

Sicurezza in caso di Incidente Aereo

(cosa c'è da sapere)



Safety Promotion Leaflet
SPL-15

Marzo 2022

La Safety Promotion è un ambito di attività in costante e crescente sviluppo sia a livello europeo sia a livello nazionale in cui l'Europa sta investendo molto; essa trova ampia collocazione nelle azioni dello European Aviation Safety Plan - EPAS e del Safety Plan ENAC, a riprova della elevata rilevanza e del positivo contributo che essa può fornire allo sviluppo, al sostegno e al miglioramento della Safety Culture.

La Safety Promotion Leaflet [SPL] è una nuova linea di prodotto dell'ENAC, che si inserisce nel più generale contesto della Safety Promotion, con lo scopo di condividere le buone prassi, informare sulle innovazioni tecnologiche o contribuire alla diffusione di sviluppi normativi.

La Safety Promotion Leaflet non è uno strumento che si sostituisce ai tradizionali prodotti in uso, né alle previsioni regolamentari né ai metodi accettabili di rispondenza (AMC, Linee Guida ed altro) ma tende a fornire indicazioni e informazioni come contributo al miglioramento continuo del sistema *aviation safety*, di concerto con i regolamenti e le attività di sorveglianza.

Premessa

Un incidente causa in genere molta curiosità nelle persone, e le attira immediatamente sul posto per scoprire cosa è accaduto e se le persone coinvolte stanno bene.

Un incidente aereo, evento molto più insolito rispetto ad uno automobilistico, stimola la curiosità in maniera esponenziale ma potrebbe celare rischi, anche molto elevati, sia per i curiosi che si dovessero apprestare sul luogo dell'incidente ma anche per i soccorritori chiamati ad intervenire.

I rischi principali sono dati dal [pericolo di incendio e di esplosioni](#) che potrebbero verificarsi, ma anche per il possibile svilupparsi di [sostanze tossiche o nocive](#) a seguito del predetto incendio o a seguito della rottura di parti dell'aeromobile.

Basti pensare che un'automobile media ha serbatoi di carburante con capienze inferiori ai 70 litri mentre un piccolo velivolo da turismo raramente ha meno di 60 litri. Se poi parliamo di aerei per il trasporto di linea (passeggeri o cargo) siamo nell'ordine di qualche tonnellata di carburante.



L'aspetto della [sicurezza](#) è quindi di per sé un valido motivo per restare al di fuori di una zona oggetto di incidente aereo.

Un altro motivo, non meno importante, è il rischio di "inquinare" la scena dell'incidente modificando e/o facendo sparire delle [evidenze](#) che possono essere fondamentali per gli investigatori al fine della corretta ricostruzione della dinamica e delle cause dell'incidente.

Lo scopo delle inchieste di sicurezza, previste dal Regolamento (EU) 996/2010 ed eseguite in Italia dall'[ANSV](#) [Agenzia Nazionale per la Sicurezza Volo], è stabilire le cause e prevenire gli incidenti e inconvenienti nel settore dell'aviazione civile.

Gli "aeroplani da turismo" non hanno quasi mai in dotazione i sistemi di registrazione dei dati di volo (le cosiddette "scatole nere" - che in realtà sono rosso/arancione per essere più facilmente individuabili) per cui, per ricostruire esattamente la dinamica, le evidenze sono un elemento imprescindibile.



La sicurezza dei soccorritori

Sul luogo dell'incidente i primi ad intervenire sono solitamente i Vigili del Fuoco, i sanitari e le forze dell'ordine, sia per soccorrere gli occupanti del mezzo che per mettere in sicurezza l'intera area.

La perimetrazione del luogo dell'incidente, a cura dei primi ad intervenire, serve ad evitare sia che eventuali curiosi possano avvicinarsi e mettere in pericolo se stessi e sia che le evidenze dell'incidente possano essere compromesse e/o alterate.

