



IMPARIAMO A LEGGERE LE CARTE AERONAUTICHE

PICCOLA GUIDA PER I PILOTI DI PARAMOTORE

Nota: La presente dispensa si pone come semplice ausilio all'interpretazione della carte aeronautiche e delle relative regole di volo che interessano le attività con apparecchi VDS Paramotore, le indicazioni qui riportate non sono da utilizzarsi ai fini del volo, in quanto resta valido solo quanto riportato nelle Pubblicazioni approvate.

PREMESSA

Approcciarsi al mondo del Paramotore vuol dire anche accettare e osservare le regole che governano questo bellissima disciplina; infatti il volo in Paramotore è imprescindibile dalla conoscenza e l'osservanza di tutte quelle regole che, sancite dalle legge, sono parte integrante del volo stesso.

Certo sarebbe bello esprimersi con il volo in totale libertà, ma a meno che voi non siate veramente soli e in mezzo ad un deserto, aimè non ci resta che allinearci a ciò che ci viene imposto.

Le Regole/Norme (nel nostro caso il DPR 133), impone per il volo in Paramotore una serie di regole specifiche, vediamo quali (rif. Apparecchio VDS di cui al punto 2 b Art. 2 Definizioni):

- L'attività di volo "in Paramotore" è svolta in conformità delle regole del volo a vista diurno, delle regole dell'aria, in ogni caso, fuori dalle nubi ed in condizioni meteorologiche e di visibilità tali da consentire il continuo riferimento visivo con il suolo, l'acqua, gli ostacoli e l'eventuale presenza di ogni altro tipo di traffico aereo.
- È fatto divieto di volare in spazi aerei controllati;
- È fatto divieto di volare nelle zone di traffico aeroportuale, a distanza di sicurezza dagli ostacoli e a distanza non inferiore a cinque chilometri dagli aeroporti;
- E' obbligatorio seguire le regole dell'aria "regole del volo a vista diurno";
- Effettuare i voli da mezz'ora prima del sorgere del sole a mezz'ora dopo il tramonto (orari basati sulle effemeridi);
- l'attività di volo effettuata e' consentita fino ad un'altezza massima di cinquecento piedi dal terreno, determinata con riferimento all'ostacolo più elevato nel raggio di cinque



chilometri. Il limite di cinquecento piedi è elevato a mille piedi nei giorni di sabato e di domenica e nelle altre festività nazionali.

- e' vietato il sorvolo di centri abitati, di assembramenti di persone, di agglomerati di case, di caserme, di depositi di munizioni, di porti militari, di stabilimenti e impianti industriali, di aree riservate ai fini della sicurezza dello Stato.
- E' vietato il sorvolo delle linee e stazioni ferroviarie, di centrali elettriche, di dighe, di ospedali, di carceri e delle principali vie di comunicazione, che, quando strettamente necessario, possono essere sorvolate in senso ortogonale.
- E' vietato il lancio di oggetti e di liquidi in volo.

Quanto sopra è necessario per poter interpretare e “leggere” correttamente le carte aeronautiche.

1. LE CARTE AERONAUTICHE

Come e da dove nascono le Carte Aeronautiche ?

Bene, incominciamo dai fondamentali, siamo in Italia, quindi con quel poco di sovranità nazionale che ci rimane, nel 2005 è stato aggiornato il Codice della Navigazione Aerea, nel quale viene “identificato/codificato” anche l’apparecchio per il volo da diporto e sportivo il VDS, quindi anche il Paramotore.

Il Codice della Navigazione conferisce all’ente ENAC (Ente Nazionale per l’Aviazione Civile) l’autorità per l’emissione di tutte quelle regole che gestiscono il mondo del volo, specialmente per gli aspetti tecnici.

A sua volta ENAC, che emette le “regole” per il volo, affida ad un ente esterno l’ENAV (Ente Nazionale Assistenza al Volo), la gestione della cartografia Aeronautiche non che l’assistenza al volo, ossia tutti quei servizi necessari per assicurare la sicurezza del volo, tanto per intenderci tutto il controllo del traffico aereo (aeroporti, controllo di rotta, ATC ecc,)

Si fa riferimento alla cartografia Aeronautica emessa da ENAV, benché per gli aspetti prettamente di assistenza al volo inteso come controllo del traffico aereo, noi del Paramotore di fatto abbiamo poco a che fare, mentre per quanto riguarda la cartografia, visto gli impatti che ha su di noi è bene conoscerla in dettaglio.

E’ da chiarire che ci sono anche altri “fornitori” di Cartografia Aeronautica, come ad esempio Jeppesen, ma io tratterò solo la cartografia fornita da ENAV, per due semplici motivi:

1. la cartografia è gratis (basta accedere al sito www.enav.it);
2. è costantemente aggiornata;



certo, la cartografia di Jeppesen è più leggibile, stampata in un comodo formato, ma i vantaggi della cartografia ENAV sono indiscussi.

