

CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE **A**CCIDENTES
E **I**NCIDENTES DE
AVIACIÓN **C**IVIL

Informe técnico A-011/2016

Accidente ocurrido
el 14 de abril de 2016,
a la aeronave SCHLEICHER
ASK 23, matrícula G-DEVY,
en el término municipal
de Meranges (Girona)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

A-011/2016

**Accidente ocurrido el 14 de abril de 2016,
a la aeronave SCHLEICHER ASK 23,
matrícula G-DEVY, en el término municipal
de Meranges (Girona)**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES E INCIDENTES
DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-17-034-X

Diseño y maquetación: Phoenix comunicación gráfica, S. L.

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: ciaiac@fomento.es
<http://www.ciaiac.es>

C/ Fruela, 6
28011 Madrid (España)

Advertencia

El presente Informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.5 del Reglamento (UE) n.º 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art. 15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1, 4 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

Índice

Abreviaturas	vi
Sinopsis	vii
1. Información factual	1
1.1. Antecedentes del vuelo	1
1.2. Lesiones personales	1
1.3. Daños a la aeronave	2
1.4. Otros daños	2
1.5. Información sobre el personal	2
1.6. Información sobre la aeronave	2
1.7. Información meteorológica	3
1.8. Ayudas para la navegación	3
1.9. Comunicaciones	4
1.10. Información de aeródromo	4
1.11. Registradores de vuelo	4
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	6
1.13. Información médica y patológica	8
1.14. Incendio	8
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	8
1.16. Ensayos e investigaciones	8
1.17. Información sobre organización y gestión	9
1.18. Información adicional	9
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	9
2. Análisis	11
3. Conclusiones	13
3.1. Constataciones	13
3.2. Causas/factores contribuyentes	13
4. Recomendaciones de seguridad operacional	15

Abreviaturas

00° 00' 00"	Grados, minutos y segundos sexagesimal
00 °C	Grado(s) centígrado(s)
CAA	Autoridad de Aviación Civil en Reino Unido (Civil Aviation Authority)
cm	Centímetro(s)
E	Este
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea (European Aviation Safety Agency)
FLARM	Dispositivo de seguimiento del vuelo
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
HL	Hora local
hPa	Hectopascal(es)
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
km/h	Kilómetros por hora
kt	Nudo(s)
m	Metro(s)
N	Norte
NOTAM	Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo («Notice To Airmen»)
NW	Noroeste
QFE	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener cero estando en tierra («Atmospheric Pressure (Q) at Airfield Elevation»)
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
SE	Sureste
SPL	Licencia de piloto de planeador
SW	Suroeste
W	Oeste

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	SCHLEICHER ASK 23
Fecha y hora del accidente:	Jueves, 14 de abril de 2016, a las 16:40 HL ¹
Lugar del accidente:	Término municipal de Meranges (Girona)
Personas a bordo:	1, tripulante (grave)
Tipo de vuelo:	Aviación general – Privado
Fase de vuelo:	Aterrizaje – Aterrizaje fuera de pista
Fecha de aprobación:	2 de noviembre de 2016

Resumen del accidente

El jueves 14 de abril de 2016 la aeronave SCHLEICHER ASK 23, matrícula G-DEVY, despegó del aeródromo de La Cerdanya (Girona) para realizar un vuelo local.

Los datos proporcionados por el sistema FLARM² indicaron que el piloto se desplazó hacia la zona montañosa, ubicada al norte del aeródromo de La Cerdanya y tras 9 minutos de vuelo realizó una toma fuera de campo. Durante el aterrizaje la aeronave impactó con varias rocas.

El piloto resultó herido grave y la aeronave sufrió daños importantes.

Se considera que la causa probable del accidente fue el aterrizaje fuera de pista que llevó al planeador a impactar contra las rocas que había en la zona.

¹ Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en hora local, salvo que se especifique lo contrario.

