



# Rapporto finale della Commissione federale d'inchiesta sugli infortuni aeronautici

concernente l'infortunio

dell'aeroplano Piper PA-23-160 I-GTOR

del 22 giugno 1984

Grossstrubel BE



L'inchiesta e i rapporti d'inchiesta non hanno lo scopo di valutare giuridicamente le circostanze dell'infortunio (articolo 2 capoverso 2 dell'ordinanza concernente le inchieste sugli infortuni aeronautici del 20 agosto 1980).

## 0. IN GENERALE

### 0.1 Riassunto

Venerdì il 22 giugno 1984 alle ore 1629 \*), il pilota decollò con l'aeroplano Piper PA-23-160 I-GTOR e con tre passeggeri a bordo, dall'aeroporto di Linate (Italia) per un volo privato VFR/IFR (piano di volo Z), con destinazione Parigi-Le Bourget. Circa alle ore 1746 l'aeroplano entrò in collisione, in condizioni di volo strumentale, con la parete Nord del Grosstrubel nel Cantone di Berna. I quattro occupanti furono feriti mortalmente durante l'impatto e l'aeroplano fu distrutto.

L'aeroplano era dapprima stato dato per disperso e fu trovato da un escursionista di montagna il 29 giugno 1984.

Non è stato provocato nessun danno a terzi.

### Causa

L'infortunio è da attribuire a:

Proseguimento di un volo a vista (VFR) in condizioni meteorologiche strumentali (IMC), dopo la perdita totale dell'orientamento in alta montagna.

Possono avere contribuito all'infortunio:

- Preparazione insufficiente del volo
- Diminuzione dell'affidabilità degli strumenti di radionavigazione, dovuta alle condizioni topografiche.

### 0.2 Inchiesta

L'inchiesta preliminare è stata condotta da Ernst Guggisberg ed è stata conclusa con il recapito del rapporto d'inchiesta del 22 giugno 1987 al presidente della commissione, il 28 settembre 1987.

## 1. FATTI ACCERTATI

### 1.1 Precedenti e andamento del volo (Annesso 1)

Il Venerdì 22 giugno 1984, il pilota ha avuto l'intenzione

---

\*) tutte le indicazioni orarie = UTC

di effettuare un volo con tre passeggeri, con l'aeroplano Piper PA-23-160, dall'aerodromo di Milano-Bresso a Parigi-Le Bourget. Per disbrigare le formalità doganali doveva atterrare a Milano-Linate.

Il pilota consegnò sull'aerodromo di Milano-Bresso i piani di volo ATC per le tratte Milano-Bresso/Milano-Linate et Milano-Linate/Parigi-Le Bourget, piani di volo che furono trasmessi telefonicamente come segue, all'aeroporto di Milano-Linate, alle ore 1502.

Per il volo che terminò con l'infortunio:

Milano-Linate/Parigi-Le Bourget

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Immatricolazione dell'aeromobile:                                   | I-GTOR                        |
| Regole di volo e genere del volo:                                   | Z/G                           |
| Numero e tipo dell'aeromobile e categoria della turbolenza di scia: | PA-23/L                       |
| Equipaggiamento:  | S/4                           |
| Aerodromo di partenza e ora:  | LIML 1530                     |
| Velocità di crociera:   | 0130                          |
| Livello di volo:  | VFR                           |
| Rotta:  | SRN-SPR-DJO/Z0130<br>F110 DCT |

|  |           |
|--|-----------|
| Aerodromo di destinazione e ora d'arrivo prevista: | LFPB 1830 |
| Alternato:   | LFPG      |
| Autonomia:   | 0500      |
| Persone a bordo:                                   | 4         |
| Nome del comandante:                               | X         |

Il decollo fu effettuato a Milano-Bresso alle ore 1533 e l'atterraggio a Milano-Linate alle ore 1538.

Dopo il disbrigo di tutte le formalità a Milano-Linate, il pilota decollò di nuovo con l'aeroplano I-GTOR alle ore 1629, con gli stessi tre passeggeri a bordo.

Alle ore 1632 fu ingiunto al pilota, da parte della torre di controllo (TWR) di Milano-Linate, di contattare Milano-Informationi su 134.05 Mc/s, ciò che avvenne alle ore 1637 (Annesso 2).

Alle ore 1644 il pilota contattò Milano-Malpensa (Annesso 3).

Da un apparecchio fotografico danneggiato è stato possibile recuperare una pellicola (riprese di un passeggero) che è stata sviluppata.

Dalle ultime sei riprese (annessi 4,5,6) si possono trarre le conclusioni seguenti:

Fotografia No. 1 (annesso 4)

L'aeroplano avrebbe potuto trovarsi nella zona a sud di Domo-dossola. Volava indiscutibilmente in direzione nordovest,

sotto la nuvolosità visibile.

Fotografie No. 2 e 3 (annessi 4,5)

L'aeroplano avrebbe potuto trovarsi nella zona al sudovest del Sempione. Quota all'incirca all' altezza della base della nuvolosità sparsa.

Fotografia No. 4 (annesso 5)

Probabilmente la stessa regione come nelle fotografie No. 2 e 3. Quota di volo palesemente più alta. L'aeroplano stava raggiungendo il limite superiore della nuvolosità non compatta.

Fotografia No. 5 (annesso 6)

L'aeroplano si trovava inequivocabilmente sopra il Vallese superiore, fra Moerel e Fiesch, volando verso valle (in direzione ovest). Le cime delle Alpi bernesi erano in gran parte nelle nuvole. Limite superiore delle nuvole intorno ai 12'000 piedi sopra il livello del mare. Secondo la prospettiva, l'aeroplano doveva trovarsi all'incirca sui 12'000 piedi sopra il livello del mare.

Fotografia No. 6 (annesso 6)

L'aeroplano volava di nuovo più o meno all'altezza del limite superiore delle nuvole, in direzione ovest.

Alle ore 1718 il pilota contattò il centro di informazioni di volo di Ginevra, sulla frequenza 126.35 Mc/s. Il pilota mantenne il contatto con Ginevra informazioni fino al momento dell'infortunio (annesso 7).

Alle 1746 circa, l'aeroplano entrò in collisione, in condizioni di volo strumentale, con la parete nord del Grosstrubel.

Carta nazionale della Svizzera: 1:25'000; foglio No. 1267 (Gemmi).

**1.2 Danno alle persone**

Gli occupanti subirono ferite mortali.

**1.3 Danni all'aeromobile**

L'aeroplano fu distrutto.

