

alivola



---

GUIDA PRATICA

# AQUILONISMO DA TRAZIONE



alivola

## SOMMARIO

- ❖ CENNI DI METEOROLOGIA
- ❖ IDENTIFICAZIONE TOPOGRAFICA ZONA DI VOLO
- ❖ PROTEZIONI INDIVIDUALI
- ❖ STRUMENTAZIONE BASILARE DA CAMPO
- ❖ CARATTERISTICHE KITE
- ❖ CONTROLLO MATERIALE CECK PRE-VOLO
- ❖ ASSEMBLAGGI E COLLEGAMENTI KITE
- ❖ LANCIO KITE
- ❖ POSIZIONE PILOTAGGIO
- ❖ VOLO
- ❖ AERODINAMICA KITE



## ❖ CENNI DI METEOROLOGIA

### IL VENTO

L'elemento naturale ritenuto il vero responsabile della nostra disciplina e della nostra trazione è il vento.

La conoscenza ed il rispetto di questa forza della natura deve essere la prima ed assoluta regola di questo sport.

Comprendere e conoscere il vento significa sfruttare nel miglior modo la sua potenza evitando tutte le conseguenze negative frutto solo della nostra totale presunzione, ignoranza e negligenza.

Il vento è il movimento "orizzontale" di masse d'aria aventi differenti pressioni.

Usando kite i cui cavi misurano generalmente tra i 20 e 35 metri dal suolo, sfrutteremo principalmente il vento in questa altezza.

Questo vento ha come prerogativa l'identificazione quasi immediata della sua direzione che di solito rimane costante

Al contrario non lo è la sua intensità.

*L'intensità normalmente cambia prima della direzione.*

Considerate inoltre che il vento segue la morfologia del territorio e per questo bisogna sempre osservare prima ed attentamente il luogo identificato per il volo.

Una zona perfettamente pianeggiante (pianura o spiaggia) normalmente presenta minori problematiche di "riflussi" o inversioni di correnti rispetto ad esempio ad una zona adiacente i fianchi di una montagna. Quest'ultima infatti è caratterizzata specialmente nel periodo estivo dalla presenza delle "brezze di valle e monte" che nascono dai continui "scambi" di correnti d'aria più o meno calda (l'aria calda percorre un tragitto dal basso all'alto delle valli, al contrario dell'aria fredda). Tali scambi esistono anche nelle zone marine; le "brezze di mare" anch'esse caratterizzate dallo scambio diurno e notturno di correnti d'aria con tragitti inversi ma sempre orizzontali.

Prestate quindi attenzione al tipo di vento che potreste trovare anche in base alla zona da voi scelta.

Tranne in zone notoriamente conosciute per la continua e costante presenza di vento, può capitarci di osservare, specialmente nel periodo estivo, l'improvvisa comparsa del vento in determinate ore del giorno.

Questa particolarità è dovuta tra l'altro dallo scambio della differenza di temperatura tra il suolo e l'aria sovrastante.

Il suolo accumula calore per tutto il giorno rilasciandolo nelle ore pomeridiane, si creano quindi differenze di temperature che possono originare correnti.

*Curiosità:*

*Il vento influenza anche la temperatura ambientale; "fattore di raffreddamento"*

*Esempio: se avessimo in una zona una temperatura di 0°C. ed una velocità del vento pari a 30 Km/h è come se fossimo esposti ad una temperatura di -13°C.*

## alivola

La probabilità di una improvvisa raffica (cambio di intensità) deve essere sempre presa in considerazione e mai da sottovalutare. Per questo, la scelta riguardante la giusta misura del kite ed una corretta posizione di pilotaggio, sono fattori essenziali che ci conferiscono un maggiore controllo all'aumento improvviso del "lift" (lift = termine tecnico: indica la forza principale di sollevamento e di trascinamento del kite).

