

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

## **RELAZIONE D'INCHIESTA**

(deliberata dal Collegio nella riunione del 4.6.2001)

**INCIDENTE  
OCCORSO ALL'AEROMOBILE  
SIAI MARCHETTI S.205-20/R, MARCHE I-IBAG  
Aeroporto di Roma Urbe, 29.11.2000**

**N. A/1/01**

# INDICE

<b>Obiettivo dell'inchiesta tecnica .....</b>	<b>3</b>
0 - PREMESSA.....	4
0.1 Notifica dell'evento alle Autorità nazionali e straniere .....	4
0.2 Identificazione dell'Autorità responsabile delle indagini .....	4
0.3 Rappresentanze accreditate .....	4
0.4 Organizzazione dell'indagine.....	4
0.5 Autorità che emette la relazione.....	4
<b>CAPITOLO I - INFORMAZIONI SULL'EVENTO .....</b>	<b>5</b>
1.01 - STORIA DEL VOLO.....	5
1.02 – LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE .....	5
1.03 – DANNI RIPORTATI DALL' AEROMOBILE .....	6
1.04 – ALTRI DANNI.....	6
1.05 - INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE.....	6
1.05.1 – Equipaggio di condotta .....	6
1.05.2 – Equipaggio di cabina.....	6
1.05.3 – Altro personale .....	6
1.06 - INFORMAZIONI SULL' AEROMOBILE .....	7
1.07 - INFORMAZIONI METEOROLOGICHE .....	7
1.08 - ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE .....	7
1.09 - COMUNICAZIONI.....	7
1.10 - INFORMAZIONI SULL' AEROPORTO .....	7
1.11 – REGISTRATORI DI VOLO .....	8
1.12 - ESAME DEL VELIVOLO E DINAMICA DELL'EVENTO .....	8
1.12.a) Descrizione del luogo dell'incidente .....	8
1.12.b) Tracce del primo impatto .....	8
1.12.c) Rilevamento della posizione dei rottami .....	8
1.12.d) Condizioni dell'aeromobile .....	8
1.12.e) Dinamica dell'impatto.....	8
1.13 - INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA .....	9
1.14 - INCENDIO .....	9
1.15 – ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA.....	9
1.16 – PROVE E RICERCHE .....	9
1.17 – INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI .....	11
1.18 – INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI .....	11
1.19 – TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI.....	11
<b>CAPITOLO II - ANALISI .....</b>	<b>12</b>
2.1 - ANALISI.....	12
2.1.a) – FATTORE TECNICO .....	12
2.1.b) – FATTORE AMBIENTALE.....	12
2.1.c) – FATTORE UMANO .....	13

CAPITOLO III – CONCLUSIONI.....	14
3.1 – EVIDENZE .....	14
3.2 – CAUSA .....	14
CAPITOLO IV – RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA.....	15
4.1 – RACCOMANDAZIONI .....	15
ALLEGATI.....	17

## OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

L'inchiesta tecnica relativa all'evento in questione, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, è stata condotta in conformità con quanto previsto dall'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo conduce le inchieste tecniche di sua competenza con **“il solo obiettivo di prevenire incidenti e inconvenienti, escludendo ogni valutazione di colpa e responsabilità”** (art. 3, comma 1, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, per ciascuna inchiesta relativa ad un incidente, redige una relazione, mentre, per ciascuna inchiesta relativa ad un inconveniente, redige un rapporto. Le relazioni ed i rapporti possono contenere raccomandazioni di sicurezza, finalizzate alla prevenzione di incidenti ed inconvenienti (art. 12, commi 1 e 2, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

Nelle relazioni è salvaguardato il diritto alla riservatezza delle persone coinvolte nell'evento e di quelle che hanno fornito informazioni nel corso dell'indagine; nei rapporti è altresì salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento (art. 12, comma 3, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

**“Le relazioni e i rapporti d'inchiesta e le raccomandazioni di sicurezza non riguardano in alcun caso la determinazione di colpe e responsabilità”** (art. 12, comma 4, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

## **PREMESSA**

**0.1 Notifica dell'evento alle Autorità nazionali e straniere**

n.p. (non pertinente)

