

INCIDENTE velivolo M-20R marche OE-KMO

Tipo dell'aeromobile e marche	Mooney M-20R marche OE-KMO.
Data e ora	12 maggio 2007, ore 13.00 UTC circa.
Località dell'evento	Aeroporto di Marina di Campo (Isola d'Elba, LI).
Descrizione dell'evento	<p>Il 12 maggio 2007 per il velivolo Mooney M-20R marche di immatricolazione OE-KMO era pianificato un volo dall'aeroporto di Klagenfurt all'aeroporto di Marina di Campo (Isola d'Elba, LI), con a bordo un pilota e tre passeggeri. Alle 12.00 UTC, mentre sorvolava Ferrara, il pilota cancellava via radio il piano di volo IFR (Instrument Flight Rules) per proseguire con un piano di volo VFR (Visual Flight Rules), scendendo a 4500 piedi di quota. Il pilota, successivamente, in prossimità del VOR di Firenze comunicava al competente ente di controllo del traffico aereo (Firenze APP) l'intenzione di riportare su Lorenzana (ad est di Livorno), chiedendo altresì di risalire a 6500 piedi di quota per la presenza di nubi. Firenze APP comunicava al pilota di evitare la zona regolamentata R18 in prossimità di Lucca, perché interessata da attività di lanci paracadutisti, e di proseguire in accordo al piano di volo. In avvicinamento a Piombino, il pilota contattava successivamente l'AFIU (Aerodrome Flight Information Unit) di Marina di Campo sulla frequenza 123.7 MHz, comunicando la propria posizione e l'intenzione di proseguire per l'atterraggio su quello stesso aeroporto. L'operatore in servizio, dopo aver fornito le seguenti informazioni all'OE-KMO (pista in uso 16, vento da 160° intensità 5 nodi, QNH 1015), istruiva quest'ultimo a riportare quando in vista dell'aeroporto.</p>

Alle 12.54.28 il pilota dell'OE-KMO comunicava all'operatore della suddetta AFIU di avere il campo in vista e alle 12.56.15 riportava di essere in finale 16. L'operatore AFIU, a sua volta, comunicava all'OE-KMO «land at your discretion one eight zero degrees six knots». Il pilota effettuava il corretto *read back*.

L'operatore radio in servizio presso l'AFIU di Marina di Campo al momento dell'evento ha dichiarato di aver visto l'OE-KMO effettuare un avvicinamento troppo alto e riattaccare una volta sulla pista. Lo stesso operatore dell'AFIU rappresentava al pilota del velivolo in questione la possibilità, se lo avesse voluto, di atterrare per la pista 34, stante la bassa intensità del vento (5 nodi da 180°). Successivamente, l'OE-KMO si ripresentava all'atterraggio per pista 34. L'avvicinamento, a detta di più testimoni, avveniva ad elevata velocità, per cui il velivolo toccava il suolo a circa metà pista, rimbalzando più volte. Dopo l'ultimo rimbalzo, a circa 250 metri dalla fine della pista stessa, il pilota decideva di riattaccare nuovamente, impostando un assetto molto cabrato. L'aeromobile scompariva a questo punto oltre gli alberi posti lungo una strada e subito dopo si alzava una colonna di fumo. Le squadre di soccorso, immediatamente allertate, si dirigevano sul luogo dell'incidente, dove giungevano in pochi minuti, trovando l'aeromobile in fiamme. Tre delle persone a bordo decedevano nell'incidente, la quarta, in gravi condizioni, veniva trasportata con un elicottero del 118 all'ospedale di Pisa, dove decedeva successivamente.

**Proprietario/esercitante
dell'aeromobile**

Motorflieger Club Karnten, Klagenfurt (Austria).

Natura del volo

Turismo.

Persone a bordo

Quattro: pilota tre passeggeri.

Danni a persone e cose

I quattro occupanti sono deceduti. L'aeromobile è andato completamente distrutto. L'aeromobile è caduto in un vivaio, abbattendo diverse piante ivi presenti.

Informazioni relative al personale di volo

Pilota: maschio, età 50 anni, nazionalità tedesca, titolare di licenza di pilota commerciale di velivolo in corso di validità. Visita medica in corso di validità.

Esperienza di volo totale: 142h 49' registrate come pilota responsabile (126h 10' come copilota).

Esperienza sulla macchina: 22h 06' registrate come pilota responsabile (8h 24' come copilota).

Dal libretto di volo non risultano atterraggi in precedenza sull'aeroporto di Marina di Campo.

Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore

Il Mooney M-20R, costruito dalla Mooney Aircraft Inc., è un velivolo con carrello triciclo ad ala bassa, in grado di trasportare quattro persone. Equipaggiato con un motore alternativo Continental IO-550-G da 283 hp, ha una massa massima al decollo di 1526 kg. Le caratteristiche aerodinamiche del velivolo in questione consentono delle elevate prestazioni, specialmente in termini di velocità. Questa particolarità, nella fase finale di atterraggio, determina una lenta regressione della velocità impostata; per tale motivo - caratteristica inusuale per questa classe di velivoli - l'aeromobile è dotato di piccoli freni aerodinamici posizionati sul dorso delle semiali, per facilitare appunto la riduzione di velocità. Va anche aggiunto che se il contatto con la pista non avviene con i parametri corretti, gli ammortizzatori del carrello, costruiti con tamponi di gomma pressata, favoriscono i rimbalzi sulla pista. Piloti con molta esperienza di volo su questo tipo di aeromobile hanno affermato che lo stesso richiede un pilotaggio di precisione, special-

mente nella manovra di atterraggio e con vento in coda. In particolare, grande attenzione è richiesta nel controllo della velocità nella fase finale dell'avvicinamento.

Il velivolo incidentato era stato costruito nel 1996, con numero di costruzione 29-0094. Al suo attivo aveva 2134h 46' di volo e 23.767 atterraggi (al 9 maggio 2007).

Informazioni sull'aeroporto

L'aeroporto di Marina di Campo (LIRJ) è ubicato, ad una elevazione di 31 piedi, in coordinate 42° 45' 40" N - 010° 14' 23" E, a circa 1 NM a Nord dalla città omonima.

L'aeroporto è aperto al traffico nazionale privato e commerciale, al traffico internazionale privato, al traffico internazionale commerciale proveniente dai paesi europei; è dotato di una pista in asfalto con designazione 16/34, lunga 949 metri e larga 23 metri. L'area aeroportuale è caratterizzata da ostacoli di varie altitudini a NORD, EST e OVEST della pista. Solo la parte SUD dell'aeroporto è parzialmente libera e quasi confinante con il mare (si veda Allegato "A").

Si tratta di un aeroporto privato, di proprietà della Aerelba S.p.A., gestito dalla Alatoscana S.p.A. L'AFIU (Aerodrome Flight Information Unit) è in concessione alla medesima Alatoscana S.p.A. e fornisce i servizi del traffico aereo previsti per l'AFIU.

Per pista 16 esiste un sistema PAPI, che però non è utilizzabile in caso di avvicinamento diretto.

Nel sito web della Alatoscana S.p.A., alla pagina "Pianificare il volo", esiste un link che rinvia ad un filmato dove è mostrato l'avvicinamento all'aeroporto per pista 16.

Informazioni meteorologiche

Le condizioni meteorologiche al momento dell'evento erano - come dichiarato dalla Alatoscana S.p.A. - le seguenti: vento da 180° intensità 6 nodi, CAVOK, QNH 1015, T 21/17.

Al primo contatto radio dell'OE-KMO, le condizioni meteorologiche comunicate via radio dall'operatore AFIU erano le seguenti: vento da 160°/5 nodi, QNH 1015.

Durante il primo avvicinamento (pista 16), il vento comunicato proveniva da 180° con una intensità di 6 nodi.

Durante il secondo avvicinamento (pista 34), il vento comunicato proveniva da 180° con una intensità di 5 nodi.

Le informazioni meteorologiche comunicate dall'operatore AFIU erano fornite da una centralina della Davis Instruments, modello METEO VANTAGE PRO 2 PLUS. Alla data dell'evento questo apparato era collegato ad un sensore di rilevazione posizionato a circa metà pista.

Nella postazione di lavoro dell'operatore AFIU (foto n. 1) sono posizionati due visori: uno mostra i dati rilevati dalla centralina, aggiornati ogni 2,5 secondi, consistenti in direzione di provenienza e intensità del vento, intensità media degli ultimi 10 minuti, intensità della massima raffica di vento, QNH, temperatura, umidità; il secondo riporta gli stessi valori rappresentati con una grafica diversa con l'aggiunta di alcuni dati statistici.



Foto n. 1: postazione di lavoro AFIU.

Ad intervalli prestabiliti (per questa centralina l'intervallo è di cinque minuti) il sistema registra e conserva in memoria tutti i dati forniti. Dall'esame dei dati registrati emerge che al momento dell'avvicinamento per pista 34 la media delle raffiche degli ultimi

cinque minuti proveniva da Sud con intensità di 10,4 nodi.

In tempi recenti sull'aeroporto sono stati installati degli anemometri ad ultrasuoni, rispettivamente a 0 m dalla THR (soglia pista) RWY 16 sul lato destro e a 300 m dalla THR RWY 34 sul lato sinistro, che hanno migliorato la situazione esistente relativamente alle informazioni sul vento.