**DIREZIONE DEL VENTO**

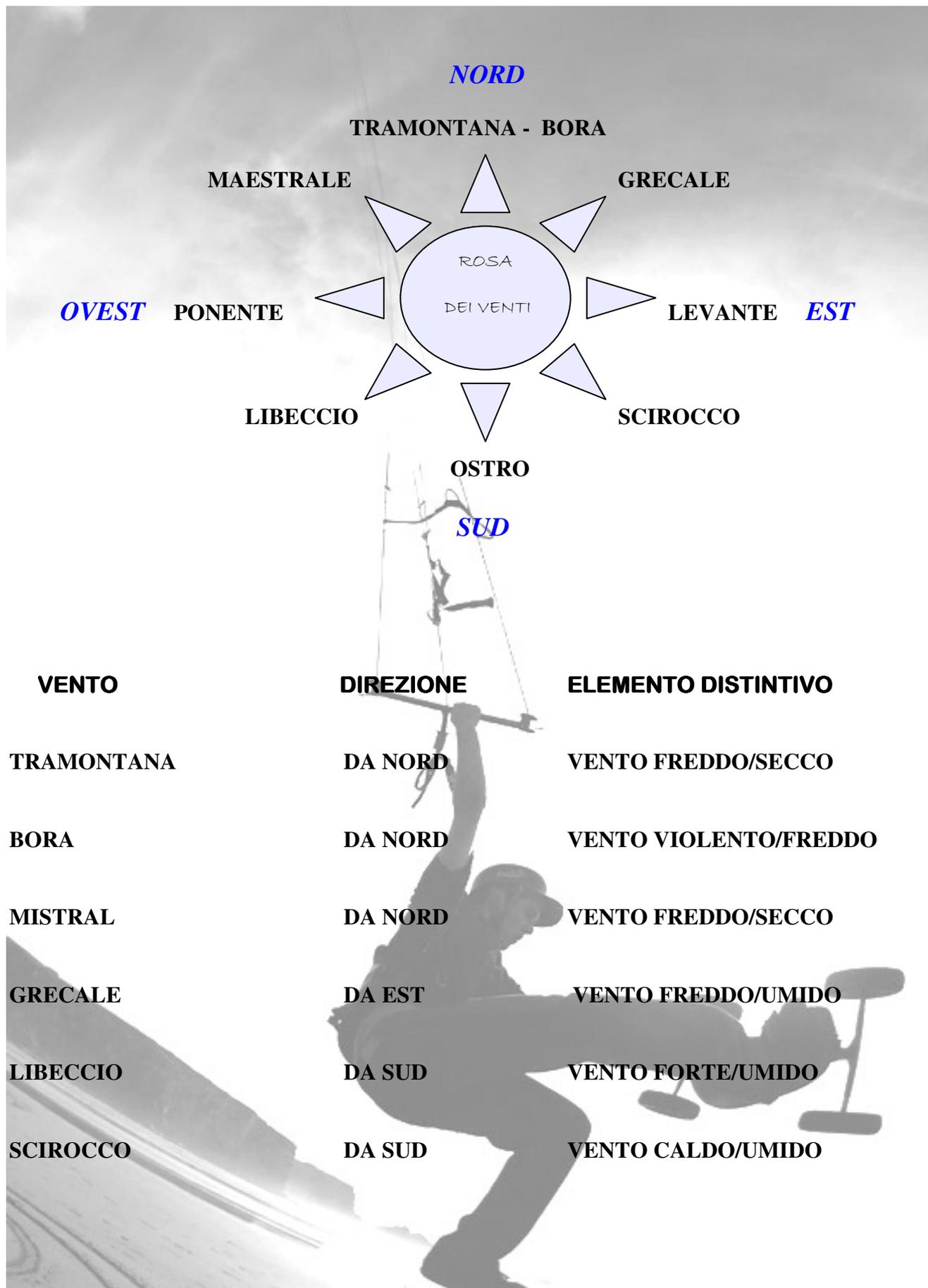


MANICA DEL VENTO

Per monitorare la direzione del vento, anche se approssimativo, è consigliabile montare sempre la "manica del vento" ancorandola anche ad una canna da pesca alta almeno 5 mt, e successivamente fissata al suolo. Scegliete una manica del vento anche una di piccole dimensioni (160 cm – 200 cm) e di tessuto leggero.



NOMENCLATURA DEL VENTO IN BASE ALLA DIREZIONE DI ORIGINE



VENTO	DIREZIONE	ELEMENTO DISTINTIVO
TRAMONTANA	DA NORD	VENTO FREDDO/SECCO
BORA	DA NORD	VENTO VIOLENTO/FREDDO
MISTRAL	DA NORD	VENTO FREDDO/SECCO
GRECALE	DA EST	VENTO FREDDO/UMIDO
LIBECCIO	DA SUD	VENTO FORTE/UMIDO
SCIROCCO	DA SUD	VENTO CALDO/UMIDO

## ❖ IDENTIFICAZIONE ZONA TOPOGRAFICA (consigli su divieti e restrizioni di volo)



Fase primaria ed intuitiva è quella dell'identificazione del luogo a noi utile per il volo. La zona in assoluto migliore per questa disciplina è ritenuta quella che possiede come prerogativa la **completa assenza di qualsiasi "ostacolo"**.

Per semplificare notevolmente questo concetto elenco alcune zone in cui dovrebbe essere in vigore un "simbolico" **DIVIETO DI VOLO** e quindi ritenute zone di "restrizione".

### 1- nei pressi di **centri abitati e nelle vicinanze di luoghi affollati**



### 2- in prossimità di qualsiasi tipologia di **strada** (percorsa da autovetture, pedoni, pista ciclabile, altro)



### 3- in prossimità di **aeroporti, ferrovie**



## alivola

4- in presenza di cavi aerei portanti **elettricità** o altri **tipi di collegamenti su tralicci**.



5- in presenza di qualsiasi cosa (animali, persone ed altro) posizionate sottovento, ovvero dentro la zona interessata al volo del kite e nelle vicinanze, calcolando e ritenuta come “DISTANZA DI SICUREZZA” la misura ottenuta triplicando la lunghezza dei vostri cavi di collegamento kite (generalmente 60-90 mt dalla vostra posizione).



SOTTOVENTO  
zona avanti il viso



SOPRAVENTO  
zone dietro le vostre spalle

**ATTENZIONE**

**In caso di PIOGGIA o IMPROVVISE precipitazioni temporalesche:  
CESSARE IMMEDIATAMENTE il volo**



Non sottovalutate che il vostro kite, volando a circa 20-30 mt dal suolo, in una zona pianeggiante come ad esempio una pianura o spiaggia, in caso di temporale possa attrarre dei fulmini .