Inevitabilmente l'intervento dei soccorritori modifica il luogo dell'incidente ma il soccorso ai feriti/vittime resta prioritario, ciò non di meno deve essere evitata la rimozione o spostamento dei rottami del relitto o la cancellazione di qualsivoglia evidenza a meno che questo non sia strettamente necessario per il soccorso. Ad esempio le tracce a terra o sulla vegetazione circostante causate dall'aeromobile durante la caduta, oppure la disposizione dei rottami che generalmente possono fornire velocità, traiettoria ed assetto dell'aeromobile al momento della caduta, etc.



(continua) **La sicurezza dei soccorritori**

A seguito di un incidente aereo è assai probabile il rischio che si possa sviluppare un incendio, anche in momenti successivi all'impatto; soprattutto quando si tratta di piccoli aeromobili da turismo (sia di Aviazione Generale che i cosiddetti Ultraleggeri o VDS).

I soccorritori che per primi si dovessero recare nelle immediate vicinanze del relitto, sia per prestare soccorso che per domare eventuali principi d'incendio, dovrebbero essere correttamente equipaggiati ed al corrente di quali siano i rischi ed i pericoli cui possono andare incontro.



Ciononostante laddove si ritiene che i feriti possano avere urgenza di essere soccorsi (per arrestare emorragie importanti o per essere allontanati qualora vi sia un principio d'incendio) saranno i presenti a valutare l'opportunità di intervenire anche in assenza di una messa in sicurezza dell'area vera e propria (come potrebbe accadere in caso di un normale incidente automobilistico).



In caso di incendio potrebbe esserci il pericolo di esplosione, dovuta sia all'eventuale benzina ancora contenuta nei serbatoi e non ancora incendiata, oppure alla presenza di un BRS (paracadute Balistico).

Inoltre, in caso di incendio già sviluppato non è da sottovalutare il rischio di inalare sostanze tossiche e nocive per la salute umana. Infatti gli aeroplani più moderni sono spesso realizzati, in parte o completamente, con materiali compositi che, durante eventuali incendi, possono sviluppare fumi e vapori tossici dovuti alla combustione di questi materiali.



Il Sistema Balistico di Emergenza

Il Sistema Balistico di Emergenza [BRS = Ballistic Recovery System] è costituito da un grande paracadute che consente il salvataggio dell'intero aeromobile. Una massa metallica viene sparata con elevata energia e, tramite una fune di vincolo, consente di estrarre dal contenitore l'intero paracadute in tempi strettissimi permettendone il dispiegamento anche a quote molto basse. Viene solitamente azionato tirando una maniglia (colorata di rosso o a righe giallo-nero) azionabile dal pilota dal posto di pilotaggio, che attiva il razzo (rocket o drogue gun) il quale proietta la massa metallica con elevata energia e potrebbe essere in grado di uccidere chi si dovesse trovare sulla sua traiettoria (si immagini un vero e proprio proiettile di grosso calibro).



Il sistema di attivazione, che collega la maniglia al razzo, è una "fune" metallica che funziona in maniera simile a quella dei freni della bicicletta. Questo significa che si potrebbe involontariamente attivare il sistema anche dopo l'incidente semplicemente spostando i rottami del velivolo.

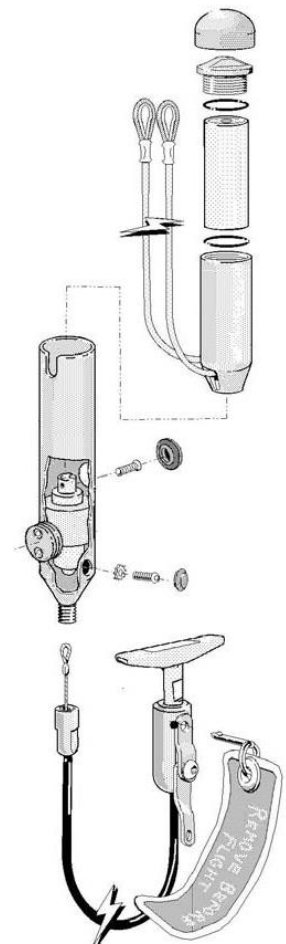
L'EASA (Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea) prevede che, quando il sistema è installato, sia presente nei pressi del punto di uscita del razzo una apposita etichetta per avvisare del pericolo. Il BRS viene normalmente installato nella parte alta dell'aeromobile, subito avanti o subito dietro la cabina di pilotaggio, con il razzo normalmente diretto verso l'alto o leggermente all'indietro. Si tenga però presente che **a seguito dell'impatto** la direzione di eiezione potrebbe cambiare anche notevolmente.