Ora iniziamo a fare il primo passo, ossia procurarsi la cartografia, quindi è necessario entrare nel sito dell' www.enav.it , registrarsi per l'accesso all'AIP^(*) e ottenuto l'accesso all'AIP indirizzarsi nell'area ENR.

(*)AIP "Aeronautical Information Publication" è la sezione dedicata alla pubblicazioni di tutte le informazioni necessarie al volo, cartografia, regole del volo, NOTAMS, dati tecnici degli Aeroporti, ecc..

The screenshot shows the ENAV website interface. At the top left is the ENAV logo. Below it is a navigation menu with items: Home, Chi siamo, Servizi e Attività, Academy, Meteo, ENAV Services, Comunicazione, Lavora con Noi, and B. Below the menu is a search bar with the text 'Cerca'. The main content area is titled 'AIP' and contains a disclaimer: 'Sebbene di norma conformi a quelle distribuite secondo il metodo di spedizione tradizionale (via posta), le informazioni contenute nella versione elettronica dell'AIP presenti su questo sito non possono al momento essere utilizzate per scopi operativi.' Below this text is the email address 'aip@enav.it'. A red circle highlights the disclaimer text, and a red arrow points from the bottom of the circle to the explanatory text below.

Per correttezza d'informazione, dovremo prendere atto di questa dichiarazione, ma confidiamo che la documentazione in formato elettronico riportata in AIP sia conforme a quella inviata per posta.

Al'interno della sezione ENR troveremo diverse sottosezioni e la cartografia è riportata nella ENR 6.



ENR 6	CARTE DI CROCIERA e D'AREA	ENR 6	EN-ROUTE and AREA CHARTS
	Carta di crociera H		En-route chart H ENR 6.1-1
	Carta di crociera L		En-route chart L ENR 6.1-3
	Overview plan of VFR Area Charts		Overview plan of VFR Area Charts ENR 6.3-1
	Designatori per punti VFR		VFR name-code designators ENR 6.3-1-1
	Milano VFR Area		Milano VFR Area ENR 6.3-3
	Padova VFR Area		Padova VFR Area ENR 6.3-5
	Toscana/Umbria VFR Area		Toscana/Umbria VFR Area ENR 6.3-7
	Roma VFR Area		Roma VFR Area ENR 6.3-9
	Brindisi VFR Area		Brindisi VFR Area ENR 6.3-11
	Calabria/Sicilia VFR Area		Calabria/Sicilia VFR Area ENR 6.3-13
	Sardegna VFR Area		Sardegna VFR Area ENR 6.3-15

L'Italia è stata suddivisa in 7 Aree (cartine) con scala 1:500.000.

In questa guida, verrà presa in considerazione la "cartina" ENR 6.3-3 riferita a Milano VFR Area (Allegato 1), ma le considerazioni sotto riportate valgono ovviamente per tutto il territorio nazionale.

Il principio su cui si basa il concetto di volo (in Italia) è che lo spazio aereo è libero, quindi si ha la possibilità di volare dove si vuole quando si vuole alla stregua dell'utilizzo della propria autovettura, un cittadino utilizza la propria autovettura per andare dove vuole quando vuole, e il mezzo aereo non fa eccezione, ma chiaramente come ci sono le regole in campo automobilistico (sensi unici, limiti di velocità, precedenza, divieti d'accesso, ecc) parallelamente ci sono le regole anche nel campo aeronautico.

Dunque, di fatto dovremo sovrapporre i limiti, o meglio chiamarli "divieti" specifici del nostro mezzo (paramotore) con i limiti riportati nelle cartine e/o AIP.

Secondo le regole del DPR 133, il volo in Paramotore è consentito "solo" negli aerei non controllati, ma cosa si intende per spazi aerei non controllati? Per questo bisogna utilizzare la classificazione riportata nell' ENR1-4-19, Fig 1 (da qui la necessità di iscriversi al sito ENAV) , la quale classifica gli spazi aerei in 7 classi differenti da G a A.

Gli spazi aerei non controllati sono definiti dalla lettera "G"; ora potremo vedere, come riportato in alto a destra della cartina ENR 6.3-3 Milano VFR Area, che tutto lo spazio aereo della FIR(*) di Milano è classificato "G" da SFC (Surface, Superficie) a FL 195 (5942mt) Fig. 2, quindi tutto lo spazio aereo italiano, cioè quello compreso nei nostri confini nazionali (linea verde) è libero al volo in quanto non controllato.

