

ZERO WIND

technical info edition 11 july 2019



A320F NWS fault

A320F Cross Bleed start

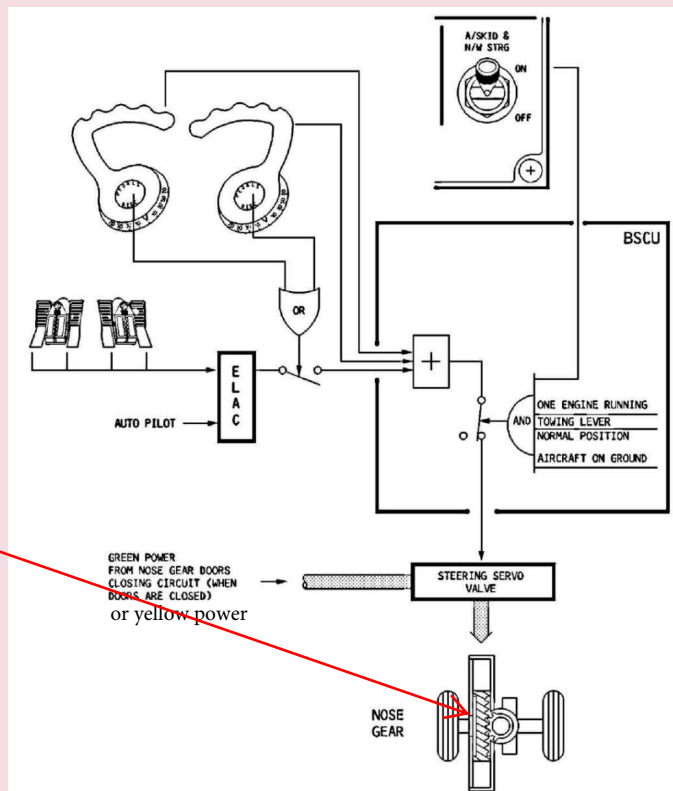
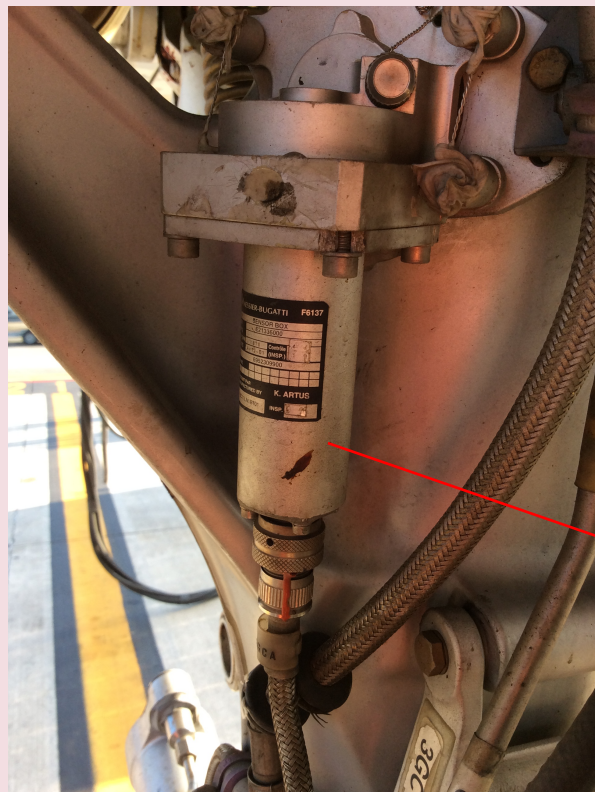
ENAC circolare ATM-09