**1.4 Danni ai terzi**

Non c'è stato danno a terze persone.

**1.5 Persone interessate**

**1.5.1 Pilota**

+ Cittadino sudafricano, anno di nascita 1949. Brevetto di

pilota privato rilasciato dall'ente Sudafricano, il 4 dicembre 1978, valido fino al 7 luglio 1985.

Estensioni: Radiotelefonìa del 20 luglio 1979.

Permesso speciale per  
il volo strumentale: NDB, VOR, ILS

Periodo di validità del  
permesso speciale IFR: dal 2 marzo 1984 fino al 1 settembre 1984.

Tipi di aeromobili  
permessi: Mono- e plurimotori fino a 2700 kg con  
motori a pistoni.

Validazione italiana del 14 giugno 1984, valida fino al 22 dicembre 1984.

#### Esperienza di volo

Sconosciuta.

Ultimo controllo medico periodico il 22 dicembre 1983.

#### 1.5.2 Passeggeri

+ Cittadino sudafricano, anno di nascita 1937.

Nessun documento o esperienza di volo.

+ Cittadino italiano, anno di nascita 1957.

Nessun documento o esperienza di volo.

+ Cittadino italiano, anno di nascita 1960.

Nessun documento o esperienza di volo.

#### 1.6 Aeroplano I-GTOR

Tipo: Piper PA23-160  
Costruttore: Piper USA  
Caratteristiche: Quadriposto, bi-motore, ad ala bassa  
con carello triciclo retrattile.  
Anno di costruzione e  
numero di serie: 1959/23-1959  
Motori: 2 AVCO Lycoming 0-320-B3B di 117 kw  
(160 cv) cadauno  
Eliche: Eliche a passo variabile e giri costanti  
Hartzell HC-82XL-2C/7636 D-4

Certificato di  
navigabilità: No. 9392/9, rilasciato dalle autorità  
italiane, l'11 agosto 1975.

Ammissione alla  
circolazione: Nell'ambito privato IFR  
Proprietario e  
esercente: Aero Club Milano, Aerodromo Bresso-Milano

Ore operative al momento dell'infortunio:

Cellula e motori: circa 2326 ore  
Eliche: sconosciute.  
L'ultimo controllo delle 500 ore fu effettuato il 12 aprile 1984 con un totale di 2321.92 ore.

Peso e centraggio:

Il peso massimo al decollo è di 1723 kg, al momento dell'infortunio il peso era di circa 1640 kg.  
Al momento dell'infortunio il peso e il centro di gravità si trovavano entro i limiti prescritti.

Riserva di autonomia al momento dell'infortunio:

circa 3 ore e 40 minuti.

## 1.7 Situazione meteorologica

### 1.7.1 Secondo il bollettino dell'istituto meteorologico svizzero a Zurigo

#### Situazione meteorologica generale

La Svizzera si trova nella zona di influenza di una piccola alta pressione intermedia, con qualche effetto di sbarramento sul versante settentrionale delle Alpi.

#### Situazione meteorologica al momento e sul luogo dell'infortunio

Nuvolosità/tempo:

Nuvolosità molto differenziata. Sul versante vallesano 2-5/8, base 2400-2700 m/M, sul versante bernese 5-7/8, base 2000-2300 m/M. Limite superiore delle nuvole (stimato sulla base di fotografie), attorno a livello di volo 130.

Visibilità:

fuori dalle nuvole, più di 30 km.

Vento:

N-NW, attorno ai 15 nodi.

Temperatura/  
punto di rugiada:

02/00 gradi C.

Pressione atmosferica (QNH):

1017 hPa

Pericoli:

Pendii e cime parzialmente nelle nuvole.

Posizione del sole:

Azimut ca. 290 gradi, Altezza ca. 14 gradi.

Previsioni meteorologiche per l'aeronautica, per la Svizzera, per venerdì 22 giugno 1984, valide dalle 12 fino alle 18 GMT

Emanate dalla centrale meteorologica nazionale a Zurigo

#### Situazione generale

Un debole fronte freddo ha raggiunto le Alpi da Nord. Dietro il fronte, aria secca polare vien convogliata verso il nostro paese.

Nuvole, visibilità, tempo:

Giura, Altipiano

2-4/8, base 1000-1500 m/M. Visibilità superiore agli 8 km.

Prealpi, Alpi settentrionali

6-8/8, base 1200-1700 m/M. Ancora rovesci isolati. Visibilità in aumento fino a più di 8 km.

Versante sud delle Alpi, Engadina

0-4/8, nelle vicinanze delle Alpi fino a 7/8, base 2000-2500 m/M. Rovesci isolati possibili. Visibilità superiore ai 10 km.

Vento e temperatura sul versante nord delle Alpi.

500 m VRB/5-10 nodi  
1500 m 310/15 nodi + 10 gradi  
3000 m 310/15 nodi + 00 gradi  
5500 m 300/20 nodi - 14 gradi

Livello zero termico: 3000 m

Pericoli

Nuvolosità di pendio sul versante nord delle Alpi

Evoluzione del tempo fino a mezzanotte

Nessun cambiamento

1.7.2 Secondo il bollettino dell'Aeronautica militare della regione area, regione informazioni di volo, centro meteorologico regionale, aeroporto Milano-Linate

Condizioni meteorologiche lungo la rotta Linate-Malpensa-Varese-Monte Bianco tra le ore 1600/Z e le 2200/Z del 22/6/1984.

Sulla Valpadana centro-occidentale è presente una moderata area depressionaria alla quale sono associate deboli infiltrazioni di aria più fredda proveniente dalle vallate alpine, la quale favorisce l'insorgere di nuvolosità cumuliforme, che a fine validità dà luogo a isolata attività temporalesca nel tratto tra Linate e Malpensa.

Visibilità ovunque buona, localmente ridotta nelle aree di precipitazione temporalesca.

Venti al suolo deboli intorno sud-ovest in pianura, moderati intorno nord-nordest sulle zone montane.

Turbolenza da moderata a forte nei temporali.



