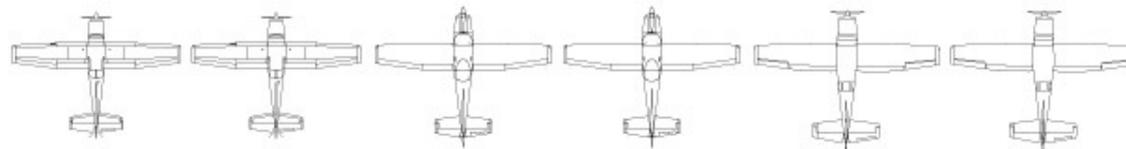


How to fly it

Cessna 172 Skyhawk



Manuale di volo base per X-Plane 7.10 - Realizzazione febbraio 2004 - SBP©

Perchè questo manuale e a chi è destinato

Ho conosciuto tante persone, appassionate di computer e di video giochi. Spesso si tratta di amici e il volo, anche se non è proprio una passione, ha sempre un certo fascino - chi non ha mai sognato di potersi librare nell'aria come un gabbiano -. Nell'area giochi, la simulazione ha avuto spesso successo in campo automobilistico, dove guidare una macchina da corsa, oltre ad essere una situazione più vicina alla realtà (intendo per la guida) è senz'altro più facile: se mi voglio fermare... basta spegnere il motore, aprire lo sportello e scendere. Ben diversa è la situazione a 2000 metri di quota.

Quando parlo di simulatori di volo, spesso il primo entusiasmo si spegne dopo aver solo guardato il "cruscotto" di un aereo anche di semplice concezione come un Cessna o un Piper e poi, diciamo così francamente, per chi non ha una vera passione, quand'anche ha capito come decollare e atterrare, il resto del volo può rivelarsi una vera palla.

Questo piccolo manuale (che sicuramente riporterà parecchi errori in quanto neanche io sono un esperto di volo) si rivolge a chi vuole sperimentare l'emozione virtuale di pilotare un aereo ma non sa da che parte prendere la cloche e non ha la minima idea del significato della strumentazione che troverà a bordo. Oltretutto, non sempre si riesce a trovare (allegata al programma o in rete) un'adeguata documentazione di base su come volare.

L'obiettivo è cercare di rendere, quello che a prima vista può sembrare un calvario, un'esperienza da voler ripetere, approfondendo di volta in volta le proprie competenze, fino ad essere in grado di gestire tutti (o quasi) gli strumenti di navigazione e comunicazione radio e, perchè no, anche quelli per il volo strumentale e la navigazione assistita come l'ILS (Instrumental Landing System).

Ho scelto il Cessna per due ragioni: intanto è l'aereo di default credo di tutti i simulatori di volo ma soprattutto perchè è un aereo ad "ala alta" e questo è fondamentale per i neofiti.

Avere le ali sopra la carlinga, essere quindi "appesi", fornisce all'aereo una maggiore stabilità in quanto sono le ali che sostengono il peso; l'ala bassa invece, con la carlinga appoggiata sopra presenta qualche maggiore difficoltà.

Capisco che la tentazione di portare in aria un 747 e mettersi con la prua verso le Barbados sia allettante ma, datemi retta, cominciate con un Bresso-Malpensa a bordo di una "utilitaria" del cielo prima di rompervi le costole e le palle con un bestione grande come un campo di calcio... ne vale la pena!

Buon volo!

Cessna 172 Skyhawk - Descrizione strumentazione



Strumentazione base

- 1- Indicatore della velocità in nodi. Stallo intorno ai 50 nodi.
- 2- Orizzonte artificiale. Indica lo stato dell'aereo rispetto al piano orizzontale.
- 3- Altimetro in piedi (1000 piedi = circa 300 metri). Ogni giro di quadrante sono 1000 piedi.
- 4- Altro strumento che indica l'inclinazione dell'aereo.
- 5- Indicatore di direzione (goniometro). Da utilizzare per impostare l'HDG (Heading/direzione).
- 6- Vertical speed (Rateo di salita) in piedi al secondo (credo). Sopra lo zero è cabrata, sotto picchiata.
- 7- RPM (Numero di giri del motore). Okkio a non sfondarlo.
- 8- ILS-Instrumental Landing System (Sistema di atterraggio strumentale).
- 9- Idem come sopra.
- 10- ADF-Automatic Direction Finder (Rilevatore di rotta automatico).
- 11- Controlli del motore: Manetta del gas (nera) e credo l'arricchitore di miscela (rosso)
- 12- Strumentazione radio e pilota automatico.
- 13- Flaps

Famiglie di strumenti

La strumentazione di un aereo si divide in 4 categorie fondamentali:

ASSETTO. Sono i grossi quadranti centrali e servono per pilotare (guidare) l'aereo, hanno la funzione di fornire al pilota le informazioni relative a altitudine, direzione, velocità e appunto assetto (cabrata, picchiata, inclinazione laterale e sbandamento).