**0.2 Identificazione dell'Autorità responsabile delle indagini**

Agenzia nazionale per la sicurezza del volo

**0.3 Rappresentanze accreditate**

Nessuna

**0.4 Organizzazione dell'indagine**

Investigatore incaricato: prof. ing. Franco Persiani

Data del primo sopralluogo: 30.11.2000

**0.5 Autorità che emette la relazione**

Agenzia nazionale per la sicurezza del volo

## CAPITOLO I INFORMAZIONI SULL'EVENTO

### 1.01 - STORIA DEL VOLO

Il giorno 29.11.2000 il pilota del velivolo Siai Marchetti S.205-20/R, marche I-IBAG, dopo aver ottenuto le necessarie autorizzazioni dall'ente preposto al controllo del traffico aereo, alle ore 11.25 UTC, decollava, con due passeggeri, dall'aeroporto di Roma Urbe per un volo locale. Il volo proseguiva regolarmente fino alla fase di atterraggio. Prima dell'atterraggio finale il pilota decideva di eseguire alcune manovre di *touch and go* sull'aeroporto dell'Urbe. Dopo averle eseguite, si presentava all'atterraggio. Durante la corsa di atterraggio, alla applicazione dei freni, il carrello anteriore non manteneva la posizione di completa estensione, causando l'appruamento del velivolo. L'elica e la parte inferiore della carenatura motore venivano a contatto con la pista. Il velivolo si arrestava in pista e gli occupanti, incolumi, abbandonavano l'aeromobile senza assistenza esterna.

### 1.02 – LESIONI RIPORTATE DALLE PERSONE

<i>lesioni</i>	<i>equipaggio</i>	<i>passeggeri</i>	<i>altri</i>
mortali	-	-	-
gravi	-	-	-
nessuna	1	2	0

### **1.03 – DANNI RIPORTATI DALL’AEROMOBILE**

Minori

### **1.04 – ALTRI DANNI**

Nessuno

### **1.05 - INFORMAZIONI RELATIVE AL PERSONALE**

#### **1.05.1 – Equipaggio di condotta**

Pilota nato nel 1934

Titoli aeronautici: pilota civile di 3° grado, brevetto rilasciato nel 1967, in corso di validità

Abilitazioni: IFR in corso di validità, fonìa inglese, lancio paracadutisti, traino alianti, istruttore VFR e IFR in corso di validità, VM/A-SEP, Vp/A Cessna MEP, RT-33, T-33, MC.416, T-6, P.148, G.59, F-86K, F.27, C500/550, C560, C650, BA 146.

Controllo medico: scadenza 01.06.2001

Attività di volo al 29.11.2000: ore di volo totali 14.108

Attività di volo recente (prima dell’evento):

	ultime 24 h	ultimi 30 gg.	ultimi 90 gg.
sul tipo S.205-20/R	0 h 0’	0 h 0’	0 h 0’
su velivoli similari	0 h 0’	0 h 0’	1 h 25’
totale	0 h 0’	0 h 45’	3 h 0’

#### **1.05.2 – Equipaggio di cabina**

n.p.

#### **1.05.3 – Altro personale**

n.p.

#### **1.06 - INFORMAZIONI SULL'AEROMOBILE**

Tipo di aeromobile: velivolo Siai Marchetti S 205-20/R

Numero di costruzione: 008/06-008

Anno di costruzione: 1978

Marche di registrazione: I-IBAG

Esercente: Aero Club Roma

Certificato di immatricolazione: no. 6809

Certificato di navigabilità: no. 9918/a

Programma di manutenzione: programma del Costruttore

Ultima ispezione 100 h: eseguita il 10.11.2000 ad ore di volo totali 7.942

Ore di volo totali della cellula: 7.976

Ore di volo dall'ultima ispezione 100 h: 34 h

Inconvenienti segnalati al momento dell'evento: nessuno

Condizioni di carico dell'aeromobile: nei limiti

Quantità di carburante al decollo: *full*

#### **1.07 - INFORMAZIONI METEOROLOGICHE**

Le condizioni meteo al momento dell'incidente non costituiscono un elemento di interesse per le indagini.

#### **1.08 - ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE**

n.p.

#### **1.09 - COMUNICAZIONI**

Vedere allegato stralcio delle comunicazione Terra/Bordo/Terra

#### **1.10 - INFORMAZIONI SULL'AEROPORTO**

n.p.

## 1.11 – REGISTRATORI DI VOLO

n.p.