(*) FIR: Regione Informazione Volo, La classificazione "G" vale anche per le altre 3 delle 4 FIR in cui è divisa l'Italia

ITALY ATS AIRSPACE CLASSIFICATIONS⁽⁸⁾

	A	B ⁽¹⁾	C	D	E	F ⁽¹⁾	G
I F R	SEPARATION: All aircraft	SEPARATION: All aircraft	SEPARATION: IFR from IFR, IFR from VFR	SEPARATION: IFR from IFR	SEPARATION: IFR from IFR	SEPARATION: IFR from IFR as far as practical	SEPARATION: Not provided
	SERVICES: Air traffic control service	SERVICES: Air traffic control service	SERVICES: Air traffic control service	SERVICES: Air traffic control service including traffic information about VFR flights (and traffic avoidance advice on request)	SERVICES: Air traffic control service and, as far as practical, traffic information about VFR flights	SERVICES: Air traffic advisory service and Flight Information service	SERVICES: Flight Information Service, Aerodrome Control Service ⁽⁹⁾
	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ :	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ : As for Class A airspace	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ : As for Class A airspace	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ : As for Class A airspace	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ : As for Class A airspace	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ : As for VFR flights in Class F airspace	DAY VMC MINIMA ⁽⁴⁾ : As for VFR flights in Class G airspace
	SPEED LIMITATION: Not applicable	SPEED LIMITATION: Not applicable	SPEED LIMITATION: Not applicable	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :
	RADIO:	RADIO:	RADIO:	RADIO:	RADIO:	RADIO:	RADIO:
	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:
CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE: Not required ⁽¹⁰⁾	
V F R	SEPARATION: All aircraft	SEPARATION: All aircraft	SEPARATION: VFR from IFR	SEPARATION: Not provided	SEPARATION: Not provided	SEPARATION: Not provided	SEPARATION: Not provided
	SERVICES: Air traffic control service	SERVICES: Air traffic control service	SERVICES: Air traffic control service for separation from IFR, VFR traffic information (and traffic avoidance advice on request)	SERVICES: Traffic information in respect of all other flights (traffic avoidance advice on request) only between VFR and IFR	SERVICES: Traffic information as far as practical. Flight Information Service to flights that establish radio contact	SERVICES: Flight Information Service to flights that establish radio contact	SERVICES: Flight Information Service to flights that establish radio contact. Aerodrome Control Service ⁽⁹⁾
	DAY VMC MINIMA:	DAY VMC MINIMA:	DAY VMC MINIMA:	DAY VMC MINIMA:	DAY VMC MINIMA:	DAY VMC MINIMA:	DAY VMC MINIMA:
	SPEED LIMITATION: Not applicable	SPEED LIMITATION: Not applicable	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :	SPEED LIMITATION ⁽²⁾ :
	RADIO:	RADIO:	RADIO:	RADIO:	RADIO: Not required ⁽⁷⁾	RADIO:	RADIO: Not required ⁽¹¹⁾
	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER:	TRANSPONDER: A.C	TRANSPONDER: A.C (6)	TRANSPONDER: A.C (6)
CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE:	CLEARANCE: Not required ⁽⁷⁾	CLEARANCE: Not required	CLEARANCE: Not required ⁽¹⁰⁾	

Fig. 1



Fig. 2

Ora detto ciò, dovremo sottrarre tutte le aree controllate ossia:

- gli ATZ
- i CTR
- la TMA (e relativi settori FVR)

inoltre le aree:

- P – Proibite
- D- Pericolose
- R- Riservate

- Le aree di interesse naturale
- La distanza minima di 5 km dagli aeroporti
- Attività di lancio Paracadutisti
- Le aree destinate all'Acrobazia
- Le aree destinate ai poligoni Militari
- Le aree di lavoro e addestramenti (training)

2. Gli ATZ

Procediamo per gradi, incominciamo con gli ATZ (Aerodrome Traffic Zone, Zona di Traffico Aeroportuale), gli ATZ sono aree messe a protezione del traffico aeroportuale, di fatto costituiscono una barriera entro il quale le attività di volo vengono gestite dalla TWR (torre), anche se esistono ATZ classificati "G" di fatto la loro stessa istituzione ne impedisce l'accesso al Paramotore.

Spesso, ma non necessariamente, l'ATZ è all'interno di un CTR e sulla cartina viene identificato come nel caso dell'ATZ di Albenga da una linea marrone.

I dati caratteristici dell'ATZ (dimensione, posizione, ecc) sono riportati nella tabella descrittiva specifica di ogni aeroporto (sez AD della sito ENAV), dunque TUTTA l'area compresa nell' ATZ (in questo caso cerchio) è a noi vietata.



3. I CTR

I CTR (Control Zone), sono aree messe a protezione dei aeroporti di interesse maggiore o soggette ad intenso traffico (specificatamente il traffico IFR).



Possono interessare anche più di un aeroporto, come nel caso del CTR di Malpensa qui sotto indicato; hanno la particolarità di partire sempre da Ground (suolo) e si elevano ad una quota ben precisa (in Italia il lato superiore di un CTR Comprende sempre una TMA, ma non è il caso dei CTR in Svizzera, ma questa è un'altra cosa, anche perché il volo in Paramotore in Svizzera è vietato).