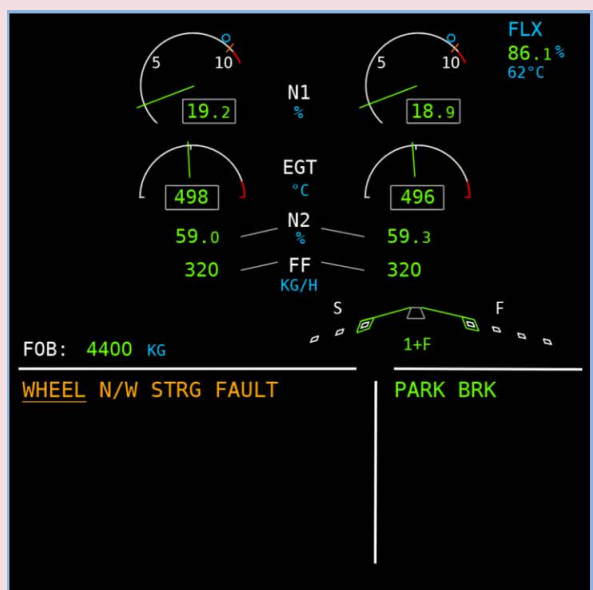


NWS FAULT A320 Family

L'impianto Nose wheel steering sui velivoli A320 Family è controllato elettricamente da 2 unità (BSCU) e azionato idraulicamente dai sistemi giallo o verde a seconda dei modelli. I BSCU ricevono inputs dai volantini dello sterzo, dai pedali del timone e dall'autopilota e trasmettono il comando attraverso 2 steering servo valves posizionate sulla parte posteriore della gamba del carrello anteriore. Di seguito si riporta lo schema di funzionamento e l'immagine di una servo valvola.



Questo articolo tratterà di un particolare aspetto legato ad alcuni riporti di NWS fault avvenuti durante la fase ground. Come da abnormal procedure l'avaria, se già presente, compare solo dopo la messa in moto del primo motore. Durante la cockpit preparation invece l'ECAM riporta una "generica" incapacità di effettuare avvicinamenti in CAT 3 dual. L'abnormal procedure prevede un iniziale breaker reset ed un eventuale rientro al parcheggio con intervento manutentivo.



Apply QRH computer reset; there may be a requirement to return to stand for trouble shooting, even if reset is successful (as detailed in the QRH); taxi speed must not exceed 10 kts



Reset Procedure (on ground only):

- STOP aircraft
- Set PARK BRK to ON
- Confirm that towing bar is disconnected
- Set A/SKID & N/W STRG to OFF then ON

Note: After any BSCU reset:

1. Check brake efficiency,
2. Check absence of aircraft veering,
3. Record the BSCU reset in the logbook.



Come da immagine riportata a lato, in alcuni casi si è verificato il distacco del connettore (a baionetta) di uno dei servo steering equipment . La causa probabile è da imputarsi alle vibrazioni o sollecitazioni a cui è sottoposto il componente.



Alcuni operatori aerei , al fine di ovviare al problema del distacco , preferiscono utilizzare un filo da frenatura sfruttando gli "inviti" presenti nel componente.



Per i velivoli A320 Family, la procedura crossbleed engine start , decritta nel FCOM sezione supplementary procedures- engines riporta la nota inerente il tipo di motore che viene utilizzato in qualità di "supplying". Al fine di determinare le caratteristiche delle motorizzazioni del velivolo (DAC o altro) , l'MCDU fornisce i primi dati come da immagine sottoriportata.

A319-100

ENG

CFM56-5B5

ACTIVE NAV DATA BASE

23MAY-19JUN AZA1190601

SECOND NAV DATA BASE

←25APR-22MAY

IDLE/PERF SOFTWARE

-5.0/+3.0 STATUS/XLOAD>

TCDS E.003 Issue 03, 17 December 2012		CFM International CFM56-5B and CFM56-5C series engines		Page 1	
European Aviation Safety Agency					
EASA					
TYPE CERTIFICATE DATA SHEET					
Number: E.003 Issue: 03 Date: 17 December 2012 Type: CFM International SA CFM56-5B and CFM56-5C series engines					
Models					
CFM56-5B "SAC"		CFM56-5B1, CFM56-5B1/P, CFM56-5B1/3, CFM56-5B2, CFM56-5B2/P, CFM56-5B2/3, CFM56-5B3/P, CFM56-5B3/P1, CFM56-5B3/3, CFM56-5B3/3B1, CFM56-5B4, CFM56-5B4/P, CFM56-5B4/P1, CFM56-5B4/3, CFM56-5B4/3B1, CFM56-5B5, CFM56-5B5/P, CFM56-5B5/3, CFM56-5B6, CFM56-5B6/P, CFM56-5B6/3, CFM56-5B7, CFM56-5B7/P, CFM56-5B7/3, CFM56-5B8/P, CFM56-5B8/3, CFM56-5B9/P, CFM56-5B9/3			
CFM56-5B "DAC"		CFM56-5B1/2P, CFM56-5B2/2P, CFM56-5B3/2P, CFM56-5B3/2P1, CFM56-5B4/2P, CFM56-5B4/2P1, CFM56-5B6/2P, CFM56-5B9/2P			
CFM56-5C		CFM56-5C2, CFM56-5C2/F, CFM56-5C2/G, CFM56-5C2/4, CFM56-5C2/F4, CFM56-5C2/G4, CFM56-5C2/P, CFM56-5C3/F, CFM56-5C3/F4, CFM56-5C3/G, CFM56-5C3/G4, CFM56-5C3/P, CFM56-5C4, CFM56-5C4/P, CFM56-5C4/1, CFM56-5C4/1P			

