

RELAZIONE D'INCHIESTA

SULL'INCIDENTE AVVENUTO IN LOCALITA' BASCAPE' (PAVIA) CASCINA ALBAREDO
- IL 27 OTTOBRE 1962 -

(Urto contro il terreno dell'aeromobile MORANE-SAULNIER MS.760/B, PARIS II⁰, I-SNAP -
della Società Nazionale Metanodotti/SNAM).

<u>PARTE</u>	1°	INTRODUZIONE	
Cap.	1°	Dettagli sull'incidente	Pag. 5
Cap.	2°	Descrizione sommaria dell'incidente	Pag. 6
<u>PARTE</u>	2°	FATTI ACCERTATI DALL'INCHIESTA	
Cap.	3°	Informazioni sull'Aeromobile	Pag. 7
Cap.	4°	Informazioni sull'Equipaggio	Pag. 10
Cap.	5°	Informazioni sui passeggeri	Pag. 12
Cap.	6°	Condizioni atmosferiche	Pag. 13
Cap.	7°	Assistenze alla navigazione	Pag. 14
Cap.	8°	Comunicazioni	Pag. 15
Cap.	9°	Installazioni a terra	Pag. 16
Cap.	10°	Equipaggiamento antincendi	Pag. 17
Cap.	11°	Esame dell'aeromobile incidentato	Pag. 18
Cap.	12°	Relazione medica	Pag. 29
<u>PARTE</u>	3°	COMMENTI - RISULTANZE - RACCOMANDAZIONI	
Cap.	13°	Testimonianze	Pag. 32
Cap.	14°	Ricostruzione del volo sino al momento dell'incidente	Pag. 33
Cap.	15°	Discussione degli indizi	Pag. 36
Cap.	16°	Cause e conclusioni	Pag. 40
Cap.	17°	Raccomandazioni	Pag. 41
APPENDICE	1	Copie di documenti - schizzi, piante, fotografie, piani di volo, stralci comunicazioni	
APPENDICE	2°	Testimonianze e deposizioni	
APPENDICE	3°	Reperti medici	

ABBREVIAZIONI USATE NEL TESTO

<u>ACC</u>	- Area Control Center = Centro di Controllo Regionale (Milano)
<u>AEROCOST</u>	- Direzione Costruzioni Aeronautiche (I Regione Aerea Milano)
<u>AEROSANI</u>	- Direzione di Sanita' (I Regione Aerea Milano)
<u>AIP ITALIA</u>	- Manuale di informazioni aeronautiche, compilato per i piloti, relativo alle attrezzature e servizi di assistenza al volo funzionanti in Italia.
<u>A/M</u>	- Aeromobile.
<u>ANPAC</u>	- Associazione Nazionale Piloti Aviazione Civile.
<u>ADF</u>	- Radiogoniometro automatico di bordo.
<u>BEACON</u>	- Radiofaro.
<u>CIVILAVIA</u>	- Direzione Generale Aviazione Civile.
<u>Ft.</u>	- Abbreviazione di "Feet" = piedi (misura inglese internazionalmente usata per Altezze ed Alitudini di volo in campo aeronautico).
<u>GMT</u>	- Tempo Medio di Greenwich (ora media italiana diminuita di un'ora).
<u>GS</u>	- Velocita' al suolo.
<u>I.L.S.</u>	- Sistema di atterraggio strumentale.
<u>ITAV</u>	- Ministero Difesa Aeronautica - Ispettorato delle Telecomunicazioni ed Assistenza al Volo.
<u>Kc/s</u>	- Chilocicli al secondo.
<u>Kts</u>	- Nodi (miglia nautiche per ora)
<u>Mb</u>	- Millibar (unita' di misura della pressione atmosferica usata internazionalmente in aeronautica).
<u>Mc/s</u>	- M EGACICLI AL SECONDO
<u>NDB</u>	- Radiofaro di Navigazione e/o di Avvicinamento.
<u>NM</u>	- Miglia nautiche.
<u>Nodo</u>	- Miglia nautiche per ora.
<u>ORA LOCALE</u>	- Ora media italiana corrispondente all'ora GMT + 1 ora.
<u>OUTER MARKER</u>	- Segnalatore esterno dell'ILS (a Linate trovasi a Km. 10 dalla soglia pista strumentale "36").
<u>PLN</u>	- Piano di volo compilato dal pilota prima della partenza.
<u>QNH</u>	- Sigla in codice aeronautico internazionale per specificare la pressione atmosferica ridotta al livello del mare.

<u>RADIOBEACON</u>	- Radiofaro.
<u>R.A.I.</u>	- Registro Aeronautico Italiano.
<u>R.I.V.</u>	- Regione Informazioni Volo.
<u>SHEAR</u>	- Variazione.
<u>SIGMET</u>	- Avviso di sicurezza riguardante condizioni meteorologiche pericolose per la navigazione aerea.
<u>SRE/PAR</u>	- Radar di ricerca accoppiato a radar di precisione per l'atterraggio strumentale.
<u>S.M.A.M.</u>	- Stato Maggiore Aeronautica Militare.
<u>TAS</u>	- Velocità vera all'aria.
<u>T/B/T</u>	- Collegamento in radiofonia (o radiotelegrafia) Terra/Bordo/Terra.
<u>TRIM</u>	- Regolatore di assetto.
<u>VDF/NAV</u>	- Radiogoniometro automatico di navigazione installato a terra.
<u>VDF/APP</u>	- Radiogoniometro automatico di avvicinamento strumentale installato a terra.
<u>VHF</u>	- Apparecchiatura radio in Altissima Frequenza.
<u>VOR</u>	- Sistema di navigazione strumentale omnidirezionale installato a terra. La corrispondente strumentazione installata a bordo ne permette l'utilizzazione in volo.

DETTAGLI SULL'INCIDENTE

- a) - Ora dell'incidente : tra le 16.57'10" GMT e le 17.59"/GMT
- b) - Coordinate : 45° 18'00"N - 09° 17'58"E
- c) - Proprietario ed Esercente : SNAM (Societa' Nazionale Metanodotti) MILANO
- d) - Tipo a/m : MS.760/B - Paris II°
danni : Distrutto
- e) - Equipaggio : Uno
deceduti : Uno
- f) - Numero passeggeri : Due
deceduti : Due
- g) - Scopo del volo : Trasporto privato
- h) - Fase del volo : Procedura per avvicinamento
- i) - Tipo dell'incidente : Velivolo precipitato al suolo.

DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INCIDENTE

a) - *Ricostruzione del volo*

L'aeromobile della Societa' SNAM - Tipo MS.760/B Paris II⁰ - I-SNAP era partito dall'Aeroporto Fontanarossa di Catania il giorno 27 ottobre 1962 alle ore 1557/GMT diretto a Milano, Aeroporto Linate. Dopo circa due ore di volo, mentre stava seguendo il percorso del circuito d'attesa per portarsi sulla rotta di avvicinamento finale, e circa un minuto prima di sorvolare il basso cono del radiofaro LY (Linate), e' precipitato distruggendosi al suolo.

b) - *Commissione d'Inchiesta **

Il giorno 28 ottobre 1962, per disposizione del Ministro della Difesa, l'Ufficio del Segretario Generale dell'Aeronautica ha nominato la seguente Commissione per procedere alla inchiesta sull'incidente :

PRESIDENTE :	Gen. S.A. SAVI Ercole	- Comandante I Regione Aerea
MEMBRI :	Gen. B.A. GIACOMELLI Ottorino	- ITAV
	Gen. B.A. RICCO Bruno	- CIVILAVIA
	Col. Pil. MARCHESI Cesare	- ...
	Col. GARI CAPUCCI Isidoro	- AEROCOST Milano
	Col. CSA CHIRICO Arturo	- AEROSANI Milano
	T.Col.Pil. CASTELLANI Stefano	- ITAV
	Ten. AAs BIONDO Francesco	- RIV Milano
	Dott. PAOLETTI Arcangelo	- Dir.re Aeroporto Malpensa
	Prof.Ing. ALDINIO Giorgio	- R.A.I.
	Com.te GIAMBALVO Francesco	- ANPAC

c) - *Data ed ora d'arrivo della Commissione sul luogo dell'incidente*

Il giorno 28 ottobre 1962 alle ore 10.00 (ora locale) .

* Per il significato delle abbreviazioni distintive degli Enti di appartenenza di ciascun membro vedere elenco "abbreviazioni" a pag.3 del testo.

INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE

- a) Marche di immatricolazione : I-SNAP
- b) Tipo e numero di costruzione : MORANE - SAULNIER 760B, PARIS II, numero costr. 99
- c) Tipo dei motori : Turboreattore Turbomeca Marbore VI/C
 - Sinistro n. costr. 23
 - Destro n. costr. 24
- d) Certificato di immatricolazione : n.4572 rilasciato in data 9/12/1961
- e) Certificato di navigabilità : n.6512 cat. Normale/Turismo
 - ultima visita R.A.!: per rinnovo 14/8/1962
 - scadenza 14/8/1963
- f) Data di costruzione dell'aeromobile : 10/11/1961 (1^o collaudò)
- g) Proprietario : Società Nazionale Metanodotti (SNAM) - Milano
- h) Peso :
 - a vuoto Kg. 2068
 - totale massimo Kg. 3920
 - totale presunto al decollo da Catania Kg. 3775
 - totale presunto al momento dell'incidente Kg. 2661
- i) Carico :
 - al decollo (parzialmente presunto) :
 1 passeggero anteriore
 1 passeggero posteriore
 10 Kg. bagaglio anteriore
 10 Kg. bagaglio posteriore
 pieno di carburante ed olio
 - al momento dell'incidente : idem
 salvo il carburante ridotto a 400 lt.
- l) Centramento (allegato n. 4/D) :
 - al decollo mm. 2945
 - al momento dell'incidente mm. 2905
 - centramenti limiti ammessi :
 a 3800 Kg. da mm. 2806
 a mm. 2964
 a 2660 Kg. da mm. 2773
 a mm. 2964
- m) Precedenti dell'aeromobile al momento dell'incidente :
 - Ore di volo totali 260,30'
 - Atterraggi circa 300
 - Ultima ispezione 50h eseguita il 29/9/62 ad ore 229 a Roma presso SNAM.
 - Ultima ispezione 400h eseguita il 27/6/62 ad ore 172 a Roma presso SNAM.

n) Precedenti dei motori

- L'aeromobile risulta essere stato sottoposto alle normali operazioni di manutenzione.
- Ore di volo come l'aeromobile.
- Motore sinistro n.23 : ultima ispezione 100h e seguita il 27/6/62 a Roma presso SNAM.
Revisionato presso la Casa Costruttrice Turbomeca il 16/1/62 ad ore 43.
Controllo presso Casa Costruttrice Turbomeca il 14/6/1962.
- Motore destro n.24 : ultima ispezione 100h eseguita il 27/6/62 a Roma presso SNAM.
Controllo presso Casa Costruttrice Turbomeca il 14/6/62

o) Strumentazione

- Disposizione strumenti sul cruscotto come da Allegato 3/II
- Pannello sinistro: Orologio, Variometro (piedi/Min.), Anemometro (nodi), Orizzonte artificiale, Altimetro regolabile (piedi), Virobandometro, Indicatore di rotta (ILS/VOR), Bussola giromagnetica, Indicatore radiomagnetico (RMI), Indicatore triplo di posizione del flap, della regolazione (trim) dello stabilizzatore e dell'alettone, Indicatore posizione carrello, Accelerometro, Termometro aria esterna, Manometro differenziale cabina, Spia aerofreno, Spie markers, Spia per quota cabina maggiore di 10.000 piedi, Spia per pressione differenziale cabina maggiore di 280g/cm²
- Pannello centrale: Contagiri doppio, Indicatore doppio temperatura di scarico, Manometro olio doppio, Indicatore livello carburante, Flusometro, Spie e commutatore travaso carburante, Comando scarico carburante in volo, Spie incendio, Interruttori per inserimento dei due inversi strumenti, del riscaldamento dei due Pitot, dei due Starters, delle due pompe immerse del carburante.
- Pannello di destra: Orizzonte artificiale, Anemometro (nodi), Direzionale, Altimetro (piedi), Spia generatore, Voltmetro, Amperometro, Interruttori generatore e batteria, Disgiuntori automatici circuiti elettrici, Comando VHF ed ADF (ved. in dettaglio apparecchiature radioelettriche, paragrafo seguente p).

Nella cabina sono installati anche una bussola magnetica (sopra il parabrezza); un ripetitore bussola giromagnetica (dietro sedile pilota); un altimetro cabina (lato sinistro).

p) Apparecchiature radio-elettriche

- VHF Collins tipo AN.ARC.73:
- 2 trasmettitori VHF Collins 17L7A con antenna

Collins 37R2;

- 1 ricevitore VHF Collins 51X2B;
- 1 ricevitore di navigazione VOR Collins 101 con antenna Collins 137X1 ed indicatore di rotazione Collins 331 H2;
- 1 apparato radiogoniometrico SFR 232;
- 1 ricevitore glide slope Collins 51V3 a 20 canali con antenna Collins 37P4;
- 1 ricevitore beacon Collins 51Z2 con antenna Collins 37X2;
- 1 interfono;
- 2 cuffie EF11A con laringofono.

q) Impianti speciali

- *Pressurizzazione:* L'impianto permette di mantenere le seguenti condizioni con tolleranza di \pm 1000 ft. nella quota cabina :

<i>Quota di volo</i>	<i>Quota cabina</i>
ft.	ft.
10.000	7.000
15.000	7.500
20.000	9.000
21.000	10.000
24.000	12.000

E' predisposta una spia che si accende quando la quota cabina supera i 10.000 ft ed un'altra che si accende quando la pressione differenziale supera 280 g/cm².

Ossigeno: E' predisposto un impianto con bombola da 1000 !! e quattro maschere.

r) Manuale di volo

- !! manuale di volo in lingua francese ed inglese, contenente tutte le limitazioni, le procedure di impiego, le istruzioni per il carico ed il centramento e le prestazioni, e' stato approvato dal "SECRETARIAT GENERAL A L'AVIATION CIVILE" in data 9/1/1962.

INFORMAZIONI SULL'EQUIPAGGIO

L'equipaggio dell'aeromobile I-SNAP era costituito come segue:

1^o - Com.te BERTUZZI IRNERIO fu Giovanni, nato a Rimini il 9/10/1917, coniugato con due figli, domiciliato a Roma, di nazionalità italiana.

Assunto presso la SNAM in data 24/6/1957 era in possesso dei seguenti Brevetti e Abilitazioni :

Brevetto di Pilota Civile di 3^o grado n.1541 rilasciato in data 11/3/1949 (scadenza licenza 27/10/1962);

Ultima visita medica effettuata il 25/10/1962 presso l'Istituto Medico Legale di Roma con esito favorevole per il rinnovo del Brevetto Civile di 3^o grado;

Brevetto di Ufficiale di Rotta di 1^a classe n.162 rilasciato in data 13/12/1950 (scadenza licenza il 27/6/1963);

Brevetto di Radiotelefonista n.14 rilasciato in data 21/6/1956 (scadenza licenza 27 aprile 1963);

Brevetto di Pilota di Linea rilasciato in data 23/8/1951;

Abilitazione al volo notturno rilasciata in data 23/8/1951;

Abilitazione al volo strumentale o senza visibilità esteriore rilasciata in data 23/8/51 e regolarmente rinnovata;

Abilitazione ai seguenti velivoli :

Br.25 - Ro 41 - S.79 - S.81 - S.82 - Br.20 - FN.305 - S.84 - Piper Cub - Ca 164 - Ca 111 - Ca 310 - Cat.Z.310 - Ju.86 - SAI 202 - G.50 - He 111 - Ambrosini Grifo - DC.4 - Convair 340 - DC 6/B - D.H. 104 Dove - C.53 - MS.760 Paris - Cessna 182 - D.H. "Heron" - Lockheed 1329 "Jetstar" - SM.102.

Informazioni sulla carriera aeronautica:

Facente parte dell'Aeronautica Militare Italiana dal 1937 al 1945 in qualità di Pilota e Comandante su velivoli da bombardamento terrestre, idro, aerosiluranti.

(2 medaglie d'argento, 1 medaglia di bronzo, 1 medaglia di bronzo lunga navigazione, 3 Oroci al merito).

Assunto presso la Soc.ALITALIA in data 16/5/1949 in qualità di pilota di 1^a.

Comandante dal 5/4/1954 al 30/6/1957 data in cui ha lasciato la Soc.ALITALIA.

Assunto alla Soc.SNAM in data 24/6/1957.

Ha effettuato le seguenti ore di volo :

- QUALE CO-PILOTA	Prima dell'assunzione all'Alitalia	Ore 300
	Presso la Soc.Alitalia	Ore 4195
	Presso la Soc. SNAM	Ore - -
TOTALE CO-PILOTA		Ore 4495

- QUALE COMANDANTE	Prima dell'assunzione all'Alitalia	Ore	950
	Presso la Soc. Alitalia	Ore	3505
	Presso la Soc. SNAM	Ore	2310
	TOTALE DA COMANDANTE	Ore	6765
	TOTALE GENERALE ORE DI VOLO	Ore	11260

In particolare delle suddette ore sono state effettuate :

- NEGLI ULTIMI 90 GIORNI	Su velivoli MS.760/A e MS.760/B	Ore	36,50'
	Su altri velivoli	Ore	54,25'
	TOTALE ULTIMI 90 GIORNI	Ore	91,15'
- NEGLI ULTIMI 30 GIORNI	Su velivoli MS.760/A e MS.760/B	Ore	8,40'
	Su altri velivoli	Ore	16,35'
	TOTALE ULTIMI 30 GIORNI	Ore	25,15'
- NELLE ULTIME 48 ORE	Su velivoli MS.760/A e MS.760/B	Ore	4,35'
	Su altri velivoli	Ore	-
	TOTALE ULTIME 48 ORE	Ore	4,35'
- ORE DI VOLO EFFETTUATE SU VELIVOLI MS.760 "PARIS"	<i>Totale</i>	Ore	600

- TOTALE ATTERRAGGI MILANO/LINATE n.751

Informazioni sull'attività del Com.te BERTUZZI nei giorni 26 e 27 ottobre fino al momento della partenza per il volo Catania-Linate.

- 26 ottobre

Il 26 alle ore 10.20 il Com.te Bertuzzi arriva all'Aeroporto di Gela, dopo circa un'ora di volo, proveniente da Roma.

Riparte per Palermo, ritorna a Gela, riparte da Gela alle 22.30 ed atterra a Catania alle 22.46.

Alle 00,30 del 27 arriva all'Hotel "Excelsior", si ritira in camera singola dopo aver acquistato un settimanale.

- 27 ottobre

Ore 07.30 sveglia. Alle ore 08,00 esce dall'Hotel senza fare colazione. Alle ore 0935 parte in aereo per Gela e ne ritorna alle ore 10.05. Dopo il rientro a Catania presenza al rifornimento del velivolo, si dedica alla compilazione del piano di volo e, alle ore 12 circa, consuma la prima colazione, da solo, presso il ristorante dell'Aeroporto.

(APPENDICE 2^a - allegato 4^o/I)

Cibi consumati durante la colazione :

- spaghetti al pomodoro , calamari fritti , frutta fresca (uva) , 1/4 di birra , 1 caffè'

(APPENDICE 2^a - allegato 4^o/II)

Finita la colazione il Bertuzzi rimane in attesa, nei locali del bar-ristorante, dell'arrivo del Presidente Mattei. La partenza per Milano avviene alle ore 16,57 (ora locale).