Venti in quota dettati dal pilot di Milano-Linate alle ore 1800/Z:

| Livello | Vento             |
|---------|-------------------|
| 500 mt  | 225 gradi/02 nodi |
| 1000 mt | 190 gradi/04 nodi |
| 1500 mt | 100 gradi/02 nodi |
| 2000 mt | 350 gradi/05 nodi |
| 2500 mt | 300 gradi/25 nodi |
| 3000 mt | 020 gradi/38 nodi |

Livello zero termico: 3700 metri

METAR DEL GIORNO 22/6/1984

ORE 1600/Z

LIMC= 26004 9999 2CU030 29/18 1009 NOSIG  
LIML= 22007 9999 1CU025 30/18 1009 NOSIG  
LIMN= 24005 8000 05HZ 1CU025 31/18 1010 SCT  
LIMO= 02004 9999 1CU020 SCT MON LIB VAL NIL  
LIMH= 05017 9999 3CU/// SCT MON CLD SCT VAL CLD SCT

ORE 1700/Z

LIMC= 28004 9999 2CU030 29/18 1009 NOSIG  
LIML= 22008 9999 1CU025 30/18 1009 NOSIG  
LIMN= 24005 CAVOK 1AC090 30/19 1010 SCT  
LIMO= 36005 9999 1CU015 SCT MON LIB VAL NIL=  
LIMH= 02022 9999 3CU/// 3AC030 BKN MON CLD SCT VAL CLD SCT=

### 1.7.3 Tempo secondo le dichiarazioni dei testimoni

Il 22 giugno 1984 due piloti decollarono con l'aeroplano HB-PGA alle ore 1726 (Z) da Reichenbach, per un volo VFR con destinazione Calvi. Effettuarono le seguenti osservazioni meteorologiche:

Simmental: Fino a Zweisimmen nuvolosità densa, pioggia, Visibilità 5-8 km, base delle nuvole 6-6500 piedi, in direzione Saanen-Gstaad, sereno.

Saanen/  
Gstaad: Sopra Gstaad un "buco" con attorno 4-7/8 di nuvolosità, con limite superiore attorno a circa 10-13000 piedi.

Vallese: nuvolosità 4-7/8, base circa 8-9000 piedi sul mare. In direzione di Martigny forte foschia a causa della posizione del sole.

Diablerets: Les Diablerets e parte del Grand Muveran: sereno

Grand  
Combin: sereno

Gran  
S. Bernardo: 5-7/8 di nuvolosità, limite superiore 10-11000 piedi sopra il livello del mare

Stimati da ca

12000 piedi: nuvolosità 8/8 con limiti superiori differenti  
attorno ai 10-15000 piedi/slm

Monte Bianco: affogato nelle nuvole, in questa zona la cima  
sporgeva sopra il limite superiore delle nuvole.

Sopra le nuvole, visibilità 50-100 km, dopo Torino il cielo  
era sereno.

#### 1.7.4 Tempo secondo le fotografie di un passeggero (Annessi 4,5,6)

Le fotografie scattate da un passeggero informano sulle con-  
dizioni meteorologiche effettive.

#### 1.8 Impianti di navigazione al suolo

Non concerne.

#### 1.9 Comunicazioni radiotelefoniche

Durante le comunicazioni radiotelefoniche fra il pilota e i  
servizi della sicurezza aerea della Torre di controllo di  
Mailano-Malpensa, frequenza 121.6 mc/s e Ginevra-Informazioni,  
frequenza 126.35 mc/s, ci furono alcune difficoltà di compren-  
sione (vedi annessi 2,3,7).

#### 1.10 Impianti aeroportuali

Non concerne.

#### 1.11 Registratore dei parametri di volo

Non prescritto, non installato.

#### 1.12 Costatazioni sul relitto

1.12.1 L'aeroplano entrò in collisione con la parete nord  
del Grosstrubel, circa 100 metri sotto la cresta che  
scende verso est, direttamente sopra il ghiacciaio dello  
Strubel (nella parete rocciosa) a circa 2900 m/m (annessi  
8,9). Siccome la gran parte dei rottami è scivolata dopo  
l'impatto, si trovavano fra il punto di impatto (2900 m/m)  
fino all'adiacente ghiacciaio dello Strubel a circa 2500 m/m.

1.12.2 Sul relitto poterono essere fatte le constatazioni  
seguenti:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Carrello:                 | Rientrato  |
| Ipersostentatori:         | Rientrati  |
| Orizzonte<br>artificiale: | In beccheggio 5 gradi<br>In rollio 20 gradi a destra |

COM 1: 125.35/126.35 mc/s ON  
COM 2: 125.3 mc/s ON  
NAV 1: 114.7/114.8 mc/s ON (GVA 114.6 mc/s/TOP  
114.5 mc/s)  
NAV 2: 113.25 mc/s (SPR 113.9 mc/s/SRN  
113.7 mc/s/DIJ 113.5 mc/s)  
ADF: 420 kc/s OFF  
DME: ON

Un'ispezione visiva degli attacchi dei timoni, dei tiranti di collegamento, delle leve di rinvio, dei cavi e dei tenditori, come pure delle carrucole di rinvio non ha portato a nessuna constatazione di difetti preesistenti.

Il modo con il quale le pale delle eliche erano deformate, lascia concludere che i motori fornivano potenza al momento dell'infortunio.

### 1.13 Constatazioni mediche

Il cadavere del pilota è stato sottoposto a autopsia presso l'istituto medico-legale dell'Università di Berna.

La causa del decesso del pilota è la conseguenza diretta delle ferite riportate al momento dell'infortunio. Non si hanno potuto trovare malattie organiche preesistenti.

Al momento dell'infortunio il pilota non era sotto l'influsso nè dell'alcool, nè di medicinali. La quantità di emoglobina-CO trovata si trovava entro i limiti normali e non può essere collegata all'infortunio.

### 1.14 Incendio

Non si è verificato nessun incendio.

### 1.15 Possibilità di sopravvivenza

Era impossibile sopravvivere all'infortunio.

### 1.16 Indagini particolari

Nessuna.

## 2. GIUDIZIO

### 2.1 Preparazione del volo

La risposta di come fu effettuata la preparazione del volo deve, a causa della mancanza dei documenti completi, rimanere aperta. I documenti di navigazione ritrovati possono essere solo una parte, perchè la superficie coperta dai rottami si

estendeva su di una vasta area del ghiacciaio e, perchè l'aeroplano era stato dato per disperso durante 7 giorni (crepacci del ghiacciaio, vento).

## 2.2 Comunicazioni radiotelefoniche

L'aeroplano ha volato in una regione (Sempione/Vallese superiore) e a una quota (10'000-12'000 piedi sul livello del mare), dove non è possibile mantenere in permanenza un collegamento ottimale con Ginevra-informazioni. Dalla registrazione delle comunicazioni con Ginevra-informazioni 126.35 mc/s (Annesso 7) ci furono delle grosse difficoltà di comprensione. Le indicazioni di quota date inizialmente dal pilota, di 20'000 piedi alle ore 1718:29 e 1720:55, sono irreali. Si tratta probabilmente di un errore di lettura alla quota effettiva di 12'000 piedi.