² El nombre de FLARM es la combinación de dos palabras inglesas «flight» (vuelo) y «alarm» (alarma).

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El jueves 14 de abril de 2016 la aeronave SCHLEICHER ASK 23, matrícula G-DEVY, despegó del aeródromo de La Cerdanya (Girona) para realizar un vuelo local. A bordo de la aeronave iba el piloto como único ocupante.

La aeronave impactó contra el terreno en el término municipal de Meranges, a unos 200 m del refugio de Malniu.

Tras el accidente el piloto, de nacionalidad británica, fue evacuado al hospital de Sabadell donde permaneció ingresado hasta ser trasladado a un centro sanitario en el Reino Unido. Posteriormente se habló con el piloto que reconoció no recordar nada del día del suceso.



Figura 1. Aeronave tras el impacto

No hubo testigos del accidente por lo que solamente se ha contado con los datos recogidos por el sistema FLARM para obtener los parámetros del vuelo.

A consecuencia del impacto el piloto resultó herido grave y la aeronave sufrió daños importantes.

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos				
Lesionados graves	1		1	
Lesionados leves				No se aplica
Ilesos				No se aplica
TOTAL	1		1	

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes.

1.4. Otros daños

No se produjeron daños de ningún otro tipo.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de nacionalidad británica y 49 años de edad, pertenecía a la London Gliding Association³ desde hacía aproximadamente 5 años.

En el Reino Unido tienen contemplada una exención⁴ a la normativa EASA que permite a los pilotos de planeador volar con una autorización nacional o con una licencia de piloto de planeador (SPL) EASA hasta abril de 2018. La autorización nacional recoge una serie de fases que debe completar el piloto hasta alcanzar el nivel necesario para convalidar su autorización con la licencia de piloto de planeador EASA. El piloto tenía los siguientes hitos:

- British Gliding Association Solo Certificate, obtenido el 8 de diciembre de 2012.
- Bronze Certificate, obtenido el 16 de marzo de 2014.
- Cross Country Endorsement, obtenido el 12 de mayo de 2014.

El piloto cumplía con todos los requisitos para obtener licencia de piloto de planeador EASA pero no había realizado los trámites pertinentes para la obtención de la misma.

Según la normativa del Reino Unido los requisitos médicos para actuar como piloto en un vuelo de planeador son los mismos que los necesarios para el carné de conducir. La fecha de caducidad del carné de conducir del piloto era del 10 de diciembre de 2019.

Su experiencia en velero era de aproximadamente 100 h.

Días previos al suceso el piloto realizó dos vuelos en solitario y otro con instructor en la misma zona del accidente.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave modelo SCHLEICHER ASK 23 fue fabricada en 1984 con número de serie 23008 y con peso máximo al despegue de 350 kg.

³ Asociación Londinense de Planeadores.

⁴ Normativa CAA's Official Records Series 4.

La aeronave contaba con un certificado de aeronavegabilidad y con un certificado de matrícula, ambos expedidos por la CAA⁵. El certificado de aeronavegabilidad estaba en vigor hasta el 10 de febrero de 2017.

La última revisión realizada a la aeronave fue una revisión anual efectuada el 27 de enero de 2016 cuando la aeronave contaba con 6.810 h de vuelo. Dicha revisión fue satisfactoria.

En el momento del accidente la aeronave tenía 6.830 h de vuelo.

1.7. Información meteorológica

La Agencia Estatal de Meteorología no dispone de datos en Meranges, pero con los datos de la estación meteorológica de La Seo d'Urgell, distante unos 20 km al oeste, junto con las imágenes de satélite, radar, y avisos de fenómenos adversos, indican que la situación más probable en el lugar del accidente y a la hora en el que éste se produjo, sería la siguiente:

- Viento:
 - Dirección: de dirección este suroeste, de unos 220°.
 - Velocidad: flojo, de 10 km/h.
 - Racha máxima: alrededor de 30 km/h.