INFORMAZIONI SUI PASSEGGERI

All'atto dell'incidente del velivolo I-SNAP si trovavano a bordo i seguenti passeggeri :

- Ing. ENRICO MATTEI

PRESIDENTE E. N. I.

fu Antonio e fu Angela Galvani
nato ad Acqualagna (Pesaro)
il 29/4/1906
Nazionalita' Italiana

- Mr. WILLIAM MC HALE

GIORNALISTA

di William
nato a New York
il 2/7/1920
Nazionalita' Americana

CONDIZIONI ATMOSFERICHE

SITUAZIONE METEOROLOGICA SULL'ITALIA DALLE ORE 15.00/GMT ALLE ORE 20.00/GMT DEL GIORNO 27 OTTOBRE 1962.

a) *Situazione in superficie :*

Area depressionaria a gradiente barico limitato, estesa al bacino tirrenico e alla Val Padana. Accenni a formazioni temporalesche fra l'Elba e la Liguria (SIGMET emesso da Milano e valido fino alle ore 21.00 /GMT legato a debole fronte freddo diffuso da Balcani a Corsica ed Alpi Centro-orientali). A sud del 42° parallelo condizioni buone con nuvolosità variabile non compatta; a Nord del 42° parallelo cielo completamente coperto per nubi stratocumuliformi sul Tirreno e Golfo Ligure, esclusivamente stratificato sulla Val Padana e disposto a vari livelli fra il suolo e 28.000 piedi circa corrispondenti a circa 8500 mt

b) *Situazione in quota :*

Correnti Nord-Occidentali, 20/30 nodi sul Basso Tirreno; Occidentali 30/40 nodi sul Medio Tirreno; da SSW fra l'Elba e Milano, 30/40 nodi a 24.000 piedi.

Tendenza a formazione di vortice ciclonico isolato con minimo sul Golfo Ligure.

Zero termico da 3000 metri in Sicilia a 2700 metri in Val Padana.

c) *Condizioni sulla TMA di Milano tra le ore 1200/GMT e le 2400/GMT :*

Zona depressionaria a debole gradiente orizzontale con minimo alle ore 1800/GMT su Golfo Ligure (1012.0 Mb).

Al suolo calma di vento; visibilità variabile localmente da zero metri a 1 Km. circa; pioggia moderata continua.

Nuvolosità continua stratiforme, disposta in vari livelli generalmente saldati.

Vento in quota trascurabile fino a 20.000 piedi; turbolenza debole datio il tipo di nubi e precipitazioni; pratica assenza di shear verticale ed orizzontale fino a 22.000 feet. Correnti verticali di scarsa entità, tenuto conto delle deboli variazioni di quota delle superfici isobariche e delle temperature sulle superfici stesse intervenute fra le 12.00/GMT e le 24.00/GMT.

Zero termico 2750 mt. - (9.000 piedi)

APPENDICE 1^a : Allegati :

- 6^o/I - Bollettini meteorologici dalle ore 17.00/GMT alle 19.25/G
- 6^o/II - Carta delle condizioni in superficie
- 6^o/III - Venti in quota e temperature nel tratto Genova-Milano.
- 6^o/IV - Bollettino di Genova e Passo Giovi
- 6^o/V - Cartello di rotta
- 6^o/VI - Bollettini meteorologici lungo la rotta.

(vedi anche dichiarazioni Appendice 2^a)

ASSISTENZE ALLA NAVIGAZIONE

a) L'assistenza radioelettrica utilizzabile sul percorso Catania/Genova/Milano-Linate, per il volo in argomento, e' quella riportata nella pubblicazione AIP ITALIA. In particolare nella Regione Terminale di Milano esistono le seguenti radioassistenze delle quali sono sottolineate tutte quelle utili per un avvicinamento strumentale all'Aeroporto di Milano Linate con provenienza relativa al percorso sopracitato :

- RADIOFARI :	NDB Monte-Ceneri	-	557	Kc/s A2 - 50 NM
	NDB Trezzo	-	345	Kc/s A1 - 50 NM
	NDB Romagnaro	-	337	Kc/s A1 - 50 NM
	NDB Saronno	-	330	Kc/s A1 - 50 NM
	NDB Codogno	-	400,5	Kc/s A1 - 50 NM
	NDB Parma	-	354,0	Kc/s A1 - 50 NM
	NDB Malpensa	-	364,0	Kc/s A1 - 50 NM
	NDB Torino	-	392,5	Kc/s A1 - 100 NM
	<u>NDB Genova</u>	-	318	Kc/s A1 - 100 NM
	<u>NDB Voghera</u>	-	301,5	Kc/s A1 - 50 NM
	<u>NDB Linate</u>	-	386	Kc/s A1 - 50 NM

- V O R :	VOR Torino	-	112,9	Mc/s
	VOR Saronno	-	116,8	Mc/s
	<u>VOR Voghera</u>	-	113,4	Mc/s

- RADIOGONIOMETRI : VDF/NAV Brick della Croce
 VDF/APP Torino
 VDF/APP Malpensa
VDF/APP Linate

- I L S :	Malpensa	-	109,9	Mc/s - 333,8 Mc/s
	Torino	-	109,5	Mc/s - 332,6 Mc/s
	Genova	-	109,3	Mc/s - 332,0 Mc/s
	<u>Linate</u>	-	110,3	Mc/s - 335,0 Mc/s

- SRE/PAR : Torino
 Malpensa

b) Le frequenze radio per i collegamenti T/B/T sono riportate nell'AIP ITALIA.

c) APPARECCHIATURE RADIO, DI NAVIGAZIONE E DI COMUNICAZIONE INSTALLATE A BORDO DELL'AEROMOBILE : (vedi Capitolo 3^o)

COMUNICAZIONI

Le comunicazioni intercorse tra il velivolo I-SNAP e gli Enti del Controllo della Circolazione Aerea (Catania Torre - Roma Informazioni - Roma Controllo - Milano Controllo) sono state regolarmente registrate da ciascun Ente.

Tali comunicazioni sono state effettuate con appropriata fraseologia e sugli appositi canali ; le autorizzazioni rilasciate sono perfettamente aderenti alle norme vigenti e pubblicate sull'AIP ITALIA.

APPENDICE 1^a - Allegati :

8°/I

8°/II

8°/III

8°/IV

8°/V

8°/VI

INSTALLAZIONI A TERRA

Il radiofaro di Linate (LY) e' associato alla installazione ILS che serve la pista 36 di Linate (orientamento 359^o magnetici). Pertanto tale radiofaro viene utilizzato dai velivoli che atterrano a Linate provenienti dallo NDB/VOR Voghera (gli aviogetti) e dal radiofaro di Codogno (i convenzionali).

Per la sua installazione ed assegnazione della frequenza sono state rispettate le norme e raccomandazioni contenute nell'Annesso 10 della Convenzione OACI (Organizzazione Aviazione Civile Internazionale).

E' stato effettuato il controllo in volo, entro la zona di sua utilizzazione, con un velivolo Radiomisure equipaggiato con Radiocompass tipo ARM.6. Nel corso di tali prove, effettuate durante i mesi precedenti l'apertura al traffico dell'Aeroporto di Milano-Linate, e continuate anche prima dell'incidente, non e' stata rilevata alcuna interferenza tale da sconsigliare l'uso della frequenza adottata.

Tutte le installazioni luminose (vedi allegato 9^o/II) erano in perfetta efficienza.

Il servizio antincendi era in perfette condizioni di efficienza operativa ed era stato posto in allarme alle ore 17.59/GMT con anticipo rispetto alle Raccomandazioni OACI.

APPENDICE 1^a - Allegati :

9^o/I

9^o/II

9^o/III

9^o/IV

9^o/V

9^o/VI

9^o/VII

EQUIPAGGIAMENTO ANTINCENDI

E' risultato (vedere Capitolo 11°) che non vi e' stato incendio in volo. Le tracce di incendio riscontrate sui rottami sono imputabili al focolaio sviluppatosi dopo l'urto nella buca ove si e' interrata la maggior parte dei resti della fusoliera.

L'aeromobile era dotato di rivelatore di incendio, non di apparecchiatura antincendio.

ESAME DELL'AEROMOBILE INCIDENTATO

11.1 Località, ispezione dei rottami e recupero.

Il relitto è stato rinvenuto in Comune di Bascapè (prov. Pavia) località Cascina Albaredo, particelle 6 - 8 - 10 - 16 - 18 - 20 - 75 F^o V Comune Censuario di Bascapè, a 480 m dall'allineamento ILS della pista di Linate, a 4850 m dall' "outer marker" e 14800 m dall'inizio pista (allegati 11/I e 11/II).

Il primo sopralluogo della Commissione sul posto, piantonato dai Carabinieri, è avvenuto nella mattinata del giorno 28/10 alle ore 10:00 (ora media locale).

I rilievi iniziati nella mattinata sono proseguiti per tutto il giorno 28 e la giornata successiva, al termine della quale è stato ultimato il recupero dei rottami trasportati la sera stessa del 29 all'Aeroporto di Linate e custoditi in locali messi a disposizione dall'Aeronautica Militare per i successivi rilievi ed accertamenti.

Il recupero è stato intralciato dalla pioggia, dalle condizioni del terreno molle, dalla falda acquifera ad 1 m circa dalla superficie e dall'interramento di parte dei rottami.

Si è reso necessario nella giornata del 29 l'intervento di un escavatore a cucchiaio rovesciato per allargare la buca e districare i rottami interrati cercando di non alterare per quanto possibile lo stato in cui si trovavano.

11.2 Rilievi sul posto.

L'urto dell'aeromobile contro il terreno è avvenuto al margine SSE di un campo di bietole, delimitato sui 4 lati da alti pioppi. Sullo stesso lato SSE, e subito oltre i pioppi, il campo è fiancheggiato dalla strada vicinale di Albaredo ed, oltre questa, dalla roggia Bescapera (Allegati 11/II, 11/III e 11/IV).

Il terreno al momento dell'urto era molle per la pioggia.

I rottami sono stati rinvenuti parte interrati in corrispondenza della buca prodotta dall'urto, profonda circa 1 metro e larga m 3 x 4 circa, parte seminterrati e parte in superficie nella buca, nella strada, nella roggia e nei prati oltre la roggia (Allegati 11/II, 11/V, 11/VI, 11/VII, 11/VIII, 11/IX e 11/X).

È da ritenere che una piccola parte del materiale possa essere stata rimossa dalle prime persone accorse sul luogo, ma ciò non può avere alterato sostanzialmente la disposizione dei rottami.

Non sono risultate nell'intero terreno circostante tracce di strisciate o di urti, salvo una, larga 1 metro e lunga 6 profonda mediamente 10 cm, afferente alla buca in direzione 160° circa.

Non risultano danneggiamenti ai pioppi, contornanti il campo di m 200 x 130, salvo piccole scorticature ai tronchi del filare adiacente alla buca, scorticature causate dalle parti del velivolo che nell'urto si sono staccate e sono state proiettate nella direzione e senso di movimento del velivolo al momento dell'impatto con il terreno.

I rottami principali sono risultati così' disposti :

a) *interrati nella buca :*

un blocco contenente i reattori, la relativa struttura di sostegno, la parte di fusoliera fin oltre il bagagliaio posteriore in unica massa, con le lamiere della struttura e dei serbatoi olio fortemente compresse e modellate sui reattori stessi. Il contenuto del bagagliaio posteriore e' stato rinvenuto contro la camera di combustione del reattore di destra. Nel blocco affiorava dal fondo della buca il cono di scarico del reattore sinistro, rinvenuto in posizione piu' alta rispetto al destro e con il cono meno danneggiato.

Interrati sono pure risultati: il longherone principale del piano centrale; l'intero semicarrello destro; frammenti vari del serbatoio centrale, della struttura di fusoliera, dei comandi siti in fusoliera, dei seggiolini.

b) *affioranti sulla buca e poco interrati :*

rottami della struttura del muso e della cabina fortemente compressi a fisarmonica e parzialmente bruciati; il maggior numero di strumenti; parte dell'equipaggiamento radioelettrico; parte delle trasmissioni di comando siti in prua e tutta la parte poppiera della fusoliera completa di impennaggi.

c) *oltre la buca ed il filare di pioppi, nella adiacente strada vicinale :*

i rottami molto danneggiati dell'ala destra con la parte anteriore aperta a causa dell'urto nel senso della corda, con i frammenti del longherone, l'ipersostentatore destro, il serbatoio destro di estremita' fortemente compresso a fisarmonica e parzialmente bruciato, il carrello anteriore.

d) *sparsi nei campi a destra e sinistra rispetto alla direzione dell'urto :*

il flap sinistro (Allegato 11/VII), la semiala sinistra (Allegato 11/X) a circa 40 m dalla buca, meno danneggiata della destra, il longherone sinistro (Allegato n. 11/IX), strumenti, la bombola di ossigeno (sita nel muso a sinistra del carrello anteriore in posizione retratta), un inverter sito pure nel muso.

Nelle parti affioranti nella buca e nelle immediate adiacenze si notano tracce di incendio e di fusione di leghe leggere; evidentemente un focolaio di incendio si e' ivi sviluppato dopo l'urto, alimentato dal carburante e dall'olio. Tale incendio all'inizio di forti proporzioni e' durato alcune ore, sia pure con fiamme modeste, probabilmente alimentato dopo qualche tempo da carburante ed olio che risaliva alla superficie dai rottami interrati.

Nessuna traccia di incendio e' stata rilevata sulle parti proiettate lontano o sulle parti completamente interrate.

I risultati dei rilievi eseguiti man mano che si procedeva al recupero sono riportati, unitamente a quelli eseguiti successivamente, al termine del capitolo (par. 11. 4).

11. 3 *Rilievi eseguiti dopo il recupero.*

Dopo il trasporto dei rottami sull'Aeroporto di Linate nei locali messi a disposizione dall'A.M. si e' proceduto alla pulizia e disinfezione e successivamente ad una parziale ricomposizione dell'aeromobile (Allegati 11^o/XI - 11^o/XXII - 11^o/XXIII - 11^o/XXIV) disponendo le parti nella loro approssimativa posizione reciproca.

La ricomposizione dell'aeroplano nel suo complesso e poi del solo longherone alare, integralmente ricomposto, e' stata utilizzata per l'esame delle rotture, per la

spiegazione della meccanica dell'urto e per la individuazione delle parti mancanti. Il risultato degli esami e' riportato al paragrafo 11.4.

Il blocco contenente i reattori, gia' menzionato, e' stato necessariamente aperto per il recupero del contenuto del bagagliaio (borse con documenti di bordo e personali) e per la separazione dei reattori: esso pertanto nell'allegato 11^o/XI non corrisponde al lo stato di rinvenimento.

Gli strumenti e tutti gli accessori recuperati, sono stati disposti in gruppi omogenei e quindi riesaminati in dettaglio.

Alcuni strumenti sono stati smontati ed esaminati presso la Soc. Salmoiraghi di Milano; alcuni accessori elettrici presso la Societa' Veam di Milano. Radiografie dei martinetti sono state eseguite presso la Soc. Alfa Romeo ed alcune prove su fusibili di ricambio presso la Soc. Feme di Lainate (Milano).

Per l'esame dello stato interno dei reattori, questi sono stati trasportati presso l'Officina Riparazioni Motori (O.R.M.) dell'A.M. di Novara, ove sono stati smontati ed esaminati, indi riportati a Lainate. Lo smontaggio e l'esame dei reattori e' stato eseguito con la assistenza dei Sigg.ri Jean Betheuil, ingénieur en chef de la Direction Technique et Industrielle de l'Aéronautique du Ministère des Armées (Francese), Bernard Peru e Guy Darteyron della Soc. Turboméca, costruttrice dei reattori, e dal Cap. Cardelicchio Capo dell'O.R.M.

Al termine dell'esame dell'aeromobile incidentato, la Commissione ha sentito anche il parere dei tecnici della Societa' costruttrice Morane Saulnier nelle persone dei Sigg. Roger Mazoyer, Capo Pilota e Direttore dei voli, e Edouard Tost specialista degli impianti elettrici, intervenuti su invito della Commissione. Essi hanno fornito utili informazioni di dettaglio, ma, anche dopo l'esame dei rottami, non hanno potuto aggiungere o suggerire altri accertamenti o deduzioni oltre quelli risultanti in questo capitolo.

Tutte le operazioni di trasporto, smontaggio e sistemazione del materiale sono state effettuate sotto il controllo dei Membri della Commissione di inchiesta che hanno provveduto ai relativi esami.

11.4 Risultati dei rilievi.

L'esame e' stato reso difficoltoso dalla frammentarieta' in cui si era ridotto il velivolo nell'urto e dai danneggiamenti delle parti recuperate.

Delle strutture dell'intero velivolo sono presenti, anche se danneggiate, le semiali, la parte posteriore di fusoliera con i relativi comandi, tutte le superfici di governo.

Della struttura di fusoliera la parte dalla prua sin oltre i reattori si presenta in maniera estremamente frammentaria e parzialmente fusa.

Gli strumenti non recuperati sono probabilmente fusi nell'incendio sviluppatosi nella zona dell'urto. Non e' stato recuperato uno dei tre inverter di cui l'aeromobile era dotato ed altri elementi minuti, cui si accenna nel corso della relazione.

Dall'esame minuzioso delle parti non sono emersi elementi che possano indurre a pensare ad anomalie od avarie preesistenti all'urto contro il suolo.

Non sono stati rinvenuti sul posto parti od elementi non appartenenti all'aeromobile o comunque la cui presenza a bordo non fosse giustificata come dotazione di bordo o bagagliaio.

Di seguito vengono riportati i rilievi e le conclusioni degli esami dettagliati, utili per la valutazione delle cause dell'incidente.

11. 4. 1 Direzione ed assetto d'urto contro il terreno.

L'urto contro il terreno e' avvenuto in direzione 160° circa.

Sul luogo dell'urto, costituito dalla buca citata, o nelle zone adiacenti, sono state rinvenute, come gia' indicato, le parti costituenti la fusoliera e la semiala destra mentre la semiala sinistra risulta proiettata in avanti rispetto alla direzione d'urto, con altre parti sistemate nel lato sinistro.

L'interramento delle parti pesanti in una buca di dimensioni ridotte denota una forte inclinazione della traiettoria.

L'esame delle fratture delle semiali, della ricomposizione del longherone (avvenuta integralmente nonostante la dispersione delle parti), della deformazione delle varie strutture, oltre che della posizione relativa dei vari frammenti porta a concludere che il primo contatto con il terreno e' avvenuto con la prua e con la semiala destra.

La coda, ammortizzata dalle rotture e deformazioni di tutta la parte anteriore si e' rotta restando in superficie e con i minori danni.

La semiala sinistra, rottasi poco oltre l'attacco del piano centrale (prima l'attacco posteriore indi il rivestimento e per ultimo il longherone) (Allegati 11/IX, 11/X, 11/XXII e 11/XXIV) ha attraversato pressoché di taglio il filare di pioppi (intervallo medio fra i pioppi m 1,50 circa).

Tutte le parti proiettate in avanti e rinvenute nei prati risultano pertinenti alla parte sinistra dell'aeromobile.

Si e' potuto in conclusione accertare che l'aeromobile ha urtato contro il terreno con traiettoria molto inclinata, in assetto fortemente appruato e con notevole inclinazione trasversale a destra.

La direzione di urto contro il terreno non ha diretto riferimento con la direzione di volo al momento in cui si e' verificata la causa che ha originato l'incidente.

11. 4. 2. Rilievi sugli strumenti.

Gli strumenti del cruscotto sono stati quasi tutti recuperati (Allegato 11/XII); mancano il variometro, l'indicatore di rotta ILS/VOR, l'indicatore doppio di temperatura di scarico, anemometro ed altimetro del pannello di destra, l'accelerometro.

Gli strumenti recuperati sono tutti gravemente danneggiati ed alcuni risultano parzialmente fusi o bruciati: quelli mancanti sono probabilmente fusi nell'incendio di vampo a seguito dell'urto sul terreno.

Sugli strumenti e' stato possibile fare i seguenti accertamenti:

a) altimetro (Allegato 11/XIII):

E' bruciato, il quadrante risulta illeggibile, gli indici e parte del meccanismo mancano; molto chiara invece e' risultata la regolazione, parzialmente poi corrosa dai lavaggi e dalla disinfezione, ma sempre leggibile.

Essa reca l'indicazione 101⁵⁹ corrispondente praticamente al QNH di 1016 mb comunicato all'aeromobile 60 dal Controllo di Milano.

b) indicatore doppio di pressione olio reattori (Allegato 11/XIV):

Per quanto bruciato e parzialmente fuso (del sovrastante indicatore di livello

non resta che una minima parte) le lancette risultano impresse sul quadrante con la indicazione di 3,5 Kg/cm² a sinistra, 3,6 a destra. Da una leggera deformazione degli indici si può dedurre che la pressione potrebbe essere stata leggermente più alta.

In ogni caso la pressione è normale per reattori giranti a regime sostenuto.