Flight Operations Support
10 September 2005


 The Power
Of Engines

CFM56-5B Family

Engine Ratings & Applications

		-5B1/P 30 Klbs	-5B2/P 31 Klbs	-5B3/P 32 Klbs	-5B4/P 27 Klbs	-5B5/P 22 Klbs	-5B6/P 23.5 Klbs	-5B7/P 27 Klbs	-5B8/P 21.6 Klbs	-5B9/P 23.3 Klbs
A321										
A320										
A319										
A318										

Thrust rating

CFM56-5B~~X~~1/P CFM56-5B~~X~~2/P

DAC option

New 3D aero design

Se il "supplying engine "risultasse essere di tipo DAC, la supplementary procedure richiede un preset a 30% N1 prima di iniziare la sequenza di start. In questo caso la spiegazione viene fornita dalla ditta costruttrice come da slide successiva.

Flight Operations Support
10 September 2005

 131
THE POWER OF FLIGHT

Normal Operation

Start SAC/DAC intermix

Start up procedure

- ◇ Faster/colder ground starts on the SAC Engine
- ◇ Average start up time

SAC	30	s
DAC	1	mn

◇ SAC Cross bleed start procedure with the DAC engine
 (The operational case is when you start first the DAC engine, then the SAC engine)

 Thrust has to be increased at 30% N1 on the DAC engine before launching the start on the SAC, otherwise you could stay at idle or even have face a roll back on the DAC engine and not be able to start the SAC.

Ground Idle

- Higher EGT & higher fuel flow (25% at idle)can be noticed on the DAC engine.
- Lower N1 and Higher N2 at ground idle and Lower N1 and N2 at min idle in flight on the SAC Engine
- Depending on engine age &/or type &/or bleed supply, the range of EGT difference can reach, basically, from 30 °– 40 °to 200 °250 °C ** on the DAC engine.
- Quicker acceleration in N1 speed range from idle to 50% N1 on the SAC Engine

CFM PROPRIETARY INFORMATION
 Subject to restrictions on the cover or first page

683 7H 01 03A

A titolo informativo si riportano le caratteristiche / differenze principali tra un motore SAC e DAC