Spesso sono fatti a forma di fungo, con un'area che parte da terra e altre zone che hanno una specifica altezza dal suolo.

Ne è un esempio il CTR di Malpensa che è diviso in 3 zone (Zone 1, Zone 2, Zone 3); il CTR è identificato con la linea di colore Blu con tratteggio, 2 punti, tratteggio, quindi TUTTA l'area compresa nei limiti del CTR essendo lo stesso SEMPRE spazio aereo controllato non si può volare, MA !!! se questo vale per la "Zone 1" che va da Ground a 2500ft, non vale per le altre due zone (Zone 2, Zone 3) in quanto hanno una quota di partenza che va rispettivamente da 2500ft per la Zone 2 e 1500ft per la Zone 3 , quindi "sotto" si può volare.

I limiti verticali sono visibili a destra della cartina (Rif, Fig. 4).

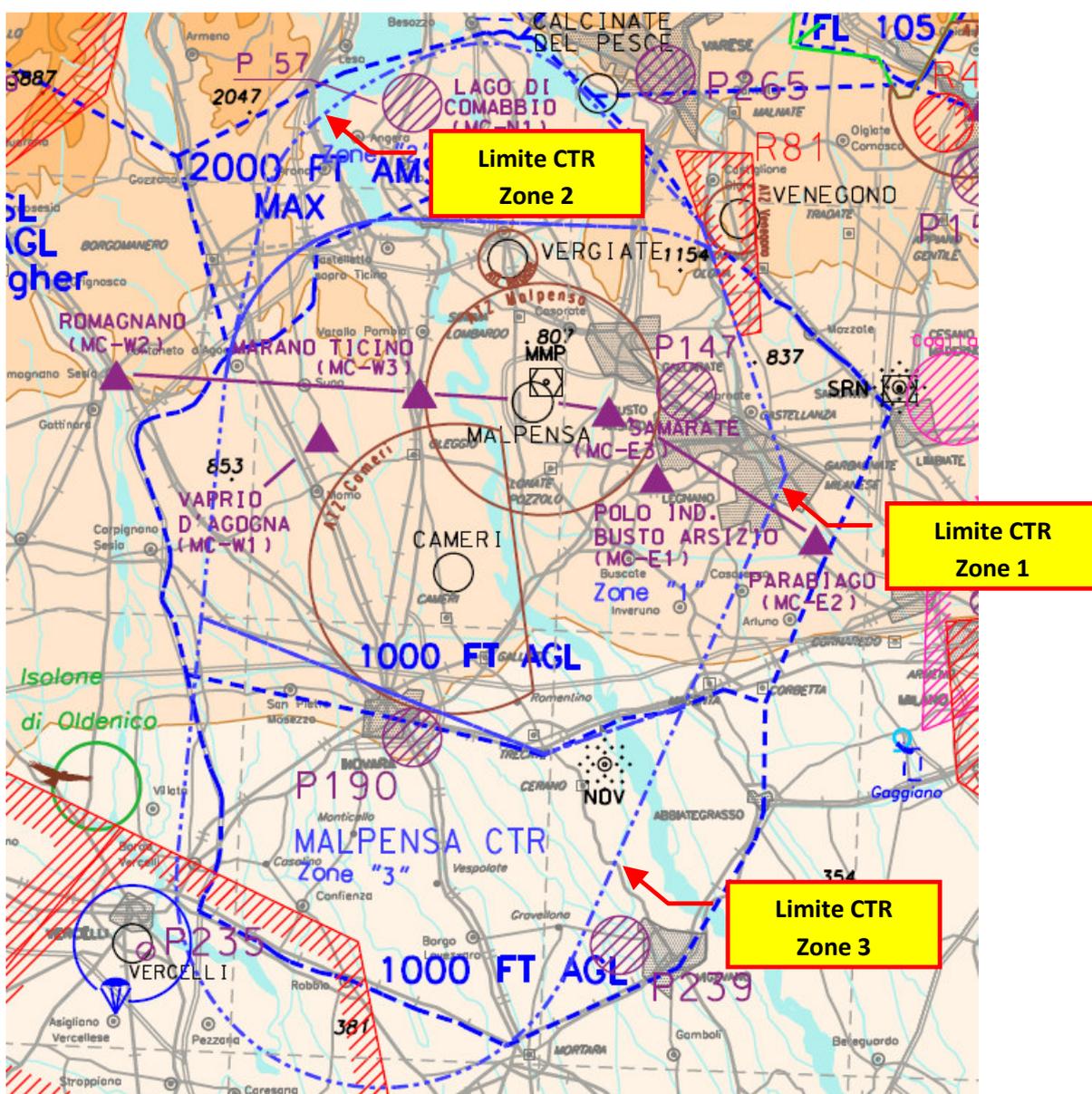




Fig. 3

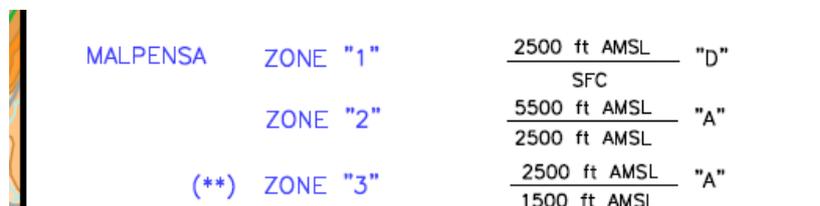


Fig. 4

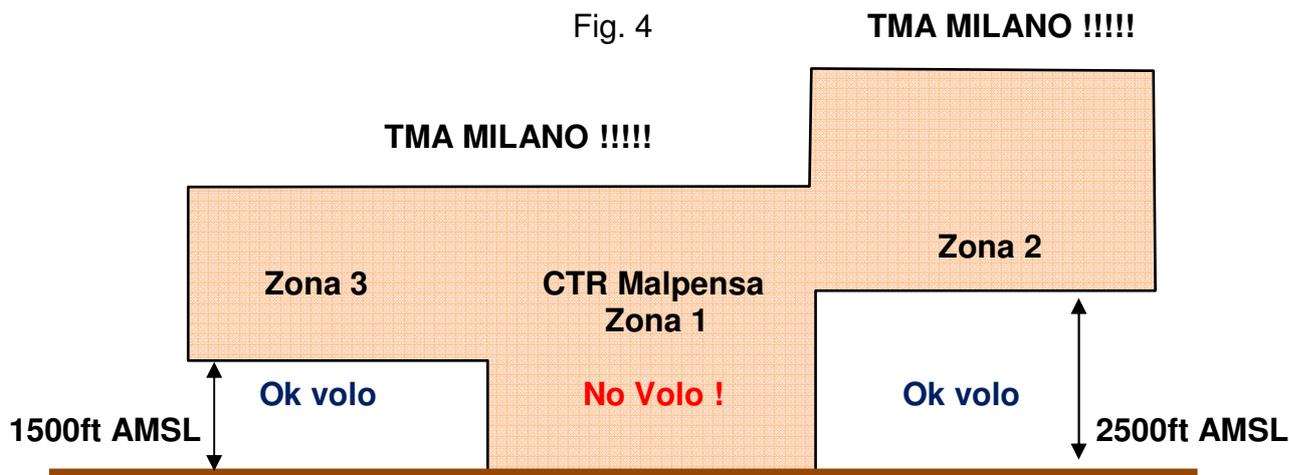


Fig. 4 bis

4. Le TMA

La TMA (Terminal Area) viene istituita per convogliare e gestire il traffico aereo da e per i CTR e le aerovie.