Risulta inoltre, trattandosi di strumento elettrico, che nel circuito relativo vi era corrente, senza la quale gli indici sarebbero risultati in fondo scala.

c) A D F (Radiogoniometro automatico di bordo)

Sono state lette le seguenti frequenze nell'ordine:

3	2	3	2
8	6	1	8
6	?	?	?

Di queste le 386 è quella del Radiofaro di Linate; delle altre con buona attendibilità la 2^a è il radiofaro di Civitavecchia (265 Kc/s), la terza quella di Genova (318 Kc/s) e la 4^a quella di Ponza (285 Kc/s).

d) V H F

Sono state lette le seguenti frequenze:

VHF2	su	110,30
VHF1	su	120,9

La prima frequenza è quella di Linate ILS; la 2^a è quella di Milano Avvicinamento di cui esiste la registrazione delle comunicazioni (Alleg.8/III - 8/IV - 8/V e 8/VI).

e) flussometro :

Nessuna indicazione è rilevabile del consumo orario. Il totalizzatore reca l'indicazione 220?, risultando illeggibile la quarta cifra. Tale indicazione peraltro non può essere attendibile non essendo evidentemente lo strumento stato rimesso a zero in partenza da Catania.

f) interruttore generatore elettrico :

su "inserito"

g) interruttore blocco sicurezza carrello :

su "inserito" (posizione normale)

h) interruttore comando movimento carrello :

in posizione di "carrello fuori"

L'interruttore, rinvenuto con un frammento della lamiera di supporto strappata dal resto, è stato smontato ed esaminato in dettaglio presso il laboratorio della Società Veam. Pur mancante della impugnatura a paletta, risultava ancora funzionante e la continuità elettrica era esistente in ambedue le posizioni; l'interno in buone condizioni non ha fornito elementi per stabilire con assoluta certezza la reale posizione dell'interruttore prima dell'urto.

Una deformazione della carcassa denota un urto locale nel senso stesso che porta il comando in posizione di "carrello fuori".

La posizione dell'interruttore di comando, come ritrovata dopo le vicissitudini del particolare di struttura su cui è montata, cioè urto contro il suolo e strappo delle lamiere, non può quindi essere assunta con certezza come posizione esistente in volo prima dell'urto. In proposito sono state svolte accurate indagini per accertare la esatta posizione del carrello (Vedi 11.4.3 - a) ed eventuali avarie dell'impianto elettrico (Vedi 11.4.5).

i) Esami supplementari

Sono state eseguite le seguenti ulteriori ricerche presso il laboratorio della Soc. Salmoiraghi, ma non si sono avuti rilievi utili :

il quadrante dell'anemometro, mancante dell'indice, è stato esaminato con luce ultravioletta per la ricerca di eventuali tracce di sostanza fluorescente lasciate dall'indice;

i due orizzonti artificiali ed i due (su tre) inverter rinvenuti (uno per l'alimentazione degli apparati radio, l'altro per l'alimentazione di uno dei due pannelli strumenti) sono stati smontati ed esaminati. Non sono risultati indizi di avarie precedenti l'urto.

Nessun'altra lettura attendibile è stato possibile fare sugli strumenti; neanche sull'indicatore di posizione flap, "trim" alettoni e "trim" longitudinale perché (malgrado le discrete condizioni in cui l'indicatore stesso è stato rinvenuto) gli indici risultavano liberamente oscillanti.

11.4.3 Posizione carrello, ipersostentatori ed aerofreni.

a) Carrello :

La gamba del carrello sinistro, stroncata vicino al perno di rotazione per il rientro, riavvicinata ad esso assume una posizione corrispondente ad una leggera apertura (Allegato 11/XV).

Nessun accertamento del genere è possibile sul semi carrello destro o carrello anteriore rinvenuti staccati dalla struttura.

Particolari indagini sono state svolte, in riferimento al precedente rilievo del comando rinvenuto in posizione di "carrello fuori" per accertare la esatta posizione del carrello ed in particolare se al momento dell'urto esso non si trovasse in una posizione intermedia.

I martinetti, del tipo meccanico a vite, sono stati perciò sottoposti ad esame estremo, dimensionale e radiografico per determinare con esattezza la loro posizione.

MARTINETTO SINISTRO : (Allegato 11/XVI)

Il collare del tubo telescopico risulta accostato alla testata, in posizione quindi di carrello retratto; tale posizione concorda con il fatto che la vite sporge dalla madre vite che ne assicura lo spostamento di soli 10 mm, compresi nel massimo di 13 mm ammesso nella regolazione a carrello chiuso.

MARTINETTO DESTRO :

si dispone soltanto dall'estremità opposta alla testata. La vite sporge dalla ma

drevite di manovra di 9 mm.

MARTINETTO ANTERIORE :

e' stata rinvenuta la testata con parte dello stelo, non il tubo telescopico di protezione; la vite sporge dalla madre vite di circa 2 mm.

Se ne conclude che il carrello non aveva neanche iniziato la sua corsa di fuoriuscita, infatti il martinetto sinistro era sicuramente tutto represso ed anche gli altri due non denotano inizio di corsa.

La apparente leggera apertura del semicarrello sinistro deve attribuirsi alle elevatissime forze che hanno nell'urto stroncato il carrello in piu' punti, forzando la posizione di chiusura.

b) I persostentatori

Il cinematismo del flap sinistro e' completo di martinetto, leva e relativa centina di estremita' del flap, tuttora collegato (Allegato 11/XVII).

Si permette che il meccanismo e' tale che il martinetto, si allunga quando il flap rientra e viceversa e che la posizione di flap tutto represso si raggiunge prima che il martinetto sia completamente esteso per tutta la sua corsa. Si e' percio' provveduto, per la determinazione della posizione, al rilievo delle corse su di un aeromobile di tipo simile (MS760 Matr. I-SNAI della stessa SNAM).

Da tali rilievi e' risultato che con flap completamente esteso (55°) la lunghezza del martinetto e' 345 mm, con flap completamente represso la lunghezza e' di 480 mm; sul martinetto in esame la lunghezza risulta di 490 mm (la differenza e' da attribuire a diversa regolazione sui vari aeromobili oltre che alla deformazione).

Del martinetto del flap destro e' stata rinvenuta soltanto la testata con lo stelo tubolare di comando troncato a circa 80 mm dalla testata stessa. Da considerazioni fatte sulla posizione di tale rottura risulta con certezza che il martinetto di destra al momento della rottura si trovava nella stessa posizione di quello sinistro.

In conclusione, dalla misura della lunghezza del martinetto sinistro si deduce che il flap sinistro era represso; dalla posizione della rottura del martinetto destro si deduce che il martinetto destro era nella stessa posizione del sinistro, il che dimostra che ambedue i flaps erano completamente repressi.

c) Aerofreni

Nella semiala sinistra, meno danneggiata, l'aerofreno risulta in posizione pressoché repressa, sia nella parte dorsale che nella ventrale, collegate tra loro meccanicamente. La leggera apertura risulta conseguente alla distorsione della struttura (Allegati 11/XVIII - 11/XIX).

Nella semiala destra l'aerofreno risulta diverto dai suoi supporti pur restando in sito in posizione aperta; l'urto e la deformazione della semiala giustificano questa posizione anche da una iniziale posizione di retrazione (Allegati 11/XVIII - 11/XIX).

Il martinetto, unico e sistemato nel lato destro, ha movimento di estensione durante la retrazione dell'aerofreno; e' stato ritrovato per intero, rotto in due tronconi. La corsa disponibile per la estensione dell'aerofreno nel martinetto in esame risulta di 106 mm, cioè maggiore di quella effettivamente necessaria che e' di 96 mm.

Se ne deduce che la posizione del martinetto corrisponde ad aerofreno retratto, a conferma del rilievo eseguito nella semiala sinistra.

La trasmissione tra i due aerofreni e' interamente meccanica, ad aste e leve, ed e' stata ritrovata rotta in piu' punti ma quasi al completo.

In conclusione l'aerofreno era retratto al momento dell'incidente.

d) Regolazione piano fisso orizzontale (" TRIM ")

La regolazione dell'incidenza del piano fisso avviene mediante comando a vite azionato elettricamente. Il meccanismo e' situato nella parte alta del bordo di entrata della deriva. La regolazione puo' avvenire per complessivi 6° , di cui $2^{\circ} 50'$ in alto, $3^{\circ} 10'$ in basso.

La posizione della vite in relazione alla corsa massima ha permesso il rilievo esatto della regolazione che e' risultata di $1^{\circ} 54'$ in alto, cioe' regolazione " a picchiare " (Allegato 11/XXV).

La regolazione rilevata e' normale per volo in discesa.

11. 4. 4 Indagine sui reattori.

Lo scopo dell'indagine era duplice: ricerca di eventuali avarie preesistenti all'urto e determinazione del regime dei reattori al momento dell'urto.

I reattori sono stati completamente smontati ed esaminati in dettaglio. Si riassumono i risultati conclusivi.

STATO GENERALE: i reattori recano vistose tracce dell'urto violento nella parte anteriore in particolare verso l'alto e nella parte destra; i filtri carburante sui motori sono rotti o schiacciati. Nell'interno peraltro, salvo che per alcune rotture, evidenti conseguenze dell'urto, non si sono riscontrati notevoli danni talche' e' stato possibile in gran parte il normale smontaggio.

Non si hanno tracce di incendio, ne' di surriscaldamento; alcune gocce fuse di lega leggera rinvenute nelle turbine vi sono sicuramente penetrate attraverso i coni di scarico nella fusione di strutture dell'aeromobile nell'incendio al suolo.

a) motore n° 24 (destra)

La manetta di comando e' bloccata a circa 64° , la posizione corrispondente sul rubinetto carburante risulta di $54^{\circ} \pm 55^{\circ}$ su 82° , corrispondente ad un regime di circa 16.000 giri al minuto. Si e' rilevata presenza di fango nella scatola comando accessori; nel circuito del carburante, compresa la pompa, sino al limitatore di accelerazione. La presenza di fango si spiega con la rottura del filtro carburante nell'urto che ha permesso l'aspirazione nel circuito di acqua e fanghiglia durante la fase di interrimento del reattore, perdurando evidentemente per qualche istante la rotazione del reattore.

Le rotture rilevate, specialmente nella parte anteriore sono conseguenti all'urto; il compressore reca tracce di strisciamento contro il carter; sia gli organi di regolazione che le parti interne, camera di combustione e parti rotanti, hanno nel complesso messo in evidenza un ottimo stato di conservazione.

b) motore n° 24 (sinistra)

La manetta ed il collegamento al rubinetto carburante recano evidente segno di

URTO locale nel senso della chiusura, conseguentemente il rubinetto carburante risulta in posizione di rilentio; si ritiene cio' conseguenza dell'urto citato.

Non risulta presenza di fango nel circuito carburante (il motore sinistro si e' trovato piu' IN ALTO del destro nell'interramento).

L'arresto **REPENTINO**, pur avvenuto in maniera diversa dall'altro Reattore, e' provato dal tranciamento delle spine di collegamento della ventola del compressore con la ruota anteriore che ha proseguito nella rotazione tranciando le spine e dopo l'arresto della ventola contro il carter.

Lo stato interno del reattore e' pure ottimo.

In conclusione, dall'esame dei reattori e' risultato che essi erano in ottimo stato di conservazione, che giravano sino al momento in cui la violenza dell'urto **NON** ha provocato l'arresto repentino e che il regime era quello di avvicinamento (16.000 ÷ 17.000 giri al minuto)

11.4.5 Impianti.

Impianti reattori:

Dall'esame delle parti recuperate non sono emersi elementi ricollegabili ad una possibile causa dell'incidente; elementi positivi dell'esame sono stati la pulizia dei due filtri carburante dell'impianto (distinti da quelli sui reattori), l'aver constatato che un rubinetto carburante di paratia (l'altro non e' stato recuperato) era aperto e che la pressione dell'olio era regolare.

Impianto condizionamento ed impianto ossigeno:

Lo stato frammentario delle parti interessate non ha permesso accertamenti sicuri su questi impianti. D'altra parte le comunicazioni radio effettuate regolarmente dal pilota sino a qualche istante prima dell'incidente, avvenuto a bassa quota di volo, non hanno denunciato inconvenienti di sorta.

Impianto elettrico:

Accurate indagini sono state eseguite sull'impianto elettrico non soltanto per la generica ricerca di eventuali anomalie od avarie preesistenti all'urto ma anche in riferimento specifico al fatto di aver rinvenuto nei rottami la leva di comando dell'interruttore in posizione di "carrello fuori" mentre il carrello era retratto.

Si premette che l'impianto elettrico dell'aeromobile I-SNAP, del tipo a corrente continua a 28V, e' alimentato da un generatore azionato dal reattore sinistro e da una batteria SAFT da 35 Ah, protetta da fusibile da 150A. In caso di avaria del generatore, segnalata da una luce rossa di spia, la batteria e' di capacita' sufficiente per assicurare tutti i servizi elettrici di bordo per un tempo bastante a provvedere, se necessario, anche ad un atterramento di versionale.

L'impianto ha le seguenti tre linee principali da cui si diramano i circuiti delle singole utenze:

- linea (A), protetta da fusibile da 130A, che alimenta i circuiti di avvicinamento dei reattori;
- linea (B), protetta da un fusibile da 80A, che alimenta i circuiti di numerose utenze tra cui il movimento del carrello e del flap, le luci ultraviolette per l'illuminazione strumenti, l'inverter sinistro che a sua volta alimenta gli strumenti del pannello di sinistra, ecc.

- linea (C), protetta pure da un fusibile da 80A, che alimenta le altre utenze tra cui l'indicatore di pressione dell'olio dei reattori, l'inverter destro che alimenta gli strumenti del pannello di destra ecc.

I circuiti delle varie utenze sono inoltre protetti ciascuno da un interruttore automatico che in caso di indebito sovraccarico isola il circuito interessato senza interferire con il funzionamento del resto dell'impianto.

Delle protezioni generali dell'impianto si è accertato che il fusibile di protezione della batteria era integro, il fusibile di protezione della linea (A) era integro. I due fusibili di protezione delle linee (B) e (C), di cui è stata rinvenuta soltanto una estremità di ciascun fusibile collegata al relativo morsetto, sono risultati stroncati meccanicamente all'esterno della protezione isolante; nessun accertamento è stato quindi possibile sulla parte utile, non rinvenuta.

Sul cavo della linea (B) dal fusibile alla spina di paratia non sono visibili tracce di corto circuito; la spina reca tracce dell'incendio al suolo.

Nella linea (C) è stata peraltro accertata l'esistenza di corrente al momento dell'incidente per la constatata indicazione della pressione dell'olio.

Non sono stati rinvenuti gli interruttori automatici dei singoli circuiti, siti nel lato destro del cruscotto e pertanto nessun rilievo è stato possibile.

Il rilievo di alcune caratteristiche di fusibili di ricambio forniti dalla SNAM ha confermato che i fusibili di protezione principali corrispondono ai requisiti che possono richiedersi. Infatti è stato rilevato che un fusibile da 150A non fonde per intensità pari al 150% di quella nominale; fonde immediatamente per intensità pari al 300%; un fusibile da 50A fonde dopo 10 minuti per intensità pari al 200% di quella nominale.

L'esame degli apparati, accessori e cavi elettrici non ha fornito elementi degni di nota.

In conclusione dalle indagini sulle parti recuperate non sono risultati elementi che possano far pensare ad anomalie od avarie preesistenti all'urto contro il suolo, né sono in particolare risultate evidenze di corto circuito nella linea (B) che potesse spiegare la contemporanea avaria di tutte le utenze derivate da tale linea.

Non si potrebbe escludere del tutto però un'avaria in uno dei circuiti singoli; si osserva però che, date le caratteristiche dell'impianto, il mancato funzionamento di un singolo servizio, qualunque esso sia, non costituisce inconveniente tale da poter compromettere di per se stesso la condotta dell'aeromobile e tantomeno provocare un repentino incidente.

In particolare per quel che riguarda il circuito del carrello, per quanto sia da ritenere che la leva del comando dell'interruttore del carrello sia andata in posizione di "carrello fuori" a seguito dell'urto contro il terreno, è stata considerata anche la eventualità di mancata fuoriuscita del carrello per avaria. Tale eventualità non crea però situazione di disagio, essendo prevista la possibilità di comando manuale che permette, se l'avaria è di carattere elettrico, la regolare estensione del carrello. Anche in caso di avaria di carattere meccanico la mancata fuoriuscita del carrello non può determinare di per se stessa situazione di pericolo in volo e comunque in tal caso il pilota ne avrebbe fatto certamente oggetto di comunicazione agli organi del Controllo dell'Aeroporto di Linate per le predisposizioni di sicurezza relative.

Si ritiene in ogni caso di poter escludere che la mancata fuoriuscita del carrello possa rappresentare causa determinante di un incidente del genere di quello in questione.

11.4.6 C O M A N D I

11.4.6.1 Comandi primari

Non e' stato purtroppo possibile fare accertamenti completi sui comandi primari del velivolo (alettoni, timone, equilibratore) perche' non ricomponibili per intero.

Le trasmissioni di questi comandi sull'aeromobile in questione sono del tipo meccanico rigido (ad aste, leve e rinvii), del tipo cioe' in cui piu' facilmente le ispezioni, anche dopo incidente, possono mettere in evidenza eventuali avarie.

Tutte le superfici di governo (alettoni, timone, equilibratore) sono risultate o ancora montate e funzionanti o comunque completamente ispezionabili insieme con estesi tratti di trasmissione (tutto il tratto posteriore ai reattori per l'equilibratore ed il timone, buona parte della trasmissione nelle semiali per gli alettoni). L'ispezione di tali parti ha fatto escludere qualsiasi avaria preesistente.

Dei tratti di trasmissione in fusoliera, dalla cabina alle semiali per gli alettoni, dalla cabina sin oltre i reattori per l'equilibratore e timone, sono stati esaminati i numerosi frammenti rinvenuti che costituiscono una buona parte dell'intera trasmissione. Alcune parti in lega leggera, ad esempio la barra di comando, di cui e' stata rinvenuta soltanto la manopola, risultano fuse nell'incendio sviluppatosi dopo l'urto. Anche l'esame di tutti i frammenti e parti recuperate non ha messo in evidenza alcuna avaria preesistente.

Il comando di sblocco della pedaliera di destra, pur con vistose tracce di fuoco, e' risultato in posizione di sblocco (Vedi Appendice I^a, Allegato 11/XXI).

La barra di comando del posto di destra era stata da qualche tempo smontata dall'aeromobile ed accantonata presso la base della SNAM di Roma.

11.4.6.2 Altri comandi

Per tutti gli altri comandi valgono i risultati dei rilievi effettuati sui reattori, sul carrello, flaps, aerofreni ed impianti riportati in precedenza.

11.4.7 Cinture di sicurezza.

La cintura del passeggero di destra, con fibbia bloccata e deformata nel blocco e' rotta in due punti; si ritiene quindi che il passeggero di destra fosse legato.

Delle cinture del sedile posteriore sono state rinvenute una meta' per ciascun posto, senza evidenza di blocco e senza rotture; si presume che il passeggero posteriore fosse slegato.

Nessun accertamento e' stato possibile sulla cintura del pilota, non rinvenuta.