Altre informazioni

Sopralluogo operativo.

L'aeromobile ha impattato un terrapieno di sabbia alto circa 7/8 metri (foto n. 2). La fusoliera e la semiala sinistra rimanevano inizialmente in posizione verticale; successivamente, per facilitare il recupero delle salme degli occupanti, la fusoliera veniva adagiata sul terreno e ruotata di 90 gradi rispetto alla direzione di provenienza.



Foto n. 2: vista del terrapieno.

Il motore, con l'elica danneggiata e contorta, giaceva sul terreno, orientato in direzione del terrapieno dove era avvenuto il primo impatto (foto n. 3).



Foto n. 3: complesso elica-motore.

A circa metà strada fra il terrapieno e la fusoliera giaceva la semiala destra separata dalla fusoliera; sul dorso è ben visibile il freno aerodinamico in posizione estratta ed il flap abbassato (foto n. 4 e 5). Tra i resti dell'aeromobile sono state rinvenute due macchine fotografiche digitali: una Casio Exilim ed una Fujifilm Finepix S6500.



Foto n. 4: freno aerodinamico semiala destra.



Foto n. 5: flap semiala destra in posizione estratta.

A completamento del sopralluogo operativo, è stata ispezionata anche la pista dell'aeroporto di Marina di Campo (foto n. 6), dove sono state rilevate le tracce dell'impatto dell'elica dell'aeromobile con la superficie della pista stessa (foto n. 7). Le tracce consistono in due serie di tagli ortogonali alla direzione della pista, spostati sulla destra rispetto al centro pista.

La prima serie di tagli inizia 11,5 metri prima della *centerline* della TWY B (circa 590 metri dalla testata 34) e sono spostati di circa 2,6-2,8 metri sulla destra della *runway centerline*. I tagli sono distanziati (dal primo all'ultimo nel senso di marcia) 77, 82, 88, 93, 100 centimetri rispettivamente. Il secondo taglio è il più marcato ed è profondo 1,5 centimetri. Il primo taglio è spostato sulla destra della *runway centerline* di circa 2,6 metri; il sesto taglio è spostato sulla destra della *runway centerline* di 2,8 metri.

La seconda serie di tagli inizia 42 metri prima della *centerline* della TWY A (circa 700 metri dalla testata 34); si tratta di tagli meno profondi rispetto a quelli della prima serie e sono distanziati tra loro (dal primo all'ultimo) 45, 46, 48, 44, 45, 45, 43, 45 centimetri rispettivamente. Il primo taglio è spostato a destra della *runway centerline* di 4 metri, l'ultimo è spostato a destra della *runway centerline* di 4,30 metri.

Tali tagli confermano quanto affermato nelle testimonianze, laddove alcuni testi dichiarano che l'aeromobile durante i rimbalzi avrebbe toccato la pista con il ruotino anteriore e con l'elica.



Foto n. 6: pista 34 dell'aeroporto di Marina di Campo.



Foto n. 7: tagli lasciati sulla pista dalle pale dell'elica.

Testimonianze.

Alcuni testimoni hanno assistito alle fasi finali del volo prima dell'impatto al suolo. Per quanto concerne l'avvicinamento per pista 34, le testimonianze sono concordi nell'affermare che l'aeromobile aveva una elevata velocità, toccava il suolo a circa metà pista e rimbalzava più volte, urtando la pista durante i rimbalzi con il ruotino anteriore e con l'elica. Dopo l'ultimo rimbalzo, il pilota decideva di riattaccare nuovamente. La maggior parte dei testimoni concorda sul fatto che il rumore del motore fosse regolare, mentre qualcuno afferma di aver udito il motore scoppiettare. Dalle testimonianze è emerso anche che dopo la riattaccata per pista 34 l'aeromobile non riusciva a prendere quota, aveva una bassa velocità e le semiali avevano un moto oscillatorio sull'asse del rollio.

Schede di memoria estratte dalle macchine fotografiche.

I file contenuti nelle schede di memoria digitale delle due macchine fotografiche ritrovate sul luogo dell'incidente ed in particolare i filmati memorizzati hanno consentito di rilevare delle informazioni molto utili alla ricostruzione dell'evento.

Uno dei filmati mostra l'aeromobile in avvicinamento alla costa dell'Isola d'Elba, l'altimetro è tarato sul QNH di 1009 millibar. Quest'ultimo valore è visibile su tutti i fotogrammi dei filmati fino alla riattaccata finale per pista 34. Il valore del QNH comunicato da Firenze APP era di 1014 millibar ed il valore comunicato dall'operatore AFIU di Marina di Campo era di 1015 millibar, per cui l'altimetro di bordo segnava circa 135/160 piedi in meno rispetto all'altitudine corretta.

