

# **RELAZIONE D'INCHIESTA**

**INCIDENTE**  
**occorso all'aeromobile**  
**Mooney M20K marche OO-AEP,**  
**aviosuperficie "Tenuta Tannoia", Comune di Andria,**  
**27 agosto 2014**

## **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 e 4 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).

## GLOSSARIO

**(A):** Aeroplane.

**ANSV:** Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.

**CAVOK:** visibilità, nubi e tempo presente migliori dei valori o delle condizioni prescritti.

**ENAC:** Ente nazionale per l'aviazione civile.

**FT:** foot (piede), unità di misura, 1 ft = 0,3048 metri.

**IR:** Instrument Rating, abilitazione al volo strumentale.

**KT:** knot (nodo), unità di misura, miglio nautico (1852 metri) per ora.

**MTOM:** Maximum Take Off Mass, massa massima al decollo.

**NM:** nautical miles, miglia nautiche (1 nm = 1852 metri).

**PPL:** Private Pilot Licence, licenza di pilota privato.

**SEP:** Single Engine Piston, abilitazione per pilotare aeromobili monomotore a pistoncini.

**S/N:** Serial Number.

**UTC:** Universal Time Coordinated, orario universale coordinato.

**VDL:** limitazione apposta sul certificato medico: l'interessato deve indossare lenti correttive per una corretta visione a distanza e portare un paio di occhiali di riserva.

Tutti gli orari riportati nella presente relazione d'inchiesta, se non diversamente specificato, sono espressi in ora UTC, che, alla data dell'evento, corrispondeva all'ora locale meno due ore.

## **INCIDENTE**

### **Aeromobile Mooney Airplane Company M20K marche OO-AEP**

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Velivolo Mooney Airplane Company M20K marche OO-AEP.
<b>Data e ora</b>	27 agosto 2014, intorno alle 17.00' UTC.
<b>Luogo dell'evento</b>	Aviosuperficie "Tenuta Tannoia", località Castel Del Monte, Comune di Andria.
<b>Descrizione dell'evento</b>	<p>L'incidente si è verificato al termine di un volo turistico dall'aeroporto di Bari Palese all'aviosuperficie "Tenuta Tannoia", sita in prossimità di Castel Del Monte, a poco meno di 25 NM di distanza dal predetto aeroporto.</p> <p>Durante l'atterraggio su tale aviosuperficie l'aeromobile concludeva la corsa di decelerazione al suolo oltre la fine della pista, arrestandosi contro un muretto a secco, in prossimità di una strada interpoderale. Il velivolo riportava estesi danni; le due persone a bordo, che avevano riportato delle ferite, venivano immediatamente soccorse e ricoverate in ospedale.</p>
<b>Esercente dell'aeromobile</b>	Segers-Balcaen N.V.
<b>Natura del volo</b>	Turistico sportivo.
<b>Persone a bordo</b>	Equipaggio 1, passeggeri 1.
<b>Danni all'aeromobile</b>	Ingenti danni alla parte anteriore del velivolo, all'elica, al motore ed al relativo castello, al carrello anteriore (vedi documentazione fotografica in allegato "A"). Danni anche alle semiali.
<b>Altri danni</b>	Danni ad un muretto a secco posto circa 120 m oltre la soglia pista 30 dell'aviosuperficie "Tenuta Tannoia".
<b>Informazioni relative al personale di volo</b>	<p>Pilota di sesso maschile, età 67 anni, nazionalità belga. In possesso di PPL (A) con abilitazioni SEP (land) e IR in corso di validità. Abilitazione alla radiotelefonica in lingua inglese (<i>level 5</i>). Visita medica di classe seconda in corso di validità, con limitazione VDL.</p> <p>Circa 2000h di volo sul velivolo incidentato e similari.</p>
<b>Informazioni relative all'aeromobile</b>	<p>Il Mooney M20K è un velivolo monomotore, quadriposto, ad ala bassa e carrello retrattile, avente le seguenti caratteristiche: lunghezza 8,15 m; altezza 2,54 m; apertura alare 11,00 m; MTOM 1315 kg. È equipaggiato con un motore Teledyne Continental TSIO-360-LB1 da 210 hp ed un'elica McCauley modello 2A34C-216-B. Il velivolo con marche OO-AEP è stato costruito nel 1981 ed ha il S/N 25-0537.</p> <p>Il certificato di navigabilità dell'aeromobile era in corso di</p>

validità. Il velivolo aveva totalizzato oltre 3400h di volo, il motore oltre 1250h e l'elica oltre 1006h.