RELAZIONE MEDICA

12. 1. 1. Nell'incidente aereo occorso al velivolo MS.760 in localita' Bascape' (Pavia) nei pressi della cascina Albaredo, la sera del 27 ottobre 1962 verso le ore 1858 circa sono decedute tre persone:
- il pilota BERTUZZI Imerio, nato a Rimini (Forlì) il 19/10/1917, di nazionalità Italiana, coniugato con due figli, domiciliato a Roma in via R.Lancioni, 2 ;
 - il passeggero ing. MATTEI Enrico, nato ad Acqualagna (Pesaro) il 29/4/1906 , di nazionalità Italiana e domiciliato a Milano in via Locatelli, 1 ;
 - il passeggero Mr. WILLIAM MC HALE - Giornalista - nato a New York il 2/7/20, di nazionalità Americana e domiciliato a Roma in via dei Delfini, 16 .
12. 1. 2. Il recupero dei resti cadaverici delle tre salme depezzate avvenne in due giorni successivi ad opera dei Vigili del Fuoco di Pavia. Erano anche presenti il Dott. Garibaldi Renato, Assistente presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Pavia, ed il Sig. Troili Giovanni fu Santo di anni 37 residente in Milano, via Folli n.6, Funzionario del Centro Sanitario dell'ENI.
12. 1. 3. Per i tre cadaveri recuperati il Dott. Picoco Giovanni, Medico condotto e Ufficiale Sanitario del Comune di Bascape' compilò il certificato di morte che per tutte e tre le salme fu così stilato: "frattura comminuta cranica con spappolamento del cervello - frattura arti inferiori - spappolamento viscerale (Vedi copia certificato morte)".
12. 1. 4. Le tre salme furono successivamente identificate nei locali dell'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Pavia, diretto dal Prof. Formaggio. Era presente il S. Procuratore della Repubblica di Pavia. Furono compilati due processi verbali, il primo datato 28/10/1962 e firmato dal S. Procuratore della Repubblica Dott. Edgardo Santachiara e dal citato Dott. Renato Garibaldi; il secondo verbale datato 30/10/1962 e firmato dallo stesso S. Procuratore della Repubblica e dal Prof. Tiziano Formaggio, Direttore dell'Istituto Medico Legale dell'Università di Pavia.
12. 1. 5. Successivamente i resti descritti nel primo verbale furono immessi in tre distinte bare zincate, mentre i resti descritti nel secondo verbale furono immessi in due cassette di zinco ed attribuiti all'on. le ing. Enrico Mattei ed al Signor Mc Hale William. Queste due ultime cassette si trovano presso l'Istituto di Medicina Legale di Pavia e la loro destinazione sarà fissata dai rispettivi familiari.

12. 2. 1. La presunta causa della morte del pilota e dei passeggeri deve essere attribuita a traumatismo pluricontusivo di enorme intensità con carbonizzazione di alcuni pezzi anatomici, cronologicamente successiva al depezzamento dei cadaveri.

12. 2. 2. Circa il determinismo della produzione delle lesioni si è notato che in seguito al suddetto traumatismo pluricontusivo grave si sono realizzate deformazioni di vario genere di tutti i distretti corporei con fratture e riduzione in frammenti del cranio, delle coste, del bacino, degli arti ecc., e lesioni viscerali multiple (cervello, cuore, polmoni, fegato, reni ecc.).

12. 3. 1. Circa l'esistenza o meno di altri elementi intrinseci o estrinseci ai cadaveri, tali da far ritenere che vi sia stato il concorso di altre lesioni nel determinismo della morte, si fa notare:

- Dall'esame di ogni singolo frammento dei resti cadaverici non è emerso alcun reperto che documenti lesioni attribuibili a focolai di esplosione, che possano aver leso gli occupanti il velivolo prima che si fosse abbattuto al suolo; infatti gli ampi lembi cutanei hanno rivelato soltanto soluzioni di continuo ab intrinseco, e non sono state trovate tracce di schegge metalliche o di altra natura conficcate nei resti cadaverici ed interpretabili come proiettili primari e secondari.

12. 4. 1. Circa l'ipotesi di morte non traumatica si fa notare che sui resti cadaverici identificato come appartenenti al pilota Bertuzzi Imerio non si è potuto eseguire alcuna ricerca concludente per stabilire eventuali stati di intossicazione al momento della morte od altri stati patologici perché i resti sicuramente identificati come provenienti dal cadavere del Bertuzzi non erano idonei ad indagini tossicologiche o di altra natura, trattandosi in particolare di lembi cutanei con adesi tessuti maciullati, commisti a parti anatomiche provenienti da altri cadaveri intrisi di carburante o alterate dall'azione della temperatura elevata, avvolti da terriccio che dovette essere allontanato per l'identificazione anatomica dei resti cadaverici mediante lavatura.

12. 4. 2. Pur non risultando a carico del Pilota Bertuzzi Imerio regresse alterazioni organiche non è possibile escludere né ammettere che il pilota sia andato incontro ad improvviso malore o a grave e repentino stato vertiginoso con conseguente erronea interpretazione dei dati strumentali che hanno causato l'urto dell'aereo al suolo in assetto incontrollato.

Analoga considerazione va fatta circa l'insorgenza nel pilota di eventuali fenomeni di fatica operativa se si tiene conto:

- a) che nei due giorni precedenti a quello del disastro il pilota è rinchiuso rispettivamente alle ore 23.30 e alle ore 24.30 sottraendo qualche ora alla durata del riposo notturno;
- b) che nella stessa giornata, in mattinata, il pilota Bertuzzi aveva eseguito due voli (Catania - Gela e ritorno) e successivamente aveva stazionato sull'Aeroporto di Catania Fontanarossa per alcune ore (il volo Catania-Milano/Linate fissato per le ore 14 ha avuto inizio alle ore 16.57);

- c) che durante il suddetto volo (Catania - Milano/Linate) il pilota e' restato per due ore impegnato nei compiti di pilotaggio, di navigazione e di radiocomunicazioni in condizioni atmosferiche non buone;
- d) che nella maggior parte del viaggio il pilota e' stato costretto a fare un volo strumentale;
- e) che la fatica del pilotaggio puo' sopravvenire anche dopo un solo volo e che il colmo di detta fatica coincide spesso con il momento dell'atterraggio.

12. 5. 1. In allegato risultano i seguenti documenti :

- Certificato di morte e scheda di morte rilasciata dal Comune di Bascape' (Pavia) per ognuna delle tre vittime.
- Stralcio delle visite subite dal pilota civile Bertuzzi Imerio presso l'I.M.L. per l'Aeronautica di Roma dall'11/1/1951 al 25/10/1962.
- Copia dei Processi Verbali di ricognizione di cadavere rilasciati dal Procuratore della Repubblica di Pavia in data 28/10/1962 e 30/10/1962.
- Dichiarazione rilasciata dal S. Procuratore della Repubblica relativa ai resti cadaverici descritti nel Verbale del 30 ottobre 1962.

(vedi APPENDICE **3^a**)

ALLEGATI 12/I, 12/II, 12/III, 12/IV, 12/V, 12/VI)

TESTIMONIANZE

Al momento dell'incidente, a causa dell'ora inoltrata e delle cattive condizioni del tempo (pioggia, visibilità limitata) nonché del carattere poco frequentato della località del -
l'incidente stesso, non è stato possibile raccogliere testimonianze utili per la ricostruzione della fase finale del volo immediatamente precedente la caduta del velivolo.

Anche le dichiarazioni relative alla fase immediatamente seguente l'incidente sono state di scarsa utilità.

Tutte le dichiarazioni raccolte sono riportate in allegato all'Appendice 2^a.

È stato interrogato anche un testimone, Sig. Domenichelli Silvio che, a detta della stampa, sarebbe stato testimone del volo in argomento negli attimi immediatamente precedenti la sciagura.

Dall'interrogatorio che ha consentito di posizionare il velivolo inteso dal Testimone, a Nord-Est dell'Aeroporto di Linate, località Vimodrone, e dall'analisi del traffico in atto, è risultato chiaramente che si trattava di un altro velivolo partito da Linate alle ore 1753/GMT diretto a Londra. Pertanto, non essendo pertinente, non è stata compilata la relativa dichiarazione.

RICOSTRUZIONE DEL VOLO SINO AL MOMENTO DELL'INCIDENTE

Il PLN (Piano di volo) presentato al CDA di Catania (Allegato 8/I) alle ore 1126/GMT prevedeva la partenza per le ore 1230/GMT: venne richiesta la rotta Catania-Firenze-Linate al livello 185, TAS di crociera 330 Kts. Durata prevista del volo ore 1 e minuti 50.

La scelta della rotta passante per Firenze fu decisa dal pilota in considerazione delle condizioni meteo; infatti il fronte freddo, proveniente da Nord-Ovest, se la partenza fosse stata effettuata all'ora prevista, avrebbe interessato meno tale rotta che quella passante per Ponza-Elba - Genova.

Il decollo avvenne invece alle ore 15,57/GMT. In considerazione del progredire verso Sud Est di tale fronte, la rotta effettivamente autorizzata dal Controllo e seguita dal velivolo e' stata: Catania-Reggio Calabria - Ponza - Ambra 1 fino a Genova - Ambra 9 fino a Voghera Linate, in quanto meno interessata dalle perturbazioni meteorologiche.

Allo scopo di poter mettere in evidenza alcuni particolari punti della navigazione e' stata compilata la tabella allegata (Appendice 1^a, Allegato 14/IV).

Nelle colonne a sinistra dei punti di riporto sono indicati oltre alla TAS di salita e di crociera e ai livelli di volo, le distanze parziali tra ogni punto di riporto e il tempo necessario per percorrerle ed infine l'ora di passaggio su detti punti.

Dai messaggi intercorsi durante la navigazione, tra il pilota e gli Enti di controllo della Circolazione Aerea, sono stati ricavati i dati riportati nelle colonne a destra di quella relativa ai punti di riporto.

Pertanto la ricostruzione del volo e' la seguente:

Subito dopo il decollo il velivolo si diresse sul radiofaro di Reggio Calabria che raggiunse e dopo 12 minuti di volo al livello 205.

Tale tratto in salita fu percorso alla TAS media di 230 kts. Un minuto dopo il sorvolo del radiofaro di Reggio Calabria, il Comandante Bertuzzi comunico' a "ROMA INFORMAZIONI" l'avvenuto sorvolo di detto radiofaro e lo stimato per Ponza.

Da tale stimato si rileva che il velivolo avrebbe dovuto impiegare 30 minuti per percorrere tale tratto di rotta di 212 NM (miglia nautiche). Ne risulterebbe una velocita' di 424 Kts, quasi 100 Kts piu' della TAS di crociera di 330 Kts dichiarata sul Piano di Volo.

In effetti dal successivo messaggio del pilota, si rileva che il tempo impiegato per percorrere detto tratto di rotta fu di 33 minuti. Anche con tale tempo risulterebbe una GS (velocita' al suolo) di 380 Kts. Appare inverosimile un aumento di 50 kts di velocita' in considerazione delle condizioni meteorologiche esistenti (venti in quota) ed in raffronto al tempo impiegato per percorrere il tratto successivo Ponza/Ambra 1-C che e' stato di 15 minuti invece di 10 1/2 previsti.

Essendo inammissibile che il primo tratto fosse stato percorso alla GS di 380 nodi e quello immediatamente successivo a 233 nodi, e' evidente che l'ora di sorvolo di Ponza, dichiarata dal pilota, fu anticipata di almeno 5 minuti.

I tempi impiegati nei tratti successivi furono leggermente superiori a quelli previsti nella tabella; cio' e' spiegato, sia dagli aumenti del percorso per evitare le nubi, come risulta dalle

battute Radar del C.R.C. di Capo Mele (Appendice 1^a, Allegato 14/II), sia dalla minore velocità tenuta durante la salita dal livello 200 a 240 (Comunicazioni T/B/T).

Il restante tratto di rotta da Genova al Radiofaro di Linate è stato effettuato alla velocità prevista di 330 Kts.

Il sorvolo di Voghera fu effettuato al livello 170, entro i limiti dell'autorizzazione del Controllo, ma superiore di 8000 piedi al livello minimo autorizzato dal controllo stesso.

Cio' non ha permesso al pilota di raggiungere il radiofaro di Linate alla quota di 2000 piedi. Tale radiofaro fu infatti sorvolato a 6000 piedi ed il pilota fu, conseguentemente, costretto ad effettuare una procedura di discesa seguendo il circuito di attesa (vedi allegato 14/III).

Durante tale procedura, quando il pilota aveva appena comunicato di aver raggiunto 2000 piedi e mancava circa 1 minuto per attraversare il basso cono del radiofaro di Linate, il velivolo è precipitato.

È importante ri vedere nei particolari la ricostruzione del volo, seguendo il circuito di attesa, trattandosi della fase che ha immediatamente preceduto la catastrofe.

Dalle comunicazioni con il Controllo (Appendice 1^a, Allegato 8/VI) e dopo controllo cronometrico dei tempi risulta:

N ^o	ORA CMT	TEMPI PROGRESSIVI	QUOTA	COMUNICAZIONI
1.	17.56'30''	9	6000 piedi	Il pilota comunica di essere sul beacon in discesa nel circuito di attesa. Su richiesta del Controllo assicura di riportare a quota 2000.
2.	17.56'30''	2'30''	non comunicata	Su richiesta del Controllo stima di essere sul beacon entro due minuti correggendo subito dopo questo tempo in un minuto e mezzo.
3.	17.57'10''	3'10''	2000 piedi	Comunica di avere raggiunto i 2000 piedi ed assicura di riportare quando sarà sul beacon

Le quote sono riferite ad un QNH di 1016.0 mb comunicato dal Controllo e correttamente applicato dal pilota all'altimetro come è stato accertato.

La velocità media di discesa fra 6000 e 2000 piedi risulta di 1300 ft/min, prossima a quella raccomandata nel manuale di volo per la discesa "normale" (1000 ft/min), inferiore a quella indicata per la discesa "rapida" (2000 ft/min), in configurazione "pulita" (aerofreni, carrello, flaps retratti).

Nella ipotesi che gli aerofreni non siano stati estratti nella discesa sino a 2000 piedi, la velocità al termine della discesa sarebbe dovuta essere dell'ordine di 300 nodi.

Con aerofreni estesi per tutto il tempo la velocità di discesa corrispondente alla "velocità"

indicata" prescritta di 180 nodi, sarebbe stata maggiore di quella sopra indicata (1600/2500 ft/min). Si presume quindi che il circuito sia stato eseguito parzialmente con aerofreni fuori e che questi siano stati retratti, come infatti sono stati rinvenuti, prima dell'evento che ha provocato l'incidente.

In ogni caso la "velocità indicata" media sul circuito non si ritiene fosse inferiore a 200 nodi.

In base a questa velocità è stato ricostruito il circuito di attesa, con i tempi delle comunicazioni ed il luogo dove è stato rinvenuto il relitto (vedi Appendice I^a, Allegato 14/III). Le comunicazioni, in particolare quella che stima il beacon ad 1'30", dopo 2'30" dall'inizio, sembrano confermare che il circuito sia stato eseguito con regolarità. L'ultima comunicazione risulterebbe quindi effettuata 10" dopo il compimento della seconda virata di 180°. Il punto di rinvenimento del relitto trovasi spostato lateralmente a destra di 480 mt, ed in avanti di 610 mt (quest'ultima distanza nel caso di velocità di 200 nodi; per velocità maggiore anche tale distanza sarebbe maggiore).

La direzione d'urto contro il terreno (Vedi Appendice I^a, Allegato 11/I) risulta a circa 160° dall'allineamento della pista.

L'evento che ha causato l'incidente si sarebbe verificato in un tempo non maggiore di 5" dopo l'ultima comunicazione, nel caso di velocità di 200 nodi, e un po' maggiore qualora la velocità fosse stata più di 200 nodi.

Ammettendo una regolare esecuzione del circuito di attesa, l'incidente avrebbe avuto inizio nella fase di volo già allineato con la pista. Tuttavia non si può escludere che nella esecuzione pratica l'evento di cui sopra possa essersi verificato nella parte finale della virata precedente la fase di allineamento.

DISCUSSIONE DEGLI INDIZI

P R E M E S S A

Dalle indagini di cui al Cap. 11^o (Esame dell'aeromobile incidentato), 12^o (Relazione Medica) e 14^o (Ricostruzione del volo sino al momento dell'incidente) risultano :

A. *ELEMENTI SICURI*

- 1) - L'aeromobile era in circuito d'attesa; aveva raggiunto, in discesa, la quota di 2000 piedi che avrebbe dovuto mantenere sino al radiofaro; l'altimetro era stato correttamente regolato sul QNH comunicato dal Controllo di Milano (QNH 1016.0Mb).
- 2) - Carrello, flaps, aerofreni, erano retratti.
- 3) - La regolazione di assetto longitudinale ("TRIM") era a picchiare, in posizione logica per una discesa.
- 4) - I reattori funzionavano regolarmente ed erano a regime di avvicinamento.
- 5) - La pedaliera del passeggero di destra era sganciata; la barra di destra non era installata a bordo durante questo volo; azioni sui comandi di destra da parte del passeggero sono quindi da escludere.
- 6) - Il volo si e' svolto regolarmente sino all'ultima comunicazione; infatti dalla ricostruzione del volo non emerge alcuna osservazione di rilievo, ne' alcuna comunicazione da parte del pilota ha segnalato irregolarita' a bordo.
- 7) - L'evento che ha provocato l'incidente si e' verificato in un intervallo di alcuni secondi dopo l'ultima comunicazione del raggiungimento della quota di 2000 piedi.
- 8) - L'aeromobile integro nel suo complesso ha urtato il terreno in assetto fortemente appruato ed inclinato a destra.
- 9) - L'aeromobile al momento dell'urto non era piu' controllato.
- 10) - Il luogo ove e' stato rinvenuto il relitto si trova a 480 mt. sulla destra dell'allineamento della pista ed a 4850 mt. dall' "Outer Marker e Beacon"; la direzione dell'urto e' a circa 160° dall'allineamento della pista.
- 11) - Nulla di patologico dal punto di vista anamnestico risulta a carico del pilota.
- 12) - Dall'indagine necroscopica non e' emerso alcun reperto che documenti lesioni attribuibili a focolai di esplosioni che possano aver leso gli occupanti prima che si fosse abbattuto al suolo.

B. ELEMENTI CON BUONA ATTENDIBILITA'

- 1) - L'aeromobile al momento del verificarsi dell'evento che ne ha provocato la caduta poteva essere già allineato con la pista oppure nella parte finale della virata precedente la fase di allineamento.
- 2) - Ritenendo quindi l'aeromobile pressoché allineato con la pista esso avrebbe urtato il suolo con una direzione di circa 160° , rispetto alla direzione di volo all'istante in cui si è verificato l'evento che ha determinato l'incidente.
- 3) - Si ritiene di poter escludere una caduta in vite, sia in relazione alla nota elevata esperienza e capacità professionale del pilota che per le caratteristiche stesse del velivolo. Infatti la velocità di stallo in volo livellato al peso di 2660 Kg. risulta di 87 nodi ed anche, al limite, per una virata inclinata di 60° (eventualità da escludere sia perché non necessaria in questa fase di volo, sia perché inammissibile da parte di un pilota esperto con passeggeri a bordo), risulta di 125 nodi circa, cioè in ogni caso nettamente inferiore alla velocità che l'aeromobile doveva avere in questa fase di volo che non si può supporre inferiore a 160 nodi (velocità prescritta per la fuoriuscita del carrello e flaps).
- 4) - Esclusa la caduta in vite e tenendo presente :
 - la inversione di rotta per circa 160° ;
 - l'assetto del velivolo al momento dell'urto contro il suolo, fortemente appruato e notevolmente inclinato a destra;
 - la distribuzione dei rottami sul terreno;si è portati a concludere che il velivolo abbia sviluppato una spirale a destra con perdita di controllo.

DISCUSSIONE

Dall'esame dello svolgimento del volo sino all'incidente e dei resti del velivolo e delle vittime non è emersa alcuna causa precisa che possa essere considerata determinante ai fini della spiegazione dell'incidente stesso.

La Commissione considerata la natura dell'incidente e la personalità coinvolta, ha nelle sue investigazioni tenuto presente, sin dal primo momento, anche la possibilità di azione delittuosa.

È da escludere che possa essersi verificato uno scoppio in volo. Diversi elementi posti vi contrastano questa ipotesi, primo fra tutti il fatto accertato che il velivolo è giunto a terra integro nel suo complesso (Cap. 15^o, A.6) e tutti i rottami sono stati proiettati sul terreno in un sol senso, secondo l'ultima traiettoria del velivolo stesso. Inoltre (Vedi Cap. 15^o, A.12) non sono emerse, dall'indagine necroscopica, lesioni attribuibili a focolai di esplosione.

Anche in riferimento ad ipotesi di azioni delittuose di altra natura, l'indagine estesa a tutte le parti recuperate (motori, tutte le strutture principali, comprese le superfici di governo, tranne alcune parti fuse nell'incendio al suolo ed altri elementi minuti, come riferito al Cap. 11^o) non ha messo in evidenza segni di danni che non potessero spiegarsi con l'urto e con l'incendio al suolo; né sono stati rinvenuti sul posto oggetti la cui presenza non fosse giustificata

come dotazione di bordo o bagaglio.