Una delle peculiarità delle TMA italiane è che oltre ad essere molto grandi, praticamente la TMA di Milano copre tutto il Nord Ovest dell'Italia, è che sono particolarmente basse (sulla Pianura Padana il limite inferiore è di 1500ft AGL o 2500ft AMSL) inoltre hanno la classificazione più restrittiva "A" (solo IFR) Fig. 5.

Fortunatamente la TMA ha anche delle aree, chiamati **settori VFR** dove i limiti inferiori sono stati alzati, di fatto sono più alti del punto rilevato all'interno del Settore VFR Fig. 6.

La mancanza dei settori VFR avrebbe impedito di fatto il volo con alianti ecc.

Chiaramente il volo in Paramotore nella TMA è a noi vietato.

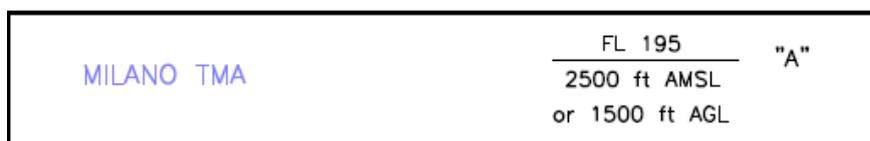


Fig. 5

6. Le Zone P – PROIBITE

Le are P (Proibite) vengono identificate con un'are tratteggiata in viola e la relativa indicazione "P" associata ad un numero.

All'interno del sito ENAV alla sezione ENR 5.1 potrete trovare l'indicazione precisa della zona P associato con i limiti di grandezza e quota non che sull'area destra della cartina ENR 6.6-3.

Tengo a precisare che generalmente le are P lo sono in condizione perenne in quanto associate strutture sensibili come carceri, istituti sensibili, centrali termiche e/o nucleari ecc.