Il filmato del primo tentativo di atterraggio (pista 16) mostra inequivocabilmente che l'aeromobile durante l'avvicinamento aveva parametri di volo incompatibili con i valori riportati nel manuale di volo. La velocità era di circa 115 nodi, il variometro era intorno ai 2000 piedi a scendere e l'altitudine sulla testata pista era intorno ai 200 piedi (con l'altimetro regolato sempre su un valore di 1009

millibar). La velocità corretta di atterraggio riportata nel manuale di volo è di 75 nodi.

Il video mostra che la riattaccata inizia a circa 100 piedi e la ripresa si interrompe subito dopo.

Il secondo avvicinamento (pista 34) è ripreso contemporaneamente da tutte e due le fotocamere. Una delle due era manovrata dal passeggero seduto sul sedile posteriore sinistro e l'altra era manovrata dal passeggero seduto sul sedile anteriore destro.

Durante la fase di allontanamento sul mare uno dei filmati mostra il dorso della semiala destra con il freno aerodinamico esteso. Entrambi i filmati mostrano che durante l'avvicinamento, al momento del sorvolo della spiaggia di Marina di Campo, l'aeromobile aveva una velocità di 115 nodi, il variometro era di circa 1700 piedi a scendere e l'altitudine di circa 400 piedi (sempre con la regolazione dell'altimetro sul valore di 1009 millibar).

A circa 100 piedi di altitudine l'anemometro indica ancora una velocità di 110 nodi. Al primo contatto con la pista la velocità è di circa 75 nodi.

Dopo il terzo rimbalzo si sente chiaramente l'aumento di potenza del motore e l'attivazione dell'avvisatore acustico di stallo, che continua a suonare fino all'interruzione del filmato.

Durante i filmati degli avvicinamenti si sentono chiaramente tutti i rumori ambientali, ma non si sente alcuna conversazione o commento tra gli occupanti.

Dal filmato non risulta l'insorgenza di fattori di natura medico-patologica a carico del pilota nella fase finale del volo.

Dal rumore del motore non si percepiscono irregolarità di funzionamento dello stesso.

Comunicazioni radio.

Le comunicazioni radio tra il pilota dell'OE-KMO e gli enti di controllo del traffico aereo si sono svolte regolarmente. In particolare, il pilota non ha denunciato alcun malfunzionamento dell'aeromo-

bile, né ha rappresentato particolari problematiche. Soltanto durante il contatto radio con Firenze APP, il pilota manifestava alcune incertezze circa la rotta. Nello specifico, a fronte della istruzione di Firenze APP di evitare la zona denominata R18, il pilota rispondeva con la seguente domanda: «Is any recommendation?». Anche ad una successiva domanda di Firenze APP («Do you know Marel point, along L12 airway?»), il pilota dava una risposta non pertinente («Next report Lorenzana and Castiglione.»).

Aspetti relativi alla sopravvivenza.

La ridotta distanza dall'aeroporto e la vicinanza del relitto ad una strada hanno facilitato l'intervento dei Vigili del fuoco, che è avvenuto in tempi molto brevi. Delle quattro persone a bordo, tre sono rimaste all'interno del velivolo in fiamme, mentre la quarta, sbalzata fuori dall'abitacolo e successivamente ricoverata in gravi condizioni all'ospedale di Pisa, è deceduta la mattina del giorno 14.

Statistiche incidenti sull'aeroporto di Marina di Campo.

Nell'ambito dell'inchiesta è parso opportuno effettuare una ricognizione sugli incidenti occorsi sull'aeroporto di Marina di Campo, tramite le statistiche messe anche a disposizione dalla Alatoscana S.p.A. Da tale ricognizione statistica è emerso che negli ultimi 25 anni ci sono stati 13 incidenti (la maggior parte dei quali fortunatamente senza vittime) con caratteristiche simili a quelle dell'incidente in esame, dove il fattore umano ed il fattore ambientale hanno giocato un ruolo fondamentale nella dinamica dell'evento (atterraggi pesanti, con rimbaldi, presenza di vento in coda).

Analisi

Dinamica dell'incidente.

Dall'esame delle evidenze raccolte, supportate dalle testimonianze raccolte e dalla documentazione videofotografica estratta dalle due macchine fotografiche rinvenute nel relitto dell'aeromobile, è stato possibile ricostruire con una buona attendibilità la dinamica dell'evento.