### **Informazioni sul luogo dell'evento**

L'evento si è verificato durante l'atterraggio sull'aviosuperficie denominata "Tenuta Tannoia" (foto in allegato "A"), sita in coordinate 41°03'45''N - 16°17'01''E, in località Castel Del Monte, nel Comune di Andria. L'aviosuperficie in questione, come risulta dalla relativa scheda presente nel sito web dell'ENAC, è situata ad una altitudine di 485 m ed è dotata di una pista erbosa avente una lunghezza di 799 m ed una larghezza di 16 m. La denominazione della pista è 12-30.

Sul prolungamento della pista, oltre la soglia pista 30, ad una distanza di circa 120 m da quest'ultima, si trova un muretto a secco, oltre il quale passa una strada interpodereale.

### **Informazioni meteorologiche**

Al momento dell'atterraggio le condizioni erano CAVOK, con presenza di un leggero vento, la cui direzione, secondo quanto riferito da testimoni presenti sull'aviosuperficie e dallo stesso pilota, proveniva dal quadrante di Nord-Ovest.

### **Altre informazioni**

#### *Testimonianza del pilota*

Il pilota del velivolo incidentato aveva effettuato, il giorno prima dell'evento, un sopralluogo presso l'aviosuperficie "Tenuta Tannoia", recandosi in auto sul luogo per prendere visione della pista di volo. Lo stesso pilota ha riferito che il giorno dell'incidente ha avuto delle difficoltà nell'individuare, dall'alto, l'aviosuperficie, in quanto scarsamente visibile. Grazie però alle indicazioni che nel frattempo gli erano state date, via radio, da persone presenti sull'aviosuperficie, riusciva a localizzarla e a portarsi all'atterraggio sulla stessa. Ha dichiarato inoltre quanto segue: di ritenere che la pista fosse lunga 1000 m; che il velivolo non ha avuto alcuna avaria che possa aver contribuito all'accadimento dell'incidente; di aver regolarmente selezionato i flap per l'atterraggio; che al momento della partenza dall'aeroporto di Bari erano presenti a bordo circa 136 litri di carburante e 5 borse dal peso complessivo stimato in 50 kg.

#### *Testimonianze di altre persone presenti sull'aviosuperficie al momento dell'incidente*

Al momento dell'incidente erano presenti sull'aviosuperficie il gestore della stessa ed un pilota di nazionalità tedesca.

Il gestore dell'aviosuperficie ha riferito di aver fornito via radio al pilota dell'OO-AEP delle indicazioni per favorire la localizzazione dell'aviosuperficie, in quanto lo stesso pilota aveva comunicato di avere delle difficoltà nell'individuare dall'alto. Una volta individuata l'aviosuperficie, il pilota, come riferito all'ANSV, effettuava ripetuti tentativi di atterraggio per pista 30. Successivamente, lo stesso pilota, dopo aver comunicato di avere per pista 30 il sole in posizione frontale, optava per atterrare per pista 12, quindi con il vento in coda.

L'atterraggio avveniva a velocità sostenuta, con punto di toccata iniziale oltre la metà della pista. Il velivolo terminava la corsa di atterraggio fuori pista, riportando danni.

Il gestore ha precisato di aver fornito le indicazioni via radio in lingua inglese, che però non parla correttamente. Ad un certo punto delle comunicazioni radio, il gestore chiedeva ad un pilota di nazionalità tedesca, lì presente, di subentrare nelle comunicazioni con l'OO-AEP; il pilota in questione, «parlando correttamente la lingua inglese, comunicava con maggior esattezza» all'OO-AEP le informazioni necessarie.

Il pilota di nazionalità tedesca ha fornito una testimonianza sostanzialmente coerente con quella resa dal gestore dell'aviosuperficie. In particolare, ha riferito che il pilota dell'OO-AEP, dopo aver comunicato la impossibilità di atterrare per pista 30 (in quanto aveva il sole in posizione frontale che lo abbagliava), decideva di atterrare per pista 12, con il vento in coda. Il contatto iniziale avveniva a forte velocità, oltre la metà della pista. La corsa di atterraggio si concludeva oltre la fine della pista, contro un muretto a secco.

## **Analisi**

Sulla base delle evidenze ed informazioni acquisite è possibile ricostruire la seguente dinamica dell'evento.

Il pilota dell'OO-AEP, poiché era sua intenzione effettuare il 27 agosto 2014 un volo turistico dall'aeroporto di Bari alla aviosuperficie denominata "Tenuta Tannoia", il giorno prima del volo si recava in auto presso la citata aviosuperficie, con l'intenzione di prendere *de visu* cognizione delle caratteristiche della stessa. Il pilota in questione aveva una significativa esperienza di volo, anche sul tipo di velivolo incidentato.

Il 27 agosto, una volta in volo, quando ormai era in prossimità dell'aviosuperficie, il pilota dell'OO-AEP contattava via radio il gestore della stessa, al fine di avere indicazioni più precise per poterla localizzare, in quanto aveva delle difficoltà nell'individuare.