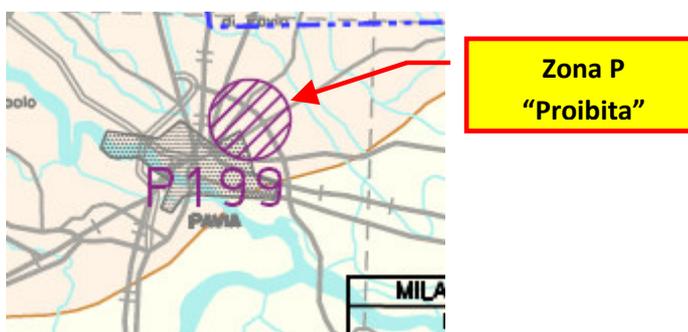


Fig. 7

7. Le Zone D - PERICOLOSE

Le are D (Danger, Pericolose) vengono identificate con un'are tratteggiata gialla e la relativa indicazione "D" associata ad un numero.

All'interno del sito ENAV alla sezione ENR 5.1 potrete trovare l'indicazione precisa della zona D associato con i limiti di grandezza e quota non che sull'area destra della cartina.

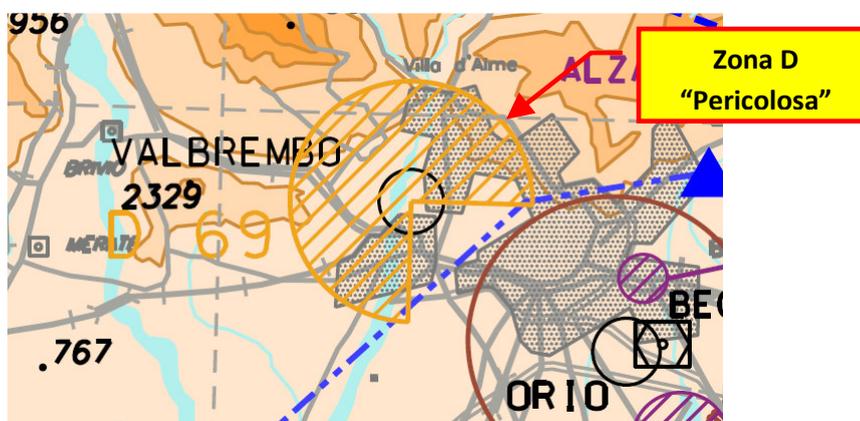


Fig. 8

8. Le Zone R - RISERVATE

Le are R (Restricted, Riservate) vengono identificate con un'are tratteggiata Rossa e la relativa indicazione "R" associata ad un numero.

All'interno del sito ENAV alla sezione ENR 5.1 potrete trovare l'indicazione precisa della zona R associato con i limiti di grandezza e quota non che sull'area destra della cartina.

A differenza delle Zone P, le Zone R spesso hanno dei periodi di attivazione, es la zona R81 che copre l'aeroporto di Venegono/Varese è attivata nei giorni feriali mentre nei giorni festivi è disattivata, quindi si rende necessario verificare sul sito ENAV oppure attraverso i NOTAM se l'area R in questione è attiva o meno.

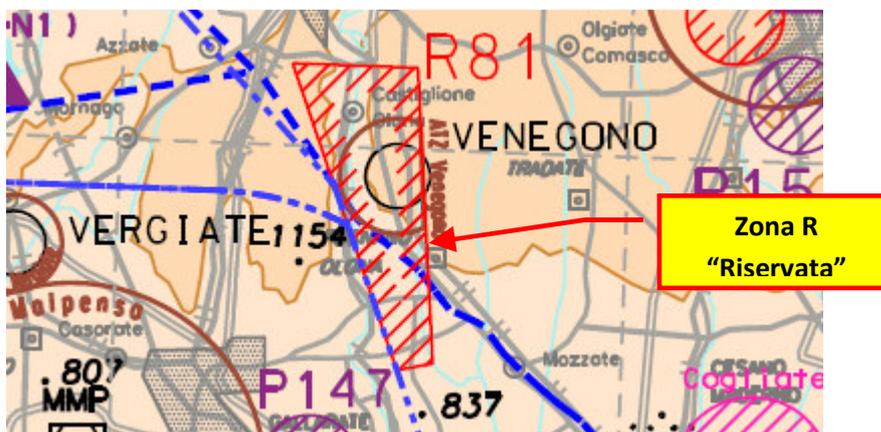


Fig. 9

9. LE AREE DI INTERESSE NATURALE

Le are di interesse Naturale sono identificate con una linea verde e un uccello stilizzato, a fianco viene riportato il nome generalmente associata all'area geografica (es. Parco Nazionale delle Stelvio).

All'interno del sito ENAV alla sezione ENR 5.6 potrete trovare l'indicazione precisa delle indicazioni e della quota.

Generalmente le aree di interesse naturalistico hanno la condizione di "permanente" e con limiti quindi "Ground" a salire, quindi a voi il sorvolo è vietato.