1. Conical Spinner
Minimizes ice accretion
Maximizes hail ingestion capability



2. Fan
36 titanium fan blades
3D aero design => efficiency 90%



3. Booster
4 stages
New 3D aero design



4. HPC
High Pressure Compressor ed
Hard coated blades
HIGH PERFORMANCE
LOW DETEIORATION DESIGN

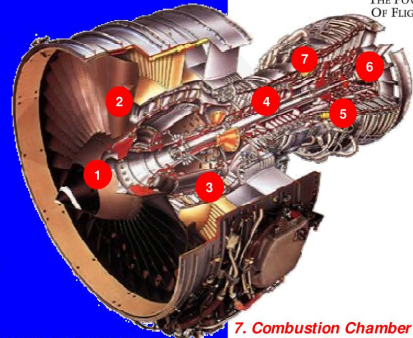


5. HPT
High Pressure Turbine
ECU optimized HPTCC
IMPROVED EFFICIENCY & IMPROVED DURABILITY



6. LPT
Low Pressure Turbine
LPTACC modulated cooling flow
IMPROVED PERFORMANCE & INCREASED T° CAPABILITY

CFM56 -5B





THE POWER OF FLIGHT

7. Combustion Chamber
20 Fuel nozzles
2 Igniters
Burner Staging Valve

DAC option
40 fuel nozzles
LOWER EMISSIONS

IMPROVEMENTS

CFM56-5B/P

Key Changes



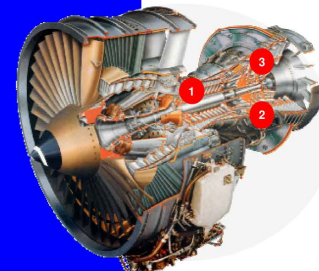
1. HPC
3-D aero HPC compressor



2. HPT
Latest HPT blade design
• Increased cooling



3. LPT
Redesigned New LPT stage 1 nozzle





THE POWER OF FLIGHT



ENAC la circolare ATM-09

In questi ultimi anni il mondo aeronautico sta compiendo un passo decisivo nella definizione delle condizioni di utilizzo degli Unmanned Aerial System (UAS) e UAV (Unmanned aerial vehicle). Questi due termini sono spesso usati in modo intercambiabile. Tuttavia esiste una chiara distinzione tra i due. Un UAV (Unmanned Aerial Vehicle) è l'aereo reale che vola per raccogliere i dati e le immagini richieste. Un UAS (Unmanned Aerial System) è l'intero pacchetto necessario per il funzionamento del sistema, che comprende l'UAV stesso, il sistema di controllo a terra, la videocamera, il GPS, tutto il software, le competenze necessarie per il funzionamento del sistema e gli strumenti necessari per la manutenzione. Questi sistemi possono essere utilizzati in una varietà di applicazioni come la topografia, la produzione di film e scopi militari. Esistono due tipi principali di UAV adatti al lavoro di indagine:

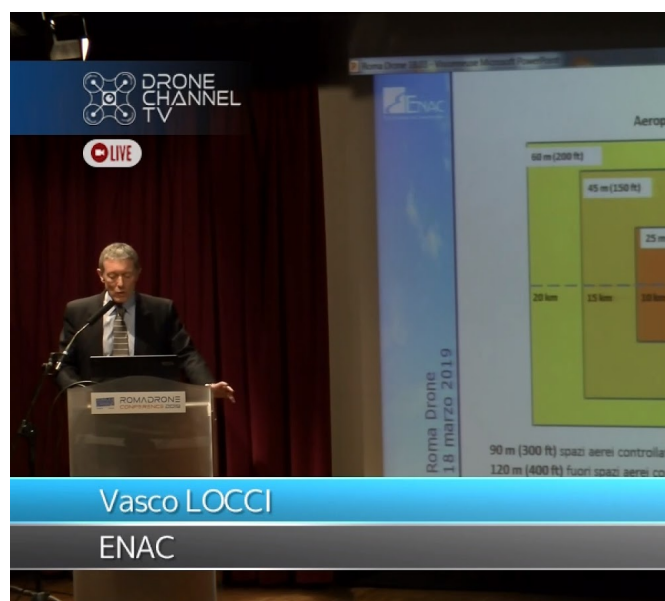


- 1) aeromobili ad ala fissa senza equipaggio usati per la mappatura aerea e la modellazione topografica
- 2) sistemi verticali di decollo e atterraggio costituiti da aeromobili ad elica adatti a raggiungere luoghi impervi o effettuare ispezioni dettagliate.

Negli ultimi anni si è sviluppata la tendenza a riferirsi a qualsiasi UAV come Drone, o APR (aeromobile a pilotaggio remoto) ma il termine non è universalmente considerato appropriato. I recenti rapidi progressi di utilizzo sia per esigenze civili che militari degli UAV hanno richiesto la definizione di nuove ed aggiornate normative legate alle quote, alle aree di impiego, alla sicurezza verso altri aeromobili, a quella pubblica e alla protezione della privacy. Quest'ultimo aspetto è particolarmente importante perché molte applicazioni UAS prevedono l'uso dell'UAV come piattaforma per una videocamera ad alta definizione. La questione delle autorizzazioni per gli UAS commerciali ad operare a bassi livelli, tipicamente sotto i 400-500 ft, era stata generalmente associata al divieto assoluto di ingresso di UAV in uno spazio aereo controllato. Questo a causa del rischio di collisione con un altro UAV o con velivoli dotati di equipaggio per la probabile perdita di controllo o impiego illecito del drone. Il crescente impiego degli APR (così denominati dal legislatore nazionale) ha reso necessario definire anche specifici criteri per il loro utilizzo nello spazio aereo italiano (in particolare nelle vicinanze degli aeroporti e negli spazi aerei controllati), l'ENAC ha pubblicato la circolare ATM-09 che entrerà in vigore il 1 luglio 2019 introducendo numerose novità nel settore dei droni. Di seguito si riporta un estratto del documento di riferimento.