**NON PRATICATE MAI KITE DURANTE UN TEMPORALE.**

## FINESTRA DEL VENTO

Il kite vola all'interno di una porzione o area di volo denominata: FINESTRA DEL VENTO.

Al centro della finestra sarà posizionato il nostro corpo ed il kite volerà all'interno della stessa attraversando zone di più o meno potenza come di seguito descritte.

Esempio:

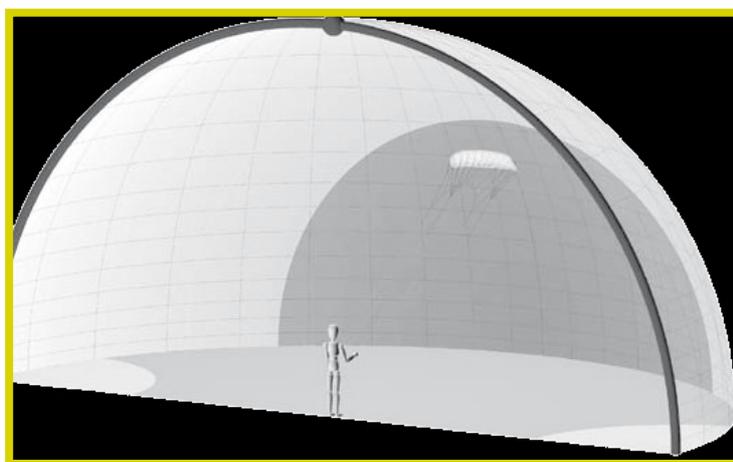
- posizionatevi in modo che il vento provenga dalle vostre spalle.
- immaginate di allargare le braccia e di congiungerle tese sopra la vostra testa disegnando così un ipotetico semicerchio la cui misura frontale, laterale, altezza sarà uguale alla lunghezza dei vostri cavi. Avrete disegnato una porzione immaginaria chiamata Finestra del Vento ed il vostro kite volerà all'interno di essa.

SOTTOVENTO  
zona avanti il viso



SOPRAVENTO  
zone dietro le vostre spalle

Logicamente la finestra del vento ci "seguirà" man mano che ci sposteremo. ipotizzate che il kiter (pilota) posizionato al centro si sposti in qualsiasi parte; di lato, davanti o dietro; "l'immaginaria" finestra del vento si sposterà con lui.