Il pilota dell'OE-KMO, in arrivo all'aeroporto di Marina di Campo, ha impostato un primo avvicinamento per pista 16, con parametri incompatibili con quelli riportati nel manuale di volo. In particolare, il velivolo arrivava sulla pista con una quota troppo elevata e con una velocità eccessiva, per cui il pilota, a 100 piedi, decideva di riattaccare. Il pilota si portava quindi all'atterraggio per pista 34 con i flap ed i freni aerodinamici estesi: al momento del sorvolo della spiaggia di Marina di Campo, l'aeromobile aveva una velocità di 115 nodi e l'altitudine di circa 400 piedi (con la regolazione dell'altimetro sul valore di 1009 millibar). A circa 100 piedi di altitudine l'anemometro indicava ancora una velocità di 110 nodi. L'eccessiva velocità del velivolo ha portato l'OE-KMO a toccare la pista a circa metà della stessa, ad una velocità sui 75 nodi; a rendere più critica la situazione potrebbe aver contribuito anche una raffica di vento in coda, che non si può escludere del tutto alla luce dei dati meteorologici acquisiti.

A questo punto, l'errata impostazione della manovra di atterraggio favoriva l'innescarsi di una serie di rimbalzi, a seguito dei quali il velivolo toccava più volte con l'elica la pista. Dopo l'ennesimo rimbalzo, il pilota aumentava la potenza del motore e riattaccava, assumendo un assetto molto cabrato, che determinava un forte decremento della velocità, con conseguente intervento dell'avvisatore di stallo. La configurazione dell'aeromobile (flap e freni aerodinamici estesi), i danneggiamenti subiti dall'elica e la ridotta velocità dell'aeromobile derivante dall'assetto fortemente cabrato impedivano di acquisire l'accelerazione necessaria per portare positivamente a compimento la manovra di riattaccata, durante la quale, a seguito dell'innescarsi di uno stallo di bassa velocità, il pilota perdeva il controllo dell'aeromobile. Il ridottissimo margine di quota impediva di esperire con successo qualsiasi azione per il recupero della situazione.

Considerazioni.

Il pilota aveva al proprio attivo una limitata attività di volo, sia in termini di ore di volo totali, sia in termini di ore di volo sul M-20R. Dall'esame del suo libretto di volo non risultano precedenti atterraggi sull'aeroporto di Marina di Campo, che presenta delle obiettive difficoltà limitatamente agli ostacoli orografici presenti nelle sue immediate vicinanze. L'analisi di alcuni incidenti avvenuti nel tempo sull'aeroporto di Marina di Campo dimostra analogie con l'evento indagato, in parte influenzate dal contesto orografico che caratterizza l'aeroporto in questione.

Dalle evidenze acquisite emergerebbe una non puntuale pianificazione del volo da parte del pilota, soprattutto per quanto concerne la conoscenza della rotta, delle aree interessate durante il volo e delle problematiche orografiche esistenti in prossimità dell'aeroporto di destinazione.

Dalle evidenze raccolte emerge anche che i due avvicinamenti all'aeroporto di Marina di Campo non sono stati impostati correttamente e coerentemente con i dati contenuti nel manuale di volo. La decisione di riattaccare la seconda volta è giunta tardivamente, in prossimità della fine della pista 34, quando la situazione era ormai in parte compromessa.

Alla data dell'incidente la rilevazione del vento era trasmessa al sistema a disposizione dell'operatore AFIU da una sonda collocata a circa metà pista, per cui, essendo gli avvicinamenti per le due piste condotti in situazioni orografiche molto differenti, la conoscenza del vento presente a centro pista non forniva al pilota un elemento pienamente attendibile.

Al momento dell'atterraggio per pista 34 il vento comunicato al pilota proveniva da 180° con una intensità di 5 nodi. Confrontando i dati del vento comunicati dall'operatore AFIU con quelli registrati dal sistema (e non visibili sui due monitor descritti in precedenza), non si può tuttavia escludere la presenza di una raffica di vento in coda, che potrebbe aver influito negativamente sulla

manovra di atterraggio. In tempi recenti sull'aeroporto sono stati installati degli anemometri ad ultrasuoni, rispettivamente a 0 m dalla THR RWY 16 sul lato destro e a 300 m dalla THR RWY 34 sul lato sinistro, che hanno migliorato la situazione esistente relativamente alle informazioni sul vento.

Causa identificata o probabile

L'incidente è stato determinato dalla perdita di controllo dell'aeromobile a bassissima quota a seguito di uno stallo di bassa velocità, dopo una riattaccata effettuata troppo tardi, con un assetto eccessivamente cabrato, con parametri e configurazione di volo non conformi e con l'elica danneggiata.

All'evento possono aver contribuito i seguenti fattori:

- la limitata esperienza di volo del pilota in generale e sul velivolo;
- la inadeguata conoscenza delle peculiarità orografiche dell'aeroporto di Marina di Campo;
- una possibile raffica di vento in coda.