Tra le principali novità troviamo la possibilità di poter far volare i mezzi a pilotaggio remoto anche dentro gli ATZ, ma nel rispetto di specifiche limitazioni di quota basate sulla creazione di specifiche aree rettangolari a protezione delle piste di volo degli aeroporti e delle avio/elisuperfici autorizzate.

La Circolare si applica a tutti gli aeromobili a pilotaggio remoto di competenza ENAC. Ovvero non si applica agli APR di Stato, APR che svolgono attività in spazio chiuso (a meno di quanto previsto dal regolamento ENAC), APR costituiti da palloni utilizzati per osservazioni scientifiche, aeromodelli e aeromobili giocattolo. Si ricorda che la definizione di "aeromobile giocattolo" è: aeromobile senza pilota progettato o destinato ad essere usato ai fini di gioco da parte di bambini di età inferiore a 14 anni.



Le operazioni per mezzi con **massa minore di 25 kg** potranno essere effettuate se condotte fuori dagli spazi aerei controllati e non, negli eliporti e avio-eli-idrosuperfici autorizzate e all'interno di ATZ e CTR fino ad una altezza di:

25 m in area 'arancione';

45 m in area 'gialla';

60 m dentro la restante parte di ATZ/CTR oltre l'area 'gialla'.

Le grandezze delle aeree dipendono dal tipo di di aeroporto considerato. In ogni caso le altezze massime possono essere aumentate fino all'altezza del più alto ostacolo entro un raggio di 50 m. **Le operazioni nelle vicinanze degli aeroporti sono però consentite solo se i mezzi con massa maggiore di 4 kg sono equipaggiati con limitatore di quota e programma di recupero in caso di perdita di controllo.** La circolare ricorda che le operazioni in aree proibite (P), pericolose (D) e regolamentate (R) pubblicate in AIP Italia rimarranno vietate.

Area rossa

In area rossa non sono consentite operazioni previo nulla osta della competente Direzione Aeroportuale (ENAC) con emissione di NOTAM. L'area rossa è così definita:

- Aeroporti civili con procedure strumentali fino a 6 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e fino a 2,5 km lateralmente alla pista

- Aeroporti civili (incluse avio-eli-idrosuperfici) senza procedure strumentali fino a 3 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e fino a 1 km lateralmente alla pista;

- Eliporti senza procedure strumentali entro un raggio di 1,5 km;

- Aeroporti militari entro un raggio di 6 km.

Area arancione

In area arancione saranno consentite operazioni fino ad un massimo di 25 m di altezza. L'area arancione è così definita:

- Aeroporti civili con procedure strumentali: da 6 a 10 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e da 2,5 a 4 km lateralmente alla pista;

- Aeroporti civili (incluse avio-eli-idrosuperfici) senza procedure strumentali: da 3 a 6 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e da 1 a 2,5 km lateralmente alla pista;

- Eliporti senza procedure strumentali: entro un raggio da 1,5 a 2,5 km;

- Aeroporti militari: entro un raggio da 6 a 10 km.

Area gialla

In area gialla saranno consentite operazioni fino ad un massimo di 45 m di altezza. L'area gialla è così definita:

- Aeroporti civili con procedure strumentali: da 10 a 15 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e da 4 a 8 km lateralmente alla pista, e comunque entro i limiti del CTR (se presente);

- Aeroporti civili (incluse avio-eli-idrosuperfici) senza procedure strumentali: da 6 a 10 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e da 2,5 a 4 km lateralmente alla pista, e comunque entro i limiti del CTR (se presente);