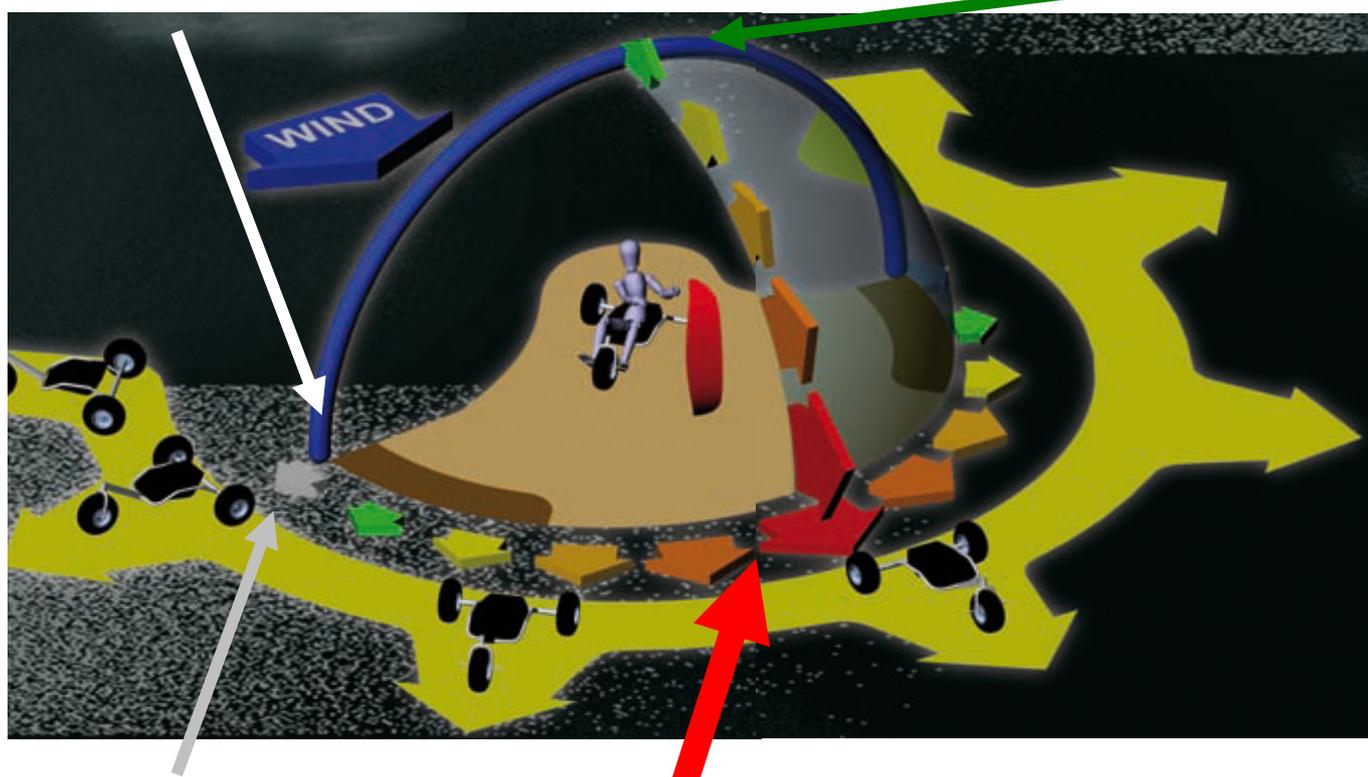
## alivola

Il kite acquisterà la massima potenza al centro della finestra (zona rossa “power zone”), al contrario ne avrà di meno spostandolo sui bordi ed ai lati della stessa. Esiste una zona di “riposo” del volo del kite in corrispondenza di una linea verticale alla vostra testa denominata “zenith”, ma, anche se ritenuta tale, non sottovalutate mai l’ipotesi di un cambio di intensità del vento capace di apportare un lift improvviso.

All’interno della Finestra del vento **NON** ci dovranno essere assolutamente persone, ostacoli ed altro come da precedenti raccomandazioni.

bordo finestra

zenith



minima potenza

massima potenza “power zone”

Come detto in precedenza calcolate come “DISTANZA DI SICUREZZA” la lunghezza triplicata dei vostri cavi.

In tale raggio quindi non dovrà esserci nulla (normalmente si calcolano 60-90 mt dalla vostra posizione)

❖ **PROTEZIONI INDIVIDUALI**

E' buona norma indossare:

- Casco protettivo



- Guanti



- Protezioni per gomiti, ginocchia, polsi



- Occhiali da sole (da considerare che lo sguardo è rivolto sempre verso il kite)



- nel caso in cui praticiate aquilonismo da trazione puro (esempio solo il kite senza alcun mezzo) è consigliabile l'uso di scarpe alte che proteggano le caviglie (tipo scarpe da montagna).



❖ **STRUMENTAZIONE DA CAMPO**

**-ANEMOMETRO**

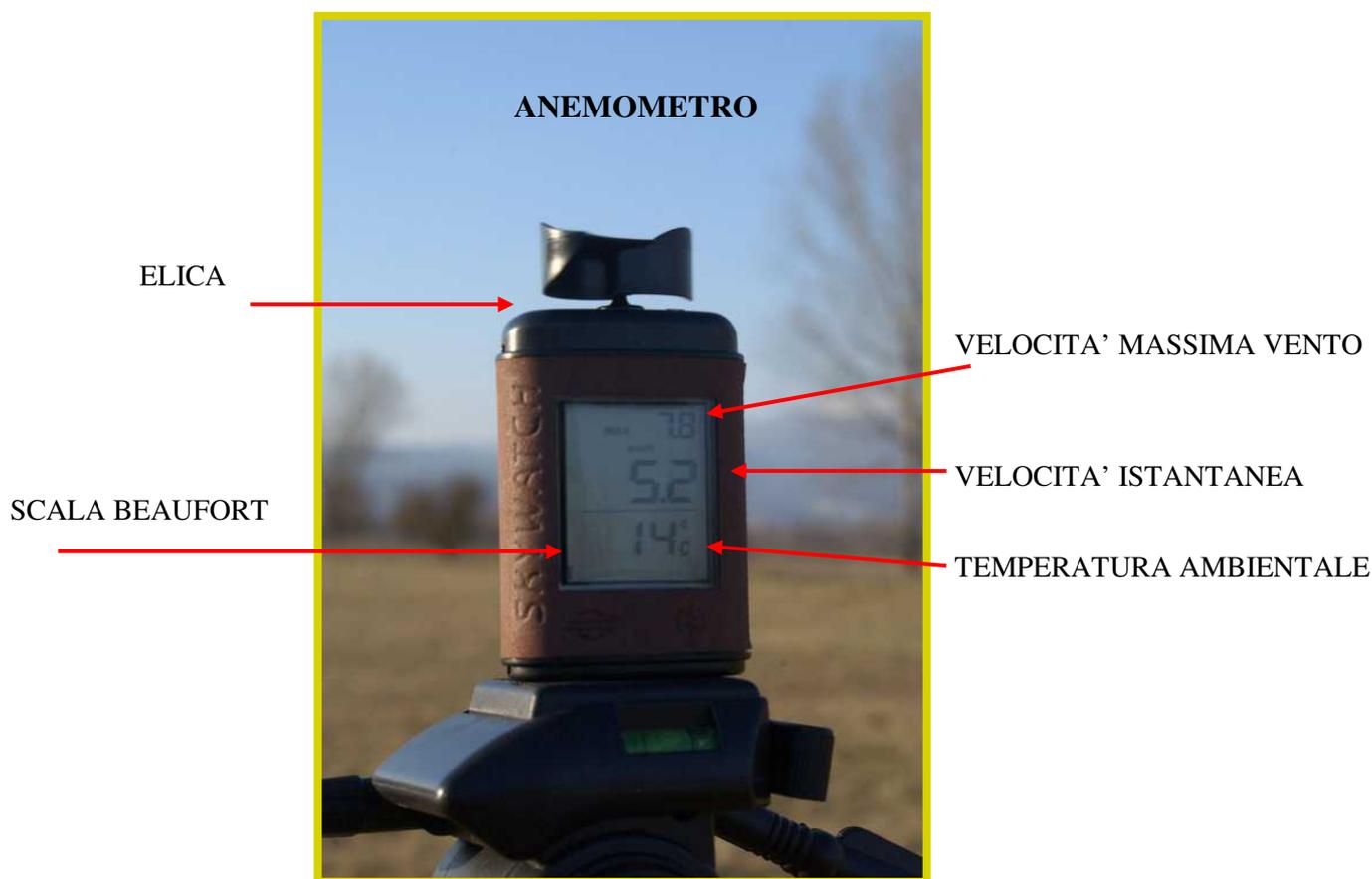
Strumento di misura della velocità del vento.