## 1.12 ESAME DEL VELIVOLO E DINAMICA DELL'EVENTO

**1.12.a) Descrizione del luogo dell'incidente:** aeroporto di Roma Urbe.

**1.12.b) Tracce del primo impatto:** al momento del primo sopralluogo il velivolo era già stato ricoverato in hangar. Non è stato possibile rilevare eventuali tracce sulla pista.

**1.12.c) Rilevamento della posizione dei rottami:** n.p.

**1.12.d) Condizioni dell'aeromobile:** i danni al velivolo sono limitati all'elica, alla parte inferiore della carenatura motore, ai condotti di scarico dei gas combusti del motore, all'antenna VHF 2 e ad una asta del cinematismo di estensione/retrazione del carrello anteriore. **Elica:** i danni sono costituiti da deformazioni concentrate alle estremità delle pale; dette deformazioni sono state determinate dall'impatto con la pista; il tipo di deformazioni è caratteristico dell'impatto con la pista di un'elica a bassi giri sostenuta nella sua rotazione da una coppia motrice modesta quale quella che può essere erogata da un motore al regime minimo di funzionamento. **Carenatura motore:** i danni sono costituiti da ammaccature ed abrasioni in corrispondenza della parte inferiore della carenatura causate dall'impatto e dalla successiva strisciata sulla pista. **Condotti di scarico motore:** i danni sono costituiti da ammaccature ed abrasioni causate dall'impatto e dalla successiva strisciata sulla pista. **Asta del cinematismo di estensione/retrazione carrello anteriore:** l'asta presenta deformazioni permanenti da inflessione.

**1.12.e) Dinamica dell'impatto:** durante la corsa di atterraggio, all'applicazione dei freni, il carrello anteriore non manteneva la posizione di completa estensione; il peso gravante sul carrello anteriore veniva scaricato sulle aste di azionamento del cinematismo estensione/retrazione carrello che nella fase di frenata non riuscivano a sostenerlo, determinando l'appruamento del velivolo. L'elica e la parte inferiore della carenatura motore impattavano la pista.

In tale assetto il velivolo proseguiva la corsa di atterraggio e si arrestava in pista senza ulteriori conseguenze.

### **1.13 - INFORMAZIONI DI NATURA MEDICA E PATOLOGICA**

n.p.

### **1.14 - INCENDIO**

n.p.

### **1.15 – ASPETTI RELATIVI ALLA SOPRAVVIVENZA**

Nessuno

### **1.16 – PROVE E RICERCHE**

In data 09.02.2001, presso l'officina di manutenzione dell'Aero Club Roma, sono state eseguite le seguenti prove.

**1.16.1** - Prova di estensione/retrazione carrello (nelle condizioni in cui si trovava il velivolo a seguito dell'evento) – La prova ha evidenziato che, comandando sia in estensione che in retrazione il carrello, l'avviso luminoso relativo al carrello anteriore rimane illuminato nella condizione di transito e, in effetti, il carrello anteriore non raggiunge le posizioni di blocco “*up*” e “*down*”. La causa del mancato raggiungimento delle posizioni di blocco è attribuita alla deformazione dell'asta del cinematismo di azionamento.

**1.16.2** - Prova di estensione/retrazione carrello (dopo aver sostituito l'asta deformata con un'asta efficiente) – La prova ha evidenziato che, anche dopo aver sostituito l'asta deformata con una asta efficiente, il carrello anteriore non si bloccava in posizione estesa. Ulteriori accertamenti sul cinematismo di azionamento del carrello anteriore mettevano in evidenza la regolazione fuori limite della molla di precarico dell'asta (62 millimetri invece di  $56\pm 1$ ). Si fa notare che la molla di precarico svolge la funzione di esercitare una forza, quando il carrello è esteso, tendente a mantenere i puntoni in posizione bloccata e di proteggere le aste da eventuali sovraccarichi. Al riguardo si è accertato che:

- a) la regolazione del cinematismo di azionamento del carrello è prevista nella operazione 500 h;
- b) l'ultima ispezione 500 h è stata eseguita sul velivolo I-IBAG in data 10.05.2000, ad ore cellula 7.598 (378 h prima dell'evento);

- c) dalla data di cui alla lettera precedente nessuna segnalazione di malfunzionamento e/o di inconveniente a carico del carrello è stata riportata;
- d) in condizioni normali, una volta eseguita, la regolazione della molla di precarico è inalterabile.