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-22/300-7/1/A/09

Motivazione: l'inchiesta, attraverso un'analisi statistica degli incidenti occorsi sull'aeroporto di Marina di Campo ad aeromobili dell'aviazione generale, ha evidenziato che negli ultimi 25 anni ci sono stati 13 incidenti (la maggior parte dei quali fortunatamente senza vittime) con caratteristiche simili a quelle dell'incidente in esame, dove il fattore umano ed il fattore ambientale hanno giocato un ruolo fondamentale nella dinamica dell'evento (atterraggi pesanti, con rimbalzi, presenza di vento in coda). In particolare, l'aeroporto di Marina di Campo è ubicato in un contesto orografico che presenta delle criticità e delle condizioni microclimatiche particolari; in tale contesto sono previste delle particolari traiettorie di decollo per pista 34 e di avvicinamento per pista 16. Nel sito web della Alatoscana S.p.A., alla pagina "Pianificare il volo", esiste un link che rinvia ad un filmato dove è mostrato l'avvicinamento all'aeroporto per pista 16.

Destinatario: Ente nazionale per l'aviazione civile.

Testo: si raccomanda di valutare la possibilità di sensibilizzare la Alatoscana S.p.A. sulla necessità di rendere disponibile nel proprio sito web un prodotto audiovisivo di facile accesso che dia, sotto il profilo operativo, una panoramica completa dell'aeroporto, evidenziando le criticità orografiche esistenti in prossimità dell'aeroporto e le particolari traiettorie di decollo per pista 34 e di avvicinamento per pista 16, al fine di favorire una auto-familiarizzazione da parte dei piloti sulle peculiarità operative dello scalo. L'esistenza di tale audiovisivo dovrebbe essere adeguatamente segnalata anche sulle pagine dell'AIP Italia relative allo scalo in questione.

Raccomandazione ANSV-23/300-7/2/A/09

Motivazione: ancorché ciò non abbia influito sull'accadimento dell'evento, è emerso dall'analisi dell'AIP Italia, AD 2LIRJ 1-1, che la voce "ORARIO DI SERVIZIO" dell'aeroporto di Marina di Campo non è sufficientemente chiara, rischiando così di ingenerare degli equivoci. In particolare, le informazioni contenute proprio al paragrafo 3 "ORARIO DI SERVIZIO" non sono di immediata e agevole lettura, imponendo una attività interpretativa e di coordinamento tra le varie voci numerate da 1 a 12. Né dalla lettura delle suddette informazioni si evince in maniera inequivocabile quale sia l'orario di utilizzabilità dell'aeroporto, diversamente da quanto riportato negli AIP pubblicati da altri Paesi (si veda, ad esempio, l'UK AIP).

Destinatari: ENAV S.p.A. e Ente nazionale per l'aviazione civile.

