

RELAZIONE D'INCHIESTA

INCIDENTE

**Mongolfiera Schroeder Fire Balloons G 40/24
marche di identificazione PH-NFR
Cassina Rizzardi (CO), 5.4.2023**

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA DI SICUREZZA

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV), istituita con il decreto legislativo 25 febbraio 1999 n. 66, si identifica con l'autorità investigativa per la sicurezza dell'aviazione civile dello Stato italiano, di cui all'art. 4 del regolamento UE n. 996/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010. **Essa conduce, in modo indipendente, le inchieste di sicurezza.**

Ogni incidente e ogni inconveniente grave occorso ad un aeromobile dell'aviazione civile è sottoposto ad inchiesta di sicurezza, nei limiti previsti dal combinato disposto di cui ai commi 1, 4 e 5 dell'art. 5 del regolamento UE n. 996/2010.

Per inchiesta di sicurezza si intende un insieme di operazioni comprendente la raccolta e l'analisi dei dati, l'elaborazione delle conclusioni, la determinazione della causa e/o di fattori concorrenti e, ove opportuno, la formulazione di raccomandazioni di sicurezza.

L'unico obiettivo dell'inchiesta di sicurezza consiste nel prevenire futuri incidenti e inconvenienti, non nell'attribuire colpe o responsabilità (art. 1, comma 1, regolamento UE n. 996/2010). Essa, conseguentemente, è condotta indipendentemente e separatamente da inchieste (come, ad esempio, quella dell'autorità giudiziaria) finalizzate all'accertamento di colpe o responsabilità.

L'inchiesta di sicurezza è condotta in conformità con quanto previsto dall'Allegato 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con il decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561) e dal regolamento UE n. 996/2010.

Ogni inchiesta di sicurezza si conclude con una relazione redatta in forma appropriata al tipo e alla gravità dell'incidente o dell'inconveniente grave. Essa può contenere, ove opportuno, raccomandazioni di sicurezza, che consistono in una proposta formulata a fini di prevenzione.

Una raccomandazione di sicurezza non costituisce, di per sé, una presunzione di colpa o un'attribuzione di responsabilità per un incidente, un inconveniente grave o un inconveniente (art. 17, comma 3, regolamento UE n. 996/2010).

La relazione garantisce l'anonimato di coloro che siano stati coinvolti nell'incidente o nell'inconveniente grave (art. 16, comma 2, regolamento UE n. 996/2010).

INCIDENTE

Mongolfiera Schroeder Fire Balloons G 40/24 marche PH-NFR

Tipo di aeromobile: Mongolfiera Schroeder Fire Balloons G 40/24.		Marche di immatricolazione: PH-NFR.		Data: 5 aprile 2023. Ora: 17.20 UTC circa.	
Natura del volo: aviazione commerciale.		Persone a bordo: 3 (pilota e due passeggeri).		Luogo dell'evento: Cassina Rizzardi (CO).	
Danni all'aeromobile: significativi.		Lesioni a persone: nessuna.		Altri danni: danneggiamenti alla recinzione di un edificio residenziale.	
Pilota					
Età: 52 anni.	Titoli aeronautici: in corso di validità.		Visita medica: in corso di validità.		Esperienza di volo: circa 610 h totali, circa 17 h sul tipo di mongolfiera.
Aeromobile					
Documenti: in corso di validità.			Controlli manutentivi: in regola.		
Informazioni meteorologiche: le condizioni meteorologiche al momento dell'incidente erano buone e non hanno costituito un fattore significativo nell'evento. METAR di Linate a circa 38 km dall'evento: 1720Z 12008KT CAVOK 11/M04 Q1016 NOSIG= METAR di Malpensa a circa 26 km dall'evento: 1720Z 18005KT CAVOK 11/M02 Q1016 NOSIG=					

Descrizione dell'evento

La mongolfiera era decollata da Cermenate (CO) per un volo con pilota e due passeggeri a bordo; nei pressi di Cassina Rizzardi (CO), durante la fase di discesa per l'avvicinamento ed atterraggio, la mongolfiera impattava i cavi di un elettrodotto, dove si innescava un principio di incendio a bordo. Dopo l'atterraggio, la mongolfiera è rimasta significativamente danneggiata dall'incendio, mentre il pilota con i due passeggeri a bordo restavano illesi nell'evento.