**1.16.3** - Più approfonditi accertamenti hanno messo in evidenza un ulteriore errore di montaggio del cinematismo di azionamento del carrello. In particolare, dopo lo smontaggio dell'asta di comando 18 di figura 4/9 (in allegato) si è notato che il manicotto 13 era bloccato nell'asta medesima. Detto manicotto avrebbe dovuto invece avere libertà di scorrimento per consentire alla molla di esercitare le proprie funzioni. La causa del bloccaggio si è individuata nella presenza di una rondella non prevista dal manuale di manutenzione, che era stata interposta fra la testa del bullone 14 e l'asta 18. La presenza della rondella in questione, a causa del suo spessore, determinava, al serraggio del dado 16 sul bullone 14, interferenze fra manicotto ed asta tali da impedirne il normale scorrimento. Tale condizione è sicuramente preesistente al volo conclusosi con l'incidente. E' ragionevole anche ritenere che sotto elevati carichi il manicotto possa spostarsi; non si può pertanto affermare con certezza che la posizione del manicotto prima e dopo l'evento sia rimasta inalterata.

In tali condizioni il funzionamento del carrello risulta normale, ma ammortizzato dalla sola elasticità delle aste, in quanto la molla di precarico diviene inefficace; viene a mancare sia la protezione delle aste da eventuali sovraccarichi, che la funzione di mantenimento dei puntoni nella posizione di blocco.

Sollecitazioni anomale sul carrello anteriore nella direzione dell'asse longitudinale del velivolo, nella direzione prua/coda, quali quelle indotte da atterraggio sul ruotino ovvero da buche sulla superficie delle vie di rullaggio o della pista, possono aver determinato l'uscita dalla posizione di blocco e la deformazione dell'asta di comando.

Gli accertamenti condotti al fine di trovare eventuali conferme alla presenza di buche sulle vie di rullaggio e sulla pista hanno avuto esito negativo.

**1.16.4** - Prova di estensione/retrazione carrello (asta efficiente e regolazioni corrette) – Il carrello anteriore funzionava regolarmente.

**1.16.5** - A seguito di quanto sopra è stato eseguito un accertamento sullo standard di modifica del velivolo incidentato al fine di verificare la rispondenza ad eventuali modifiche obbligatorie richieste dal costruttore e ad eventuali modifiche suggerite sui bollettini tecnici opzionali emessi dal costruttore medesimo per minimizzare la possibilità di errori umani nel corso delle periodiche regolazioni del cinematismo di estensione/retrazione carrello. Dalla ricerca non è emersa alcuna azione da parte del costruttore in relazione alla problematica evidenziata.

#### **1.17 – INFORMAZIONI ORGANIZZATIVE E GESTIONALI**

Nessuna

#### **1.18 – INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI**

Nessuna

#### **1.19 – TECNICHE DI INDAGINE UTILI O EFFICACI**

L’Agenzia ha partecipato alle prime fasi della riparazione del velivolo a seguito dell’incidente. Tali fasi sono consistite:

- nello smontaggio delle parti danneggiate;
- nella ispezione più approfondita di zone e parti prima non accessibili;
- nelle prove funzionali di ricerca avaria per determinare il mancato blocco in estensione del carrello anteriore.

Tali operazioni hanno consentito di portare alla luce evidenze che non sarebbero state rilevate con altre tecniche di indagine.

## **CAPITOLO II ANALISI**

### **2.1 - ANALISI**

Sono stati esaminati i possibili fattori che singolarmente o in concomitanza fra di loro potrebbero consentire di individuare le cause dell'evento. Tali fattori si evidenziano come segue.

**2.1.a) – FATTORE TECNICO** – Dai fatti accertati nel corso delle investigazioni è emerso che la regolazione del cinematismo di estensione/retrazione del carrello anteriore non era stata eseguita in conformità alle prescrizioni contenute nel manuale di manutenzione del velivolo. La regolazione era stata eseguita sei mesi prima dell'evento e in tale periodo l'impianto di estensione/retrazione carrello non aveva manifestato alcun inconveniente. Si considera pertanto che tale fatto, da solo, non avrebbe determinato l'evento medesimo. Si rileva, tuttavia, che la non conformità messa in luce costituisce sicuramente una *unsafe condition* nascosta che ha contribuito al verificarsi dell'evento.