Ove presente, l'etichetta dovrebbe essere come quella qui riportata, con dimensioni di circa 15 cm per lato.

Giova ricordare che soprattutto sui velivoli Ultraleggeri, dove le norme EASA non si applicano obbligatoriamente, l'etichetta potrebbe non essere presente.

Il razzo, in caso di incendio potrebbe inoltre anche esplodere autonomamente a causa delle elevate temperature raggiunte provocando la proiezione di schegge pericolosissime.



Preservazione delle evidenze

Come accennato in premessa, entrare sul luogo di un incidente aereo può alterare o cancellare preziose evidenze.

Gli investigatori inviati dall'ANSV hanno la necessità di raccogliere il maggior numero di dati e informazioni per poter ricostruire quanto più fedelmente possibile la dinamica dell'incidente. L'inchiesta di sicurezza effettuata dall'ANSV ha difatti come unico scopo quello di accertare tali dinamiche e stabilire le cause per poter fornire elementi utili al fine di evitare il ripetersi di altri incidenti per le medesime cause.



Fino all'arrivo degli investigatori dell'ANSV nessuno può modificare lo stato del luogo **dell'incidente o rimuovere il relitto dell'aeromobile**, a meno che ciò non si renda necessario per ragioni di sicurezza o per assistere persone ferite; in ogni caso, qualora per le suddette ragioni si debba rimuovere il relitto, ciò dovrebbe avvenire in consultazione con l'ANSV.

Laddove quindi non si possa fare a meno di invadere il luogo dell'incidente, e se le circostanze di urgenza dovessero consentirlo, sarebbe opportuno che l'accesso venisse consentito al minor numero di persone possibile, cercando di non alterare nulla e di non spostare nessun rottame.

(continua) **Preservazione delle evidenze**

Ove possibile sarebbe fondamentale effettuare delle fotografie e dei rilievi prima di accedere all'area interessata, da consegnare poi agli investigatori stessi per rendere visibili le eventuali alterazioni riportate.

Le evidenze così raccolte tra l'altro potrebbero anche essere utili laddove l'Autorità Giudiziaria avviasse una propria indagine per l'accertamento di eventuali responsabilità. Sarebbe anche utile effettuare delle foto di insieme o dei singoli particolari, nel caso questi debbano essere spostati per cause di forza maggiore, prima che vengano rimossi o comunque manipolati, sempre compatibilmente con le necessità di urgenza di intervento.

Tali evidenze, altrimenti perdute per sempre, potrebbero fornire a posteriori elementi fondamentali alla corretta ricostruzione dell'accaduto.



Gli incidenti e la corretta informazione

La segnalazione dell'incidente deve essere fatta con immediatezza all'ANSV affinché quest'ultima possa effettuare i rilievi necessari per l'esecuzione dell'indagine di sicurezza sull'evento all'autorità aeronautica competente affinché ne sia informata per consentire le opportune azioni di coordinamento sia istituzionale che operativo da parte dei relativi vertici.

Recapiti per le segnalazioni degli incidenti aeronautici:

ANSV ☎ 06 82078207 (H24) email safety.info@ansv.it (entro 60 minuti)

ENAC ☎ 06 44596475 (H24) email salacrisi@enac.gov.it

Aeroclub d'Italia ☎ 06 36084627 email sicurezza.volo@aeroclubitalia.it

Diventa importante quindi, se non addirittura necessario, riportare correttamente le **marche di registrazione** dell'aeromobile incidentato che forniscono di per sé molte informazioni agli "addetti ai lavori". Nelle primissime fasi dopo l'incidente avere informazioni attendibili è fondamentale, anche eventualmente per consentire agli organi di PS di rintracciare e contattare tempestivamente i parenti degli infortunati ed evitare che possano apprendere la notizia, magari anche errata o fuorviante, direttamente dai canali d'informazione (soprattutto se dovessero riportare il decesso degli occupanti del mezzo).