Accertamenti effettuati/evidenze rilevate

La mongolfiera risultava in regola con i controlli manutentivi previsti dalla normativa ed aveva un ARC (Airworthiness Review Certificate) valido. La licenza ed il certificato medico del pilota erano validi al momento dell'incidente.

Nella dichiarazione resa all'ANSV, il pilota ha riportato quanto segue: «[omissis] all'altezza di Ronco Vecchio si scendeva ulteriormente di quota con l'intenzione di preparare un tentativo di approccio all'atterraggio nei prati retrostanti la piccola comunità e nel caso di mancate condizioni idonee all'atterraggio, si sarebbe proseguito sino al Golf Club Monticello, dove, alle spalle, vi sarebbero state più ampie possibilità di atterraggio. In quel momento, ore 19:20 circa, le condizioni meteo erano perfettamente idonee per il volo, con velocità del vento di circa 6-8 km/h con provenienza 140°(SE) - 170°(SSE). Il sole era abbastanza basso e particolarmente luminoso praticamente frontale al senso di marcia. Il sole in faccia non ha permesso una buona visibilità tanto da non vedere, a debita distanza, la presenza dei cavi dell'alta tensione. [omissis] Una volta in prossimità dei cavi ed accertomi della loro presenza, tentavo di risalire scaldando per cercare di oltrepassare l'ostacolo, ma il quadro del bruciatore si incastrava alla fune di guardia

dei tralicci. Il pallone, per via dell'azione del vento, scorreva lungo i cavi e questo strusciamento ha lacerato un tubo del bruciatore dal quale ha iniziato ad uscire propano creando uno sgocciolamento di fuoco provocando un inizio d'incendio a bordo. Prontamente è stata dapprima chiusa la valvola della bombola e poi domato l'incendio con l'uso dell'estintore in dotazione. Contemporaneamente strusciava il cavo di tensione (della linea elettrica) sul fianco della navicella che, una volta in contatto con i cavi di acciaio della navicella si è generato un corto circuito con uno scoppio che ha spezzato uno dei cavi di sostegno della navicella e generando un secondo incendio. In questo frangente, ovvero prima dello scoppio, spegnevo le fiamme pilota del bruciatore ed iniziavo a tirare la corda rossa (*Deflate System*) piano, per far sgonfiare lentamente il pallone, così da non farlo scendere velocemente [*omissis*]. Mentre il pallone scendeva ho cercato di spegnere il fuoco usando l'estintore e, una volta al suolo, il fuoco sembrava spento, ma dopo aver fatto evacuare i due passeggeri mi sono accorto che si auto-innescavano delle nuove fiamme sulle canne della navicella, che provavo a spegnere con il residuo dell'estintore, prima, e poi dopo essere uscito dalla navicella con la coperta ignifuga, che però non ha soffocato le fiamme che sono divampate subito dopo. [*omissis*].».

È stato inoltre riportato che durante l'evento i passeggeri hanno sempre mantenuto la posizione di emergenza indicata nel briefing, e che, successivamente all'atterraggio, l'incendio ha bruciato l'intera navicella, lasciando visibili solo le strutture in acciaio. Le sei bombole di gas propano presenti a bordo non sono esplose poiché sono intervenute le valvole di sicurezza e l'involucro del pallone è rimasto parzialmente strappato e bruciato.

Dall'analisi della posizione del sole e dell'elettrodotto di alta tensione in prossimità del punto di impatto con i cavi, al momento dell'evento, in considerazione della rotta volata dal PH-NFR si osserva una elevazione del sole di poco meno di 30° posto nel quadrante anteriore-sinistro del pilota.

Da quanto riportato dal pilota, parrebbe che avesse pianificato in zone a lui note i possibili punti di atterraggio in relazione alle condizioni di volo effettivamente riscontrate. In tale contesto, dalla testimonianza non si evincerebbe una pregressa conoscenza della linea elettrica. Questa, forse anche per una ridotta visibilità associata alle condizioni di luce presenti, è stata individuata tardi per effettuare una manovra efficace di evitamento ed ha quindi interferito con la mongolfiera.