Infatti, il velivolo si trovava nella condizione ipotizzata in 1.16.3. L'uscita dalla posizione di blocco *down* del carrello anteriore è stata favorita dalla mancata azione della molla di precarico sui puntoni e determinata da un carico anomalo sul ruotino che potrebbe essere stato causato da un atterraggio sul ruotino.

L'esercente ha già adottato le azioni correttive ritenute opportune per evitare il ripetersi dell'accaduto. Trattasi di ispezioni e controlli da eseguire in concomitanza delle operazioni 100 e 500 h tendenti a verificare la corretta regolazione della molla di precarico e la libertà di scorrimento del manicotto nell'asta.

**2.1.b) – FATTORE AMBIENTALE** – La situazione meteorologica al momento dell'evento non evidenziava elementi di criticità.

**2.1.c) – FATTORE UMANO** – Il pilota del velivolo incidentato è un pilota professionista di rilevante esperienza di volo (quasi 35 anni di attività e molteplici abilitazioni), pilota militare, pilota di linea e pilota in attività di radiomisure. Dalla attività di volo recente (ultimi 90 giorni) risulta una attività di volo complessiva pari a 3 ore; non risulta che egli avesse volato sul velivolo S.205 negli ultimi 90 giorni.

Da quanto precedentemente esposto risulta anche che, nel corso del volo conclusosi con l'incidente, il velivolo potrebbe aver compiuto un atterraggio con un assetto tale da impattare la pista con il carrello anteriore. Detto evento potrebbe essere stato la conseguenza:

- di un errore di valutazione dell'altezza del velivolo sulla pista, con conseguente richiamata finale (*flare*) tardiva;
- della scarsa familiarità del pilota con il tipo di velivolo;
- dell'intervento sui comandi di un passeggero.

## **CAPITOLO III CONCLUSIONI**

### **3.1 – EVIDENZE**

- La regolazione del cinematismo di estensione/retrazione del carrello anteriore non era conforme alle prescrizioni del manuale di manutenzione del velivolo. Tuttavia, negli ultimi sei mesi trascorsi dalla regolazione, l'impianto di estensione/retrazione carrello non aveva manifestato alcun inconveniente e/o malfunzionamento. La non conformità in questione costituisce sicuramente una *unsafe condition* nascosta, che ha contribuito al verificarsi dell'evento. Si fa anche rilevare che la non conformità rilevata è originata dalla interposizione di una rondella fra testa del bullone ed asta di comando del cinematismo di azionamento del carrello anteriore.
- Il peso ed il centraggio dell'aeromobile erano nei limiti.
- Le condizioni meteorologiche non hanno evidenziato alcuna peculiarità che possa aver determinato o contribuito al verificarsi dell'evento.
- Il pilota era in possesso delle prescritte licenze e abilitazioni, in regola con i controlli periodici e le visite mediche. Trattasi di un pilota professionista di rilevante esperienza di volo, ma con scarsa familiarità sul tipo di velivolo incidentato. Negli ultimi 90 giorni precedenti all'incidente non risulta alcuna attività di volo sul tipo S.205.

### **3.2 – CAUSA**

**Alla luce di quanto evidenziato nella presente relazione, si ritiene di poter identificare le cause dell'incidente in:**

- **una regolazione del carrello anteriore in modo non conforme alle prescrizioni del costruttore, che ha contribuito al mancato blocco *down* del carrello anteriore, unitamente ad**
- **un carico anomalo sul ruotino, probabilmente indotto da un errore di manovra nella fase di richiamata finale in atterraggio, che ha portato il ruotino ad impattare per primo con la pista.**

## **CAPITOLO IV RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA**

### **4.1 – RACCOMANDAZIONI**

Alla luce dei fatti accertati si emanano le seguenti raccomandazioni di sicurezza.

#### **All'ENAC:**

- a) di valutare con la casa costruttrice del velivolo l'opportunità di introdurre modifiche alla procedura di regolazione del carrello e/o al velivolo al fine di evitare il ripetersi di analoghe occorrenze. Si fa presente che l'impianto carrello dei velivoli S.205, S.208 e SF.260 è caratterizzato da notevoli similarità;
- b) di verificare l'adeguatezza della normativa in vigore ed il rispetto della medesima relativamente ai requisiti minimi di attività per il mantenimento delle licenze e delle abilitazioni inerenti ai velivoli monomotore ad elica;
- c) di esercitare un maggior controllo sulla organizzazione e sull'attività operativa delle associazioni e dei privati esercenti aeromobili dell'aviazione turistico-sportiva;
- d) di portare a conoscenza dell'Aeronautica Militare le eventuali proposte di modifiche di cui *sub a)*, stante il fatto che in dotazione alla stessa Aeronautica Militare ci sono velivoli del tipo S.208 e SF.260.