La quota di 20'000 piedi, trasmessa alle 1720:55 non avrebbe potuto essere raggiunta con il tipo d'aeroplano in questione e durante il tempo trascorso. La quota di ca. 12'000 piedi viene confermata dalle fotografie ritrovate.

La fotografia no. 5 dell'annesso 6 lascia concludere che la quota era di circa 12'000 piedi sul livello del mare.

## 2.3 Navigazione

Il pilota è rimasto in contatto radiotelefonico con Ginevra-informazioni durante circa 28 minuti. Dalla registrazione delle conversazioni si può dedurre senza equivoci che il pilota non era in grado di determinare la sua posizione, neanche in modo approssimativo.

### Navigazione a vista

Le fotografie no. 1 fino a 5 indicano, che, con una preparazione adeguata, una navigazione a vista non avrebbe dovuto creare problemi eccessivi al pilota.

### Navigazione con radioassistenze

Secondo il piano di volo la rotta VFR indicata era Saronno/St-Prex/Digione.

Dopo l'infortunio si sono lette le frequenze seguenti, dalle due riceventi di navigazione:

NAV 1:           114.75 - 114.8 mc/s (Ginevra VOR 114.6 mc/s)  
NAV 2:           113.25 mc/s (VOR di St-Prex 113.9 mc/s, VOR di  
                  Saronno 113.7 mc/s)

È probabile che i regolaggi siano stati spostati al momento dell'impatto. Si può presumere che il pilota voleva orientarsi con l'aiuto delle radioassistenze di GINEVRA-VOR (NAV 1) e St. Prex-VOR (NAV 2).

È probabile che le indicazioni degli strumenti di radionavi-

gazione non erano affidabili o persino interrotte, a causa delle condizioni topografiche, perchè a una quota di 10'000-12'000 piedi sul livello del mare, le emissioni di St-Prex e di Ginevra sono in gran parte coperte dalle montagne.

#### 2.4 Riassunto

Il presente infortunio è da attribuire probabilmente al concatenamento dei fattori seguenti:

- Preparazione incompleta della navigazione a vista in una regione di alta montagna
- Troppo affidamento sulla navigazione con radioassistenze, sopra una regione di alta montagna
- Trascuramento della navigazione a vista (durante il volo) sopra una regione di alta montagna
- Disorientamento totale in una regione di alta montagna
- Passaggio in condizioni meteorologiche di volo strumentale sopra una regione di alta montagna, senza essere a conoscenza della posizione e della quota degli ostacoli
- Riduzione delle capacità di giudizio e di reazione, durante un volo prolungato a alta quota.

### 3. CONCLUSIONI FINALI

#### 3.1 Accertamenti

- Il pilota era in possesso di una licenza di pilota valida con abilitazione per il volo strumentale.
- Non si sono trovate ragioni per presumere dei disturbi fisici del pilota durante il volo che ha portato all'infortunio.
- L'aeroplano era ammesso alla circolazione VFR/IFR.
- L'inchiesta non ha portato a constatazioni di difetti preesistenti, che avrebbero potuto favorire o provocare l'infortunio.
- Il peso e il centro di gravità si trovavano entro i limiti prescritti.
- Situazione meteorologica sul luogo e al momento dell'infortunio.

Nuvolosità/tempo: nuvolosità molto differenziata. Sul versante vallesano 2-5/8 con una base a 2400-2700 m/m, sul versante bernese 5-7/8 con una base di 2000-2300 m/m. Limite superiore delle nuvole (stimato da una fotografia) attorno a livello di volo 130.

Visibilità: fuori dalle nuvole, più di 30 km.

- Documenti di navigazione recuperati nell'aera dove giacevano i rottami:
  - Jeppesen low altitude enroute charts no. 7/8 del 30.10.1980
  - Jeppesen low altitude enroute charts no. 9/10 del 4.9.1980
  - Copie di Jeppesen approach charts/arrival e departure routes degli aeroporti di Milano-Malpensa/Milano-Linate/-Torino/Genova e Bergamo.
  - Carta aeronautica d'Italia OACI scala 1:500'000 (che copre al nord fino all'altezza di Neuchâtel e all'ovest fino a Ginevra).

Sulla carta non esistono iscrizioni di sorta, effettuate dal pilota.

### 3.2 Causa

L'infortunio è da attribuire a:

Proseguimento di un volo a vista (VFR) in condizioni meteorologiche strumentali (IMC), dopo la perdita totale dell'orientamento in alta montagna.

Possano avere contribuito all'infortunio:

- Preparazione insufficiente del volo
- Diminuzione dell'affidabilità degli strumenti di radionavigazione, dovuta alle condizioni topografiche.

Alla seduta del 17 dicembre 1987 hanno partecipato i Sigg. Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza et H. Angst a quella del 9 marzo 1988 i Sigg. J.-P. Weibel, H. Angst et J.-B. Schmid. La commissione ha accettato il rapporto finale all'unanimità.

Berna, 9 marzo 1988

Commissione federale d'inchiesta  
sugli infortuni aeronautici  
Il vice-presidente:

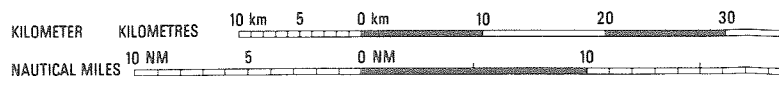
sig. J.-P. Weibel





ICAO-Karte der Schweiz 1:500'000  
 Carta aeronautica della Svizzera 1:500'000

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für  
 Riproduzione con permesso dell'Ufficio federale d







andestopographie vom 16.3.83  
 topografia del 16.3.83



## TONBANDABSCHRIFT DES FUNKVERKEHRS

zwischen dem Flugzeug I-GTOR (A/C) und Milano-Information (MIL)  
134.05 MHz

## COPIA DEL NASTRO MAGNETICO DELLE COMUNICAZIONE

intercorse tra Milano-Informazioni (MIL - 134.05 MHz) ed il  
volo I-GTOR (A/C)

1637 hrs

A/C Milano Information this is I-GTOR  
MIL I-GTOR Milano avanti.

1638 hrs

A/C Milano Information this is I-GTOR.  
MIL I-GTOR Milano Information, do you read?  
A/C Departure from Linate Airport in VFR  
flight to Paris via Malpensa-Geneva.  
MIL I-OR Milano roger, maintain VFR-VMC and  
VFR altitude in Milano Terminal Area and  
confirm next reporting point.  
A/C Malpensa next reporting point.  
MIL Roger, what is next reporting point?  
A/C Next reporting point is Malpensa.  
MIL I-OR Milano roger, in this case report  
before Malpensa CTR.  
A/C Report before CTR.