Questi hanno la necessità di accedere al maggior numero di informazioni possibili per poter diffondere la notizia ma **non sempre è possibile consentire l'accesso al luogo dell'incidente**, sia per motivi di incolumità fisica per la persona, sia per evitare di cancellare qualsiasi evidenza, come già spiegato in precedenza.



Affinché le notizie riportate possano costituire delle fonti di informazioni attendibili si riportano di seguito alcuni errori comuni che si riscontrano di frequente nelle informazioni divulgate dai media. Ad esempio si trovano spesso questi termini:

- ➔ PIPER o CESSNA per indicare un tipo di aeroplano; in realtà Piper e Cessna sono i nomi di ditte costruttrici di aeroplani
- ➔ ULTRALEGGERO o SUPERLEGGERO (che non esiste!) per indicare aeromobili "da turismo" quando in realtà sono aeromobili per volo da diporto sportivo (VDS), con un massimo di 2 posti ed un peso massimo al decollo di 600 Kg. Il VDS fa parte degli aeroplani da turismo ma rappresentano solo quelli utilizzati a scopo ludico-sportivi e sono caratterizzati da semplicità costruttiva, basso costo di acquisto e di gestione.
- ➔ JUMBO per indicare qualsiasi aereo di linea di grandi dimensioni; in realtà Jumbo è il soprannome del Boeing 747.

(continua) **Gli incidenti e la corretta informazione**



Facciamo un po' di chiarezza...

Definire correttamente la tipologia di aeromobile non cambia le sorti dell'incidente ma evita di creare disinformazione e ambiguità. Un'impropria definizione degli aeromobili, ad esempio chiamarli tutti "Ultraleggeri" o "Piper" o "Cessna", può ingenerare inoltre delle errate convinzioni in coloro che non conoscono approfonditamente l'ambito del volo facendo magari credere che questi siano particolarmente pericolosi poiché «*cadono in continuazione!!!*» essendo nominati ad ogni incidente.

Il primo elemento che può fornire informazioni è la "targa" dell'aeroplano ossia il codice di registrazione rilasciata dalle differenti autorità dell'aviazione civile (per l'Italia ENAC o AeroClub d'Italia a seconda dei casi – v. in seguito). Tutti gli aeromobili civili hanno il codice di registrazione che inizia con una o più lettere che identifica la **nazionalità**¹ (per esempio, I=Italia, EI=Irlanda, D=Germania, N=Stati Uniti, ...) cui seguono fino a cinque caratteri alfanumerici (**marche di registrazione**).



Il numero di caratteri e l'uso di lettere e/o numeri è a discrezione di ciascuno Stato. In Italia si usano I + 4 lettere/numeri secondo questo principio:

- solo lettere per gli aeromobili certificati e sorvegliati da ENAC (es: I-ABCD)
- numeri o lettere/numeri per gli aeromobili ULTRALEGGERI, detti VDS – Volo da Diporto o Sportivo, non certificati, ma registrati e gestiti dall'Aeroclub d'Italia (es: I-1234, I-E567).