#### **All'Aero Club d'Italia:**

- a) di sensibilizzare gli aero club federati sulla necessità di sviluppare delle procedure operative interne per l'affidamento dei propri velivoli, che prevedano una ripresa volo con istruttore dopo un lungo periodo di inattività del pilota su un determinato modello di aeromobile.

## INDICE DEGLI ALLEGATI

Comunicazioni T/B/T e T/T	all. 1
Documentazione fotografica: danni aeromobile	all. 2
Documentazione fotografica: asta cinematismo estensione/retraz. carrello	all. 3
Figura 4/9, installazione comando retrazione carrello	all. 4
Ispezioni aggiuntive disposte dall' esercente	all. 5

*Gli allegati sopra elencati sono una copia conforme dei documenti originali in possesso dell'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nei documenti riprodotti in allegato è stato salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.*



*Ente Nazionale di Assistenza al Volo*  
*Divisione Sistema Aeroportuale Centro*  
*C.A.V. Urbe*  
*Direzione*

REGISTRAZIONI T.B.T.

freq. 123.80

12.19.47. I-IBAG: In finale l'AG.

12.19.49. TWR: L'AG è autorizzato al touch and go, vento calmo.

12.19.53. I-IBAG: Negativo, farà full stop.

12.19.54. TWR: Roger AG.

12.21..31, TWR: AG è la Torre.

Freq. 440.750

12.21.19. A/I: Torre da antincendi.

12.21.20. TWR: Antincendio c'è un aereo che si è impuntato sulla pista, procedete, grazie, per il centrale, fino a verificare un attimo la cosa.

12.21.38. TWR: Infermeria, Infermeria dalla Torre.

12.21.47. TWR: Infermeria dalla Torre.

12.23.01. TWR: Traffico dalla Torre.

12.23.09. TWR: Traffico dalla Torre.

12.23.10. UCT: Sì Traffico.

12.23.11. TWR: Eh, andate lì a controllare, perché ci sono tutte delle persone che si stanno avvicinando all'aereo e non sappiamo se è il caso, se può essere pericoloso. Da bloccare tutta questa gente che vaga nell'aeroporto.

12.23.22. UCT: Sì, vado immediatamente e chiudete, chiudiamo l'attività da questo momento.

12.23.27. TWR: OK, grazie.

12.23.29. A/I: Antincendio.



*Ente Nazionale di Assistenza al Volo*  
*Divisione Sistema Aeroportuale Centro*  
*C.A.V. Urbe*  
*Direzione*

- 12.23.31. TWR: Antincendio da Torre.
- 12.23.34. A/I: Potete dire al Traffico se contatta qualcuno per far rimorchiare l'aeromobile?
- 12.23.41. TWR; Si d'accordo, ricevuto. Altri problemi niente?
- 12.23.44. A/I: Nessun problema, nessun ferito, una cosa lieve.
- 12.223.48. TWR: Perfetto, grazie, break, Traffico hai ricevuto?
- 12.23.51. UCT: OK , ricevuto.
- 12.23.58. TWR: Antincendio da Torre.
- 12.24.00. A/I: Avanti.
- 12.24.02. TWR: In effetti nessun problema per eventuali fuochi, tutto il resto per le altre persone che eventualmente dovrebbero allontanarsi, non so.
- 12.24.08. A/I: Adesso, nessun problema, insomma c'è qualcuno che tenta di avvicinarsi.  
 Li ci sarà bisogno della Polizia.  
 Comunque per adesso nessun problema.
- 12.24.17. TWR: OK, grazie, si comunque rispetto a questo, abbiamo avvisato anche l'ufficio traffico.
- 12.24.21. A/I: OK, attendiamo rinforzi.
- 12.24.24. TWR: Bene.
- 12.24.29. TWR: Biga AeroClub dalla Torre.
- 12.24.33. Biga: Si.
- 12.24.34. TWR: Potete fare allontanare tutta quella gente dal prato?
- 12.24.38. Biga: Per questo richiediamo l'intervento delle forze dell'ordine.
- 12.24.42. TWR: Roger.
- 12.25.29. P.S. : Torre da Polizia.
- 12.25.31. TWR: Polizia da Torre, stavamo chiamando.
- 12.25.33. P.S. : Si, ci autorizzi ad entrare in pista?