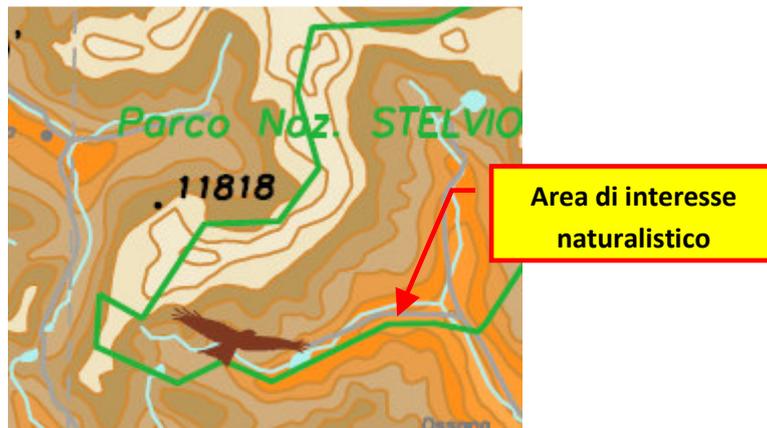


Fig. 9

10. LA DISTANZA MINIMA DI 5 KM DAGLI AEROPORTI

La distanza minima dagli aeroporti è una **limitazione specifica** inserita nel DPR 133, ed è stata voluta proprio per “allontanare” qualsivoglia attività di volo VDS dagli aeroporti, qui in verde, a titolo di esempio è stata indicata, **ma attenzione sulle cartine non viene riportata!** Non entrando nel merito delle necessità o meno di questa limitazione, in sede di pianificazione noi dovremo tenerne conto, e di fatto questo fa la differenza tra un aeroporto (*) (anche se piccolo) ed un’aviosuperficie.

Spesso gli aeroporti sono già all’interno di CTR e ATZ, (e quelli commerciali lo sono sempre) quindi rimarrebbero solo alcuni degli aeroporti minori, sono identificati sulla cartina con un cerchietto nero e relativa indicazione es. VOGHERA.

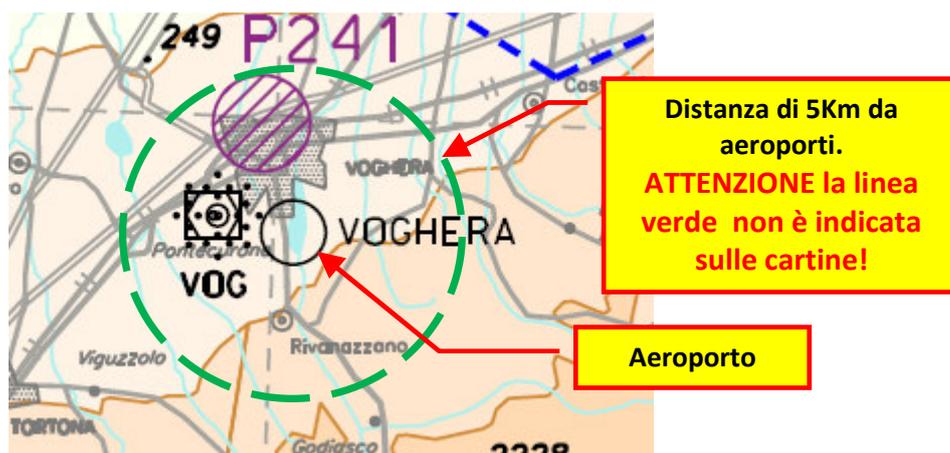


Fig. 10

(*) L’elenco degli ufficiale degli aeroporti (certificati e non), è riportata nella sezione AD 1.3-1 dell’AIP; la nota sulla possibile attività VDS è riferita solo agli apparecchi VDS Avanzati, quindi il paramotore è escluso.

11. ATTIVITÀ DI LANCIO PARACADUTISTI

Seppur non specificatamente vietata, per il volo nelle di aree destinate all'attività di lancio di Paracadutisti è necessario ottenere le opportune informazioni da parte dell'Ente ATS, quindi a meno di un contatto telefonico con gli enti ATS (noi non abbiamo la radio) dovremo evitare queste zone.