MECCANICA. Stato dei motori, accensione, indicatori di carburante, temperatura, olio e altre informazioni.

NAVIGAZIONE. Sono gli strumenti che servono per stabilire e seguire una rotta da un punto A a un punto B. Comprendono i quadranti di indicazione e l'impianto radio NAV e COM, oltre all'ADF e l'ILS. Fondamentali per essere in contatto con le torri di controllo e i VOR (radiofari sui quali ci si sintonizza per compiere tratti di rotta lungo un percorso). Sono strumenti fondamentali nel volo "a vista" VFR, ma assolutamente indispensabili per il volo IFR (volo strumentale).

GENERALE. Carrello, freni, luci e altri comandi.

Strumentazione di assetto e volo



ORIZZONTE ARTIFICIALE

Serve a indicare come è posizionato l'aereo rispetto alla terra. La parte azzurra indica il "cielo", quella marrone la "terra", il simbolo al centro (può variare a seconda dell'aereo) indica la posizione. La freccia arancione in alto indica di quanto l'aereo è inclinato lateralmente rispetto all'orizzonte.

Se il simbolo si trova nella parte azzurra stiamo cabrando, (salendo) se si trova nella parte marrone stiamo picchiando (scendendo). L'orizzonte non indica necessariamente che stiamo salendo o scendendo, ma solo l'assetto "neutro" o meno dell'aereo, ma possono esserci correnti ascensionali che ci fanno salire e quindi ci troveremo a volare più alti o più bassi rispetto a quanto preventivato. Queste informazioni ce le danno l'altimetro e l'indicatore di rateo di salita (vertical speed).



INDICATORE DI VIRATA

Mi devo documentare.

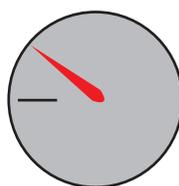


RATEO DI SALITA (VERTICAL SPEED)

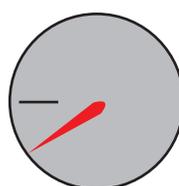
Indica la velocità di salita o discesa dell'aereo in relazione a una serie di fattori.

In effetti viene attivato dalla forza di gravità e se facciamo un esempio con le montagne russe, l'effetto di "sollevamento" quando si comincia a scendere e l'effetto di "schiacciamento" quando in fondo alla corsa si comincia a salire. L'effetto di sollevamento vuol dire che stiamo scendendo, mentre lo schiacciamento indica che stiamo salendo.

Viene misurato in 100 piedi al minuto (credo devo verificare).



Stiamo salendo: l'inclinazione della lancetta ci dice di quante centinaia di piedi al minuto.



Stiamo scendendo: l'inclinazione della lancetta ci dice di quante centinaia di piedi al minuto.



ALTIMETRO

Indica l'altitudine alla quale si sta volando ed è espresso in piedi (feet): 1 piede = 0,304 metri; 100 metri = 328 piedi.