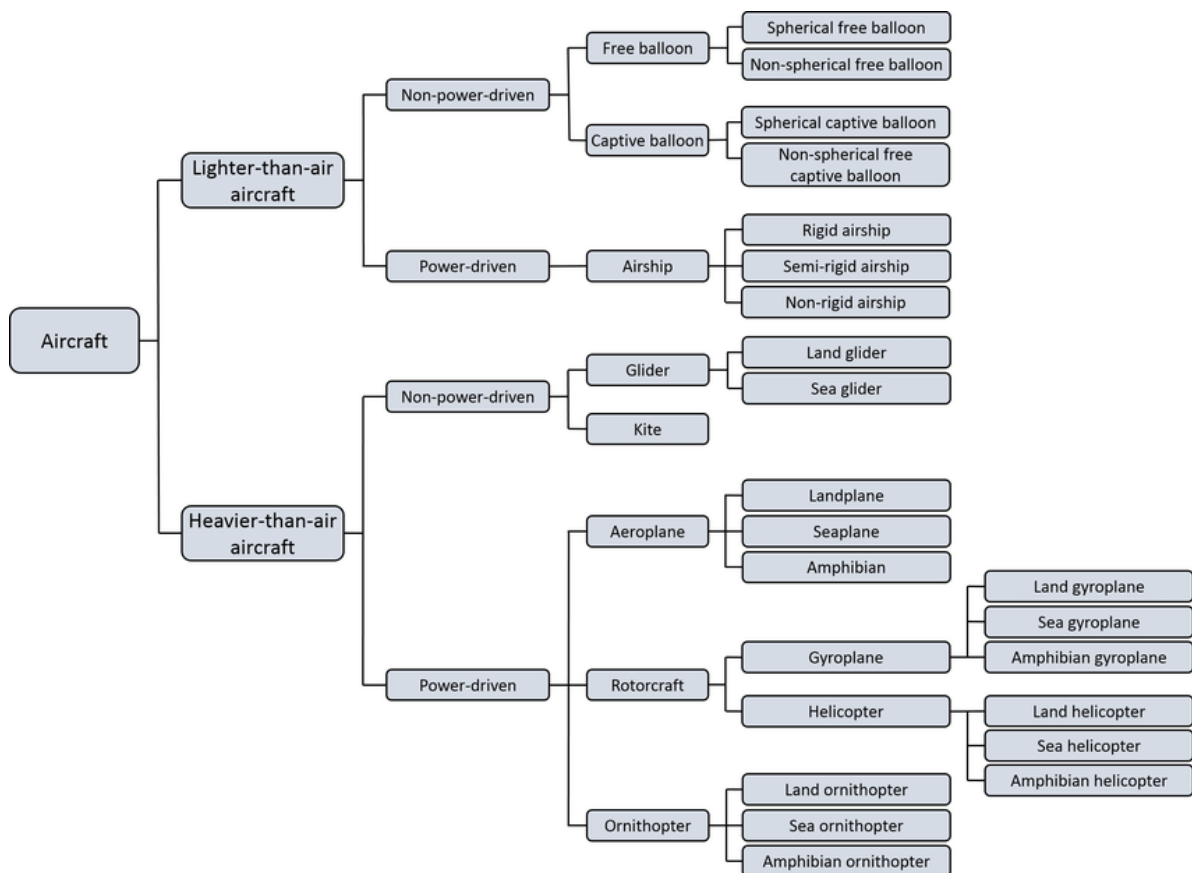


Online è disponibile [l'elenco completo delle marche di registrazione degli aeromobili](#) a livello mondiale.

¹ Nazionalità **di registrazione**, non nazionalità della compagnia aerea o del proprietario dell'aeromobile.

(continua) **Gli incidenti e la corretta informazione**

L'ICAO ([International Civil Aviation Organization](http://www.icao.int)) Annesso 7 classifica gli aeromobili secondo il seguente schema, in funzione di alcuni parametri fondamentali quali il metodo di sostentamento, il tipo di propulsione, il tipo di superficie su cui può operare l'aeromobile.



Ai fini di una corretta informazione possiamo invece riassumere che:

- **aeromobile a motore**: velivolo (ala fissa) o elicottero (ala rotante)
- **aereo di linea**: normalmente più di 19 posti, grandi dimensioni, almeno 2 motori a turbina o turboelica
- **aereo di aviazione generale (certificato)**: normalmente fino a 6-10 posti, dimensioni contenute, 1 o 2 motori al massimo, normalmente quelli da turismo sono ad elica mentre gli executive sono jet o turboelica
- **aeromobile ultraleggero**: al massimo 2 posti e normalmente 1 solo motore a pistoni ed elica, spesso molto colorati, anche con strutture molto semplici (i cosiddetti *Tubi e Tela*).



Safety Promotion Leaflet
SPL-15

 www.enac.gov.it
 safety@enac.gov.it

credits: GSS-F.O. Safety
