esempio si rammenta la dichiarazione in tribunale nella quale l'ammiraglio Martini (allora capo del SISMI) definì l'Ifremer come "legata ai servizi segreti francesi". Siamo sicuri che se esiste qualcuno in grado di recuperare con successo i registratori dei dati di bordo questo è sicuramente Ifremer, ci auguriamo che per la campagna di ricerca prevista ad inizio 2010 si possa entrare in possesso dei preziosi registratori perché l'incidente dell'Airbus 330 ha urgente bisogno di essere spiegato.

---

Facciamo un piccolo passo indietro e cerchiamo di ricordare perché i "digital flight data recorder" vengono battezzati "scatole nere". Il nome non si spiega dal colore, infatti, esse sono

dipinte con un brillante arancio-rosso e strisce bianche rifrangenti al fine d'essere più facilmente individuate, il nome deriva dal gergo elettronico che indica come "black box" cioè letteralmente scatola nera, tutti quei blocchi d'apparati che costituiscono un insieme omogeneo e sono montati nei vani elettronici, uno accanto all'altro, e inseriti nella rete di funzionamento del sistema elettronico (avionico nel gergo aeronautico), questi scaffali contengono tali parallelepipedi, ognuno con la sua funzione specifica, che nella maggior parte dei casi sono dipinti di nero per migliorare la dispersione del calore.

L'origine di questo modo di intendere è sempre di derivazione elettronica dove lo studio delle apparecchiature, come si può facilmente immaginare, è complicatissimo perciò si tende a semplificare le operazioni di calcolo con il cosiddetto schema a blocchi, vale a dire si misurano insiemi di apparati di cui si conosce solo il valore d'ingresso e quello d'uscita, ovvero un sistema di quadrati del cui interno s'ignorano i dati e per questo sono delle scatole di cui non si conosce il reale contenuto e in pratica sono misteriose, quindi oscure da cui nere.

Il resto lo hanno fatto le iperboliche ed immaginifiche relazioni dei giornalisti che trattando d'incidenti trovano quest'ottima carta da giocare sul ramo mistero con le "scatole nere (oscure, misteriose, funebri)... arancio-rosse a strisce bianche". Esse sono progettate per resistere ad una pressione di circa 600 atmosfere, ovvero 6mila metri di profondità, e sono in grado di emettere un segnale elettronico di rilevamento per circa un mese. A bordo ce ne sono due principali, il DFDR come detto, ed il CVR, vale a dire il "Cockpit Voice Recorder" vale a dire il registratore delle comunicazioni radio e delle conversazioni in cabina di pilotaggio.

*(28 dicembre 2009)*