1643 hrs

A/C Milano Information I-GTOR, Malpensa,  
heading 304° for Switzerland.  
MIL I-OR Milano ricevuto, contatti Malpensa  
sulla 121.6 per l'ingresso nel CTR, ci  
risentiamo all'uscita, passo.  
A/C Sorry but we don't speak Italian, can  
you repeat in English please?  
MIL I-OR I'm sorry, contact Malpensa on 121.6  
to overfly Malpensa CTR.  
A/C Malpensa on 112.60, OR.  
MIL 121.6 sir, 121.6  
A/C 121.6

**TONBANDABSCHRIFT DES FUNKVERKEHRS**

zwischen dem Flugzeug I-GTOR (A/M) und Milano-Malpensa Tower  
(TWR) 121.6 MHz

**COPIA DEL NASTRO MAGNETICO DELLE COMUNICAZIONE**

intercorse tra Milano-Malpensa Torre (TWR) 121.6 MHz ed il  
volo I-GTOR (A/M)

16:44:30 (Stunden/Minuten/Sekunden; ore/minuti/secondi)

A/M: Malpensa I-GTOR overflying ...  
TWR: Chi chiama Malpensa?  
A/M: I-GTOR overflying .... 8600 ft heading  
for ... (unverständlich)  
TWR: Station calling Malpensa TWR say again  
your message please  
A/M: ... overflying ... heading for Ginevra  
my ... (unverständlich) 8700 ft

16:45:42

TWR Station calling 121.6 confirm call Mal-  
pensa?  
A/M: ... negative  
Nota: Si fra presente che le trasmissio-  
ni effettuate dall' aeromobile sono poco  
chiare e di difficile comprensione.

