

TUTORIAL MINIMO PER VOLARE CON UN PMDG B737

APRIRE FS E SE NON è DI DEFAULT SCEGLIERE IL CESSNA 172 SP
POSIZIONARSI AL GATE/PIAZZOLA DELL'AEROPORTO DI PARTENZA, METTERE SU OFF SIA I
MAGNETI CHE GLI INTERRUTTORI PRINCIPALI (QUELLI ROSSI)
Caricare il PMDG 737 CHE SI TROVERA' NELLA CONDIZIONE "COLD AND DARK"

Andare nel MENU' di FS Aeromobile/Carburante e carico e "IMBARCARE" IL CARBURANTE
(Per esempio su Pisa Roma Ciampino sarà 5000 libbre sx, 5000dx e zero al centro: più che sufficiente!)

ENTRARE NELLA FINESTRA T (THROTTLE) E PORTARE SU OFF I CUTOFF SWITCHES)
RITORNARE SUL M PANEL E PREMERE IL BOTTONE "MASTER CAUTION" PER
CANCELLARE TUTTI GLI EVENTUALI AVVISI PRECAUZIONALI

Per consentire di trovare più agevolmente i tantissimi tasti e comandi , ho "idealmente suddiviso" l'OVERHEAD, O, in 5 colonne (da 1 a 5 da sinistra verso destra) e tre fasce A C B rispettivamente A=in ALTO, C=al CENTRO, B=in BASSO. Per accedere all'OVERHEAD basta premere il tasto O del pannello principale

O 5C Mettere su OFF tutti gli interruttori della BLEED che non lo fossero

ATTIVARE L'ENERGIA ELETTRICA

| | | | | |
|---|-----|---|--|--|
| O | 2C | 1 | Premere sul FLIP COVER della BATTERIA | |
| O | 2B | 2 | Premere APU start ed aspettare che la spia centrale dell'APU diventi Blu | |
| O | 2CB | 3 | Mettere su ON i due interruttori dell' APU GEN | |
| O | 5C | 4 | Mettere su ON l'interruttore dell' APU BLEED | |
| O | 5C | 5 | Mettere su AUTO le tre ISO VALVES (sinistra centro destra) | |
| O | 5AC | 6 | Mettere su AUTO l'interruttore del RECIRC FAN (se ne avvertirà il caratteristico rumore) | |

Uscire dall'OVERHEAD

ENTRARE NELL' FMC F (Flight Managemrnt Computer)

Apparirà la finestra del MENU'

Per brevità ometto di scrivere LSK(Line Select Key) per indicare i 12 tasti di selezione (6 a sinistra e sei a destra) presenti ai lati dell'FMC. Esempio 1L = LSK1L, 6R = LSK6R

| | | | | |
|---|-----|----|---|--|
| F | 1L | 1 | Selezionare FMC cliccando 1L | |
| F | 6R | 2 | Selezionare POS INIT cliccando 6R | |
| F | 1L | 3 | Cliccare su 1L per definire la posizione dell'aereo: coordinate LAT/LONG | |
| F | 6L | 4 | Cliccare su INDEX 6L | |
| F | 1R | 5 | Cliccare su NAV DATA 1R | |
| F | 3R | 6 | Cliccare su FLT PLNS (Apparirà la lista dei FP già esistenti) 3R | |
| F | 4L | 7 | Selezionare LIRPLIRA01 (per esempio) la scritta apparirà sullo scratchpad | |
| F | TST | 8 | Premere il tasto ROUTE | |
| F | 2L | 9 | Cliccare su CO ROUTE per caricare il FP LIRPLIRA 01 (vedi punto 7) | |
| F | 6R | 10 | Premere ACTIVATE per attivare il Piano di volo | |
| F | TST | 11 | Premere il tasto EXEC per confermare il Piano di Volo | |