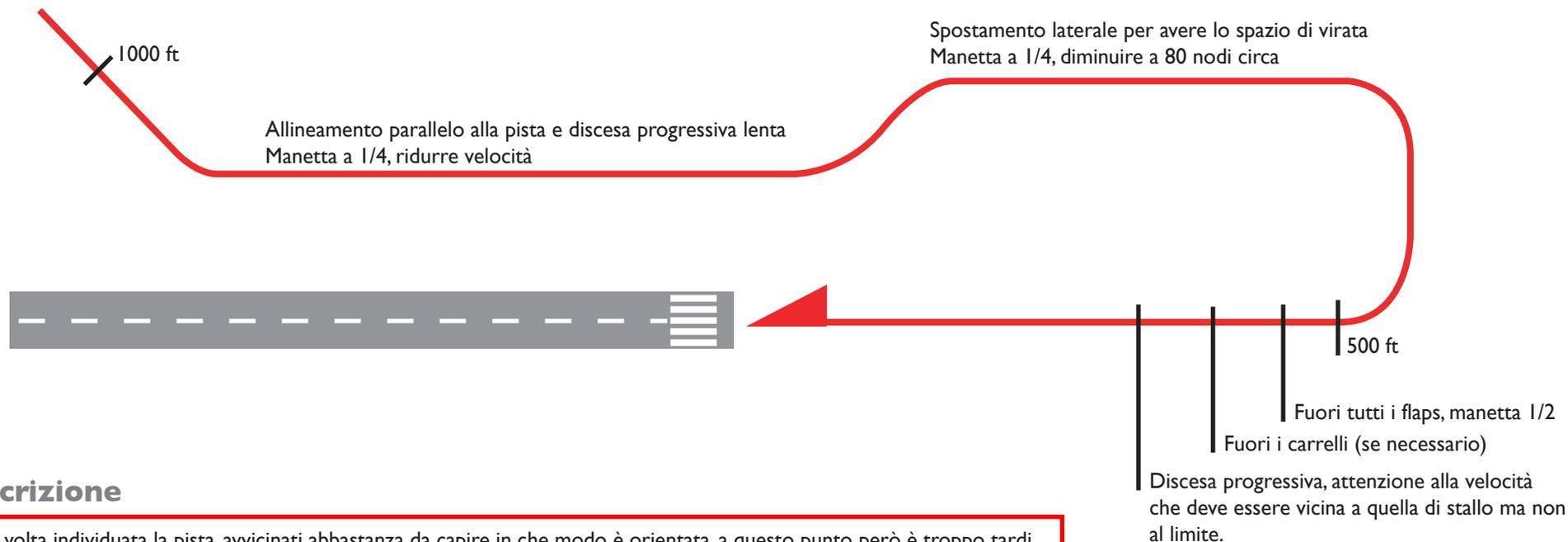
Ogni numero sul quadrante indica un'altitudine sul livello del mare di 100 piedi (30,5 metri circa). Ci sono due lancette, quella lunga si muove velocemente e serve per indicare le centinaia di piedi, quella corta si sposta a completamento di un giro di quella lunga e indica le migliaia di piedi: se per esempio la lancetta corta è su 2 e quella lunga su 6, vuol dire che ci troviamo ad una quota di 2600 piedi (SLM).

Il registro (knob) in basso a sinistra serve in caso di atterraggio su aeroporti che non si trovano a livello del mare. Dalle informazioni fornite dalla torre o dalle carte di navigazione sappiamo che l'aeroporto X si trova a 700 m SLM, possiamo allora regolare la nostra altitudine -700 m. in modo da arrivare in avvicinamento con il corretto assetto, senza trovarci poi troppo bassi rispetto alla pista.

E' buona norma (se si prevede di atterrare allo stesso aeroporto di partenza) regolare a "0" l'altimetro prima del decollo.

Registro per la regolazione dell'altimetro: posizionati con il mouse a destra per alzare la quota, a sinistra per abbassarla.

Procedura di avvicinamento e atterraggio



Descrizione

Una volta individuata la pista, avvicinati abbastanza da capire in che modo è orientata, a questo punto però è troppo tardi per atterrare perché sei troppo vicino e troppo alto per tentare una manovra che se ti va bene sei un figo, ma se va male (e 90% delle volte va male) sei un pirla.

A questo punto ti metti parallelo alla pista e la segui fino alla fine, proseguendo oltre per lo spazio necessario a fare la virata e trovarti in "final". Se sei troppo sopra la pista mentre fai questa manovra, spostati per distanziarla, sennò quando poi viri puoi trovarti oltre l'inizio pista, dopo un po' ci fai l'okkio e la cosa viene automatica.

Durante questo avvicinamento, hai un bel po' di cose da fare. Prima di tutto abbassati intorno ai 1000 piedi e continua progressivamente ma lentamente a scendere. Riduci quasi tutta la velocità dal momento che mentre scendi tenderà ad aumentare e tu devi arrivare alla virata finale con una velocità da non spaccare le ali.

Controlla sempre usando i tasti Q e E dove si trova la pista e quando vedi che è abbastanza lontana per permetterti di virare e allinearti gira l'aereo e portati sul sentiero di discesa: sei in "Final approach".

A questo punto devi controllare la velocità (500 piedi) in discesa e okkio che 500 piedi sono 150 metri, ne hai da scendere ma possono sembrare tanti o pochi. Apri subito i flaps (tasto 2, ogni volta è una tacca) e apri i carrelli (non sul Cessna).