Ne esistono diversi tipi, i più comuni sono quelli ad elica o a mulinello.

L'anemometro fornisce anche altre informazioni utili come; la temperatura ambientale, la media del vento, memorizzazione del picco massimo del vento, conversione tra Km/nodi/Bft ed altre funzioni.

E' buona norma posizionare o consultare da subito l'anemometro e monitorare per almeno 10 minuti l'intensità del vento presente e successivamente tramite i dati raccolti identificare la misura del kite secondo voi appropriato per la giornata.

Portate con voi sempre l'anemometro cosicché possiate analizzare tutto l'accaduto della giornata anche in base ai dati memorizzati dallo strumento.



**SCALA BEAUFORT (Bft)**



Bft	→	Km/h
0		0-1
1		2-5
2		6-11
3		12-19
4		20-29
5		30-39
6		40-50
7		51-59
8		60-75



## - ESEMPIO DI MONTAGGIO ANEMOMETRO FISSO



## - MANICA DEL VENTO

Trattata in precedenza è in grado di farci visionare la DIREZIONE del vento. Sarebbe opportuno montarla sempre sul luogo adibito al volo.

DIREZIONE DEL VENTO



## - CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO



Anche di piccolo formato contenente elementi di base di primo soccorso



## N.B.

E' buona norma comunicare a persone di nostra scelta la zona in cui trascorreremo la giornata, controllare quindi prima della partenza lo stato di carica batteria del cellulare o il corretto funzionamento del trasmettitore GPS qualora si usi, (raccomandazione rivolta soprattutto a chi svolge attività come snowkite e simili). Altro consiglio è quello di consultare sempre prima della partenza i bollettini meteorologici regionali riguardanti la zona da voi scelta per praticare kite.

❖ **CARATTERISTICHE KITE**

Il kite da trazione si divide principalmente in due categorie:

A- privo di cassoni o celle



B- con cassoni o celle, detto anche foil

Cassoni o Celle



IL KITE PUO' ESSERE A :

2 CAVI (2 linee)



4 CAVI (4 linee)



PILOTABILE TRAMITE :

- M - Maniglie
- S - Straps
- B - Barra



## KITE A 2 CAVI:

Il kite a due cavi può essere con o privo di cassoni. E' pilotabile principalmente con straps e barra.

### FOIL (CASSONI o CELLE)



### PRIVO DI CASSONI



I cavi di collegamento tra il kite ed i comandi sono quindi solo due (anche se esistono alcuni modelli dotati di un cavo in più adibito al "rilancio" del kite in caso di atterraggio contrario).



Il kite a due cavi è usato principalmente come propedeutica o divertimento, utile e fondamentale per iniziare a comprendere la forza del vento e tutti i comportamenti che esso assume all'interno della finestra del vento.



Ne esistono di diverse misure, per questo la scelta della dimensione va calcolata in base alle caratteristiche fisiche ed esperienza dell'utilizzatore. E' da considerare che, anche se a due cavi, un kite di grandi proporzioni ha un buon lift e di conseguenza da non sottovalutare.



## alivola

In base alle misure da scegliere tenete a mente due principi fondamentali di base del kite:

1- il kite più è piccolo e più è veloce

2- il kite più è piccolo e più ha bisogno di una quantità maggiore di vento per poter volare.

Per far virare il kite a due cavi la tecnica da seguire è molto semplice: tirando verso il corpo la strap di destra il kite virerà a dx e così per la sinistra. Per l'atterraggio portare il kite a bordo finestra del vento (vedi pag. 10 riga blu ) o in alternativa portare il kite al lato finestra del vento ad una altezza da terra tale che possa essere preso da una persona che vi aiuti ponendolo a terra (la persona deve provenire verso il kite dall'esterno della finestra del vento).

Il kite di dimensioni piccole si rivela molto veloce e rapido, prerogative assolute di divertimento ed attrazione da parte dei bambini.

Ad essi ad esempio è consigliabile un kite di piccole misure (da 70 cm a 150 cm), la scelta viene effettuata in base anche ad altri fattori quali: età, peso del bambino, tipologia e quantità di vento utile per il volo.

In caso di avvicinamento al kite da parte dei bambini, vi consiglio di seguire questa tecnica di volo efficace e molto semplice.