Nel caso in cui il Piano di volo non fosse tra quelli archiviati, dopo il punto 3 PREMERE il TASTO ROUTE ed immettere pazientemente tutti i dati necessari comprese le SID e le STAR e le frequenze RADIO, nonché l'hdg della pista prevista per l'atterraggio. Dopodiché continuare con i punti 10 e 11 per attivare e confermare. **PER UTILIZZI FUTURI IL NUOVO PIANO DI VOLO PUO' ESSERE SALVATO CLICCANDO 5L SAVE nella pagina 1 di ROUTE.** Il nome del volo lo darà direttamente il programma e corrisponde alle sigle ICAO degli aeroporti di partenza e arrivo più una numerazione da 01 a seconda che lo stesso volo sia caricato più volte, magari con SID e/o STAR diverse.

TUTORIAL MINIMO PER VOLARE CON UN PMDG B737

SEMPRE NELL' FMC (Flight Managemrnt Computer) IMMETTERE GLI ALTRI DATI NECESSARI A GESTIRE IL VOLO

| | | | | |
|---|-----------|----|--|--|
| F | 6R | 1 | Cliccare su 6R per entrare nella pagina PERF INIT | |
| F | 2L | 2 | Il carburante se già caricato in FS apparirà di default altrimenti digitarlo | |
| F | 3L | 3 | Cliccare su 3L dopo aver digitato lo ZERO FUEL :737 lbs/1000 106.0) | |
| F | 4L | 4 | Cliccare su 4L dopo aver digitato il carburante di riserva: lbs/1000 5.2 (1ora) | |
| F | 5L | 5 | Cliccare su 5L dopo aver digitato il COST INDEX : 50 | |
| F | 1R | 6 | Cliccare su 1R dopo aver digitato il FL Cruise: su Pisa Roma = 210 o 21000 Cliccare su 5R dopo aver digitato la TRANS (qui è 6000) | |
| F | | 7 | Premere il tasto EXEC per confermare le modifiche | |
| F | 6R | 8 | Cliccare su 6R per andare alla pagina N1 LIMIT | |
| F | | 9 | Verificare che <TO (2L) sia <ACT> e CLB> (2R) sia su <SEL> | |
| F | 6R | 10 | Cliccare su 6R per andare alla pagina TAKEOFF REF | |
| F | 1L | 11 | Cliccare su 1L dopo aver digitato il settaggio dei Flap : in questo caso 5° | |
| | | | Cliccare su 1R 2R 3R per auto-calcolare le Vspeeds for takeoff | |

Uscire dall'FMC (Flight management Control)

Per controllare che i dati immessi nell'FMC corrispondono a quelli che servono per il volo **andare nell'EFIS CONTROL PANEL** e posizionare la manopola ND (Navigation Display) su **PLN**. **Aprire di nuovo FMC** e premere il bottone **LEGS**. **ACCANTO** al prompt **6R** si legge **STEP**. Ad ogni pressione sul **bottone 6R** e zoomando (se si vuole) il **quadro ND**, sul medesimo **scorreranno in sequenza tutti i WP del volo**. Se tutto è a posto uscire dall'FMC.

ACCENSIONE MOTORI

Prima di procedere , **INSERIRE IL QNH, L'ALTITUDINE o FL (di solito quelli iniziali da ATC)**
ACCENDERE le strobe Lights