- Visibilidad: buena en superficie.
- Nubosidad: despejado.
- Temperatura: alrededor de 22 °C.
- QNH: 1.012 hPa.
- Humedad relativa del aire: alrededor del 30%.
- No se produjo precipitación ni avisos de fenómenos adversos.

A la hora del accidente había otros planeadores volando por la zona. Sus pilotos notificaron que las condiciones meteorológicas eran turbulentas.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable. El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

⁵ Civil Aviation Authority. Autoridad de Aviación Civil en Reino Unido.

1.9. Comunicaciones

El piloto no realizó ninguna comunicación en la frecuencia del aeródromo de La Cerdanya previa al impacto.

1.10. Información de aeródromo

El aeródromo de La Cerdanya se encuentra situado a 2,3 km de la localidad de Alp (Girona).

La orientación de la pista es 07/25 siendo las dimensiones de esta de 1.150 × 23 m. La pista es de asfalto y tiene una elevación de 3.609 ft.

Los procedimientos de llegada al aeródromo establecen:

- Las aeronaves que lleguen al aeródromo de La Cerdanya deberán notificar en los puntos de notificación W, SW, SE o E, marcados en la ficha del aeródromo, indicando su altitud e intenciones. Las aeronaves efectuarán una vertical del campo a 5.100 ft QNH (1.491 ft QFE) y posteriormente se incorporarán al inicio de viento en cola del circuito Sur correspondiente.
- En caso de que un NOTAM informe de actividad de paracaidismo o acrobática en la vertical del aeródromo, las aeronaves se incorporarán al circuito Sur sin pasar por la vertical del campo.
- El circuito se efectuará a 4.600 ft QNH (991 ft QFE) evitando en todo momento el sobrevuelo de zonas pobladas.
- En caso de viento en calma se utilizará la pista 07 preferentemente para el aterrizaje.

1.11. Registradores de vuelo

El planeador tenía instalado un sistema de seguimiento en vuelo denominado FLARM. Este dispositivo graba todo el recorrido del vuelo en un fichero que puede ser descargado tras el vuelo y del que se puede obtener información acerca de los parámetros más relevantes del mismo.

De este fichero se pudo sacar la ruta representada en la figura 2.

En la parte superior del gráfico se encuentra el punto inicial donde el sistema empieza a enviar datos, que corresponde al aeródromo de La Cerdanya y en la parte inferior el último punto registrado por el sistema. El punto verde indica el momento en el que el planeador suelta el cable de arrastre. Este punto está unos 20 segundos antes del impacto.