Accovacciatevi o inginocchiatevi dietro al bambino

- fate prendere i controlli (straps) al bambino e ponete le vostre mani su quelle del bambino

- fate alzare in volo il kite (stessa tecnica a pag. 25 "lancio con l'ausilio di persona" )

- fate capire al bambino i controlli giocando a virare il kite ( esempio: tirando la strap sx verso il corpo, il kite virerà a sx , tirando quella di dx il kite virerà a dx)

- ripetete più volte le virate dx sx annunciando prima a voce il lato in cui si girerà.

dopo aver notato una buona dimestichezza di pilotaggio da parte del bambino, dategli maggiore libertà ed autonomia ma sempre sotto vostra osservazione e stando sempre dietro al bambino.

- fate atterrare il kite sotto il vostro controllo.

Ricordatevi in caso di belle giornate, di fare indossare sempre al bambino occhiali da sole protettivi.

La velocità e trazione del kite è per i più piccoli immensa fonte di divertimento e soddisfazione.

Da tenere sempre presente, nonostante il kite di piccole dimensioni, tutte le raccomandazioni prima descritte (restrizioni di volo ed altre)

Esempio tenuta delle straps:



## KITE A 4 CAVI:

Anche il kite a quattro cavi può essere con o privo di cassoni ed è pilotabile tramite maniglie o barra.

Il più diffuso è quello a cassoni (foil) di cui ne esistono diversi modelli e tipologie.

Per i principianti o chi si accosta per la prima volta a questa disciplina, consiglio un kite di dimensioni contenute che vada tra i 2,5 mt massimo 3,7 – 4 mt. Prendete il più possibile confidenza con esso tramite svariate ore di volo eseguendo gli esercizi riportati a pag. 35-36. Normalmente occorrono alcuni mesi prima che il rider sappia gestire totalmente il kite ed abbia conosciuto almeno alcuni aspetti principali del vento.

Generalmente ogni kite è dotato di un suo manuale di utilizzo contenente le caratteristiche principali nonché il range di vento consigliato per l'utilizzo del kite stesso. All'interno del manuale vi sono anche esempi di collegamenti tra i cavi, maniglie/barra e kite, tecnica di pilotaggio di base con foto dimostrative di virate, atterraggio e lancio kite.

Leggete sempre ed attentamente detto manuale e prestate molta attenzione a tutto il suo contenuto comprese le raccomandazioni riportate e l'uso appropriato in base al vento.



Esempio kite 4 cavi (Kit completo vela, maniglie, cavi, kitekiller, groundstake, istruzioni)



Di seguito sono riportati alcuni termini in uso e solitamente scritti sul manuale del kite

**- MISURA:**

indica la “grandezza” del kite e di solito si associa alla metratura quadrata della stessa vela

**- RANGE DI VENTO:**

indica solitamente il range di vento indicato e consigliato per l'utilizzo di quel Kite

**- CELLE**

per celle si intendono il numero di cassoni che compongono un kite

**- ASPECT RATIO (AR):**

si ottiene rapportando la misura della apertura alare al quadrato e la superficie proiettata

**- APERTURA ALARE:**

è la distanza misurata in metri che si ottiene misurando le due estremità del kite (da dx a sx o viceversa)

**- SUPERFICIE PROIETTATA:**

si ottiene tramite la misura in metri quadrati dell'ombra proiettata al suolo del kite quando esso è in volo

**- DIRTS OUT**

piccole “bocche” laterali del kite utili per la fuoriuscita di materiale infiltratosi all'interno della vela

**- GROUNDSTAKE**

picchetti di sicurezza utili all'ancoraggio e messa in sicurezza a terra del kite

**- DYNEEMA LINE SET:**

indica generalmente il set di cavi a corredo con il kite, la portata (generalmente in Kg) e la lunghezza (generalmente in metri)

- **KITEKILLER o LEASH:**

“polsino” di sicurezza da attaccare al kite

- **BOCCHIE DI LUPO**

sistema di nodi da utilizzare per il collegamento delle linee al kite

- **WINDER:**

avvolgicavo in plastica

- **SUPERFICIE REALE:**

si ottiene ricavando la misura in metri quadrati del kite steso perfettamente al suolo

- **LEADING EDGE:**

chiamato anche “bordo d’attacco” è la fascia frontale del kite, quella cioè che è investita frontalmente dal vento

- **TRAILING EDGE:**

la parte contraria al leading edge e quindi quella posteriore del kite

- **R2F:**

ready to fly = Kite completo e pronto al volo.

- **BACK STRAP:**

fascia larga da posizionare nella schiena alla quale vanno attaccate le maniglie usate per ripartire sul corpo la forza di trazione.



## ❖ CONTROLLO MATERIALE CECK PRE-VOLO

Esistono due tipi di controllo materiale:

- 1- **Il controllo periodico** da effettuare circa ogni due-tre mesi.
- 2- **Il controllo pre-volo** da effettuare ogni volta che si usa il kite.

### 1-CONTROLLO PERIODICO

Periodicamente è consigliabile procedere ad un controllo totale e molto accurato del kite e di tutti i suoi componenti. Spesso si commette l'errore nel pensare che solo il kite sia importante, al contrario è tutto il sistema che ci permette il volo, quindi prestate attenzione a TUTTI i componenti della vela da noi usata visionando con estrema calma ed attenzione tutto lo stato generale; kite, linee, maniglie/barra, sicurezze.

Qualora riteniate che un solo componente (cavi, maniglie o barra ) sia rovinato provvedete a sostituirlo, nel caso che il kite presentasse rotture o problemi, consultate il vostro venditore di fiducia per avere direttive e consigli in merito.