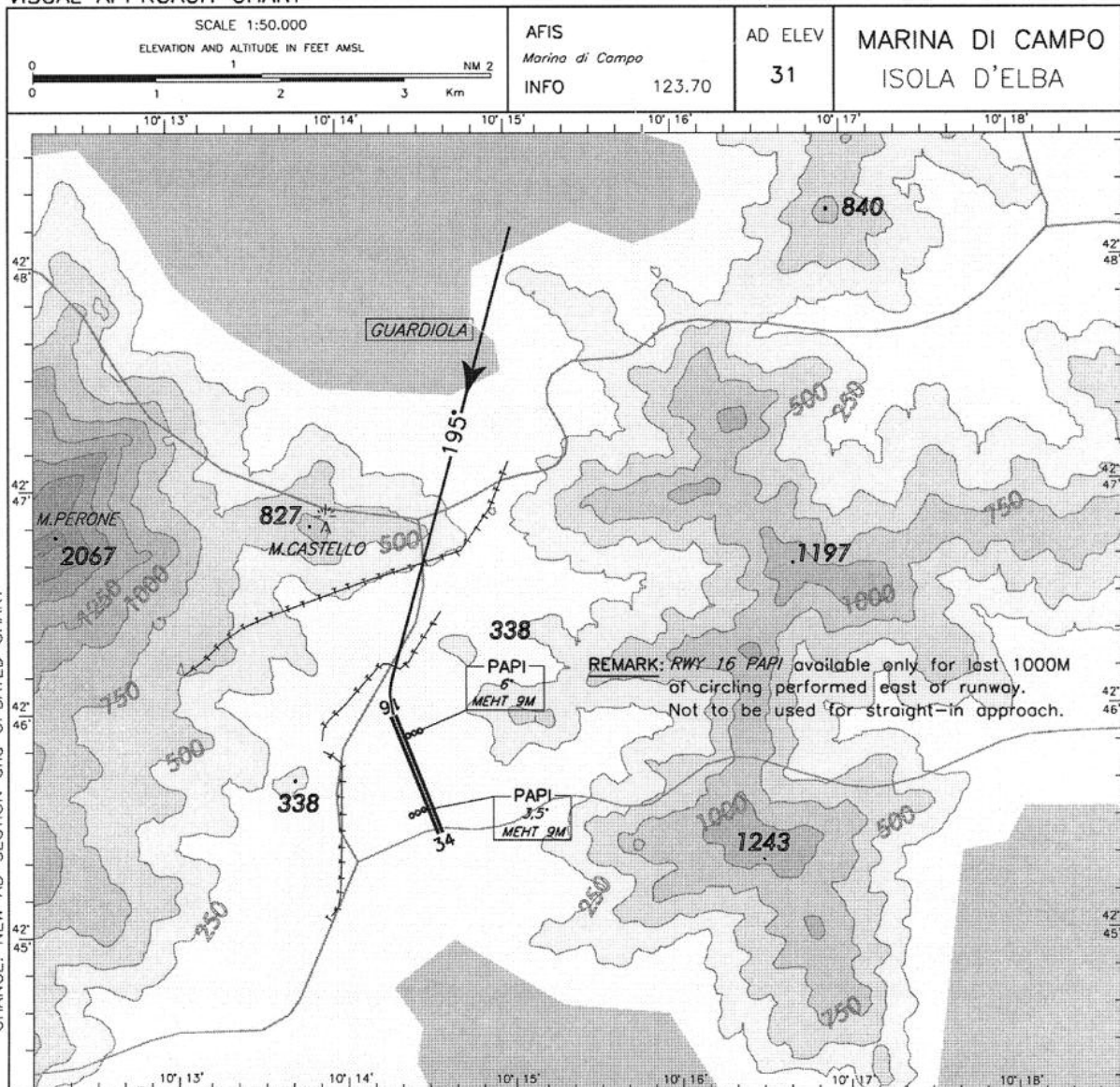
Testo: valutare la possibilità di rendere di più immediata e agevole lettura la voce “ORARIO DI SERVIZIO” contenuta nell’AIP Italia relativa all’aeroporto di Marina di Campo (AD 2 LIRJ 1-1), precisando, altresì, quale sia l’orario di effettiva utilizzabilità dello scalo.

ALLEGATO A:

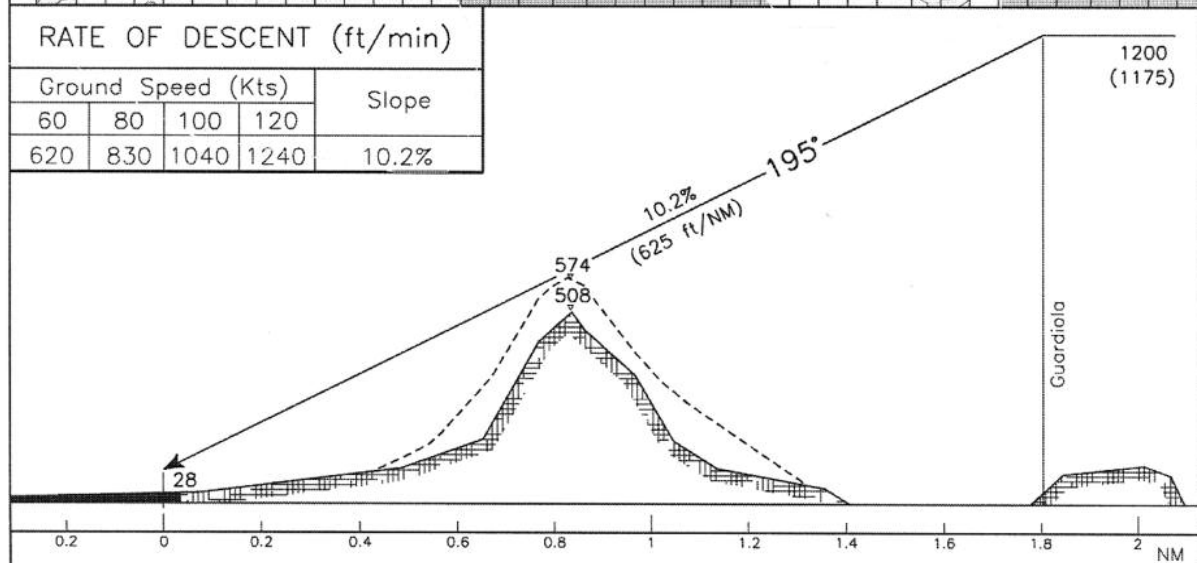
AIP Italia, aeroporto di Marina di Campo, Visual Approach Chart e Visual Take Off Chart RWY 34.