*Ente Nazionale di Assistenza al Volo*  
*Divisione Sistema Aeroportuale Centro*  
*C.A.V. Urbe*  
*Direzione*

- 12.25.35. TWR: Sì, affermativo e se volete fare qualcosa riguardo alle persone.  
 Al momento non c'è traffico, però eventualmente qualche elicottero potrebbe avere dei problemi.
- 12.25.45. P.S. : Ricevuto.
- 12.25.47. UCT: Torre da traffico biga.
- 12.25.50. TWR: Traffico, avanti.
- 12.25.51. UCT: Eh, mi accingo presso l'aereo.
- 12.25.53. TWR: Sì, d'accordo, vai pure.
- 12.26.32. C.R.I. : Torre da Croce Rossa.
- 12.26.33. TWR: Croce Rossa Torre.
- 12.26.36. TWR: Avanti Torre.
- 12.26.37. C.R.I. : Non serve il nostro intervento, rientriamo?
- 12.26.41. TWR: D'accordo, se restate che non serve il vostro intervento potete benissimo rientrare.
- 12.26.52. C.R.I. Si non serve, che tanto sono già andati via loro, a piedi, perciò non c'è problema OK.
- 12.26.57. TWR: Sì d'accordo, OK fin d'ora, fino alla vostra sede, OK a risentirci.
- 12.27.33. P,S. : Torre da Polizia.
- 12.27.36. TWR: Avanti Polizia.
- 12.27.39. P.S. . Li la gente sul prato, si stà allontanando spontaneamente.  
 Se volete facciamo un passaggio all' AeroClub.
- 12.27.47. TWR: Sì va bene.  
 No, non credo che ci siano problemi, eventualmente vi avvisiamo noi.  
 Al momento non abbiamo nessun rientro, l'aeroporto è chiuso per ovvi motivi.
- 12.27.57.P.S. Va bene grazie.
- 12.27.58. TWR: Grazie a voi.



*Ente Nazionale di Assistenza al Volo*  
*Divisione Sistema Aeroportuale Centro*  
*C.A.V. Urbe*  
*Direzione*

---

REGISTRAZIONI TELEFONICHE

12.21.11. U.C.T. : Si.

12.21.13. TWR: Allora senti, avvisa subito i Vigili del Fuoco, un aereo si è cappottato sulla pista.

12.21.14. U.C.T. : Si, v  bene, OK grazie.

12.21.52. U.C.T. : Si.

12.21.56. TWR: Senti, non mi pare che sia successo niente di grave, per  pure gli infermieri guarda un po'.

12.22.00. U.C.T. : Si, stavo andando ad avvisarli.

12.22.02. TWR: Grazie.

12.30.11. FIC: Si.

12.30.12. TWR: L'aeroporto   chiuso a causa di un incidente sulla pista, un nostro velivolo. Ti avviso ioper la riapertura, per eventuali traffici che dovessero rientrare. V  bene?