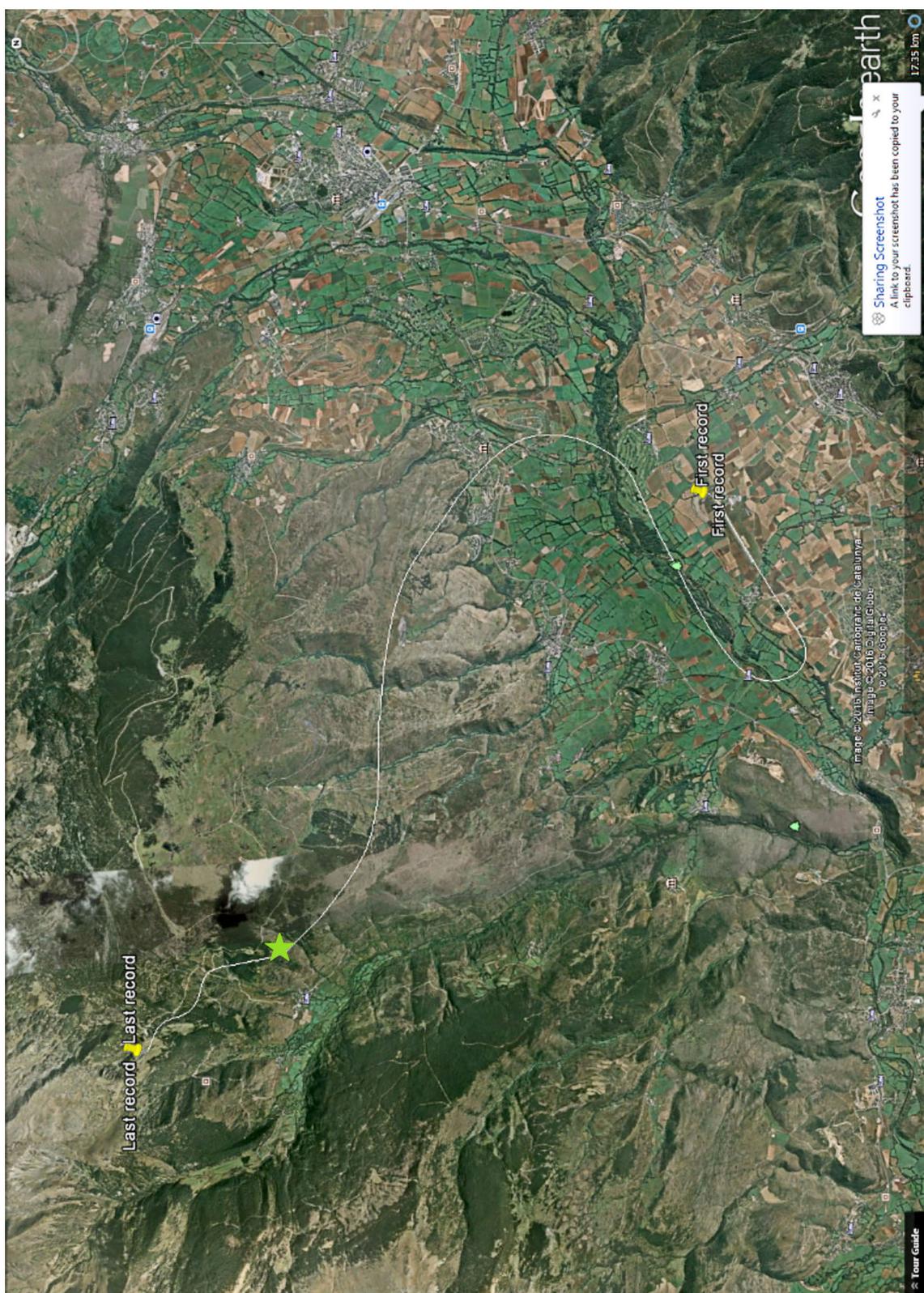


Figura 2. Ruta de la aeronave

Según el sistema FLARM la aeronave permaneció en el aire aproximadamente 9 minutos.

1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto

El planeador impactó a unos 200 m del refugio de Malniu, en las coordenadas 42°27'54.30"N 1°46'51.85"E y a una elevación de 2.140 m.

El primer impacto de la aeronave (marcado con una estrella roja en la figura 4) se produjo con el lado derecho del morro contra una roca, de aproximadamente 70 kg, que desplazó de su ubicación y donde dejó huellas de la franja de color azul con la que está pintado el morro de la aeronave.

Tras este impacto la aeronave comenzó un desplazamiento lateral que le llevó a golpear con el plano izquierdo otra piedra. Durante este desplazamiento la rueda de morro del tren de aterrizaje impactó contra otra piedra, lo que provocó que penetrara en la cabina mientras que la rueda del tren principal se deslizó sobre el terreno hasta golpear una roca donde quedó detenida.

La semiala izquierda tenía roces en el tercio exterior del borde de ataque y en el intradós de la misma zona.