Una volta localizzata l'aviosuperficie, il pilota riceveva via radio l'indicazione di atterrare per pista 30, in quanto il vento spirava dal quadrante di Nord-Ovest. Le indicazioni via radio venivano fornite, inizialmente, dallo stesso gestore dell'aviosuperficie, e successivamente da un pilota tedesco, ivi presente, che aveva una buona conoscenza della lingua inglese.

Dalle testimonianze raccolte si evince che il pilota dell'OO-AEP abbia tentato ripetuti avvicinamenti per pista 30, decidendo, alla fine, di portarsi però all'atterraggio per pista 12, al fine di non avere il sole in posizione frontale che gli penalizzava la visibilità. Visto l'orario in cui l'aeromobile si è presentato all'atterraggio (in un arco temporale compreso tra le 18.20' e le 19.00' ora locale), è ragionevole ritenere che l'avvicinamento per pista 30 presentasse delle difficoltà a causa della posizione del sole bassa sull'orizzonte, che può non aver agevolato il corretto allineamento con la pista di volo.

Una volta presa la decisione di atterrare per pista 12, il pilota atterrava, con vento in coda, a circa metà pista, concludendo la corsa di decelerazione al suolo oltre la fine della pista stessa, arrestandosi contro un muretto a secco posizionato circa 120 m oltre la soglia pista 30, in prossimità di una strada interpoderale.

Sulla base delle informazioni acquisite è ragionevole ritenere che al momento del decollo da Bari il velivolo avesse una massa intorno ai 1190 kg: peso a vuoto 884 kg, carburante 106 kg, due persone a bordo con relativi bagagli circa 200 kg. Conseguentemente, la massa al decollo era indicativamente di 125 kg inferiore a quella massima prevista.

Tenuto conto della breve durata del volo da Bari all'aviosuperficie "Tenuta Tannoia" e del tempo trascorso per la individuazione della citata aviosuperficie (riferito in circa una ventina di minuti), con conseguente limitato consumo di carburante, si può stimare che il velivolo, al momento dell'atterraggio, avesse una massa di poco inferiore rispetto a quella che aveva al momento del decollo dall'aeroporto di Bari.

Utilizzando l'apposito grafico denominato "*Normal Landing Distance – Grass Surface*" presente nel *Pilot's Operating Handbook and Airplane Flight Manual* relativo al tipo di velivolo in questione, si evince che, con i parametri esistenti al momento dell'incidente, la *landing distance*, senza ostacoli, è quantificabile in circa 500 m. Se si tiene conto del fatto che il primo punto di contatto al suolo del velivolo, come riferito dai testimoni, è avvenuto a circa metà pista (se non oltre), emerge che il pilota non ha avuto a disposizione lo spazio necessario per arrestare, in sicurezza, il velivolo stesso, con la conseguente uscita di pista ed impatto contro un ostacolo.

## Cause

L'incidente è riconducibile essenzialmente al fattore umano. Esso è stato determinato da una inadeguata gestione, da parte del pilota, della fase di atterraggio (anche in relazione alle elevate prestazioni ed alle caratteristiche del velivolo in questione), nonché da una insufficiente pianificazione del volo.

In particolare, in sede di pianificazione del volo – ancorché il pilota abbia ritenuto opportuno effettuare un sopralluogo sull'aviosuperficie prima di arrivarci con l'aeromobile – non sembra siano stati debitamente approfonditi i seguenti aspetti: i riferimenti visivi a terra da utilizzare per la più agevole localizzazione dell'aviosuperficie; le prestazioni dell'aeromobile in relazione alla pista disponibile.

La posizione del sole basso sull'orizzonte (in avvicinamento per la pista 30) non ha agevolato la corretta condotta del velivolo.

Non si può infine escludere che le difficoltà incontrate nella localizzazione dell'aviosuperficie e della relativa pista di volo (come peraltro dimostrerebbero i ripetuti tentativi di atterraggio per pista 30 di cui riferiscono i testimoni) abbiano contribuito a pregiudicare la capacità del pilota di valutare correttamente la

situazione in essere e conseguentemente la sua capacità decisionale.

**Raccomandazioni di sicurezza**

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

**Elenco allegati**

Allegato “A”:

documentazione fotografica.

*Nei documenti riprodotti in allegato è salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni dell'ordinamento vigente in materia di inchieste di sicurezza.*





Foto 1: punto di arresto dell'aeromobile, in prossimità di una strada interpoderale.



Foto 2: vista parte anteriore del relitto.



Foto 3: vista dei danneggiamenti riportati dal velivolo (foto scattata dopo la rimozione dal luogo di impatto).



Foto 4: aviosuperficie "Tenuta Tannoia" e ricostruzione traiettoria di atterraggio.