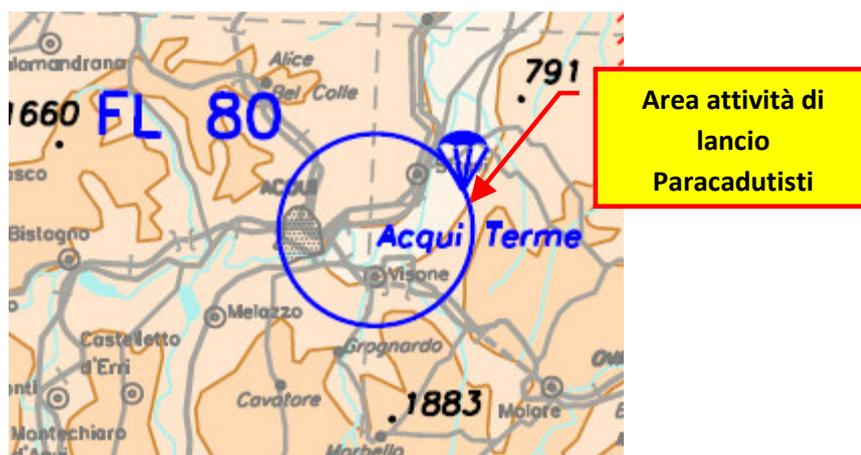


Fig. 11

12. LE AREE DESTINATE ALL'ACROBAZIA

Seppur non specificatamente vietata, l'interessamento di aree destinate all'acrobazia è necessario ottenere le opportune informazioni da parte dell'Ente ATS, quindi a meno di un contatto telefonico (noi non abbiamo la radio) anche per queste zone dovremo evitarne il volo.



Fig. 12

13. LE AREE DESTINATE AI POLIGONI MILITARI

L'interessamento di aree destinate ai poligoni militari è subordinato all'ottenimento delle opportune informazioni da parte dell'Ente ATS, quindi a meno di un contatto telefonico (noi non abbiamo la radio) anche per queste zone dovremo evitarne il volo.

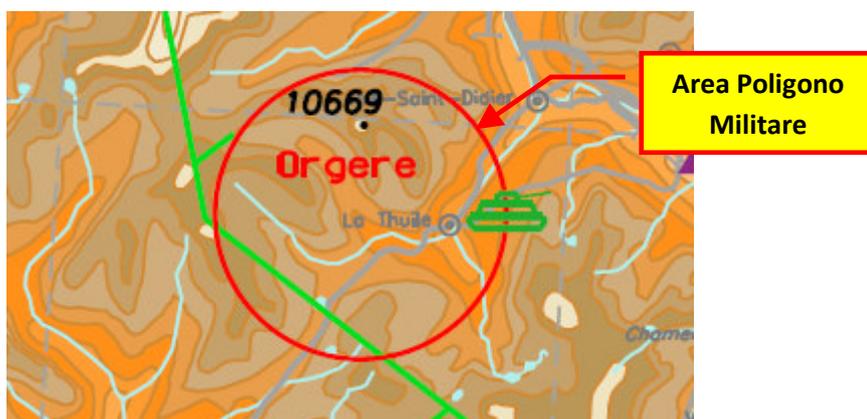


Fig. 13

14. LE AREE DI LAVORO E ADDESTRAMENTI (TRAINING)

Il volo e/o sorvolo in aree destinate al lavoro aereo e all'addestramento è permesso non che l'istituzione delle stesse portata indicare che è necessario procedere con ATTENZIONE .



Fig. 14



15. CONCLUSIONI

Se orgogliosi di partire da un concetto di “libertà” che contraddistingue il mondo del volo, ci si accorge che di fatto l’attività aeronautica e in particolar modo il volo VDS e quindi il Paramotore è fortemente condizionato.

CTR, TMA, di enormi dimensioni ed estremamente limitanti nella quota, ci obbligano a zizzare attraverso un selva di costrizioni ed impedimenti e il tutto spesso condito da una difficoltà nell’interpretazione di queste limitazioni veramente ardua, capita spesso una volta letto e riletto una cartina aeronautica che ci è sfuggito qualcosa e a volte qualcosa non del tutto trascurabile.

Ultimamente gli organi preposti (ENAC, ENAV, Forza Armate, ecc.) hanno preso coscienza di questa anomalia tutta italiana, pensate che in alcuni paesi, là dove una cosa è vietata, in Italia è obbligatoria (pensiamo ai limiti di quota), per cui forse possiamo sperare in un miglioramento; ma ad oggi le cose stanno così e noi non dobbiamo fare altro che allinearci che la cosa ci piaccia o meno, è altresì da chiarire, e questo DEVE essere recepito senza il minimo dubbio che al di là delle restrizioni, il volo in paramotore se non viene fatto nel rispetto delle regole si può tradurre in un attività estremamente pericolosa sia per noi e soprattutto per gli altri, mi riferisco in particolar modo al volo in corrispondenza dei sentieri di discesa degli aeroporti o assembramenti di persone (sembrerebbe un’affermazione anacronistica, ma la realtà dei fatti ci dice tutt’altro).

Per una miglior comprensione di quanto sopra esposto, è stato effettuato un “esercizio” di come si rappresentano le aree volabili per noi paramotoristi.

Partendo dalla cartina ENR 6.3-3 riferita a Milano VFR Area (Allegato 1), sono state indicate in “rosso”  tutte le zone per noi NON volabili, questo vi darà indicazione precisa della situazione.

Buoni Voli