1

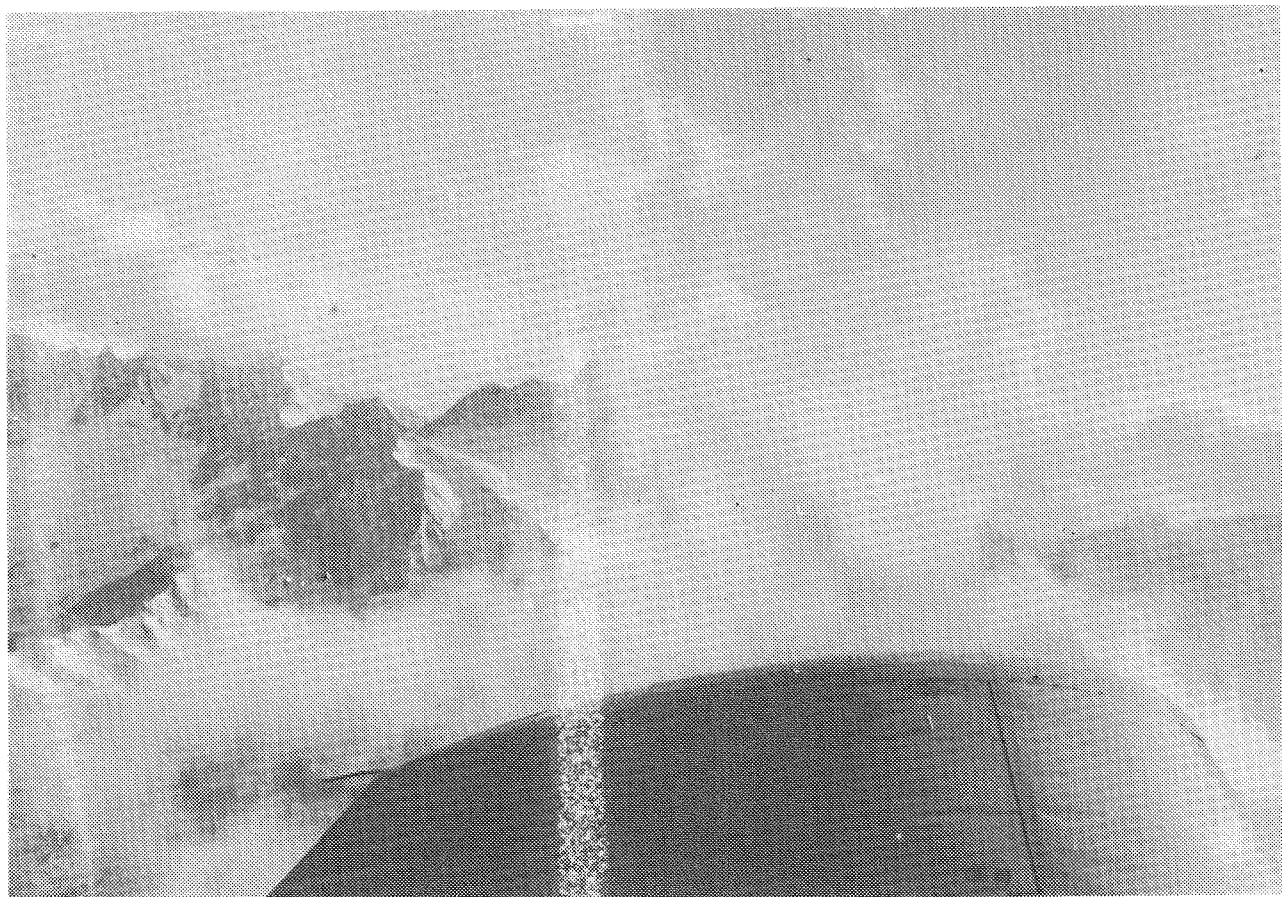


2





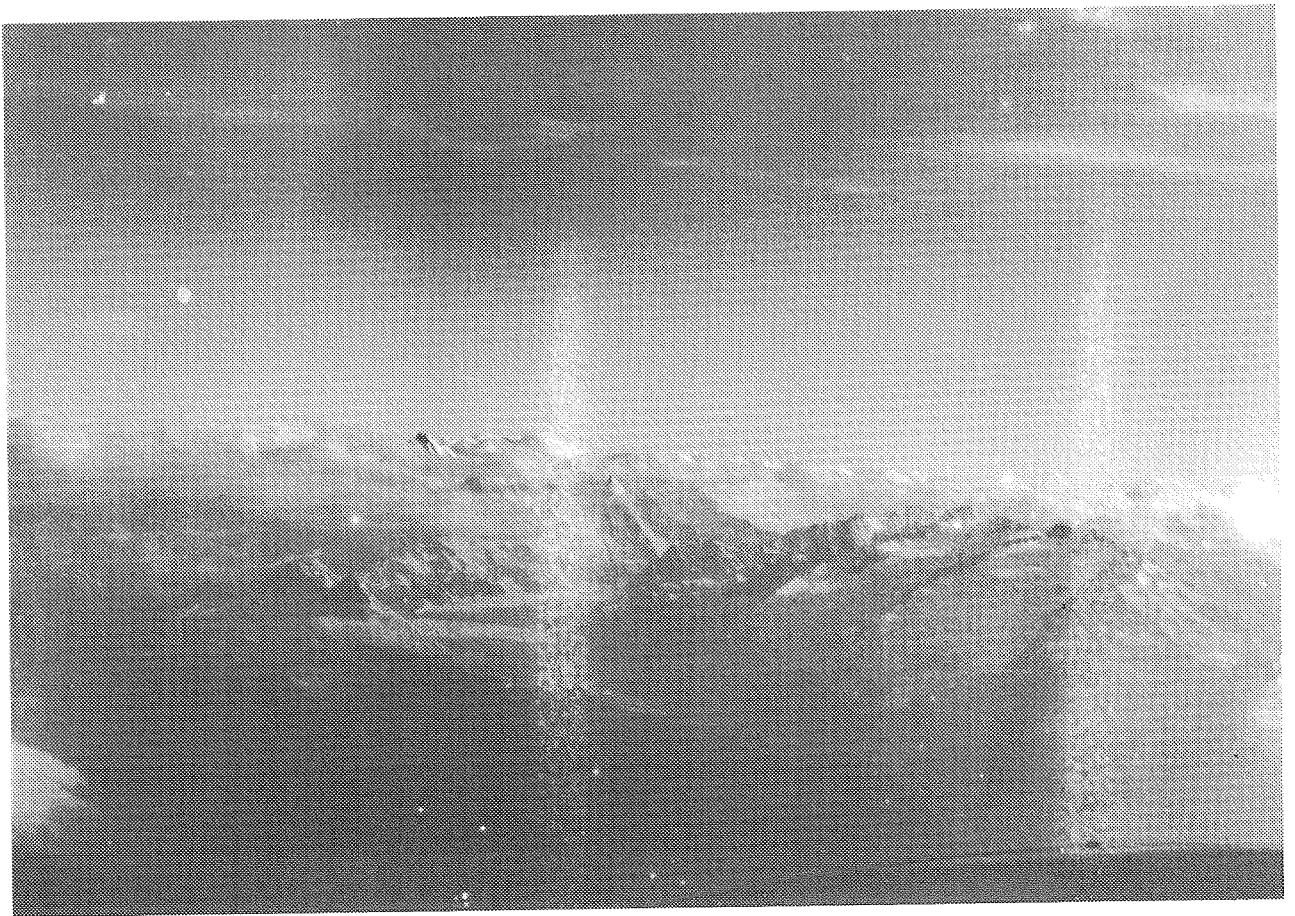
3



4



5



6



## TONBANDABSCHRIFT DES FUNKVERKEHRS

zwischen dem Flugzeug I-GTOR (IOR) und Genf Flight Information Center (FIC) 126.35 MHz

## COPIA DEL NASTRO MAGNETICO DELLE COMUNICAZIONE

intercorse tra il volo I-GTOR (IOR) e Ginevra-Informazioni (FIC) 126.35 MHz

| To  | From | Time    | Communications   | Observations                 |
|-----|------|---------|--|------------------------------|
| FIC | IOR  | 1718 11 | XXXXX Information<br>this is India<br>Golf Tango Oskar<br>Romeo.   | probably:<br>"Genf"          |
| IOR | FIC  | 1718 20 | India Golf Tango<br>Oskar Romeo, Geneva<br>Information, good<br>evening, go ahead.   |                              |
| FIC | IOR  | 1718 29 | ????? ????? ?????<br>Italy to ...Paris,<br>I'm overhead the<br>Alps at two thousand,<br>at twenty thousand<br>feet....               | unreadable                   |
| IOR | FIC  | 1718 47 | Confirm your call<br>sign is India Golf<br>Tango Oskar Romeo?  | no reply                     |
| IOR | FIC  | 1720 48 | India Golf Tango<br>Oskar Romeo,<br>Geneva Information,<br>do you read?  |                              |
| FIC | IOR  | 1720 55 | Golf Tango Oscar<br>Romeo, Information,<br>I'm flying at...<br>twenty thousand feet...,<br>on... course...<br>three zero one,<br>... |                              |
| IOR | FIC  | 1721 12 | Roger India Oscar<br>Romeo, report your<br>point of departure<br>and your destination<br>please.                                     |                              |
| FIC | IOR  | 1721 18 | Point of departure<br>heu ...????? XXXXX<br>and my destination<br>is Paris.  | unreadable<br>probably "ten" |



|     |     |         |   |            |
|-----|-----|---------|---|------------|
| IOR | FIC | 1721 30 | Roger, India Oscar<br>Romeo, do you<br>have a transponder?          |            |
| FIC | IOR | 1721 34 | I read you...<br>negative.  |            |
| IOR | FIC | 1721 42 | Roger, India Oscar<br>Romeo do you have<br>transponder on board?    |            |
| FIC | IOR | 1721 49 | I'm sorry but you...,<br>I read you negative.                       |            |
| IOR | FIC | 1721 55 | O.K., call me<br>back in ...<br>five minutes                        |            |
| FIC | IOR | 1721 58 | I call you back in<br>five, Oscar Romeo.                            |            |
| IOR | FIC | 1725 14 | India Golf Tango<br>Oscar Romeo,<br>Geneva, how do you<br>read now? |            |
| FIC | IOR | 1725 20 | Golf Tango Oscar<br>Romeo I read you.                               |            |
| IOR | FIC | 1725 25 | O.K., Golf Tango<br>Oscar Romeo, do you<br>have a transponder?      |            |
| FIC | IOR | 1725 32 | I beg your pardon?  |            |
| IOR | FIC | 1725 34 | Are you transponder<br>equipped?                                    |            |
| FIC | IOR | 1725 36 | Yes, I am.  |            |
| IOR | FIC | 1725 39 | Roger, squawk on<br>four two zero four.                             |            |
| FIC | IOR | 1725 45 | Four two zero four.   |            |
| IOR | FIC | 1729 26 | India Oscar Romeo,<br>Geneva?                                       |            |
| FIC | IOR | 1729 32 | India Oscar<br>Romeo ?????  | unreadable |
| IOR | FIC | 1729 33 | Roger, are you<br>proceeding to<br>Saint-Prex?                      |            |
| FIC | IOR | 1729 38 | I'm..., I'm heading<br>on.... hm...<br>to Geneva.                   |            |