ATTENZIONE: quando apri i flaps l'aereo tende a rallentare di colpo e a alzarsi, per effetto della maggiore portanza delle ali (vedi riquadro); questo vuol dire che la tua velocità calerà e potresti trovarti in stallo, correggi subito la velocità e abbassa leggermente il muso per riportare l'aereo in assetto da discesa.

Ci sei quasi, continua ad abbassarti tenendo l'aereo dritto e regolando la velocità appena sopra lo stallo.

Come sei sopra la pista toglie manetta e lascialo scendere dolcemente tenendo leggermente la punta alzata (a questo proposito io mi trovo meglio con la vista dall'esterno, in questo modo vedo quando sto per toccare).

Ap'pena toccato terra premi B per inserire i freni e tieni dritto l'aereo fino a che non si ferma.

Sarebbe buona regola togliersi dalla pista appena atterrati e portarsi attraverso le "taxiway" verso l'aerostazione, per farlo, rilascia i freni, nel caso dai un filo di gas e usa il mouse per dirigere l'aereo dove vuoi.

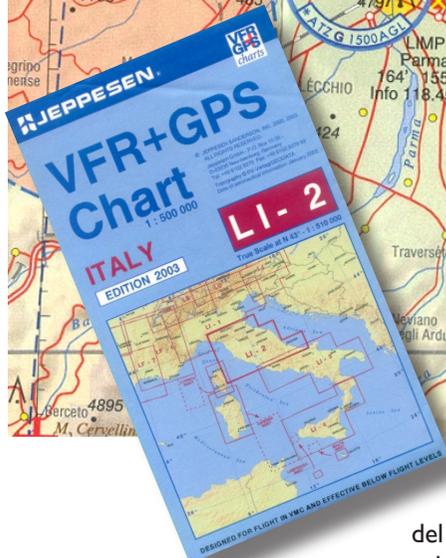
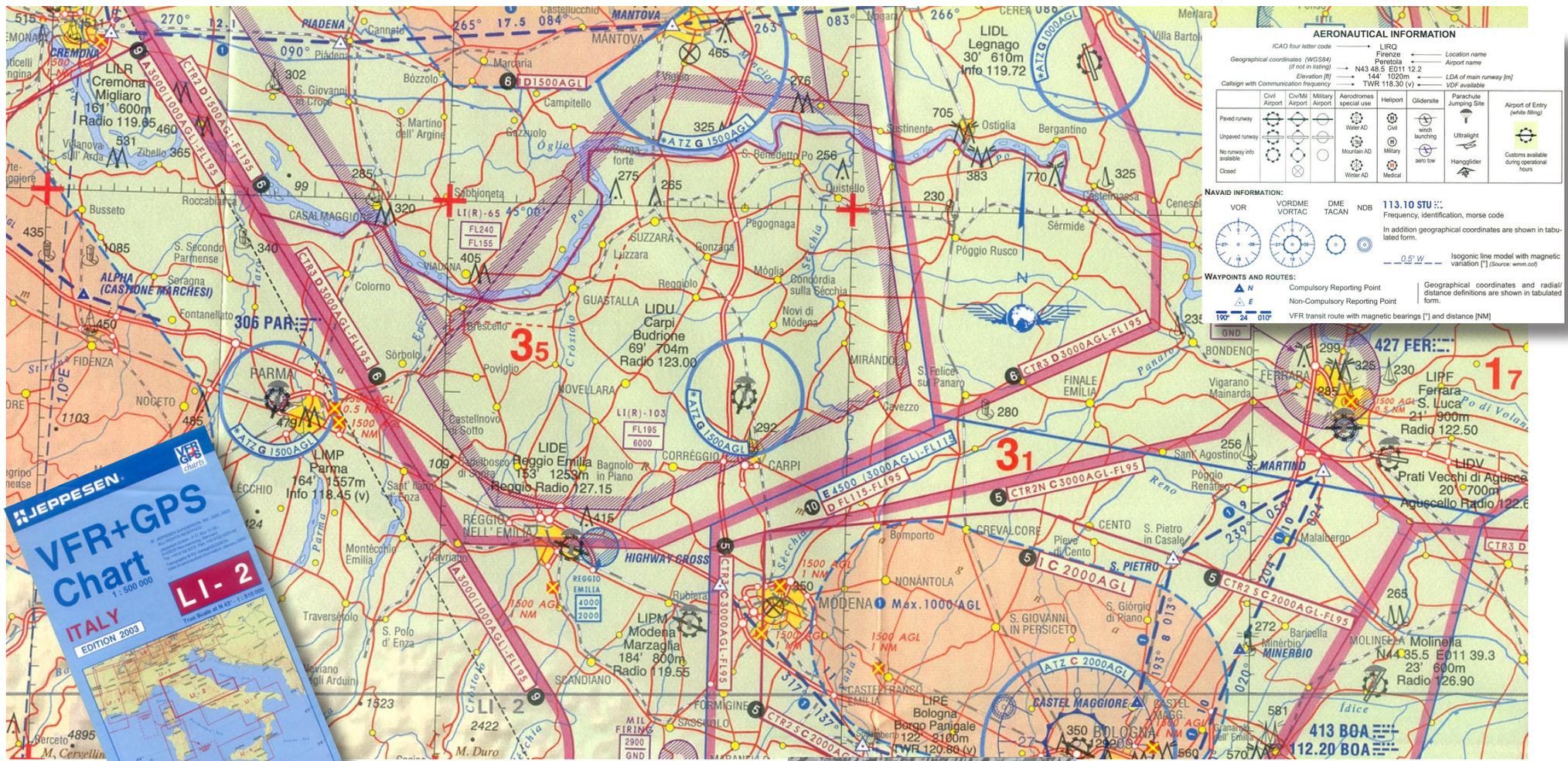