Cause

La causa dell'incidente è attribuibile all'urto della mongolfiera con i cavi dell'elettrodotto durante la fase di avvicinamento all'atterraggio; tale causa è ascrivibile all'area del fattore umano, ovvero alla tardiva individuazione dell'ostacolo da parte del pilota. Potrebbero aver contribuito al verificarsi dell'incidente:

- le condizioni di luce al momento dell'evento, tali da rendere meno visibile l'elettrodotto;
- una non ottimale pianificazione, che nel prendere in considerazione le possibili aree di atterraggio nella zona, non aveva tenuto in debito conto la presenza dell'elettrodotto con cui poi ha interferito la mongolfiera.

Raccomandazioni di sicurezza

Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi effettuate, l'ANSV non ritiene necessario emanare raccomandazioni di sicurezza.



Foto 1 e 2: la mongolfiera PH-NFR dopo l'impatto con l'elettrodotto (foto a sinistra), e dopo l'atterraggio (a destra).

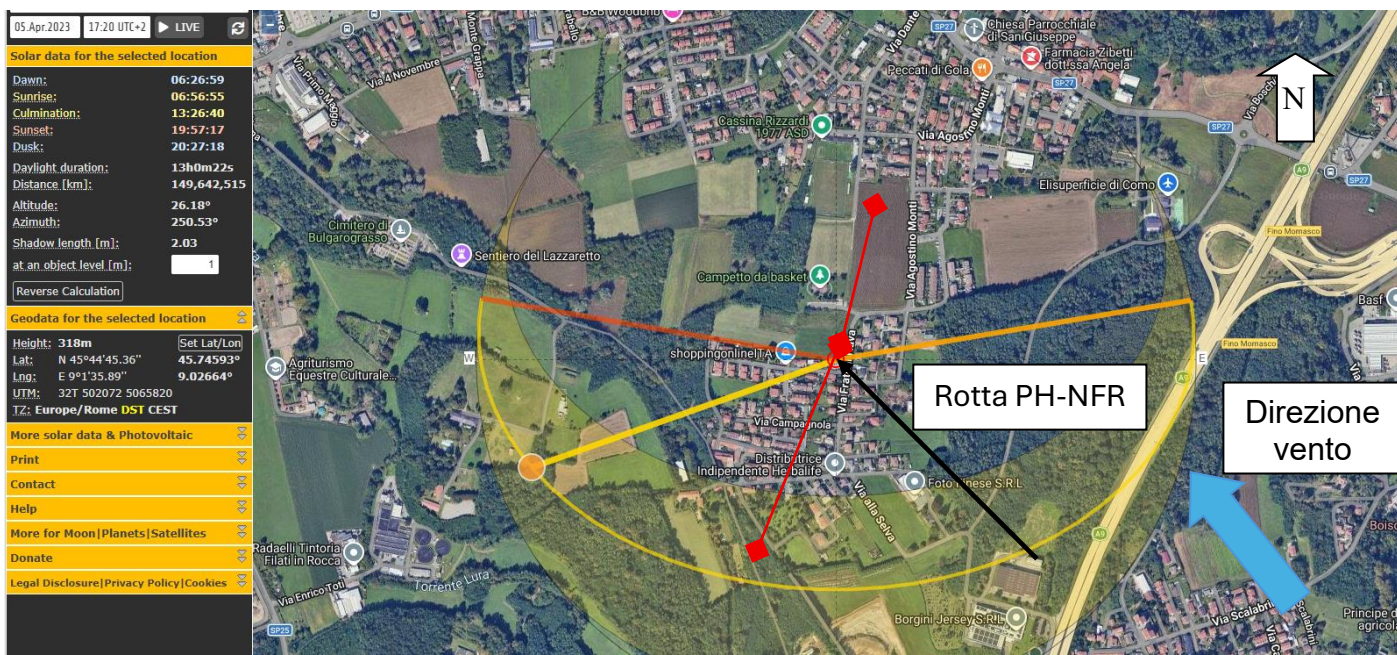


Figura 1: posizione ed azimut del sole (fonte *Suncalc.org*) in relazione alla rotta ipotizzata del PH-NFR (freccia in nero). Il punto di impatto si è verificato nel punto di incontro tra la traiettoria indicata e l'elettrodotto (linea spezzata in rosso). In celeste la direzione del vento. Il Nord (in bianco) è in alto. Viene rappresentato anche la traiettoria del sole durante il giorno (semicerchio in giallo) e la posizione del sole al momento dell'incidente (linea gialla e cerchio arancione). La linea arancione e la linea rossa sono quelle che individuano la posizione del sole nel punto di interesse all'alba e al tramonto.