VISUAL APPROACH CHART

AD2 LIRJ 5-1



CHANGE: NEW AD SECTION and UPDATED CHART

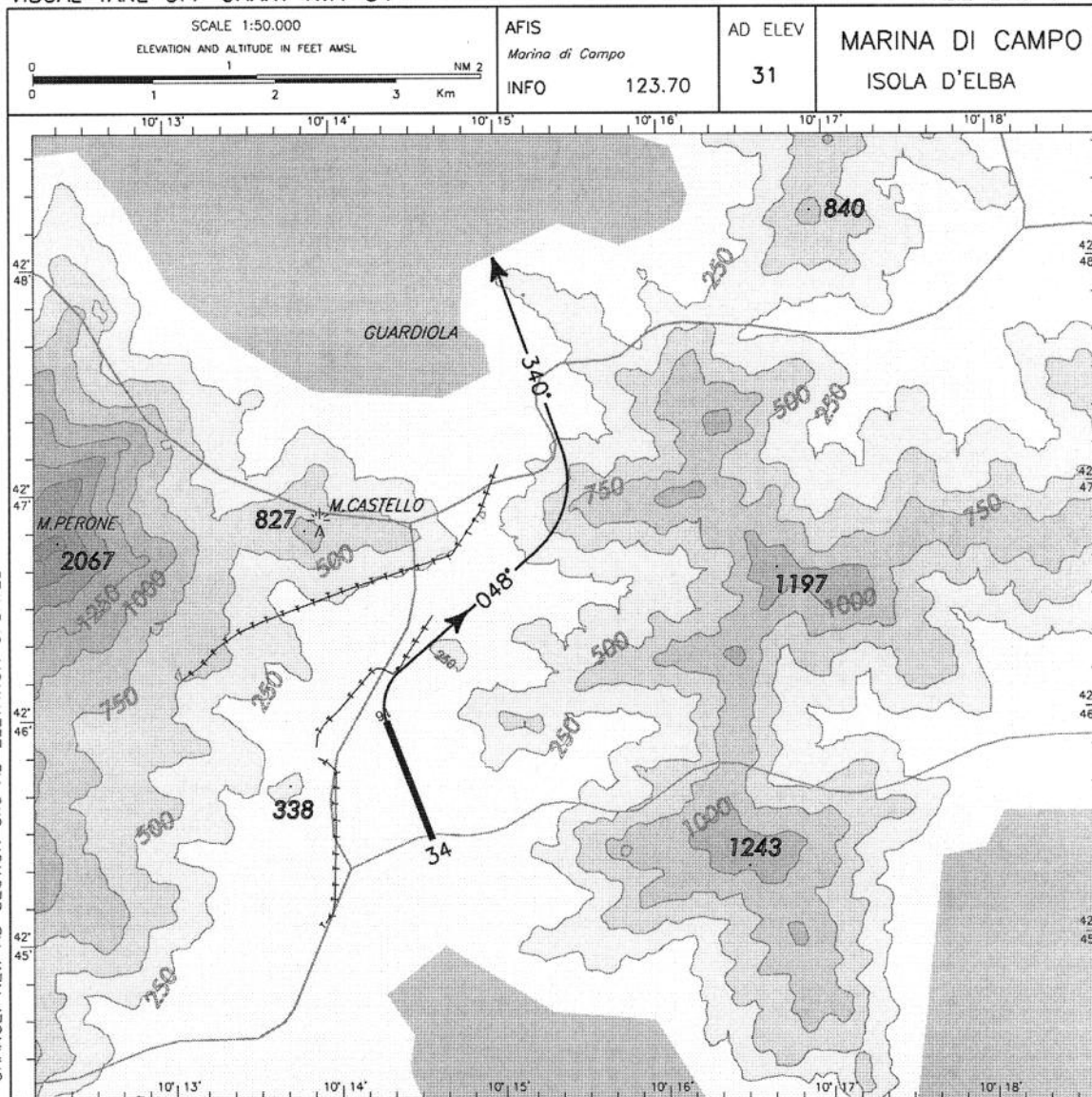


ENAV - Roma

21 JUN 2007 (7/07)

VISUAL TAKE OFF CHART RWY 34

AD2 LIRJ 6-1



NOTA:

IL PERCORSO SUGGERITO IN DECOLLO RICHIEDE UN GRADIENTE MINIMO DI SALITA DEL 5% (304 FT/NM) PER IL SORVOLO DEGLI OSTACOLI.

REMARK:

SUGGESTED TAKE OFF PATH REQUIRES A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF 5% (304 FT/NM) TO OVERFLY OBSTACLES.