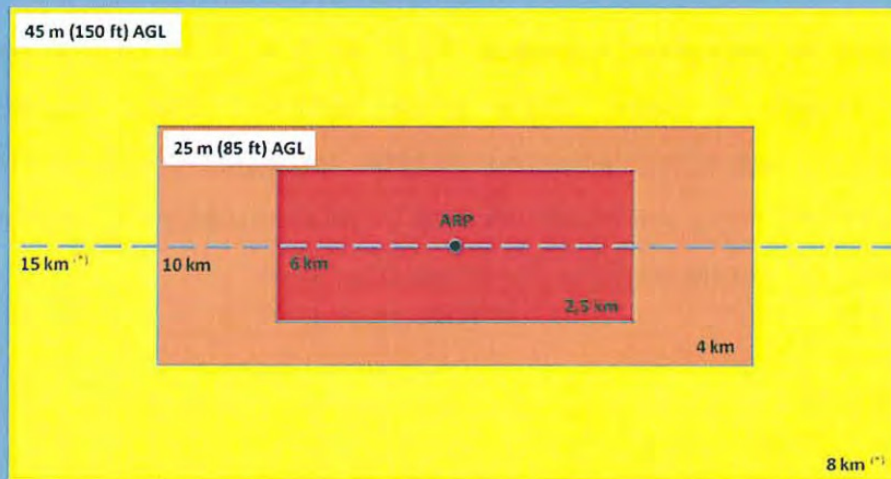
- Eliporti senza procedure strumentali: entro un raggio da 2,5 a 3,5 km;

- Aeroporti militari: oltre 10 km di raggio e fino a 15 km longitudinalmente in entrambe le direzioni pista e fino a 8 km lateralmente alla pista.



Aeroporti civili con procedure strumentali

60 m (200 ft) AGL, se all'interno dell'AIZ o del CTR; oppure
120 m (400 ft) AGL, se al di fuori degli spazi aerei controllati

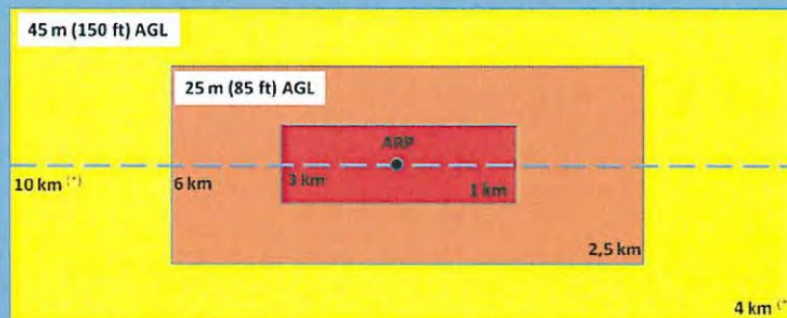


Aeroporto civile con procedure strumentali

(*) Comunque entro i limiti laterali del CTR.

A.2 Aeroporti civili senza procedure strumentali

60 m (200 ft) AGL, se all'interno dell'AIZ o del CTR; oppure
120 m (400 ft) AGL, se al di fuori degli spazi aerei controllati



Aeroporto civile senza procedure strumentali
(include le avio-idrosuperfici autorizzate)

(*) Comunque entro i limiti laterali del CTR.

Tutte le distanze indicate sono da considerare dall'ARP (Aerodrome Reference Point) o dalle coordinate geografiche delle avio/elisuperfici pubblicate. Unica eccezione è per **la pista 16L/34R di Fiumicino in cui le distanze sono da considerare a partire da ciascuna testata**. Le seguenti operazioni sono invece considerate "specializzate" e dovranno essere quindi condotte all'interno di zone temporaneamente segregate/riservate (TSA/TRA) da istituire via NOTAM:

- operazioni condotte con mezzi di massa minore di 25 kg oltre i 120 m di altezza oppure oltre i limiti imposti in spazi aerei controllati e nelle vicinanze degli aeroporti;
- operazioni con mezzi di massa maggiore di 25 kg in qualunque spazio aereo;
- operazioni BVLOS (Beyond Visual Line of Sight);
- le attività di ricerca e sviluppo.

Durante le attività svolte in riserva di spazio aereo sarà necessario coordinare le operazioni con il relativo ente ATS per l'attivazione/disattivazione della TSA/TRA. Si ricorda inoltre che tutte le attività dovranno comunque essere svolte in accordo al vigente Regolamento ENAC "Mezzi Aerei a Pilotaggio Remoto" relativamente agli obblighi previsti per le varie operazioni di volo.



CONTATTI

FEDERAZIONE NAZIONALE UGL TRASPORTO AEREO

Via Francesco Borromini, 22 - 00054 - Fiumicino (RM)

Tel: +39 06 87789978

Fax: +39 06 88973768

Email: segreteria nazionale@ugltrasporto aereo.it

Email: ugltrae@pec.it

Email: ugltrae@libero.it