|     |     |      |    |  |                               |
|-----|-----|------|----|--|-------------------------------|
| IOR | FIC | 1729 | 48 | Roger, I... don't see you on my radar, at this time, what is your position now?                                  |                               |
| FIC | IOR | 1730 | 09 | Heu... Oscar Romeo I XXXXX position on three zero zero.  | probably:<br>"change"         |
| FIC | IOR | 1731 | 09 | Genf Information this is India O.., Oscar Romeo, do you... trace me under radar?                                 |                               |
| IOR | FIC | 1731 | 15 | India Oscar Romeo I'm sorry, not yet.  |                               |
| FIC | IOR | 1731 | 17 | Not yet.   |                               |
| IOR | FIC | 1731 | 33 | India Oscar Romeo confirm you are... proceeding towards Saint-Prex?  |                               |
| FIC | IOR | 1731 | 40 | Do you have my heading to Saint-Prex?  |                               |
| IOR | FIC | 1731 | 46 | Roger, on what radial are you proceeding now?  |                               |
| FIC | IOR | 1731 | 51 | XXXXX XXXXX XXXXX radial from... four six zero.  | probably:<br>"They gave me a" |
| IOR | FIC | 1732 | 06 | India Oscar Romeo squawk ident on four two zero four, please.  |                               |
| FIC | IOR | 1732 | 11 | Four two zero four three...  |                               |
| IOR | FIC | 1734 | 30 | India Oscar Romeo still not identified, what is your position now, please?                                       |                               |
| FIC | IOR | 1734 | 37 | Heu my position is over... ".ost." ... three, at... twenty thousand feet and... heading on... three zero four... | ?Aosta?                       |

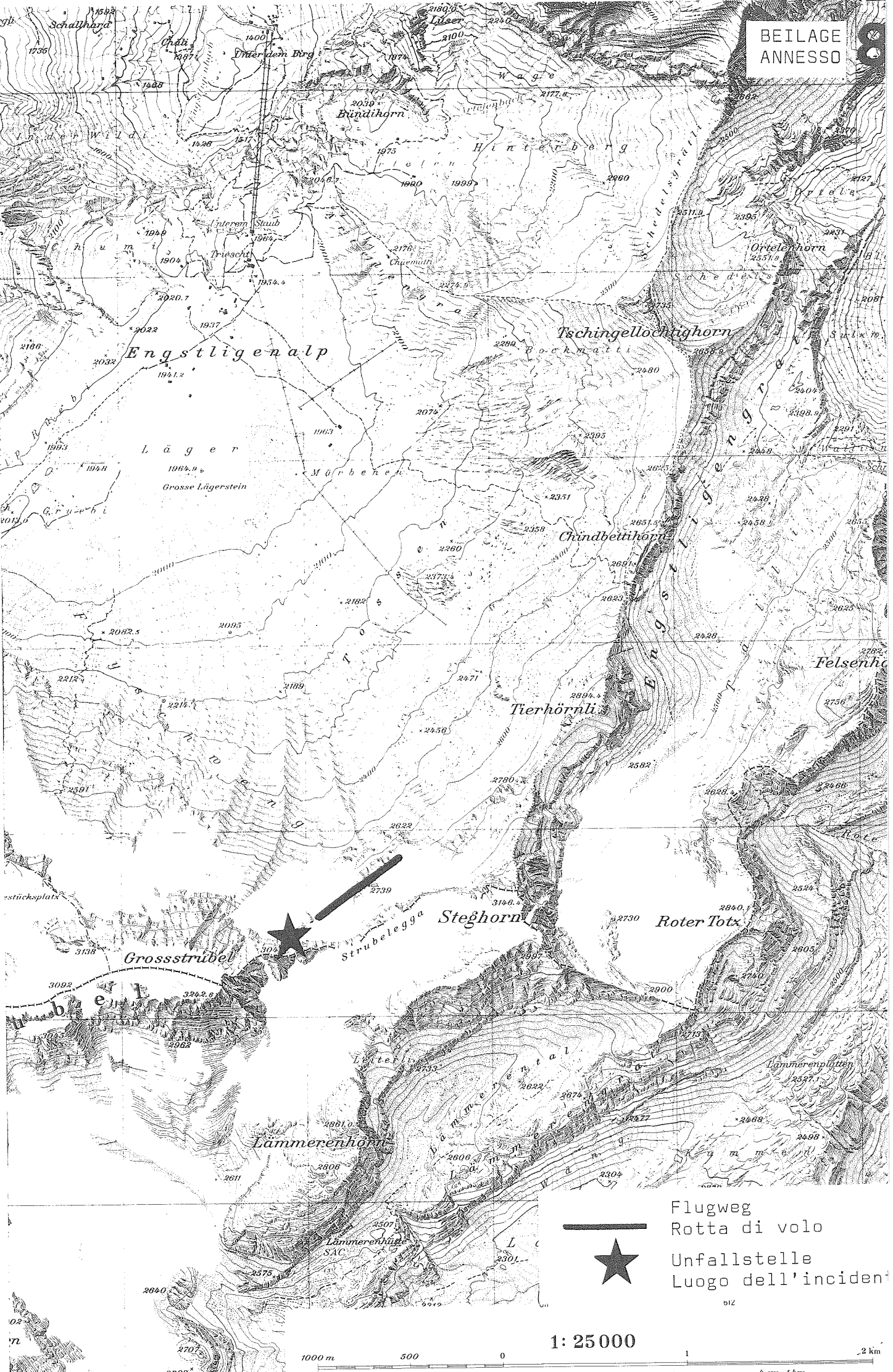
|     |     |      |    |  |  |
|-----|-----|------|----|--|--|
| IOR | FIC | 1734 | 55 | Roger, do you have<br>a... geographical<br>position?   | no reply   |
| IOR | FIC | 1735 | 25 | India Oscar Romeo<br>do you see the<br>lake of Geneva?   |  |
| FIC | IOR | 1735 | 29 | Heu no, I'm in clouds,<br>I can't see the<br>lake of Geneva yet.<br>XXXX I descend?  | probably<br>"Can"                                  |
| IOR | FIC | 1735 | 39 | Well, just to<br>give me an idea<br>where you could<br>be now?   | no reply   |
| FIC | IOR | 1735 | 58 | Information can<br>you please...<br>heu... give<br>me a direction<br>XXXXX zero three<br>and also ... to<br>descend for..., for<br>XXXXX, for, for<br>Geneva.              | eighter: "for<br>"or four"<br>probably<br>"Dijon". |
| IOR | FIC | 1736 | 12 | India Oscar Romeo<br>confirm you want<br>to proceed to<br>Geneva now?  |  |
| FIC | IOR | 1736 | 18 | Because my heu...<br>fly.., flight,<br>flight plan is<br>via Geneva to...<br>Dijon.  |  |
| IOR | FIC | 1736 | 26 | Heu roger, so I can't<br>give you a track<br>to Saint-Prex,<br>because I do not<br>know where you are<br>actually, now. Are you<br>in the region of<br>Saint-Prex already? |  |
| FIC | IOR | 1736 | 37 | Yes I am.  |  |
| IOR | FIC | 1736 | 55 | O.K., India Oscar<br>Romeo the track<br>from Saint-Prex,<br>Sierra Papa Romeo,<br>to Dijon, Delta<br>India Juliett, is<br>three one four.                                  |  |