Figura 3. Zona de impacto de la aeronave

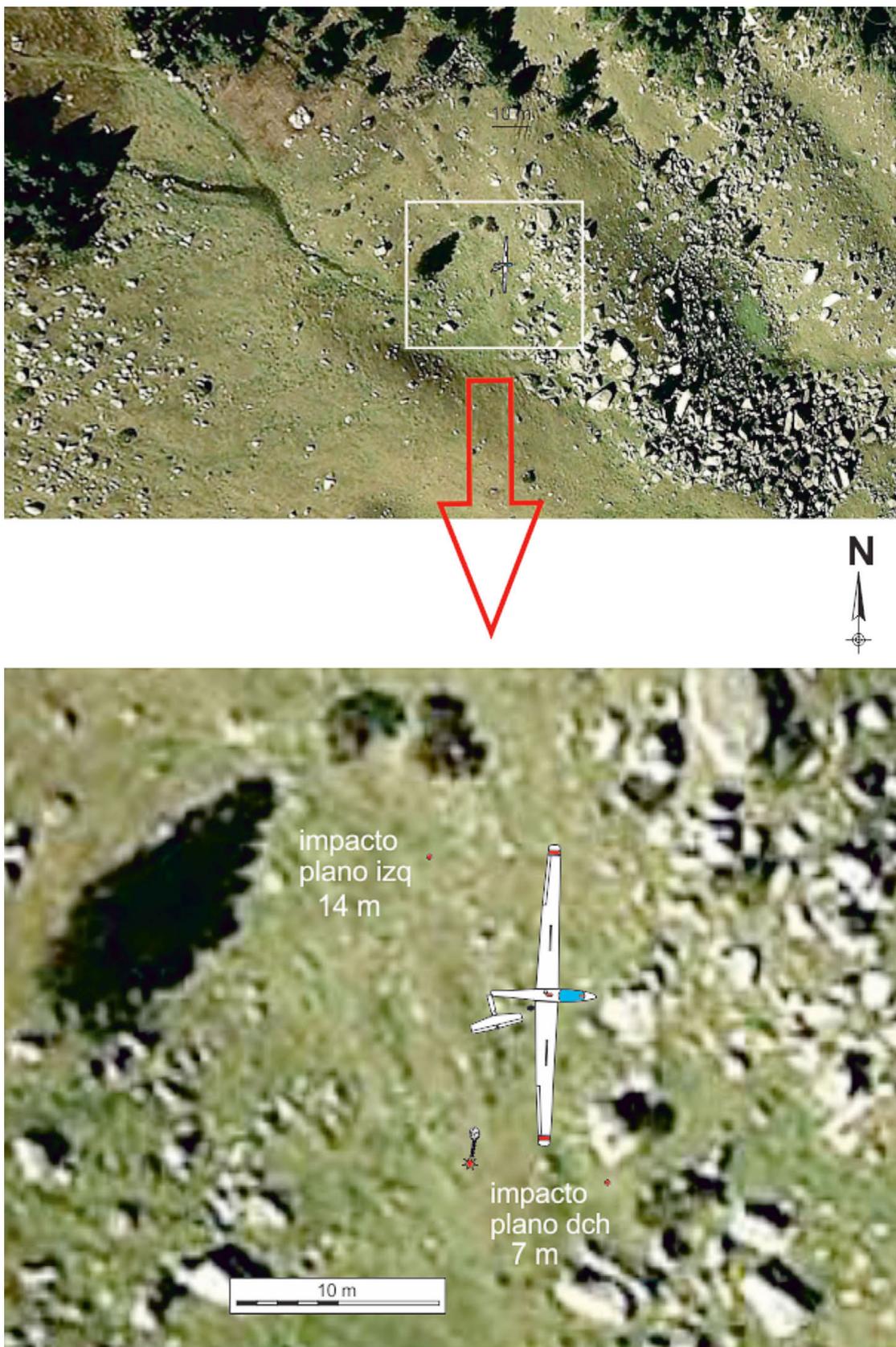


Figura 4. Restos de la aeronave

La semiala derecha también presentaba roces en el intradós y estaba desplazada hacia delante respecto de la célula en la zona del encastre. También presentaba una rotura que iba desde el borde de ataque hasta la mitad de la semiala, a unos 15 cm del encastre.