| | | | | |
|---|------------|-------|--|--|
| O | 1BC | 1 | Mettere su ON gli interruttori delle FUEL PUMPS | |
| O | 3C | 2 | Premere su FLIP COVER per armare le EMERGENCY EXIT LIGHTS | |
| O | 4C | 3 | Mettere su ON gli interruttori delle ELECTRIC HYDRAULIC PUMPS | |
| O | 5C | 4 | Mettere su ON l'interruttore dell ' APU BLEED | |
| O | 4C | 5 | Mettere su ON gli interruttori del PROBE HEAT | |
| O | 4A | 6 | Mettere su ON gli interruttori della WINDOW HEAT | |
| O | 3CB | 7 | Mettere su ON i segnali seatbelt e no smoking | |
| | | | OK ALL'ACCENSIONE COMINCIANDO DAL MOTORE DESTRO | |
| O | 2B | 8 | Mettere su GND l'interruttore dell'iniezione del motore destro | |
| M | | 9,10 | Aprire il pannello principale e quindi il Throttle Panel (Manette) | |
| | | 11 | A 20% di N2 mettere su ON la leva del Cutoff si avvierà il motore dx. Attendere lo scatto di ritorno su off dell'interruttore dell'iniezione | |
| | | 12,15 | Ripetere da 8 a11 per avviare il motore Sinistro | |
| | | | A MOTORI AVVIATI RITORNARE SULL' OVERHEAD | |
| O | 2B | 16 | Mettere su ON gli interruttori dei Generatori 1 e 2 dei motori DX e SN | |
| O | 2B | 17 | Mettere su OFF l' APU | |
| O | 5C | 18 | Mettere su OFF APU bleed | |
| O | 5C | 19 | Mettere su OFF gli engine bleeds sinistro e destro | |
| O | 1A | 20 | Mettere su ON il YAW DAMPENER e attendere che si spenga la spia | |
| O | 5B | 21 | Regolare la pressurizzazione | |
| O | B | 22 | Accendere tutte le altre luci necessarie | |

TUTORIAL MINIMO PER VOLARE CON UN PMDG B737

TAXI

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| T | | 1 | Portare i Throttles appena sopra l' idle ed aspettare che l'aereo si muova | |
| T | | 2 | Quindi ridurre i Throttles fin tanto che l'aereo si stabilizzi su 15 kts | |
| T | | 3 | Continuare il rullaggio fino al Punto Attesa della pista di decollo e Fermarsi | |
| | | | | |

TAKEOFF PREPARATION

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| M | | 1 | Mettere su RTO (Rejected takeoff) l'interruttore Autobrake | |
| M | | 2 | Estendere i Flaps a 5° (in questo caso) | |
| M | | 3 | Immettere l' HDG nell'omonimo box (in questo caso 217) | |
| M | | 4 | Immettere la Course nell'omonima box (la stessa dell'HDG, in questo caso 217) | |
| M | | 5 | Immettere la Speed a V2+10/15 (in questo caso 127+10+5= 142) | |
| M | | 6 | Armare lo switch A/T (Auto/Throttles) | |
| M | | 7 | Attivare lo switch FD (Flight Director) | |
| M | | 8 | Settare il range dell' ND (Navigation Display) a 5 nm o come altrimenti preferito | |
| M | | 9 | Settare il TRIM tra 5% e 5.25% per evitare indesiderate rotazioni | |

Dopo la Clearance rullare fino ad ALLINEARSI SULLA PISTA e fermarsi

TAKEOFF

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| M | | 1 | Cliccare in alto a sinistra dell'MCP per attivare il TOGA (Takeoff-Go Around) | |
| J | | 2 | A 80 knots si sentirà la voce del co-pilota che dirà 80 knots poi V1 Al ROTATE tirare leggermente la Cloche e DECOLLARE | |
| J | | 3 | A 50 ft radar alt (sull'AH, in basso al centro), RETRARRE IL CARRELLO | |
| J | | 4 | Seguire il pitch ed il roll bar sul PFD (Primary Flight Display) per l'assetto | |
| M | | 5 | A 1000 ft radar alt inserire l' Autopilota A | |
| M | | 6 | Premere i tasti LNAV e VNAV | |
| M | | 7 | Controllare la velocità sul PFD e ad ogni tacca verde retrarne una di FLAPS | |
| M | | 8 | Aggiustare il range dell' ND (Navigation Display) per seguire al meglio la rotta | |