|     |     |         |  |  |
|-----|-----|---------|--|--|
| IOR | FIC | 1739 02 | India Oscar Romeo<br>I still do not<br>receive your trans-<br>ponder, squawk now:<br>four two one seven.   | no reply   |
| IOR | FIC | 1739 19 | India Oscar Romeo,<br>Geneva, do you<br>read?  | no reply   |
| IOR | FIC | 1740 35 | India Oscar Romeo,<br>Geneva?  |  |
| FIC | IOR | 1740 41 | In.. heu..., Go<br>...heu Tango<br>Oscar Romeo<br>Geneva, XXXXX.   | probably:<br>"sorry".  |
| IOR | FIC | 1740 48 | India Oscar Romeo<br>I still do not<br>receive your<br>transponder so<br>squawk on four<br>two one four<br>with ident please.                                | the controller<br>is speaking<br>very slowly<br>and clearly. |
| FIC | IOR | 1741 07 | ????? ????? ?<br>two 0, two four 0?  | unreadable   |
| IOR | FIC | 1741 13 | Roger, squawk on<br>four two one four.   | no read back   |
| FIC | IOR | 1742 00 | Geneva Information,<br>this is Golf<br>Tango Oscar Romeo,<br>my heading for...<br>three zer.,<br>three zero... zero.-<br>I have a height of<br>ten thousand. |  |
| IOR | FIC | 1742 16 | Roger, India Oscar<br>Romeo, your altitude<br>is one zero thousand<br>feet now ?   |  |
| FIC | IOR | 1742 23 | Correct.   |  |
| IOR | FIC | 1742 26 | Roger, and are you<br>squawking four<br>two one four?  |  |
| FIC | IOR | 1742 32 | I am... in thick<br>clouds XXXXX.  | probably:<br>"over here"                                     |
| IOR | FIC | 1742 39 | Roger, put your<br>transponder on<br>four two one<br>four, and<br>push ident please.   |  |

|     |     |                    |  |   |
|-----|-----|--------------------|--|---|
| FIC | IOR | 1742 52            | I've got on one<br>one four zero<br>heu...   |   |
| IOR | FIC | 1743 28            | India Oscar Romeo<br>do you have a<br>distance measuring<br>equippement, a<br>D M E on board?  |   |
| FIC | IOR | 1743 43            | ?????.   | unreadable  |
| FIC | IOR | 1743 55            | Heu.. Ge.., Geneva,<br>I'm in very XXXX<br>XXXX and I'm<br>... , please find me<br>under radar and hm<br>... XXXX I'm going<br>..on ....<br>two seven zero.                              | probably:<br>"thick mist"<br><br>probably:<br>"after"                     |
| IOR | FIC | 1744 13            | Roger, confirm your<br>heading is two seven<br>zero and the alti-<br>tude is one zero<br>thousand feet ?   |   |
| FIC | IOR | 1744 19<br>1744 42 | Is heu, at the<br>moment I am ..*..<br>two one zero..,<br>and ... going<br>on to .. a thous..,<br>a hundred, heu ten<br>thousand XXXXX.  | * 20 seconds<br>break<br><br>probably<br>"feet"                           |
| IOR | FIC | 1744 52            | Roger.   |   |
| ??? | ??? | 1745 01            | XXXXXX XXXXX   | Twice somebo-<br>dy manipulates<br>a microphone<br>without spea-<br>king. |
| FIC | IOR | 1745 24            | Can you find<br>on the radar,<br>please?   | The pilot is<br>is speaking<br>rapidly.                                   |
| IOR | FIC | 1745 27            | I'm sorry not.<br>I just have the<br>gonio pointing...<br>east. But I don't..<br>see you on my<br>radar. You are not<br>yet identified. Confirm<br>you are on four two<br>one four now ? | no reply  |

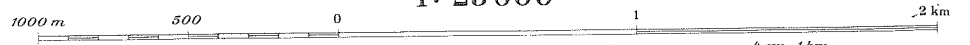
|     |     |         |  |          |
|-----|-----|---------|--|----------|
| IOR | FIC | 1745 46 | India Oscar Romeo<br>squawk on four<br>two one four and<br>push ident,<br>please.      | no reply |
| IOR | FIC | 1746 01 | India Oscar Romeo<br>what was your last<br>reporting point before<br>coming to Geneva? | no reply |
| IOR | FIC | 1747 47 | India Oscar Romeo,<br>Geneva, do you still<br>read ?                                   | no reply |
| IOR | FIC | 1748 07 | India Golf Tango<br>Oscar Romeo, Geneva,<br>do you read ?                              | no reply |
| IOR | FIC | 1749 16 | India Golf Tango<br>Oscar Romeo,<br>Geneva?  | no reply |
| IOR | FIC | 1751 20 | India Golf Tango<br>Oscar Romeo,<br>Geneva ?   | no reply |
| IOR | FIC | 1752 15 | India Golf Tango<br>Oscar Romeo,<br>Geneva Information,<br>do you read ?               | no reply |

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 16.3.1983  
Riproduzione con permesso dell'Ufficio federale di topografia del 16.3.1983



Flugweg  
Rotta di volo  
Unfallstelle  
Luogo dell'incidenti

1: 25 000





Unfallstelle  
luogo dell'incidento

Trümmerfeld  
rotti