Ambos aerofrenos se encontraban fuera aunque no totalmente desplegados.

El suelo de la cabina había cedido desplazándose hacia el interior de la misma estando la palanca del compensador en una posición de morro arriba y el mando de aerofrenos en su posición más adelantada, sin entrar en la posición de freno de la rueda de morro.

La parte posterior del fuselaje se partió, siendo la rotura simétrica con respecto al eje longitudinal de la aeronave por lo que la cola terminó cayendo hacia delante al lado derecho de la aeronave.

En el cuadro de mandos el anemómetro marcaba aproximadamente 100 kt, el altímetro 7.600 ft con 1.015 de QNH y el variómetro marcaba cero.

1.13. Información médica y patológica

Tras el accidente el piloto fue evacuado de la zona al hospital de Sabadell.

El piloto sufrió rotura del codo derecho y doble rotura de la pelvis. Como consecuencia de los daños internos, ocasionados por el accidente, se le sedó y tuvo que ser conectado a un aparato de ventilación asistida. El piloto estuvo ingresado en el hospital de Sabadell por casi 2 meses y posteriormente fue trasladado a otro centro médico del Reino Unido.

1.14. Incendio

No aplicable.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

1.16. Ensayos e investigaciones

Una vez que el piloto se recuperó de sus lesiones se le preguntó por el suceso y manifestó que no recordaba nada de lo ocurrido el día del accidente.

1.17. Información sobre organización y gestión

No aplicable.

1.18. Información adicional

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

El piloto había realizado en días anteriores vuelos tanto en solitario como acompañado por un instructor, por lo que conocía la zona y había demostrado anteriormente conocer la técnica de vuelo de ladera.

Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para este tipo de vuelo.

No se ha podido contar con el testimonio del piloto ya que este, tras el accidente, no recordaba nada de lo sucedido, por lo que la única información disponible para el desarrollo de la investigación han sido los datos facilitados por el sistema FLARM instalado en la aeronave. Tampoco hubo ningún testigo del suceso.

El vuelo tuvo una duración relativamente corta, de aproximadamente 9 minutos. Una vez analizados los datos facilitados por el sistema FLARM se ha comprobado que el piloto no realizó la maniobra denominada ochos en la que el planeador gana altura.

Según nos muestra el gráfico número 2, el piloto realizó el despegue y la suelta del cable de arrastre sin problemas. Desde este punto se desplazó hacia el norte para dirigirse a la zona montañosa donde practicaría su vuelo de ladera, pero el vuelo transcurrió sin realizar prácticamente ningún viraje por lo que es probable que la aeronave terminara perdiendo energía y el piloto se viera obligado a realizar una toma fuera de campo.

Es probable que el piloto intentara llegar a otro campo que había pasada la zona pedregosa (véase figura 3). Esta zona está mucho más baja y prácticamente no tiene obstáculos por lo que sería apta para realizar una toma fuera de campo. Posiblemente la aeronave no tenía energía suficiente para continuar el vuelo y alcanzar esta zona, por lo que finalmente terminó impactando contra las rocas.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- La aeronave tenían toda la documentación necesaria para realizar el vuelo.
- El piloto cumplía con todos los requisitos para obtener licencia de piloto de planeador EASA pero no había realizado los trámites pertinentes para la obtención de la misma.
- Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para este tipo de vuelo.
- El piloto no recordaba nada de lo sucedido en relación al accidente.
- No hubo ningún testigo del accidente.
- Según los registros del FLARM el piloto no realizó prácticamente ningún viraje durante el vuelo.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se considera que la causa probable del accidente fue el aterrizaje fuera de pista que llevó al planeador a impactar contra las rocas que había en la zona.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Ninguna.