12.30.22. FIC OK, grazie.

---





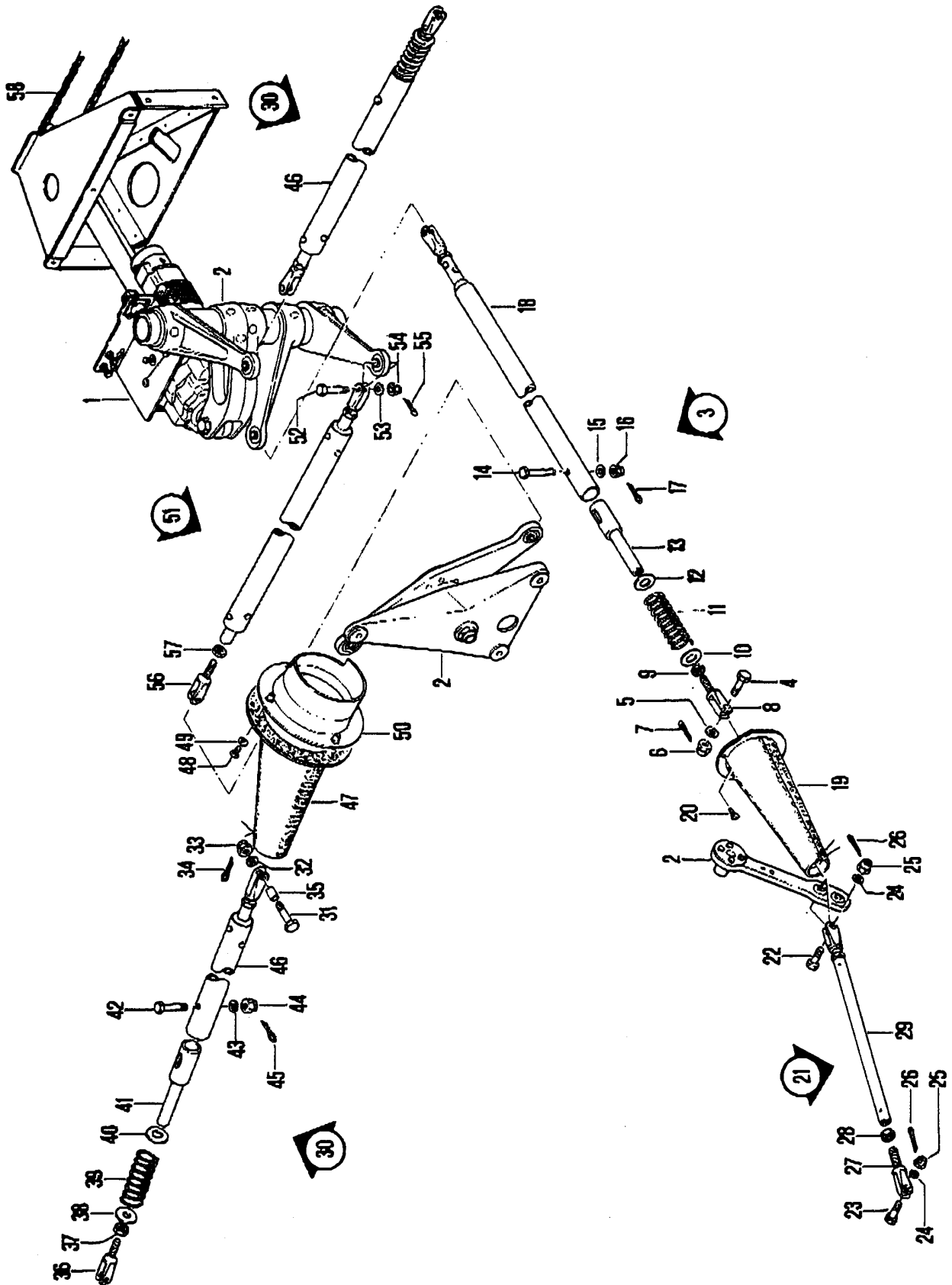


Figura 4/9. Installazione Comando Retrazione Carrello

Ispezione 100 - pag. 10

- 12 - Retrarre ed abbassare il carrello e controllare il movimento del meccanismo di comando ; verificare che la distanza tra le rondelle di ritegno della molla di precarico sulle tre aste di comando sia di  $56 \pm 1$  mm e che la stessa distanza sia, sul semicarrello destro, tra 0,5 e 1 mm maggiore rispetto a quella rilevata sul semicarrello sinistro (rif. M.M. par 6.4.5). Controllare i portelli dei carrelli per libertà di passaggio ed assenza di interferenze o attriti.

Ispezione 500 - pag. 10

- 12 - Retrarre ed abbassare il carrello e controllare il movimento del meccanismo di comando ; verificare che la distanza tra le rondelle di ritegno della molla di precarico sulle tre aste di comando sia di  $56 \pm 1$  mm e che la stessa distanza sia, sul semicarrello destro, tra 0,5 e 1 mm maggiore rispetto a quella rilevata sul semicarrello sinistro (rif. M.M. par 6.4.5). Controllare i portelli dei carrelli per libertà di passaggio ed assenza di interferenze o attriti.

## NOTA

Se per necessità di lubrificazione od altro un' asta di comando viene scomposta, all'atto del riassetto occorre accertarsi che la bussola su cui è fissato il terminale scorra liberamente lungo l'intera escursione permessa dall' asola; a tal fine accertarsi tra l'altro che non sia eccessivamente serrato il relativo bullone guida.