Se possibile createvi un foglio sul quale riportare i controlli da effettuare e spuntarli man mano si eseguono oltre all'indicazione della data di manutenzione.

#### - CAVI:

realizzati generalmente in dyneema ne esistono di diverse grandezza (diametro) e lunghezza, non devono presentare nessun segno di abrasione importante, sfilacciamenti, lesioni seppur piccole, piccoli tagli e non dovrebbero mostrarsi sfibrati e devono essere di uguale lunghezza. Di solito un cavo in buono stato mantiene viva una propria "lucentezza" conferita da uno strato di protezione esterno utile a resistere in particolar modo agli agenti atmosferici e all'acqua marina.

Generalmente ed in base all'uso si consiglia di effettuare il cambio totale dei cavi non oltre i due anni dal loro primo utilizzo.

#### - KITE:

controllate a fondo e con cura tutta la vela. Prestate particolare attenzione alle cuciture delle celle (o cassoni) che siano perfette e non "allargate", al sistema di brigliatura, allo stato ed efficienza dei collegamenti (mixer), alla totale assenza di tagli, abrasioni di importante entità, allo stato del tessuto in genere, al funzionamento corretto delle pulleys (piccole carrucole di collegamento cavi mixer), alla corretta apertura/chiusura dei dirts outs. Visionate quindi con estrema calma TUTTO il kite.

Il lavaggio della vela deve essere effettuato in casi estremi o nel caso la vela venisse continuamente a contatto con acqua di mare; procedete alla sua pulizia con acqua tiepida e limitatissimo sapone solo ed esclusivamente neutro NON strofinate con forza tramite spugnette o cose abrasive la sezione del kite sporca e non lavarlo in lavatrice.

Fare asciugare perfettamente la vela prima di riporla.

N.B. non lasciate mai il kite esposto ad agenti atmosferici o esposto a lungo ai raggi solari, appena terminata la vostra sessione di volo chiuderlo immediatamente e riporlo all'interno del suo zaino. Non conservatelo in un ambiente altamente umido o esposto direttamente ai raggi solari.

**- MANIGLIE O BARRA:**

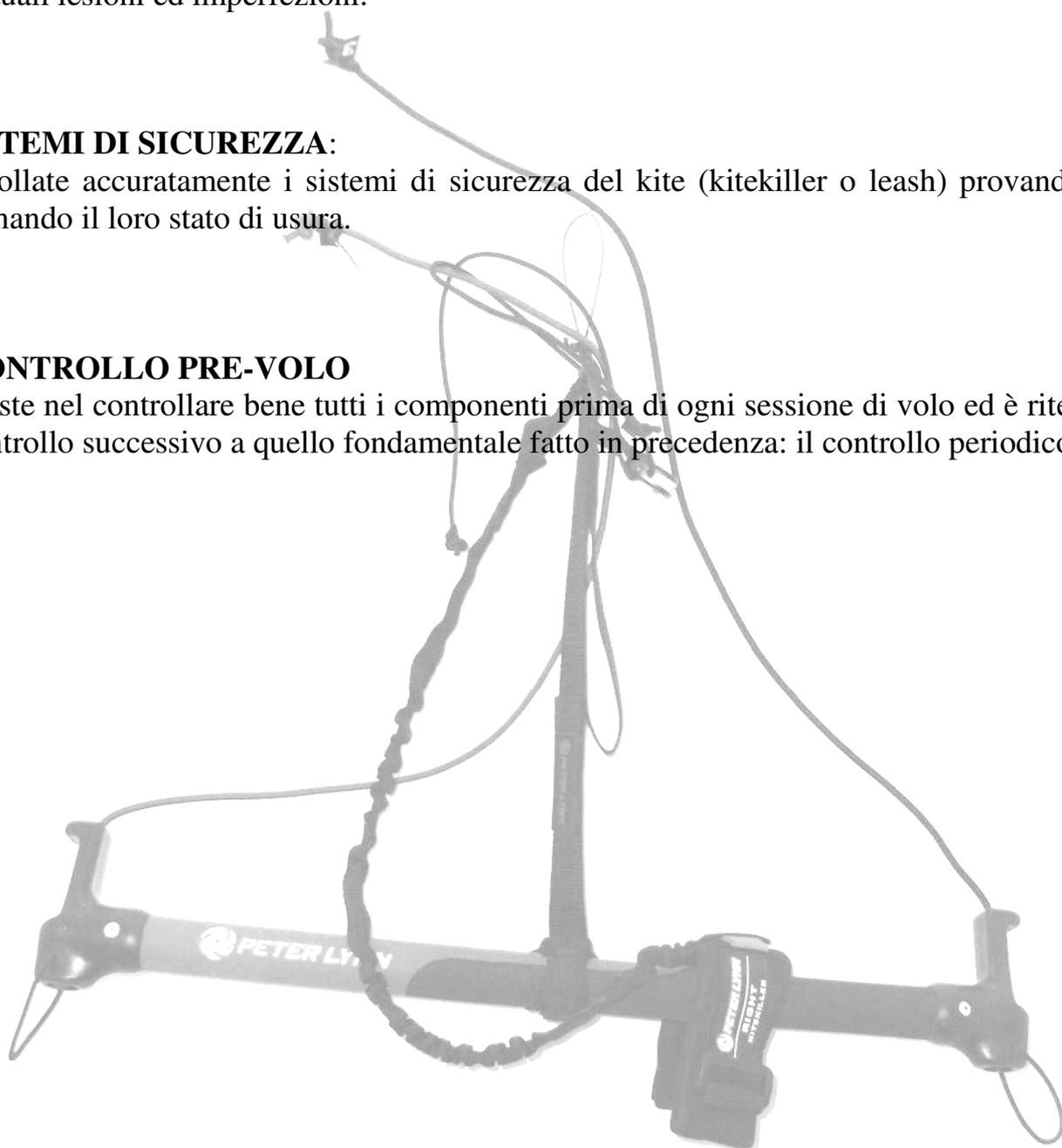
sono generalmente realizzate in lega leggera o carbonio e di norma rivestite di materiali per aumentarne il grip. La visione quindi della struttura sottostante resta difficoltoso ma comunque si può procedere ad un controllo accurato visivo utile all'identificazione di eventuali lesioni ed imperfezioni.