E' da considerare pure che l'aeromobile aveva nella stessa giornata, in mattinata, eseguito due voli (Catania - Gela e ritorno) e successivamente aveva stazionato sull'Aeroporto di Catania Fontanarossa in piena vista del personale di servizio oltre che del pilota (A p p e n d i - c e 2^a Allegato 13/VIII).

In sostanza dalle indagini non sono risultati elementi obiettivi che possano fare avanzare su base concreta ipotesi di azione delittuosa.

Cio' premesso, sulla base degli elementi sicuri e di quelli con buon grado di attendibilita', la discussione si e' orientata nelle seguenti direzioni al fine di determinare la causa o le cause che possono aver originato l'incidente:

- Ricerca di una presumibile avaria tecnica;
- Possibilita' di errore di manovra;
- Concorrenza di piu' cause, sia pure singolarmente insufficienti a provocare un grave incidente.

a) - Ricerca di una presumibile avaria tecnica

L'esame di tutte le parti recuperate non ha messo in evidenza anomalie od avarie preesistenti all'urto, nel complesso l'aeromobile e' risultato oltre che relativamente nuovo (ore di volo 260), anche in ottimo stato di manutenzione. Occorre pero' tener presente che non tutte le parti sono state recuperate, alcune essendo bruciate e fuse nell'incendio sviluppatosi al suolo, e che parte di quelle recuperate sono gravemente danneggiate.

In base alla natura ed alla importanza delle parti recuperate o gravemente danneggiate, la Commissione ha tratto la convinzione, suffragata da un elevato grado di attendibilita', senza poter pero' raggiungere la certezza assoluta, che non possa essersi verificata una avaria cosi' grave da provocare, da sola, un incidente mortale.

Gli elementi che si sono potuti raccogliere non permettono invece di escludere che possa essersi verificata un'avaria, ora non piu' individuabile, di per se stessa non grave che possa aver messo in difficolta' il pilota.

b) - Possibilita' di errore di manovra

In qualsiasi incidente mortale ove manchi quindi ogni testimonianza od ogni possibilita' di difesa del protagonista principale dell'incidente stesso, e' molto raro, se non addirittura impossibile, giungere ad una conclusione certa sull'errore di manovra.

Nell'incidente in esame, la rapidita' con la quale esso si e' verificato, induce la Commissione ad escludere il puro e semplice errore di manovra del pilota della preparazione ed esperienza del Comandante Bertuzzi, in condizioni psico-fisiche normali.

Purtroppo, le condizioni in cui sono stati trovati i resti umani del pilota, non hanno permesso un loro approfondito esame medico e quindi non si e' potuto risalire al suo stato di efficienza fisica al momento dell'incidente. Data questa situazione, ogni ipotesi e' possibile sullo stato di salute del pilota e quindi non si puo' escludere che un eventuale improvviso malessere oppure una sindrome vertiginosa su base vasomotoria abbia determinato una sua incontrollata erronea azione sui comandi di assetto del velivolo.

Anche nel caso di malessere momentaneo, la bassa quota potrebbe aver reso impossibile la ripresa del velivolo.

c) - *Concorrenza di piu' cause singolarmente insufficienti a provocare l'incidente verificatosi*

E' frequente il caso di incidenti gravi che siano la risultante della concomitanza di piu' cause di diversa natura. E' nota infatti l'importanza che fattori di carattere tecnico e psicofisico possono acquistare in particolari casi - come quello in esame - per il concorso di eventuali avarie, anche non gravi e delle condizioni psicofisiche del pilota sensibilizzato da sintomi di fatica operativa o colto da improvviso malessere.

Molte possibili cause di natura singolarmente non gravi sono state esaminate e discusse dalla Commissione senza peraltro trovare conferma in risultati oggettivi degli accertamenti. Acquisterebbe valore puramente teorico l'elenco di tutte le innumerevoli avarie piu' o meno lievi che possono verificarsi sui complessi velivoli moderni e che possono aver contribuito, assieme ad altre cause di natura psicofisica, all'insorgere di una situazione di estremo pericolo.

E' probabile che la bassa quota abbia contribuito a rendere mortale un incidente che, se fosse avvenuto a quota piu' elevata si sarebbe risolto in una manovra di rimessa del velivolo da una iniziale posizione di volo fortemente scorretta. Le azioni sui comandi, del pilota, nella fase immediatamente precedente l'urto con il terreno non potevano che essere di natura istintiva perche' certamente dettate dalla prepotenza dello spirito di conservazione provocato dalla sensazione di una irreparabile caduta al suolo.

Tale manovra istintiva, data la posizione raggiunta ed accertata del velivolo nella traiettoria finale (Cap. 14, A.8), non potrebbe che avere aggravato la situazione.

Tra il momento in cui si sarebbe verificata la causa o le cause originarie (non accertabili), che avrebbero determinato l'inizio dell'incidente e l'insorgenza di reazioni istintive e controproducenti alla ripresa del velivolo puo' essere intercorso un tempo molto breve, di qualche secondo, in cui il pilota avrebbe avuto la possibilita' di rimettere l'apparecchio con manovra corretta.

L'entita' di questo tempo od il suo totale annullamento dipende da fattori diversi tra cui, certamente, le particolari condizioni del volo e le condizioni psicofisiche del pilota al MOMENTO.

Concludendo, non si puo' escludere che nella fase iniziale dell'incidente possano essere intervenute una o piu' cause di natura imprecisabile che abbiano avviato il velivolo in spirale destra.

Le condizioni di volo del momento, le condizioni meteorologiche avverse, le condizioni psicofisiche del pilota al momento dell'incidente, la reazione istintiva certamente controproducente che il pilota avrebbe avuto in un istante dell'ultima fase del volo prima dell'urto sul terreno, (che egli non poteva vedere e del quale poteva valutare la distanza solo attraverso gli strumenti di bordo), possono essere state le cause concomitanti assieme forse ad altre non individuabili che avrebbero portato ad una conclusione fatale dell'incidente.

CAUSE E CONCLUSIONI

Mentre le modalita' dell'**INCIDENTE** sono state determinate, l'**incidente** e' infatti da attribuire a perdita di controllo in spirale destra, non e' stato possibile accertare la causa o le cause che tale perdita di controllo hanno determinato.

I numerosi elementi certi derivati dalle investigazioni, dando evidenza del corretto funzionamento delle parti e dispositivi interessati, hanno portato ad escludere determinati gruppi di cause.

Tra le varie ipotesi, non suffragate da elementi certi o da indizi, che potrebbero spiegare la repentina incontrollata spirale a destra conclusasi con l'urto sul terreno, la Commissione ritiene quale ipotesi piu' attendibile quella rappresentata dalla concomitanza di piu' fattori di natura tecnica e psicofisica che possono apparire di scarsa importanza se valutati isolatamente ma che nel loro dinamismo complessivo possono avere assunto il valore di causa determinante dell'**incidente**.

RACCOMANDAZIONI

La Commissione non avendo potuto precisare le cause che hanno determinato l'incidente non formula raccomandazioni che abbiano specifica attinenza con l'incidente stesso.

Tuttavia, avendo rilevato nel corso dell'inchiesta che i piloti dell'Aviazione minore, abilitati al volo strumentale, non subiscono nessun controllo periodico sul mantenimento della qualifica strumentale acquisita riterrebbe opportuno che tali controlli, obbligatori per i piloti delle Linee Aeree Civili, siano estesi anche ai piloti dell'Aviazione minore.

LA COMMISSIONE D'INCHIESTA

Gen.S.A.	E.SAVI	- Presidente -	<u>Eula Davi</u>
Gen.B.A.	O.GIACOMELLI	- Membro -	<u>Giuseppe</u>
Gen.B.A.	B.RICCO	- Membro -	<u>Giuseppe Ricco</u>
Col.AArn	C.MARCHESI	- Membro -	<u>Antonio Marchesi</u>
Col.GArI	I.CAPUCCI	- Membro -	<u>Indro Goffanti</u>
Col.CSA	A.CHIRICO	- Membro -	<u>Arturo Chirico</u>
T.Col.AArn	S.CASTELLANI	- Membro -	<u>Stefano Castellani</u>
Ten.AArs	F.BIONDO	- Membro -	<u>Francesco Biondo</u>
Dott.	A.PAOLETTI	- Membro -	<u>Antonio Paolotti</u>
Prof.Ing.	G.ALDINIO	- Membro -	<u>Giorgio Aldinio</u>
Com.te	F.GIAMBALVO	- Membro -	<u>Francesco Giambalvo</u>

.....

Marzo 1963



MINISTERO DIFESA AERONAUTICA

RELAZIONE DI INCHIESTA

**SULL'INCIDENTE AVVENUTO IL 27 OTTOBRE 1962 IN LOCALITÀ
BASCAPÉ (PAVIA), AEROMOBILE M. S. 760 B, I-SNAP**

APPENDICI

ROMA

APPENDICE I^A

CARICO E CENTRAMENTO, DEL VELIVOLO I-SNAP, NEL VOLO CATANIA/MILANO DEL
27/10/1962 -

(parzialmente presunti)

	peso	momento
	Kg.	Kgm
Peso a vuoto	2069	6288
Olio	11	42
Pilota + passeggero	170	196
Passeggero posteriore	80	158
Bagaglio anteriore	10	21
Bagaglio posteriore	10	52
A. PESO TOTALE SENZA CARBURANTE	2349	6757
Carburante al decollo :		
Serbatoio principale (930 lt)	725	2270
Serbatoi di estremità (235 x 2 lt)	365	985
Serbatoi bordo entrata (215 x 2 lt)	335	1087
B. TOTALE CARBURANTE AL DECOLLO	1426	4352
C. CARBURANTE PRESUNTO AL MOMENTO DELL'INCIDENTE (400 lt)	312	977
D. PESO TOTALE AL DECOLLO (A + B)	2349 +	6757 +
	1426	4352
	3775	11109
- braccio corrispondente : mm 2943		
E. PESO TOTALE AL MOMENTO DELL'INCIDENTE (A + C)	2349 +	6757 +
	312	977
	2661	7734
- braccio corrispondente : mm 2905		

BOLLETTINI METEOROLOGICI EMESSI DALLA STAZIONE METEOROLOGICA DI

MILANO LINATE IL 27/10/1962 DALLE ORE 1700/Z ALLE ORE 1930/Z -

N.B. Data una certa uniformità di distribuzione degli elementi meteorologici significativi, le condizioni segnalate su Linate valgono, con buona approssimazione, anche per la zona dell'incidente.

- Ore 1700/Z - Calma di vento, Visibilità 600 mt., Pioggia, 8/8 strati a 300 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 8°C, QNH 1016.0, RVR 1300 mt.
- Ore 1715/Z - Calma di vento, Visibilità 600 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 8°C, QNH 1016.0, RVR 1300 mt.
- Ore 1725/Z - Calma di vento, Visibilità 600 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 8°C, QNH 1016.0, RVR 1300 mt.
- Ore 1743/Z - Calma di vento, Visibilità 600 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 8°C, QNH 1015.8, RVR 1300 mt.
- Ore 1750/Z - Calma di vento, Visibilità 900 mt, Pioggia, 4/8 strati a 150 mt, 8/8 strati a 180 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 8°C, QNH 1015.8, RVR 1400 mt.
- Ore 1800/Z - Calma di vento, Visibilità 900 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 8°C, QNH 1016.0, RVR 1300 mt.
- Ore 1825/Z - Calma di vento, Visibilità 1000 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 9°C, Dew Point 9°C, QNH 1016.0, RVR 1300 mt.
- Ore 1900/Z - Calma di vento, Visibilità 1000 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 10°C, Dew Point 10°C, QNH 1015.5, RVR 1300 mt.
- Ore 1915/Z - Calma di vento, Visibilità 1500 mt, Pioggia, 8/8 strati a 180 mt, Temperatura 10°C, Dew Point 10°C, QNH 1015.4.
- Ore 1925/Z - Calma di vento, Visibilità 1000 mt, Pioggia, 8/8 strati a 150 mt, Temperatura 10°C, Dew Point 10°C, QNH 1015.0, RVR 1300 mt.

Milano Linate 28/10/1962

* /Z : GMT (tempo medio di Greenwich = ora media italiana diminuita di un'ora)

VENTI IN QUOTA E TEMPERATURE INTORNO ALLE ORE 18.00 / Z DEL 27 / 10 / 1962
SUL TRATTO DI ROTTA GENOVA - MILANO.

2.500 piedi - 140° / 10Kts - Temp. + 6° C
5.000 piedi - 180° / 15Kts - Temp. + 5° C
7.500 piedi - 180° / 15Kts - Temp. + 5° C
10.000 piedi - 170° / 15Kts - Temp. + 1° C
15.000 piedi - 140° / 15Kts - Temp. - 10° C
20.000 piedi - 180° / 25Kts - Temp. - 20° C
25.000 piedi - 190° / 35Kts - Temp. - 31° C

* /Z : GMT (tempo medio di Greenwich = ora media italiana diminuita di un'ora)

BOLLETTINI METEOROLOGICI EMESSI DALLE STAZIONI DI GENOVA E PASSO GIOVI
DALLE ORE 1600/Z ALLE ORE 1800/Z DEL GIORNO 27/10/1962.

Ore 16.00/Z:

- GENOVA - Vento 070°/8Kts. Visibilità 2 Km, Pioviggine forte, 8/8 strati a 2000 piedi, Temperatura 12° C, Dew Point 12° C.
- GIOVI - Vento 350°/14Kts, Visibilità 1,5 Km, Pioviggine moderata, 8/8 strati a 400 piedi.

Ore 17.00/Z:

- GENOVA - Vento 050°/14Kts, Visibilità 2 Km, Pioviggine forte, 8/8 stratocumuli a 3000 piedi, Temperatura 12° C, Dew Point 11° C.
- GIOVI - Vento 350°/14Kts, Visibilità 1,5 Km, Pioviggine moderata, 8/8 strati a 500 piedi.

Ore 18.00/Z:

- GENOVA - Vento 050°/13Kts, Visibilità 8 Km, Pioviggine intermittente debole , 8/8 stratocumuli a 3000 piedi, Temperatura 12° C, Dew Point 11° C.
- GIOVI - Vento 340°/15Kts, Visibilità 1,3 Km, Pioviggine moderata, 8/8 strati a 200 piedi.

Milano Linate 28/10/1962

* /Z : GMT (tempo medio di Greenwich = ora media italiana diminuita di un'ora)

Pressione al l.d.m. in mb.

1019 ± 0.5 mb.

Avverti ed altre informazioni

/

/

/

/

PREVISIONE PER L'AEROPORTO TERMINALE E PER QUELLI DI DIVERGENZA

Terminal and alternate forecast - Prevision d'aerodrome terminus et d'aerodrome de déagement

LIMATE

MALEDENSA

VARICOLI

CIAUDINO

Aeroporto di:

10-21

10-21 1/2

12-21/2

10-21

Revoluzioni totali

4/8

0

1/8

6

Vento alla superficie (gradi e nodi)

VAR 5 KL

CALM

VAR 8 KL

VAR 8

Visibilità alla superficie (km)

10

1000. Temp. 1000

8 km

10 km

Stato del tempo

OCCULTI

FIOGGINA. VISIBILI

CALMINE

H. NUBOSOF

5 - osservata

Avverti ed altre informazioni

/

Passo 20/12-16/2
VIS. 1000 m. DISCIDA

Tempo 18-21/2
VIS. 5 Km -
FOSTICIA

SPANO 18-21/2
VIS. 0 km
FOSTICIA

Comandante al Comandante dell'aeromobile alle ore 1100/2 del

29/10/

1962

Il Comandante del servizio Rizzo

[Signature]

Il Comandante dell'aeromobile

[Signature]

LICC RYP181

DD LIMIZT LIRRZR LIMMZR LIPWZC LIMCZT

271126 LICCZT

PLN VFR IFR ISNAP MS760 QWEP LICC 330 185 0120 LQ 330 180 IFR A14 0030
LIMI LIMC 0150 0315 RUT 158 3 BERTUZZI PRIVATO.

DD LIMIZT LIRRZR LIMMZR LIPWZC LIMCZT

271558 LICCZT

DEP I - SNAP LICC 271557 LIMI

STRALCIO DELLE COMUNICAZIONI INTERCORSE TRA LA TORRE CONTROLLO DI
CATANIA/FONTANAROSSA ED IL VELIVOLO I-SNAP - il giorno 27 ottobre 1962.

ISNAP a TORRE - Istruzioni per il pullaggio
 TORRE a ISNAP - Attendete - Caravella in finale
 ISNAP a TORRE - Ricevuto - Nel frattempo proseguo per pista 08
 TORRE a ISNAP - Autorizzato, Raccordo centrale indi posizione di attesa pista 08
 ISNAP a TORRE - Ricevuto
 TORRE a ISNAP - Vi informiamo che fra 10 minuti scadono le effemeridi - Quale livello scegliete dopo CTR ?
 ISNAP a TORRE - Livello 180. Autorizzazione al decollo
 TORRE a ISNAP - Autorizzato a decollate - QAN 090° 5 n. di
 TORRE a ISNAP - Decollato a 57' - Dateci uno stimato per il CTR.
 ISNAP a TORRE - Ricevuto - Stimo CTR at 04'
 TORRE a ISNAP - Mettetevi in rotta per MR in attesa della clearance
 TORRE a ISNAP - Quale rotta seguirete dopo MR ?
 ISNAP a TORRE - Seguirò la rotta per Ponza
 TORRE a ISNAP - Dopo MR quale livello sceglierete per Ponza ?
 ISNAP a TORRE - Livello 200
 TORRE a ISNAP - Ricevuto - Riportate lasciando il nostro CTR
 TORRE a ISNAP - Per favore lo stimato di MR ?
 ISNAP a TORRE - Stimo MR 09
 TORRE a ISNAP - Ricevuto - Lo stimato per Ponza ?
 ISNAP a TORRE - Stimato Ponza at 39
 TORRE a ISNAP - In questo momento passato in IFR. Catania con Roma Informazioni vi autorizza a MR livello 170 quindi da MR a Ponza livello 205. Collegarsi con Roma 15 minuti prima di raggiungere Ponza.
 ISNAP a TORRE - Ricevuto
 TORRE a ISNAP - Cercate di collegarvi con Roma per successiva clearance dopo Ponza.
 ISNAP a TORRE - Ricevuto. Su quale frequenza ?
 TORRE a ISNAP - Potete collegarvi con Roma su 123.7.

Le comunicazioni radiotelefoniche di cui sopra sono intercorse fra le ore 1554/GMT, corrispondente all'orario della 1ª chiamata e le ore 1604/GMT corrispondente all'ultima chiamata.

Tali comunicazioni sono state rilevate dalla bobina del magnetofono che resta a disposizione.

TRACCE COMUNICAZIONI T/B/T INTERCORSE TRA ROMA ACC E L'A/M ISNAP
SULLE FREQUENZE 123.7 E 119.3 IL GIORNO 27/10/1962.