Posizione Flaps chiusi

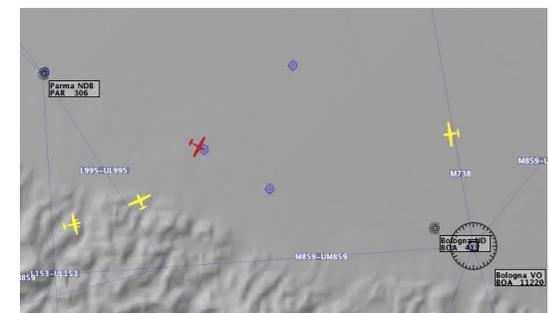
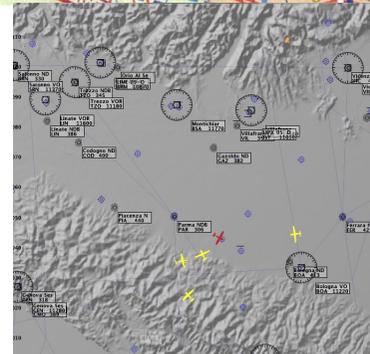


Posizione Flaps aperti

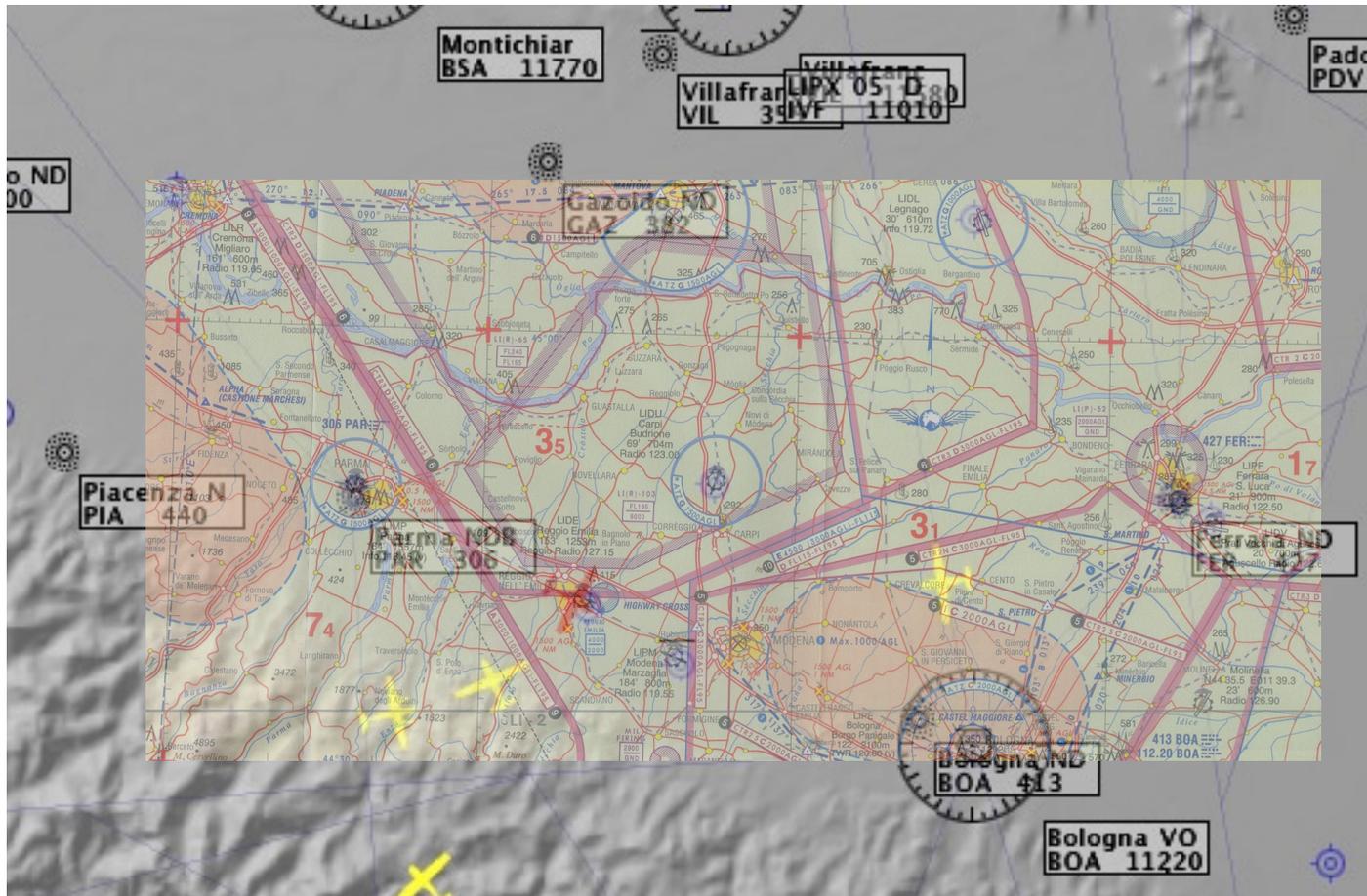
Cartografia VFR e X-Plane



La cartografia per il volo a vista presenta, oltre alle informazioni per il volo anche una mappa del territorio geo/politica. Volare a vista infatti si fa... osservando il paesaggio sottostante e in base a certi riferimenti. Le carte VFR riportano oltre ai rilievi anche le principali strade, i ponti, i fiumi e certi elementi costruiti dall'uomo che possono servire come riferimento (ciminiera, fari, ...). Per quanto riguarda la navigazione aerea sono presenti tutte le aviosuperfici, anche i semplici campi in terra per ultraleggeri o alianti, con le frequenze radio e i VOR e, soprattutto, la direzione delle piste, utilissime per gli avvicinamenti e l'atterraggio. A destra ecco come si presenta la stessa zona nelle mappe di X-Plane.



Cartografia VFR e X-Plane



Ho provato a sovrapporre alla mappa di X-Plane una porzione della carta VFR della Jeppesen riferita alla stessa zona.