CLIMB OUT

| | | | | |
|---|------------|---|--|--|
| M | | 1 | Raggiunta la Trans Altitud) mettere il barometro su STD | |
| O | 3CB | 2 | Dopo i 10000 piedi Turn off il segnale delle Cinture di Sicurezza | |
| O | 4AC | 3 | Sopra i 15000 piedi Attivare gli ANTI-ICE | |
| | | | A QUESTO PUNTO in QUANTO OPERAZIONE NECESSARIA PER LA LOGICA DI VNAV/descent, non si sa se a causa di un bug: | |
| F | | 4 | Aprire FMC | |
| F | | 5 | Premere il tasto DES | |
| F | 3L | 6 | Digitare /13000 nello scratchpad e cliccare su 3L : Questa operazione consentirà di ridurre la velocità di discesa a 240 Knts al di sopra della prima restrizione d'altitudine e/o di velocità (in questo caso è su CMP : 200/6000) | |
| F | | 7 | Chiudere l' FMC | |

CRUISE

Quando l'aeroplano raggiunge l'altitudine di crociera, finalmente ci si rilassa e ci si riposa un po'. Sarà comunque utile "seguire" il volo da FMC controllando tutte le pagine. Specialmente PROG, CRZ e LEGS

TUTORIAL MINIMO PER VOLARE CON UN PMDG B737

DESCENT PREPARATION

Essenzialmente essere pronti per la discesa significa **risettare l'MPC ALT** qualche momento prima del T/D (Top of Descent). Per vedere quanto manca al T/D operare come segue:

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| F | | 1 | Premere il bottone PROG . In Basso sulla sinistra si leggerà una riga che dice: TO T/D e quindi sulla riga vicina si leggerà TIME/DISTANCE | |
| M | | 2 | A circa 20 miglia dal T/D regolare l'altitudine : sarà quella che consentirà di intercettare la ILS glideslope attitud. (Nel nostro caso 2100). Si presuppone che tutte le "RESTRIZIONI di ALT e di VELOC" del Piano di Volo siano inserite nel MPC (In questo caso su CMP il sorvolo è a 6000 piedi a 200 knts, su URB a 3000 piedi a 170 knts) | |

DESCENT

Una volta raggiunto lo pseudo way point T/D l'aeroplano cambierà assetto ed inizierà automaticamente a scendere. Se (come in questo caso) ci sono Restrizioni, **tenerle sotto controllo monitorando le track sia su PFD che sulle LEG di FMC**

Chiedere all'ATC e **prendere nota dei dati METAR dell'Aeroporto d'arrivo**

Sotto i 15000 piedi ricordarsi di disattivare gli ANTI-ICE (Overhead 4AC)

APPROACH SETUP

| | | | | |
|---|-----|----|--|--|
| O | 3CB | 1 | A 10000 piedi mettere su ON il fasten seatbelt signs | |
| R | | 2 | Aprire la Radio e settare la frequenza dell'ILS sia su NAV1 che su NAV2 Diversamente non potrà essere effettuato un full CA III ILS landing | |
| R | | 3 | In questo caso 109.9 (ILS Rwy 15.) | |
| M | | 4 | Immettere l'hdg della pista in HDG e in Course (In questo caso 152) | |
| M | | 5 | Posizionare AUTOBRAKE (in questo caso su MAX o su 3) | |
| F | | 6 | Premere INIT REF Apparirà la pagina APPROACH REF | |
| F | 3R | 7 | Premere 3R per scegliere Flap Landing 40 | |
| F | | 8 | Prendere nota della velocità d'atterraggio e chiudere FMC | |
| M | | | Immettere se non ancora fatto i dati QNH ed alla TRANS uscire da STD | |
| M | | | Attendere che il segnale del LOC sia attivo quindi premere il tasto LOC | |
| M | | | Attendere che appaia il segnale del Glideslope dopodiché ci sono due alternative: SOPRA DI ESSO 9 Premere V/S su MCP ed aumentare il rateo di discesa fino a che l'aereo non si trovi al di sotto del G/S (Glideslope) 10 Premere il tasto APPR SOTTO DI ESSO 9 Premere ALT HOLD 10 Premere APPR L'aeroplano manterrà l'altitudine e comincerà a scendere al momento opportuno | |
| M | | 11 | Non appena l'aeroplano volerà in modo G/S - la scritta verde G/S apparirà a destra del PFD - Premere B per attivare il secondo Autopilota , cosa che consentirà un atterraggio full CAT III | |
| M | | 12 | A circa 20 nm di distanza dalla pista (visibile nel PFD) Immettere la velocità di atterraggio calcolata da FMC (nel caso è 122) | |
| | | 13 | Per rallentare estendere gli spoiler (tasto ù), ripremere per armarli | |
| | | 14 | Estendere gradualmente i Flaps come da indicazioni nel PFD | |
| | | 15 | A 1500 ft Radar alt ESTENDERE IL CARRELLO G | |