FREQUENZA 123.7

- 1610 - ISNAP - ROMA INFORM - ROMA ISNAP - CAMBIO
 - ROMA - IAP ROMA
 - ISNAP - ROMA IAP DA CATANIA A MILANO CON PIANO DI VOLO IFR, HA
 PASSATO MR AI 09, STIMA PONZA AI 39 - 205 VMC
 - ROMA - IAP CHE LIVELLO AVETE ?
 - ISNAP - 205 - CAMBIO -
 - ROMA - 205, IAP ROMA RICEVUTO - ATTENDETE
 1611 - ISNAP - AP
- 1615 - ROMA - IAP ROMA RADAR
 - ISNAP - ROMA RADAR IAP AVANTI
 - ROMA - IAP AUTORIZZATO A MILANO VIA AI, ATTRAVERSARE PONZA A
 LIVELLO 200 - 200, RIPORTARE PONZA
 - ISNAP - OK IAP AUTORIZZATO A MILANO AI, RIPORTERA' PONZA A LI-
 VELLO 200
 - ROMA - CORRETTO IAP
- 1612 - ISNAP - ROMA IAP
 - ROMA - IAP AVANTI
 - ISNAP - 42 PONZA - 200 - STIMA AID AI 51-51 CAMBIO
 - ROMA - IAP RIPORTATE AIC PER CORTESIA
 - ISNAP - OK, IAP RIPORTERA' AIC AI 52-CAMBIO
 - ROMA - ROGER 52 CHARLIE
- 1617 - ISNAP - ROMA IAP
 - ROMA - IAP AVANTI
 - ISNAP - CORREGGO LO STIMATO PER L'AIC AI 56 - CAMBIO
 - ROMA - ROGER 56
- 1627 - ISNAP - ROMA IAP
 - ROMA - IAP AVANTI
 - ISNAP - AIC - 200 - L'A1B AI 04 DOPO L'ORA
 - ROMA - ROGER CAMBIATE 119.3 BUONASERA
 - ISNAP - BUONASERA - AP

FREQUENZA 119.3

- 1653 - ISNAP - ROMA ISNAP
 - ROMA - IAP CHIARO E FORTE, RICHIAMARE A1B
 - ISNAP - IAP

- ISNAP - ROMA IAP
 - ROMA - IAP
 - ISNAP - HA PASSATO AI 05 AI B E STIMA - STIMA IL GIGLIO AI 15
 - ROMA - ROGER RICHIAMARE IL GIGLIO
 - ISNAP - AP
- ISNAP - ROMA IAP
 - ROMA - IAP AVANTI
 - ISNAP - AI 14 IL GIGLIO, L'ELBA AI 19 - CAMBIO
 - ROMA - (TRASMISSIONE INCOMPRESIBILE)
 - ISNAP - IAP
- ISNAP - ROMA IAP
 - ROMA - IAP ROMA
 - ISNAP - CHIEDO LE CONDIZIONI DEL TEMPO DALL'ELBA A MILANO, MI
 PARE CHE CI SONO DEI NEMBI ALL'ALTEZZA DI GENOVA E'
 CORRETTO ?
 - ROMA - SI E' SPOSTATO DI 7 MIGLIA AD EST DELL'AEROVIA A 7
 MIGLIA AD EST DELL'AEROVIA E SEGNALAVA DEL TEMPO BRU
 SCO, NEMBO STRATI DIREZIONE DA NORD EST A SUD OVEST
 - ISNAP - NEMBO STRATI DA NORD EST A SUD OVEST - A EST - A 7 MI --
 GLIA AD EST DELL'AEROVIA ?
 - ROMA - LUI PER EVITARE SI E' SPOSTATO 7 MIGLIA A EST DELL'AERO
 VIA PER EVITARE CUMULI NEMBI.
 - ISNAP - OK IN OGNI CASO POSSO SALIRE A 24000 PIEDI ? 240 - CAMBIO
 - ROMA - (NON SI SENTE ALCUNA TRASMISSIONE)
- ISNAP - OK IAP
 - ROMA - IAP SALGA E MANTIENGA LIVELLO 240, RIPORTI RAGGIUNGEN =
 DO
 - ISNAP - OK IAP L'ASCIA 200, RIPORTERA' RAGGIUNGENDO 240
- ROMA - IAP HA GIA' PASSATO L'ELBA ?
 - ISNAP - NON ANCORA - OH SCUSATE, IAP HA PASSATO L'ELBA AI 20 E
 STIMA AL TRAVERSO DI PISA AI 27
 - ROMA - IAP ROGER, RIPORTI RAGGIUNGENDO 240
 - ISNAP - OK IAP
- ISNAP - IAP RAGGIUNGE 240 MANTIENE - CAMBIO
 - ROMA - ROGER, RIPORTI AIA
 - ISNAP - IAP
- ISNAP - ROMA INDIA ALFA BRAVO
 - ROMA - IAP ROMA
 - ISNAP - IAP AL TRAVERSO DI PISA, STIMA GENOVA AI 40-40

(3)

- ROMA - IAP ROMA ROGER, CON MILANO 119.6 BUONASERA
- ISNAP - 119.6 BUONASERA

NOTA: Comunicazioni a volte incomplete dovute a nostra trasmissione difettosa.

STRALCIO COMUNICAZIONI T/B/T FRA MILANO CONTROLLO E L'AEROMOBILE
 I-AP SULLE FREQUENZE: 119.6 (SETTORE OVEST) E 129.35 (SETTORE CENTRALE)
 IL GIORNO 27 OTTOBRE 1962.

FREQUENZA 119.6 Mc.s - SETTORE OVEST

Ore 1728/GMT

- I-AP - Milano I-AP ABM Pisa ai 26, Genova ai 41
 MILANO - Ricevuto, ultimo di Linate: visibilità 600 mtr in pista 1300 mtr nebbia e pioggia
 8/8 FS QNH 30.00 in pollici 1016.0MB temperatura 9° rugiada 8°
 I-AP - Ricevuto, grazie - Riporterà Genova.

Ore 1743/GMT

- I-AP - (chiama Milano)
 MILANO - AP avanti
 I-AP - Su Genova ai 43 240 Voghera ai 50
 MILANO - Confermate il vostro livello
 I-AP - Avete chiamato ?
 MILANO - Affermativo, volete confermare il vostro livello ?
 I-AP - 240 cambio
 MILANO - Alfa Papa compreso 240
 I-AP - Affermativo
 MILANO - Ricevuto AP, ma Roma vi ha autorizzato a 200
 I-AP - 240 ho chiesto dopo l'Elba per evitare formazioni cumuliformi e sono stato auto -
 rizzato a 240, cambio
 MILANO - Ricevuto AP, cambiate sulla 129.35 se non avete su 118.4
 I-AP - 129.35

FREQUENZA 129.35 - SETTORE CENTRALE

- I-AP - (chiama Milano)
 MILANO - AP siete autorizzato a LY via Voghera, attraversare Voghera 90 o più LY 2000
 transizione 70 QNH 30.000 - avvertite lasciando 240
 I-AP - Ricevuto 30.00 IAP è autorizzato a 90 lascio 240 - riporterà Voghera LY 2000 cam-
 bio
 MILANO - QNH 3000 1016 MB
 I-AP - Ricevuto 1016 MB

Ore 1749/GMT

- MILANO - AP qual'è il livello ora ?
 I-AP - Attraversa 170 passa Voghera, stima Linate LY ai 54
 MILANO - Confermate Voghera 48' 30" Linate ai 54, lasciando 170 attualmente, corretto ?
 I-AP - Ora ai 53 Linate attraversa 160 ora
 MILANO - I-AP cambiate su 120,9 avvicinamento Linate
 I-AP - 120.9 grazie.

STRALCIO DELLE COMUNICAZIONI T/B/T FRA MILANO AVVICINAMENTO * EL 'AERO-
MOBILE I-SNAP SULLA FREQUENZA 120.9 - GIORNO 27 ottobre 1962.

Ore 1750/GMT

- ISNAP - Linate IAP
 LINATE - IAP Linate, avanti
 IAP - Stimo Linate ai 53 cambio
 LINATE - QNH 30.00 QFE 29.63 temperatura 9° pista 36 visibilità 600 mtr visibilità in pi -
 sta 1300 mtr pioggia con nebbia 8/8 FS at 500 piedi riportate attraversando 5000
 ft.
 IAP - OK IAP riporterà attraversando cin . . . raggiungendo 5000 ft attraversandoli cam-
 bio
 LINATE - Pista in uso 36, siete autorizzato diretto K
 IAP - OK pista in uso 36 autorizzati ad eventuale diretto cambio OK

Ore 1751/GMT

- LINATE - AP visibilità migliorata 900 mtr generale 1400 in pista
 IAP - Ricevuto grazie IAP

Ore 1754/GMT

- IAP - AP è sul beacon a 6000 ft in discesa e riporterà a virata base cambio
 LINATE - AP riportate lasciando due e il beacon inbound cambio
 IAP - OK AP riporterà lasciando due e il beacon inbound

Ore 1755'30"/GMT

- LINATE - AP stimato per lasciare il beacon
 IAP - Fra due minuti, un minuto e mezzo circa
 LINATE - OK

Ore 1757'10"/GMT

- IAP - AP raggiunto 2000 e riporterà lasciando il beacon
 LINATE - ricevuto

Ore 1759.30/GMT

- LINATE - IAP Linate
 - IAP Linate
 - ISNAP Linate
 - ISNAP Linate
 - IAP Linate

Ore 1802/GMT

- AZ 151 - IAP AZ 151
 - IAP AZ 151
 - IAP AZ 151
 - LINATE qui AZ 151 non ci sente
 LINATE - Ricevuto
 LINATE - IAP Linate
 - ISNAP Linate

* - Settore Operativo di Milano Controllo che controlla i velivoli nella parte finale del volo :
 Procedura di **ATTERRAGGIO STRUMENTALE**



ALITALIA
LINEE AEREE ITALIANE



C. C. Postale 1/30299
C.C.I.A. Roma 125154

CAPITALE LIRE 25000.000.000 • SEDE IN ROMA • VIALE MARESCIALLO PISUOSI, 92 - TEL. 8777 - TELEGR. ALITALIA - ROMA

Milano, 9 Novembre 1962
Prot. 345/DB

ALITALIA
MILANO

Ala Commissione di Inchiesta I-SNAP
presso la Regione Informazioni Volo di
Linate - Milano

Argomento: Stato di efficienza radioassistenze TMA Milano del
giorno 27 ottobre 1962.

In riferimento alla lettera n. 4094/T del 3.XI.1962
della Regione informazioni Volo di Linate-Milano all'oggetto
della presente, si comunica che i Piloti Com. ti D'Agostini e
Sodelli dei voli AZ 331 e AZ 096 atterrati a Linate il 27
ottobre 1962 rispettivamente alle 18.43z e 18.50z, hanno
riportato in regolare efficienza tutte le radioassistenze
della TMA e dell'aeroporto di Linate.

Distinti saluti.

ALITALIA-Base di Milano

(Bruno Satti)

RS/av

PROT. N° 4148/T-4.5

Data Arrivo 13 NOV. 1962

OUTER MARKER
 BEACON
 F-SNAP 6
 A QUOTA 6000 ft
 - ora 17.32/2 -

F-SNAP 6
 A 2000 ft
 ufficio
 comunicazioni
 - ora 17.57/10 -

F-SNAP STINA
 N BEACON N
 1'30"
 - ora 17.50/30 -

allungamento pista 255' metri
 in 3450 metri pista

(1)

(4)

70 6250

(m 6550)

m 430

(3)

(m 1050) (m 10)

(2)

(350)

Scala 1:50000

ATTESA

NOTE
VELOCITÀ PRESUNTA 200 NODI (INDICATA)
212 NODI (VERA)

LE DISTANZE TRA PARENTESI SONO PRESUNTE IN BASE

ALLA VELOCITÀ ~~ALLA VELOCITÀ~~

I TEMPI TRA PARENTESI SONO QUELLI DEL CIRCUITO

DI ATTESA STANDARD

LIVELLI	DISTANZE PARZIALI FRA I PUNTI DI RIPORTO IN MN	TEMPI PARZIALI	TEMPI PROGRESSIVI PREVISTI	PUNTI DI RIPORTO	RIPORTI STIMATI	TEMPI PARZIALI RICALCOLATI DA DICHIARAZIONI DEL PILOTA	DICHIARATI DAL PILOTA	FRA I TEMPI PROGRESSIVI PREVISTI E QUELLI DICHIARATI
205 200	212	38	1647	PONZA	1639	33	1642	-5
200	58	10 $\frac{1}{2}$	1557 $\frac{1}{2}$	A.1/d	(1651)	15	1657	- $\frac{1}{2}$
200	25	4 $\frac{1}{2}$	1702	A.1/b	1704	8	1705	+3
200	44	8	1710	GIGLIO	1715	9	1714	+4
200	31	5 $\frac{1}{2}$	1715 $\frac{1}{2}$	ELBA	1719	6	1720	+4 $\frac{1}{2}$
240	47	7 $\frac{1}{2}$	1723	A.1/a	1727	7	1727	+4
240	72	13	1736	GENOVA	1740	16	1743	+7
170	34	6	1742	VOGHERA	1750	5 $\frac{1}{2}$	1748 $\frac{1}{2}$	+6 $\frac{1}{2}$
6000	30	5 $\frac{1}{2}$	1747 $\frac{1}{2}$	LINATE	1754	5 $\frac{1}{2}$	1754	+6 $\frac{1}{2}$
	599	110 $\frac{1}{2}$				117		

APPENDICE II^A

CATANIA 31-X-62

Ho sottosegnato Deduci Mario di gliuani di casa
riformato lavoro 1-SMAP il giorno 27-X-62
alle ore 10.

Il rifornimento è stato eseguito:

Rimborsato TIP sinistra e TIP destra.
Rimborsato serbatoio oliva elofas e sinistra.

Per un totale di lire 758.000.000.
Al termine di questa operazione lavoro ristarsi con gli
avanti giorni.

In fede

Maddalena

(ADDUCI MARIO)

Catania, 31 Settembre 1962

Io sottoscritto ROSARIO PIZZUTO, gestore del Bar Ristorante della
Aerostazione Fontanarossa di Catania, dichiaro quanto segue:

Il giorno 27 Ottobre a.a. il Com.te MARRAZZI Immerico ha
prennato presso il ristorante dell'aeroporto e gli è stato servito:
Spaghetti al pomodoro - Gelato Fritto - Frutta Fresca (una)
1/4 di birra - 1 Caffè.

In fede

Rosario Pizzuto

DICHIARAZIONE

Io sottoscritto PREDÀ Felice fu Carlo e fu Predà Camilla, nato a Vistarino il 31 gennaio 1903, residente a Bascapè, Via Grivelli, magliaro, in merito all'incidente aereo verificatosi in Bascapè alle ore 19 circa del 27 ottobre 1962, dichiaro quanto segue :
mentre consumavo il pasto udivo un forte rumore prodotto da motori aerei; il rumore era ~~inconfondibile~~ diverso da quello che normalmente udivo dal normale passaggio di aerei nella zona tanto da farlo notare ai miei familiari. - Al termine della cena uscito di casa apprendevo la notizia della caduta di un aereo. -
Mi recavo quindi con alcuni miei familiari sul luogo dell'incidente dove già si trovavano altre persone. -
Giunto sul posto ho visto delle fiamme e del fumo prodotto dall'incendio dell'aereo precipitato. -
Non ho altro da aggiungere ed in fede di quanto sopra mi sottoscrivo
Milano-Linate, li 30 ottobre 1962. -

Predà Felice

DICHIARAZIONE

Io sottoscritto Ass. Aerologia RIZZO Santo, Previsore in servizio nel turno 0730/A - 1330/A del 27/10/1962, dichiaro quanto appreso in merito ai contatti avuti con il Comandante BERLUZZI dell'aereo I-SNAP.

Intorno alle ore 10/A il Comandante BERLUZZI si è presentato in sala Geofisici richiedendo una previsione di volo per le 12/A, per la rotta Catania-Milano.

Puntualmente, alle 12/A, il Comandante BERLUZZI è ritornato per ritirare il cartello di volo che è stato ampiamente illustrato dal sottoscritto allo scopo di fare risaltare le effettive condizioni meteorologiche sulle regioni settentrionali, sia attraverso le previsioni, sia mediante gli ultimi bollettini dell'allegato B fornito assieme al mod. 21.

Il sottoscritto, date le condizioni meteorologiche sull'Italia settentrionale che già erano perturbate e visto la tranquillità con la quale il Comandante BERLUZZI ritirava la previsione, chiese il tipo di aereo da Lui pilotato onde fargli considerare meglio tali condizioni. Il BERLUZZI rispose che trattandosi di un reattore le condizioni del tempo non lo preoccupavano poichè poteva volare alto al disopra delle nubi.

In fede per quanto sopra dichiarato

ASSISTENTE AEROLOGIA
RIZZO / SANTO

Catania 29/10/1962.



D I C H I A R A Z I O N E

Il sottoscritto Assistente di Aerologia CROCCO Mario, previsore di servizio nel pomeriggio del giorno 27 ottobre 1962, dichiara che: verso le ore 16,30 del 27 c.m. si presentava alla Sala Geofisici il pilota del reattore I-SNAP, il quale desiderava avere le ultime informazioni meteorologiche sulla rotta CATANIA-MILANO.

Avendo, il sottoscritto digià tracciata la carta del "Tempo" delle ore 12.00 Z con le relative tendenze, il pilota, avendo visto la carta, si rese immediatamente conto della situazione del tempo e disse: "Già vedo che il fronte è arrivato". A questo punto gli descrissi la situazione dicendogli che poteva fornirgli gli ultimi bollettini; nel mentre si presenta l'assistente di servizio Maresciallo SODANO Mauro chiedeva al pilota se desiderava avere tali bollettini ed il sondaggio di MILANO, il pilota disse: "non era necessario poiché si era reso perfettamente conto della situazione" e che aveva urgenza di partire".

Ciò dicendo salutò ed andò via immediatamente.

In fede di quanto sopra dichiarato *xxxxi*

Catania 29 ottobre 1962.

ASS. DI AEROLOGIA CROCCO MARIO

Crocco Mario

D I C H I A R A Z I O N E

Il sottoscritto Maresciallo 3°Cl.G.A.r.a.t.Meteo

S O D A N O Mauro

dichiara quante segue:

- Il pomeriggio del giorno 27 Ottobre 1962 alle ore 15,30 circa il pilota del reattore I-SWAP è venuto a prendere visione delle condizioni del tempo sulla zona di Milano. Dopo che il Previsore Sig.CROCCO Mario gli ha illustrato la situazione il sottoscritto ha chiesto al Pilota di attendere il tempo necessario per la trascrizione sul cartello di rotta degli ultimi bollettini della zona. La risposta fu che aveva già preso visione delle condizioni meteo e aveva urgenza di partire essendo già arrivate le attese personalità. Quindi, in fretta, è andato via.

In fede di quante sopra dichiarate

Catania li 29 Ottobre 1962

M^{do} G.heat Lodovico Mauro

Mod. 1-3 Av.
(REVISED)
1971.

