

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 Management 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 Management 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	Dopo i 10000 piedi Turn off il segnale delle Cinture di Sicurezza	
O	4AC	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	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 ceck-list.