Si può notare come tutto sommato sia abbastanza fedele e come la simbologia sia abbastanza completa anche se non vengono riportate tutte le aviosuperfici e soprattutto mancano i riferimenti terrestri che non siano rilievi.

X-Plane poi mostra una mappa della zona che copre se va bene circa 300 km x 300 km. In questo modo si possono tracciare brevi rotte. Per un volo da Milano a Roma non è possibile pianificare una vera e propria rotta, in quanto non riesco a vedere il punto di arrivo fino a che non viene generata una nuova mappa dove il mio aereo si trova all'interno del quadrato 300x300 km.

E' abbastanza seccante ed ecco perchè l'ausilio di una carta specifica come quella descritta o un semplice atlante può almeno darmi una prima direzione.

Altra cosa che fa X-Plane è mettere gli aeroporti per nome dell'aeroporto e non per città (anche se in Italia sembra che sia per città).

In questo caso, specialmente all'estero, è un'impresa titanica trovare l'aeroporto da dove vogliamo partire.

Per esempio, se voglio decollare da Bogotà in Venezuela, devo ricercare "Eldorado Intl." che è l'aeroporto della capitale venezuelana.

Fin'ora l'unica soluzione che ho trovato è collegarmi a internet e cercare come cavolo si chiama l'aeroporto di questa o quella città.