RAPPORTO DI CONSEGNA PRODOTTI ESSO E SERVIZI
(Delivery form Esso products & Services)

COPIA (COPY)

RAPPORTO DA FATTURARE (REPORT FOR INVOICING)				FATTURA PAGAMENTO ALLA CONSEGNA (CASH INVOICE)			
PRODOTTI (PRODUCTS)		SERVIZI (SERVICES)		AEROPORTO (AIRPORT)		DATA (DATE)	
ESTERITA' (TAX)	I. I. (TAX P. B.)	DAZIATA (TAX P. B.)	ZONA	AEROPORTO (AIRPORT)		DATA (DATE)	
				Fontanarossa 87. X-62		No 51995	

DESTINATARIO (DELIVERED TO) - NAME AND ADDRESS

SNAM S.P.A. GRUPPO AEROMOBILI S. DONATO MILANESE MILANO

NUMERO (MARKET)	SCADENZA (FALLING DUE)	AEREO TIPO (AIRCRAFT TYPE)	MATRICOLA (REGISTRATION)	DESTINAZIONE (DESTINATION)
038-A	31/12/62	MIS 760	1-SNAP	MILANO

TIPO (TYPE)	QUANTITA' (QUANTITY)				IMPORTO (AMOUNT)			
	LITRI (LITERS)	U. S. G. (LPS)	DENS. TEMPER.	KG.	PREZZO (PRICE) IN PER	TOTALE IN	ONERI DOGANALI (CUSTOMS)	TOTALE LIRE
FUELLIA	758		745 20	603				
					BOLLI (STAMPS)			
					TOTALE			

RIFORNIMENTO NEI TANKI DELL'AEREO (SUPPLIES INTO AIRCRAFT TANKS)	AUTOBOTTE N.	LETTURA DEI CONTATORI (METER READINGS)			AUTOBOTTE N.	LETTURA DEI CONTATORI (METER READINGS)		
	572	ORA (HOUR)	SINISTRO (LEFT)	DESTRO (RIGHT)		ORA (HOUR)	SINISTRO (LEFT)	DESTRO (RIGHT)
	ALLA FINE (FINISH)	10.25	52014		ALLA FINE (FINISH)			
	INIZIO (START)	10.00	51256		INIZIO (START)			
		LITRI (LITERS)		758			LITRI (LITERS)	

RICEVUTO E FIRMATO DA (SIGNATURE) IN STAMPATELLO (RECEIVED AND SIGNED BY) (SIGNATURE) REPRAY IN BLOCK LETTERS

ORIGINE DI CATANIA

INSTRIZIONE L'IMBARCO DELLE QUINDICATE A PROVISTA DI BORDO

DI: _____

DI: _____

ALLE BOLLE: 849 DEL 19. X. 62

AUGUSTO

DEL _____

MEMORANDUM N. 3

DOGANA DI CATANIA

AEROPORTO DI FONTANAROSSA 87. X. 62

SI AUTORIZZA - MERCE CONFORME VALE PER L'IMBARCO SULL'AEREO QUINDICATO QUALE PREVISTA DI BORDO A SCARICO DELLA DELLA A PIANO CITATA

MANIFESTO PARTENZA N. _____

DEL _____

TIMBRO _____ IL FUNZIONARIO _____

ATTESTAZIONE DELLA GUARDIA DI FINANZA

VISTO IMBARCO SULL'AEREO SOPRA INDICATO IL 27. X. 62 LA G. DI P. _____

VISTO A BORDO IL 27. X. 62

REGISTRATO AL N. _____ DEL REG. MOD. A19 IL _____ LA G. DI P. _____

VISTO PARTIRE IL 27. X. 62 LA G. DI P. _____



D I C H I A R A Z I O N E

PER GLI ATTI DELLA COMMISSIONE D'INCHIESTA SULL'INCIDENTE DI VOLO DELL'A/M. I-SNAP DEL GIORNO 27.10.1962, IO QUI SOTTOSCRITTO CONSIGLIERE DI 1^a CLASSE DOTTOR PAPPALARDO PAOLO, NELLA MIA ATTUALE FUNZIONE DI DIRETTORE DELL'AEROPORTO CIVILE DI CATANIA, DICHIARO QUANTO APPRESSO :

- A) L'A/M. I-SNAP ARRIVÒ A CATANIA - PROVENIENTE DA GELA - IL GIORNO 26.10.1962 ALLE ORE 22.46/A.
- B) L'AEREO VENNE PARCHEGGIATO NEL LATO EST DEL PIAZZALE SOSTA VELIVOLI E PRECISAMENTE NELLA ZONA ANTISTANTE I DISTRIBUTORI DI BENZINA ESSO.
-DETTA ZONA È DISCRETAMENTE ILLUMINATA ED È SORVEGLIATA, COME TUTTA L'AEROSTAZIONE CHE È RECINTATA, DA UNA GUARDIA NOTTURNA; DA ESCLUDERE PERTANTO LA POSSIBILITÀ TEORICA DI ACCESSO DA PARTE DI ESTRANEI DURANTE LE ORE NOTTURNE, DOPO LA CHIUSURA CIOÈ DELL'AEROSTAZIONE CHE, IN GENERE AVVIENE ALLE ORE 24.00/A.
- C) IL PRIMO RIFORNIMENTO ALL'A/M. VENNE EFFETTUATO ALLE ORE 08.40/A. DEL GIORNO 27.10.62 CON L'EROGAZIONE DI LITRI 852 DI KEROSENE DALL'ADDETTO AL DISTRIBUTORE SIG. ADDUCE MARIO; ALLA PRESENZA DEL PILOTA BERTUZZI.
-L'A/M PARTÌ PER GELA UN'ORA DOPO CIOÈ ALLE ORE 09.40/A. FACENDO SUCCESSIVAMENTE RITORNO A CATANIA ALLE ORE 10.04/A. DELLO STESSO GIORNO 27.10.62.
-NEL SECONDO RIFORNIMENTO EFFETTUATO ALLE ORE 10.06 DALLO STESSO SIG. ADDUCE, ALLA PRESENZA DEL PILOTA ED ASSENTI ESTRANEI, VENNERO EROGATI LITRI 758 DI KEROSENE.
- D) DAL MOMENTO DELL'ARRIVO DA GELA - AVVENUTO COME SI È DETTO ALLE ORE 10.04/A. A QUELLO DELLA PARTENZA PER MILANO ALLE ORE 16.57/A. IL PILOTA NON SI È ALLONTANATO DALL'AEROSTAZIONE E L'AEREO, PARCHEGGIATO A POCHE DIECINE DI METRI, È RIMASTO PRATICAMENTE SOTTO IL SUO DIRETTO CONTROLLO.
- E) IL SIG. ALLEGRA VITO, ADDETTO DI TURNO AL DISTRIBUTORE ESSO ED IL SIG. ROSANO FILIPPO GESTORE DEL BAR-RISTORANTE DELL'AEROSTAZIONE CHE SI TROVAVANO PRESENTI ALLA PARTENZA DELL'A/M. HANNO CONCORDEMENTE DICHIARATO CHE IL PILOTA EFFETTUÒ I CONSUETI CONTROLLI PREVOLI. =

IN FEDE

CATANIA 16.11.1962

IL DIRETTORE
DELL'AEROPORTO CIVILE DI CATANIA
(DOTT. PAPPALARDO PAOLO)

Pappalardo

APPENDICE III^A

ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA
SCHEDE DI MORTE PER MASCHIO

1954 - 1955

ATTO DI MORTE
 Parte I Serie B
 Ufficio di Stato Civile di
B. Scand
 Per i casi vivi, nei giorni prima della dichiarazione
 di morte, indicare:
 Parte 1 Serie 1
 dell'Atto di nascita

P A R T E P R I M A

1° Comune
 Numero 009
PV 018

Cognome e nome del defunto Mc Hale William no 42

Il D. - Al quale vuole da lasciare, con le sue difformità, con o con omologhe corrispondenti.
 In presenza della sua stessa famiglia, con le sue difformità, con o con omologhe corrispondenti.
 DEL MOVIMENTO DELLA POPOLAZIONE - DIREZIONE GENERALE DI STATISTICA

1 - DATA DI MORTE Anno <u>27</u> mese <u>X</u> ore <u>18,50</u>	7 - STATO CIVILE Celibe <input type="checkbox"/> 1 Coniugato <input checked="" type="checkbox"/> 2 Vedovo <input type="checkbox"/> 3 Divorzato <input type="checkbox"/> 4 Separato legalmente <input type="checkbox"/> 5 Si consiglia indicare l'anno del matrimonio Si consiglia più di una volta indicare l'anno del primo matrimonio
2 - DATA DI NASCITA Anno <u>2</u> mese <u>7</u> ore <u>1920</u>	8 - PROFESSIONE O OCCUPAZIONE PRECEDENTE Del defunto <u>giornalista</u> Del capo famiglia, se il defunto era in condizioni non professionali
3 - VITA CONIUGATA In fine e in giorni: ore In altre in giorni: fine e in mesi: giorni In altre in mesi: fine e in anni: mesi In altre in anni: ore <u>48</u>	9 - POSIZIONE NELLA FAMIGLIA Imprenditore o libero professionista <input type="checkbox"/> 1 Dirigente o impiegato <input type="checkbox"/> 2 Lavoratore in proprio <input type="checkbox"/> 3 Lavoratore dipendente <input checked="" type="checkbox"/> 4 Contadino <input type="checkbox"/> 5
4 - CANTONE DI NASCITA Comune <u>New-York</u> Provincia	10 - TIPO DI ATTIVITÀ ECONOMICA Agricoltore <input type="checkbox"/> 1 Industria <input type="checkbox"/> 2 Altri <input checked="" type="checkbox"/> 3
5 - RESIDENZA Aveva residenza nel Comune <input checked="" type="checkbox"/> In caso negativo: Comune di residenza <u>Roma</u> <u>Via dei Delfini, 16</u> Prov. <u>Roma</u>	6 - FILIAZIONE Per i casi nel primo anno di vita (dalla nascita al 1° anno di vita). Legittimo <input checked="" type="checkbox"/> 1 Matrimonio riconosciuto <input type="checkbox"/> 2 Matrimonio non riconosciuto <input type="checkbox"/> 3 Filiazione ignota <input type="checkbox"/> 4 FREGIA DELL'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE  

SCHEDA DI MORTE PER MASCHIO

Mod. STAT/24
200. 200

PARTE SECONDA
NOTIZIE DA FORNIRSI DAL MEDICO

Es. B. - Ai quesiti seguenti, da lasciare, solo in caso affermativo, e da nel rettangolo corrispondente.

PROVINCIA PAVIA COMUNE BASCAPÈ

Cognome e nome del defunto Ma. Elea Villima Età 42

Stato civile	
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

MORTE DA CAUSA NATURALE		MORTE DA CAUSA VIOLENTA	
1 - CAUSA INIZIALE Indicare la malattia che, attraverso eventuali complicazioni o stati morbosi intermedi, ha condotto alla causa terminale, da indicarsi al n. 3.	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni mesi giorni	5 - CAUSA VIOLENTA Accidentale <input checked="" type="checkbox"/> 1 Infortunio sul lavoro <input checked="" type="checkbox"/> 1 Suicidio <input type="checkbox"/> 3 Omicidio <input type="checkbox"/> 4	
2 - CAUSA INTERMEDIA O COMPLICAZIONI Indicare le complicazioni o le successive malattie della malattia indicata al n. 1.	anni mesi giorni	4 - DESCRIZIONE DELLA LESIONE <u>frattura cranica-spappolamento cervel</u> <u>fratture arti inferiori</u>	
3 - CAUSA TERMINALE Indicare la malattia o lo stato morboso che ha direttamente provocato il decesso.	anni mesi giorni	7 - MALATTIE O COMPLICAZIONI concomitanti sopravvenute o legate alla lesione.	
4 - ALTRI STATI MORBOSI RILEVANTI Indicare le eventuali malattie o gli stati morbosi che hanno contribuito al decesso, ma senza rapporto con le cause indicate ai nn. 1, 2 e 3.	anni mesi giorni	6 - STATI MORBOSI PREESISTENTI che hanno contribuito all'evoluzione del decesso.	
* Indicare approssimativamente (anni, mesi, giorni) l'intervallo tra l'insorgenza della malattia e la morte.		9 - MEZZO O LUOGO COL QUALE LA LESIONE È STATA DETERMINATA - DATA E LUOGO 1. Indicare nel riquadro (specie se aereo o per avvelenamento da gas) l'elemento primario (aereo da combattimento, aereo militare, aereo da trasporto, ecc.) <u>incidente aereo</u>	Intervallo tra l'inizio della lesione e la morte: ore minuti secondi
		2. Data e luogo dell'evento, esatto, o approssimativo: a) ore <u>10:20</u> giorno <u>27</u> mese <u>I</u> anno <u>1962</u> b) via pubblica <input type="checkbox"/> - altri luoghi frequentati <input type="checkbox"/> ufficio <u>Cascina Albaro</u>	ore minuti secondi

ALTRE NOTIZIE

10 - CONSANGUINEITÀ DEI GENITORI

(da indicare per i soli morti nei primi cinque anni di vita)

I genitori sono consanguinei

In caso affermativo specificare se:

parenti di quarto grado (a) 1

parenti di quinto grado (b) 2

parenti di sesto grado (c) 3

zio e nipote o zia e nipote

- (a) Primi cugini (cugine; gemelli e cugini consanguinei), cioè figli di fratelli, o di sorelle, o di fratelli e sorelle.
- (b) Quando un cugino ha sposato la figlia (o il figlio) di un suo primo cugino.
- (c) Secondi cugini, cioè figli di primi cugini.

11 - MALFORMAZIONE CONGENITA

Indicare l'eventuale malformazione congenita del difunto. (Nel caso che esso non abbia avuto influenza sul decorso della morte).

Piccola Datt. Genovese

Dichiero che le cause della morte, secondo la mia scienza e coscienza, sono quelle sopraindicate.

Firma leggibile del medico

Data 28.X.1962

[Firma]

curanti
 necropsici

COMUNE DI **BASCAPE**
 PROVINCIA DI **PAVIA**

CERTIFICATO DI MORTE

L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE
 certifica

che **Mo. HALE WILLIAM** -----
 nato a **New York** ----- il **2 luglio 1920** -
 di professione **giornalista** -----
 di Stato Civile **coniugato** -----
 è mort. ^o nel Comune di **Bascape'** -----
 il giorno **ventisette** ----- del mese di **ottobre** -----
 dell'anno **millenovecentosessantadue** -----

Come risulta dal Registro degli ATTI DI MORTE di questo
 Comune dell'anno **1962**

Parte **II^a** Serie **B** Numero **3**

Il presente si rilascia in carta libera per **inchiesta Ministe-**
riale.-

Dalla Residenza Municipale di **Bascape'** **29 ottobre** 19 **62**



L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE **PAVIA**
 (d. **Luca Maria Teresa**)
[Handwritten signature]

UFFICIO CENTRALE DI STATISTICA
SENERA DI MORTE PER MASCHIO

UFFICIO DI STATO
CIVILE DI ROMA
R. 11. 1952
R. 11. 1952
R. 11. 1952

PARTI PRIMA

1° Comune
Municipio 009
PV 018

Figlio e nato del defunto Bartuzzi Ignazio Ed. 45

in S. - di questo registro da italiano, o in caso alternativo, o in un esempio corrispondente.
L'ufficio di Stato Civile di Roma - Ufficio di Stato Civile - Ufficio di Stato Civile - Ufficio di Stato Civile

<p>1. DATA DI NASCITA Giorno <u>27</u> mese <u>X</u> anno <u>1962</u> ore <u>18,50</u></p>	<p>7. STATO CIVILE</p> <p>Celle <input type="checkbox"/> 1 Coniugato <input checked="" type="checkbox"/> 2 Vedovo <input type="checkbox"/> 3 Orfano <input type="checkbox"/> 4 Ignorato legalmente <input type="checkbox"/> 5</p> <p>Se coniugato indicare l'anno del matrimonio Se coniugato più di una volta indicare l'anno del primo matrimonio</p>
<p>2. DATA DI BATTESIMO Giorno <u>19</u> mese <u>X</u> anno <u>1917</u></p>	<p>8. PROFESSIONE O ATTIVITA' ECONOMICA Del defunto <u>Pilota</u> Del capo famiglia, se il defunto era in condizioni non professionali</p>
<p>3. ALTRA CATEGORIA In caso di matrimonio In caso di separazione In caso di divorzio In caso di morte <u>45</u></p>	<p>9. POSIZIONE NELLA PROFESSIONE Imprenditore o libero professionista <input type="checkbox"/> 1 Dirigente o impiegato <input type="checkbox"/> 2 Lavoratore in proprio <input type="checkbox"/> 3 Lavoratore dipendente <input checked="" type="checkbox"/> 4 Contadino <input type="checkbox"/> 5</p>
<p>4. COGNOME DI NASCITA Cognome <u>Rimini</u> Nominativo <u>Forlì</u></p>	<p>10. CARO DI ATTIVITA' ECONOMICA Agricoltura <input type="checkbox"/> 1 Industria <input type="checkbox"/> 2 Altri <input checked="" type="checkbox"/> 3</p>
<p>5. RESIDENZA Aveva residenza nel Comune <input checked="" type="checkbox"/> In caso negativo: Comune di residenza <u>Roma</u> <u>Via R. Lanciani, 2</u> Prov. <u>Roma</u></p>	<p>11. FILIAZIONE Per i nomi nel primo caso di via (della madre di 1° ordine) Legittimo <input checked="" type="checkbox"/> 1 Legittimo riconosciuto <input type="checkbox"/> 2 Legittimo non riconosciuto <input type="checkbox"/> 3 Filiazione ignota <input type="checkbox"/> 4</p> <p>UFFICIO DELL'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE Data <u>di Milano Sicca</u></p>

SCHEDA DI MORTE PER MASCHIO

Mod. STAT/10
Ediz. 1958

**PARTE SECONDA
NOTIZIE DA FORNIRSI DAL MEDICO**

Art. 15. - Al questui registrati da laici, solo in caso affermativo, ed a tal contingente sottodiviso.

PROVINCIA PAVIA COMUNE BASCAPE

Cognome e nome del defunto Bertuzzi Irnerio Età 45

Stato civile	
1	
2	
3	
4	

MORTE DA CAUSA NATURALE		MORTE DA CAUSA VIOLENTA	
1 - CAUSA INIZIALE Indicare la malattia che, attraverso eventuali complicazioni e stati morbiati intermedi, ha indotto al n. 1, la malattia alla quale terminata, da indicarsi al n. 2.	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____	1 - CAUSA VIOLENTA Accadde il giorno <u>28</u> a <u>18,50</u> e al luogo <u>Bascape</u>	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____
2 - CAUSA INTERVENUTA O COMPLICAZIONE Indicare la complicazione o la malattia morbiata della malattia iniziale al n. 1.	anni _____ mesi _____ giorni _____	2 - DESCRIZIONE DELLA LESIONE <u>frattura cranica - spappolamento cervello - emorragie - lesioni infarttive</u>	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____
3 - CAUSA TERMINALE Indicare la malattia o lo stato morbiato che ha direttamente provocato il decesso.	anni _____ mesi _____ giorni _____	3 - LESIONI O COMPLICAZIONI Lesioni o complicazioni concluse o parziali e lesioni della lesione.	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____
4 - ALTRE STATI MORBIATI RILEVANTI Indicare le malattie concluse e gli stati morbiati che hanno contribuito al decesso, ma senza rapporto con la causa iniziale al n. 1, 2 e 3.	anni _____ mesi _____ giorni _____	4 - DATA E LUOGO DEL SUCCO Data e luogo dell'incidente, omicidio, ecc.	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____
* Indicare approssimativamente (anni, mesi, giorni) l'intervallo tra l'inizio della malattia e la morte.		5 - DATA E LUOGO DEL SUCCO Data e luogo dell'incidente, omicidio, ecc.	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____

ALTRE NOTIZIE

10 - CONSANGUINITÀ DEI GENITORI

(da indicare per i casi rari nei primi cinque anni di vita)

I genitori sono consanguinei

In caso affermativo specificare con:

parenti di quarto grado (a) 1

parenti di quinto grado (b) 2

parenti di sesto grado (c) 3

zio e nipote o zia e nipote 4

- (a) Primi cugini (figli genitori o cugini consanguinei, cioè figli di fratelli, o di sorelle, o di fratelli e sorelle).
- (b) Quando un coniuge ha sposato la figlia (o il figlio) di un suo primo cugino.
- (c) Secondi cugini, cioè figli di primi cugini.

11 - MALFORMAZIONE CONGENITA

Indicare l'eventuale malformazione congenita del decesso, (per caso che non sia stata già indicata nel documento della nascita).

Placido Dott. Giovanni

Dichiaro che le cause della morte, secondo la mia scienza e coscienza, sono quelle sopraindicate.

Firma leggibile del medico

Placido Dott. Giovanni

Causa

necroscopo

Data 28.X.1962

COMUNE DI BASCAPE
 PROVINCIA DI PAVIA

CERTIFICATO DI MORTE

L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE
 certifica

che BERTUZZI IRNERIO
 nato a Rimini il 9 ottobre 1917
 di professione pilota
 di Stato Civile coniugato
 è morto nel Comune di Bascape'
 il giorno ventisette del mese di ottobre
 dell'anno millenovecentosessanta due

Come risulta dal Registro degli ATTI DI MORTE di questo
 Comune dell'anno 1962

Parte II^a Serie B Numero 2

Il presente si rilascia in carta libera per inchiesta Ministeriale.

Dalla Residenza Municipale, li 29 ottobre 19 62



L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE DELEGATO
 (Pieroco Maria Teresa)
[Handwritten signature]

SERVIZIO CENTRALE DI STATISTICA
SCHEMA DI MORTE PER MASCHIO

ATTO DI MORTE
 N° 1 Parte II Serie B
 Ufficio di Stato Civile di
Bascapè

Per i casi vidi, tre mesi prima della dichiarazione di morte, indicare:
 N° _____ Parte _____ Serie _____
 dell'atto di nascita

PARTI PRIMA

SP. Defunto

Bascapè 009

IV 018

Cognome e nome del defunto Mattai Enrico 56

Età - Al quale capiti da indicare, con la sua affermazione, con il semplice accoglimento.

AVVERTENZE - In questo schema deve essere compilato anche in quei casi nei quali, a norma dell'art. 10 del regolamento per la rilevazione statistica del fenomeno della mortalità, è previsto l'obbligo di compilazione.