TUTORIAL MINIMO PER VOLARE CON UN PMDG B737

LANDING

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| M | | 1 | A 100 ft disattivare l'Autopilota (I pigri possono farlo subito dopo il punto 3) | |
| M | | 2 | A 30 ft Radar alt , mettere in folle la manetta e disattivare A/T (AutoThrottles) | |
| M | | 3 | Quando il carrello anteriore tocca il suolo, premere F2 per 'AUTOREVERSE | |
| M | | 4 | A 60 knt ripremere F2 per disattivare l'Autoreverse | |
| M | | 5 | Portare su OFF l'AUTOBREAK | |
| M | | 6 | Frenare manualmente fino a scendere a 20 kts e liberare la pista | |
| M | | 7 | Appena liberata la pista, retrarre i FLAP | |
| M | | 8 | Premere Shift+ù per chiudere gli Spoiler e rullare verso il parcheggio | |
| M | | 9 | Inserire i Freni di Parcheggio (CTRL+.) | |

SHUTDOWN

| | | | | |
|---|------------|----|---|--|
| O | 2B | 1 | Premere APU start | |
| O | 2CB | 2 | Mettere su ON i due interruttori dell' APU GEN | |
| O | 5C | 3 | Mettere su OFF gli ENGINE BLEEDS (se già non lo siano in automatico) | |
| O | 5C | 4 | Mettere su ON l'interruttore dell' APU BLEED | |
| T | | 5 | Mettere su OFF i CUTOFF SWITCHES | |
| O | 1BC | 6 | Mettere su OFF tutti gli interruttori delle POMPE CARBURANTE | |
| O | 3CB | 7 | Mettere su OFF i segnali delle cinture di sicurezza | |
| O | 1A | 8 | Mettere su OFF il YAW DAMPENER (se già non lo sia andato in automatico) | |
| O | 4C | 9 | Mettere su OFF il PROBE HEAT | |
| O | 4A | 10 | Mettere su OFF la WINDOW HEAT | |
| O | 4C | 11 | Mettere su OFF le due ELECTRIC HYDRAULIC PUMPS | |
| O | 5C | 12 | Mettere su OFF i tre interruttori delle ISO VALVES (L, C, R) | |
| O | 5C | 13 | Mettere su OFF l'interruttore dell' APU BLEED | |
| O | 5AC | 14 | Mettere su OFF l'interruttore del RECIRC FAN | |
| O | 2B | 15 | Chiudere l'APU | |
| O | 2C | 16 | E per finire , mettere su OFF la BATTERIA | |

by
Pippo Pagliarulo
MED119
For himself

NOTA Il presente Tutorial, **sicuramente incompleto**, è solo un "canovaccio" per uso personale e presuppone un minimo di conoscenza dei manuali di base. E' indispensabile seguire le varie fasi del volo muniti di check-list.