1. DATA DI NASCITA Giorno <u>27</u> mese <u>I</u> anno <u>1962</u> ore <u>18,50</u>	7. STATO CIVILE Celibe <input type="checkbox"/> 1 Coniugato <input checked="" type="checkbox"/> 2 Vedovo <input type="checkbox"/> 3 Divorzato <input type="checkbox"/> 4 Ripreso legalmente <input type="checkbox"/> 5 Se coniugato indicare l'anno del matrimonio _____ Se coniugato più di una volta indicare l'anno del primo matrimonio _____
2. DATA DI ARRIVO Giorno <u>29</u> mese <u>IV</u> anno <u>1906</u>	8. PROFESSIONE O CONDIZIONE PROFESSIONALE Del defunto <u>Preside I.N.I.</u> Del capo famiglia, se il defunto era in condizione non professionale _____
3. CITTA' DI NASCITA Se fino a un giorno era _____ Se oltre un giorno fino a un mese giorni _____ Se oltre un mese fino a un anno mesi _____ Se oltre un anno anni <u>56</u>	9. POSIZIONE NELLA PROFESSIONE Imprenditore o libero professionista <input type="checkbox"/> 1 Dirigente o impiegato <input checked="" type="checkbox"/> 2 Lavoratore in proprio <input type="checkbox"/> 3 Lavoratore dipendente <input type="checkbox"/> 4 Coadiuvante <input type="checkbox"/> 5
4. COMUNE DI NASCITA Comune <u>Accualagna</u> Provincia <u>Pesaro</u>	10. RANGO DI ATTIVITA' ECONOMICA Agricoltore <input type="checkbox"/> 1 Industriale <input checked="" type="checkbox"/> 2 Altri <input type="checkbox"/> 3
5. RESIDENZA Aveva residenza nel Comune <input checked="" type="checkbox"/> In caso negativo: Comune di residenza <u>Milano</u> <u>Via Locatelli, 1</u> Prov. <u>Milano</u>	6. FILIAZIONE Per i nati nel primo anno di vita (dalla nascita al 1° compleanno). Legittimo <input checked="" type="checkbox"/> 1 Legittimo riconosciuto <input type="checkbox"/> 2 Legittimo non riconosciuto <input type="checkbox"/> 3 Filiazione ignota <input type="checkbox"/> 4



FIRMA DELL'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE

Dr. Mauro Siano

SCHEDA DI MORTE PER MASCHIO

Mod. STATION
Sett. 1952

**PARTE SECONDA
NOTIZIE DA FORNIRSI DAL MEDICO**

14. B. - Al quesito segnato da in bianco, solo in caso affermativo, e da nel caso contrario.

PROVINCIA PAVIA COMUNE BASCAPÉ

Cognome e nome del defunto Mattei Barbo Età 56

Servizi di Stato	
1	
2	
3	
4	

MORTE DA CAUSA NATURALE		MORTE DA CAUSA VIOLENTA		
1 - CAUSA INIZIALE Indicare la malattia che, attraverso eventuali complicazioni o stati morbosi intermedi, ha condotto alla causa terminale, da indicare al n. 3.	Intervallo tra l'inizio della malattia e la morte: anni _____ mesi _____ giorni _____	2 - CAUSA VIOLENTA Accidente <input checked="" type="checkbox"/> 1 Infortunio sul lavoro <input checked="" type="checkbox"/> 2 Suicidio <input type="checkbox"/> 3 Omicidio <input type="checkbox"/> 4		
2 - CAUSA INTERMEDIA O COMPLICAZIONI Indicare la complicazione o lo stato morboso della malattia indicato al n. 1.	anni _____ mesi _____ giorni _____	6 - DESCRIZIONE DELLA LESIONE <u>frattura comminuta cranica-frattura art. inferiori-spandimento visceri</u>		
3 - CAUSA TERMINALE Indicare la malattia o lo stato morboso che ha direttamente provocato il decesso.	anni _____ mesi _____ giorni _____	7 - MALATTIE O COMPLICAZIONI <u>visceri</u> provventate e seguite della lesione.		
4 - ALTRI STATI MORBOSI RILEVANTI Indicare le eventuali malattie e gli stati morbosi che hanno contribuito al decesso, ma senza rapporto con le cause indicate al n. 1, 2 e 3.	anni _____ mesi _____ giorni _____	8 - STATI MORBOSI PRESENTI che hanno contribuito eventualmente al decesso.		
* Indicare approssimativamente (anni, mesi, giorni) l'intervallo tra l'insorgenza della malattia e la morte.		9 - MEZZO O MODO COL QUALE LA LESIONE È STATA DETERMINATA - DATA E LUOGO 1. Indicare con esattezza (caduta da una scala o piastrellamento da gas Monticento, pedone investito da autocarro, ecc.) <u>incidente aereo</u>	Intervallo tra l'azione violenta e la morte: ore _____ giorni _____ mesi _____	
		2. Data e luogo dell'incidente, suicidio, omicidio a) ore <u>18</u> <u>50</u> <u>27</u> <u>27</u> <u>1962</u> b) via pubblica <input type="checkbox"/> - altri luoghi (specificare) <u>Cascina Abbaro</u>		

ALTRE NOTIZIE

10 - CONSANGUINEITÀ DEI GENITORI (da indicare per i soli morti nei primi cinque anni di vita) I genitori sono consanguinei <input type="checkbox"/> In caso affermativo specificare se: parenti di quarto grado (a) <input type="checkbox"/> 1 parenti di quinto grado (b) <input type="checkbox"/> 2 parenti di sesto grado (c) <input type="checkbox"/> 3 zio e nipote o zia e nipote <input type="checkbox"/> 4	(a) Primi cugini (cugini germani o cugini carnali), cioè figli di fratelli, o di sorelle, o di fratello e sorella. (b) Quando un cugino ha sposato la figlia (o il figlio) di un suo primo cugino. (c) Secondi cugini, cioè figli di primi cugini.
	11 - MALFORMAZIONE CONGENITA Indicare l'eventuale malformazione congenita del deceduto. (Nel caso che essa non abbia avuto influenza nel determinare della morte).

Dichiaro che le cause della morte, secondo la mia scienza e coscienza, sono quelle sopraindicate.

Firma leggibile del medico Picco Dott. Giovanni { curante. . . .
 Data 28-10-1962 { necropsico. . . .

Cat. 5637

COMUNE DI BASCAPE'

PROVINCIA DI PAVIA

CERTIFICATO DI MORTE

L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE
certifica

che MATTEI ENRICO
nato a Acqualagna il 29 aprile 1906
di professione Presidente dell'Ente Nazion. Idrocarburi
di Stato Civile coniugato
è morto nel Comune di Bascape'
il giorno Ventisette del mese di Ottobre
dell'anno Millenovecentosessantadue

Come risulta dal Registro degli ATTI DI MORTE di questo
Comune dell'anno Millenovecento sessantadue
Parte Seconda Serie B. Numero I

Il presente si rilascia in carta libera per uso Inchiesta
Ministeriale

Dalla Residenza Municipale, li 29 Ottobre 1962



L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE
(Piccolo Dr. Maria Teresa)
[Handwritten signature]

L'anno 1962 il giorno 28 del mese di ottobre in Pavia - Istituto di Medicina Legale

NOI Dott. Edgardo Santachiara

Sost. Procuratore della Repubblica in Pavia assistito dal sottoscritto segretario ci siamo recati in detta località per procedere alla minuziosa elencazione ed all'attribuzione dei resti anatomici delle persone perite nell'incidente aviatorio del 27.10.1962 e riconosciute in separato processo verbale.

Per le operazioni peritali, abbiamo richiesto la presenza del sig. Dott. Renato Garibaldi - assistente presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Pavia al quale, previa ammonizione sull'importanza morale del giuramento, sul vincolo religioso che i credenti con esso contraggono verso Dio e sulle pene stabilite contro i colpevoli di falsità in giudizio, ai sensi dell'art. 142 Cod. proc. pen., abbiamo deferito il giuramento leggendogli la formula:

"Consapevole della responsabilità che col giuramento assumete davanti a Dio e agli uomini, giurate di bene e fedelmente procedere nelle indagini, a voi affidate, senz'altro scopo che quello di far conoscere la verità, e di mantenere il segreto su tutti gli atti che dovrete compiere o che si faranno in vostra presenza".

Il perite ha pronunciato le parole: Lo giuro.

Invitato a declinare le sue generalità, ha dichiarato chiamarsi: Renato Garibaldi, di anni 32, residente in Pavia.

Al fine di procedere alla attribuzione dei suddetti resti ci siamo avvalsi della collaborazione del sig. Giovanni TROLLI fu Santo, di anni 37, residente in Milano, Via Folli n°6, funzionario del Centro Sanitario dell'E.N.I.

L'Ufficio dà atto che il teste TROLLI permette l'attribuzione dei suddetti resti così come sotto elencati ed individuati sulla base della personale conoscenza del MATTEI Enrico e del BERTUZZI Imerio nonchè, previo esame dei frammenti di indumenti adesi alle varie parti anatomiche:

A) MATTEI Enrico:

- Regione metacarapale della mano sinistra con le corrispondenti quattro dita lunghe all'anulare del quale si nota un anellino d'oro che viene repartato; parte diafisaria dell'avanbraccio destro ancora ricoperto dalla manica di una maglia di lana; grosso frammento di cuoio cappelluto con capelli brizzolati di media lunghezza; masse muscolari della regione glutea di sinistra in parte ricoperte da cute di cui è identificabile una porzione della regione scrotale; regione articolare coxo-femorale sinistra con parte delle ossa del bacino; cute della regione dorsale e glutea destra con muscoli e lacinie di tessuti fibrosi; regione tarsale del piede destro; regione tarsale del piede sinistro; porzione della matassa intestinale; zona di cute e tessuti molli della regione perineale.

B) BERTUZZI Imerio:

- Ampio frammento di cute corrispondente alla regione posteriore del corpo e comprendente il cuoio cappelluto della regione

nucale e gli orecchi nonché la zona del dorso fino ai lombi; numerosi frammenti del cuoio cappelluto con capelli neri di media lunghezza; regione coxo-femorale di sinistra; frammento di colonna vertebrale nel tratto toracico; parte della massa intestinale.

0) No. HALL William:

- Cute della regione nucale con capelli di color castano-rossiccio da tempo non tagliati; a sinistra della linea mediana della nuca un neo rilevato pianeggiante di forma rotonda del diametro di circa un centimetro; aderisce al cuoio cappelluto il padiglione auricolare di destra, il tutto in un conglomerato di tessuti maciullati appartenenti ad un moncone di spalla (sinistra); regione articolare del gomito destro in parte carbonizzata con aderenti residui di indumenti; tratto lombare della colonna vertebrale con spiccati segni di carbonizzazione; regione coxo-femorale al colle anatomico del femore con adesi residui di cute con formazioni pilifere pubiche; arcata mascellare sinistra i cui denti superstiti hanno le seguenti caratteristiche: ultimo molare otturato in amalgama sulla superficie masticatoria in oro e sulla faccia vestibolare in amalgama, terz'ultimo molare otturato in amalgama, sulla faccia masticatoria e piccola otturazione sulla faccia vestibolare; i premolari sono indenni, il canino è spezzato alle apice, gli incisivi sono spezzati al colletto; un frammento di arcata mandibolare con elementi dentali che presentano le seguenti caratteristiche: primo molare spezzato al colletto e con segni di carie sulla superficie di frattura; primo premolare indenne, secondo premolare otturato in amalgama sulla superficie masticatoria; moncone della spalla sinistra con masse muscolari e cute del braccio sino al gomito; regione articolare della coscia sinistra con frammento di femore fino alla diafisi; residui maciullati del piede sinistro con evidente callo medicato sulla interfalangea prossimale al quarto dito; resti maciullati del piede destro con parte distale della tibia ed in posto alla cavigliera elastica e residui di calza di nylon o cotone di color verde-cupo; numerosi piccoli frammenti di coste, di sterno, di tessuto muscolare.

A questo punto, dopo aver raccolto in separate bare i resti come sopra descritti, ai quesiti formulativi in relazione all'opera ed alla causa della morte, risponde:

- 1) Trattasi resti cadaverici provenienti da più salme depezzate da poche ore;
- 2) La causa della morte deve essere attribuita a traumatismo pluricontusivo complesso per disastro aereo. Le tracce di carbonizzazione su alcuni pezzi anatomici rivelano che l'azione del calore si è estrinsecata dopo il depezzamento dei cadaveri. Nelle condizioni d'esame non è possibile procedere ad esami di laboratorio idonei e conferenti per mettere in evidenza eventuali stati morbosi ed in particolare stati di intossicazione del pilota.

L.C.S.

UNDO I REGIONE AEREA
REGIONE DI SANITÀ
COPIA CONFORME
31 MAR 1963

L'anno 1962 il giorno 30 del mese di ottobre in Pavia - Istituto di Medicina Legale

NOI Dott. Edgardo Santachiara

Sost. Procuratore della Repubblica in Pavia ci siamo recati in detta località per procedere all'esame ed alla attribuzione degli ulteriori resti anatomici rinvenuti nelle giornate di ieri e di oggi sulla località teatro del sinistro aviatore del 27 corrente mese.

Per le operazioni peritali, abbiamo richiesto la presenza del Sig. Prof. Tiziano Formaggio al quale, previa ammonizione sull'importanza morale del giuramento, sul vincolo religioso che i credenti con esso contraggono verso DIO e sulle pene stabilite contro i colpevoli di falsità in giudizio, ai sensi dell'art. 142 Cod. proc. pen., abbiamo deferito il giuramento leggendogli la formula:

"Consapevole della responsabilità che col giuramento assumete (avanti a Dio e agli uomini, giurate di bene e fedelmente procedere nelle indagini, a voi affidate, senz'altro scopo che quello di far conoscere la verità, e di mantenere il segreto su tutti gli atti che dovrete compiere o che si faranno in vostra presenza".

Il perito ha pronunciato le parole: Lo giuro.

Invitato a declinare le sue generalità, ha dichiarato di chiamarsi: Tiziano Formaggio, di anni 44, residente in Pavia.

Al fine di procedere alle operazioni su accennate ci siamo ancora avvalsi della collaborazione del sig. Giovanni TROLLI fu Santo, di anni 37, residente in Milano, e funzionario del Centro Sanitario dell'ENI, il quale fonda le indicazioni, fornite al perito ed all'Ufficio, sulla conoscenza del MATTEI e del HERTUZZI e sull'esame degli indumenti rinvenuti con i resti cadaverici.

DESCRIZIONE DEGLI INDUMENTI DEI CADAVERI

dando atto che quali appartenenti ad Enrico MATTEI un soprabito in loden di color verde scuro con bottoni caratteristici; un pullover nero a brandelli, residui di un completo in tessuto in lana di color grigio scuro comprendenti calzoni, giacca e panciotto, una camicia, una maglia di lana leggera ed un paio di mutande lunghe di tessuto a maglia leggero;

vengono riconosciuti come appartenenti a Mc Hale William: un paio di pantaloni in tessuto di lana scura, una camicia, una cravatta, un paio di bretelle di colore rosso di foggia antiquata.

In seguito all'assistenza del perito suddetta, abbiamo proceduto alla

ISPEZIONE ESTERNA DEI CADAVERI

rilevando che un unico ampio frammento di cuoio cappelluto e di cute comprendente: vasta porzione del cuoio cappelluto della regione nucale con abbondanti capelli neri brizzolati ed il padiglione auricolare di sinistra, tutta la cute della regione posteriore del collo, del dorso, parte della cute della regione lombare fino alla regione glutea; un ampio frammento di cute della regione toraco-addominale con numerose piccole soluzioni di conti-

nuo prive di carattere di vitalità a margini fortemente estroflessi e maciullati;mano destra maciullata troncata al terzo distale dell'avanbraccio,la cui identificazione è consentita da brandelli di stoffa corrispondenti alla manica della giacca; regione articolare del gomito destro;numerosi piccoli frammenti di tessuti anatomici comprendenti anche piccoli frammenti ossei (coste e bacino) inglobati e frammisti ai residui di indumenti identificati come quelli appartenuti a MATTEI Enrico.

Mc Hale William - Ampio lembo di cute di tessuti molli e di ossa corrispondenti al moncone della spalla sinistra con il braccio e l'avanbraccio (ove si rilevano cospicue formazioni pilifere) fino alla mano che risulta schiacciata ed alterata dall'azione del calore con la carbonizzazione parziale delle dita.Allo stesso pezzo anatomico è unita la cute dell'emitorace sinistro,dell'emidaddome sinistro fino alla regione inguino-scrotale,crurale,della coscia e della gamba sinistra di cui mancano le masse muscolari e le strutture ossee;parte dell'emibacino sinistro con masse glutee;numerosi piccoli frammenti di materiale organico con residui ossei di difficile identificazione commisti agli indumenti identificati come appartenuti a Mc Hale William.

L'Ufficio dà atto che i resti cadaverici vengano rinchiusi in apposito recipiente per la loro conservazione ed opportunamente contraddistinti.

L'Ufficio invita il perito,tenuto conto dei precedenti rilievi sui residui cadaverici rinvenuti il giorno 28 ottobre a formulare eventuali osservazioni medico legali desumibili dai referti esaminati in ordine alla identificazione dei cadaveri ed alla precisazione delle cause della morte.

Il perito conferma i precedenti giudizi sull'epoca e sulle cause della morte e rileva come vi siano sufficienti elementi di identificazione per quanto consta dal verbale sù esteso.-

COMANDO I REGIONE AEREA
DIREZIONE DI SANITA'

PER COPIA CONFORME
31 MAR. 1943

IL DIRETTORE DI SANITA'
Prof. Med. G. A. G. (Dr. Astora)



PROCURA DELLA REPUBBLICAPAVIA

Pavia, 31.10.1962

Preg.mo COLONNELLO MEDICO CHIRICO Dr. ARTURO
DIRETTORE DI SANITA' DELLA I REGIONE
AEREA DI MILANO.

Come da Sua richiesta, mi prego informarla che i resti umani delle vittime del disastro aereo del 27/10/1962, rinvenuti nel corso dei lavori di scavo effettuati dalla Commissione Ministeriale di Inchiesta e descritti nel verbale del 30/10/62, sono stati attribuiti all'On. Mattei Enrico e al Sig. Mc Hale William e che sono stati composti in due cassette di zinco che trovansi presso l'Istituto di Medicina Legale di Pavia.

La destinazione di detti resti sarà successivamente fissata dai familiari e comunicata alla S.V.

IL S. PROCURATORE DELLA REPUBBLICA

F/to

Dr. E. Santachiara

COMANDO I REGIONE AEREA
DIREZIONE DI SANITA'

PER COPIA CONFORME
31 MAR. 1963

ELLA DIRETTORE DI SANITA'
(Med. G.S.A. CHINGO Dr. Arturo)



RACCONTI DELLE VISITE SUBITE PRESSO QUESTO ISTITUTO DAL PILOTA CIVILE
LUZZI Irnerio:

- 1/1/1951 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 2/6/1951 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 13/12/1951 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 1/6/1952 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 19/11/1952 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 23/5/1953 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 21/11/1953 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 18/5/1954 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 20/11/1954 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 16/5/1955 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 12/11/1955 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 7/5/1956 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 5/11/1956 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 27/4/1957 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 19/10/1957 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 16/4/1958 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 23/10/1958 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 20/4/1959 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 21/10/1959 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 20/4/1960 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 21/10/1960 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 24/4/1961 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 6/10/1961 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 28/4/1962 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile, di terzo grado.
- 25/10/1962 - Idoneo al pilotaggio per il rinnovo del brevetto di pilota civile di terzo grado.

MANDO I REGIONE AEREA
DIREZIONE DI SANITA

COPIA CONFORME

31 MAR 1963

D I C H I A R A Z I O N E

Il sottoscritto 1°Aviere Governo - Operatore in fonìa -

A R E N A Giuseppe

in servizio presso il C.D.A. di Catania/Fontanarossa, dichiara che il giorno 27 Ottobre 1962 alle ore 15.45/2 circa si è presentato presso l'Ufficio Informazioni Volo il Sig. BERTUZZI - Comandante del velivolo I-SNAP il quale ha dichiarato di confermare lo stesso Piano di Volo e che in rotta, dopo il C.P.R. avrebbe chiesto la clearance al Traffico Aereo di Roma®

Catania, 29 Ottobre 1962

L'ADDETTO DI SERVIZIO ALL'U. I. V.
(1°Av. O.F. - Giuseppe ARENA)





MINISTERO DIFESA AERONAUTICA

RELAZIONE DI INCHIESTA

SULL'INCIDENTE AVVENUTO IL 27 OTTOBRE
1954 SUL CANTIERE AERONAVE



TESTO

ROMA