**- SISTEMI DI SICUREZZA:**

controllate accuratamente i sistemi di sicurezza del kite (kitekiller o leash) provandoli e visionando il loro stato di usura.

**2-CONTROLLO PRE-VOLO**

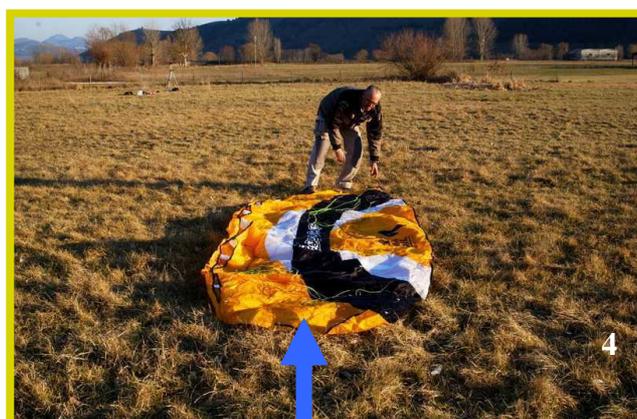
consiste nel controllare bene tutti i componenti prima di ogni sessione di volo ed è ritenuto il controllo successivo a quello fondamentale fatto in precedenza: il controllo periodico.



## ❖ ASSEMBLAGGIO E COLLEGAMENTI KITE

Apertura, preparazione, controllo kite:

1- aprite il kite e posizionatelo di “taglio parallelo” al vento (fig.4)



Direzione del vento

Munitevi di groundstake per il fissaggio kite al terreno



## alivola

### 2- controllo

Dopo l'apertura controllate il kite, lo stato di usura delle linee e lo stato generale delle maniglie

controllate l'apertura delle celle e l'assenza all'interno del kite di cose estranee come zolle di terra, sabbia ed altro. Nel caso ci fosse la presenza di residui come terra o sabbia, procedere alla loro espulsione tramite l'apertura dei dirt outs (piccole bocche con chiusura/apertura a velcro poste generalmente alla parte laterale del kite) o in assenza di queste (dirtsout) capovolgere il kite mettendo il bordo d'attacco rivolto a terra e muovendolo verticalmente.

### DIRT OUTS

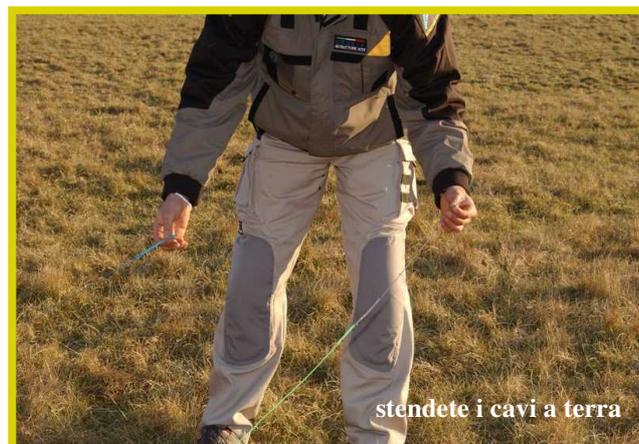
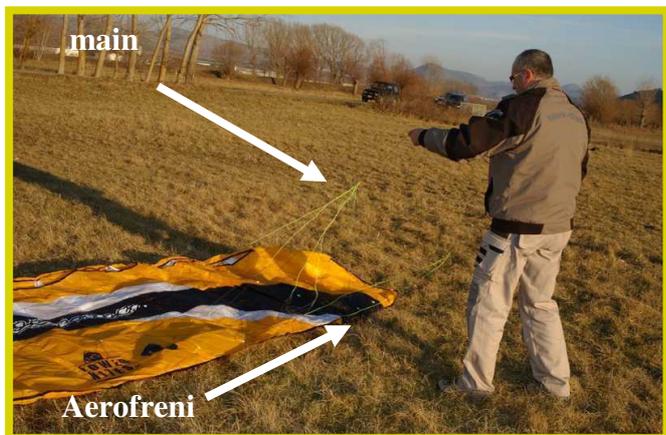
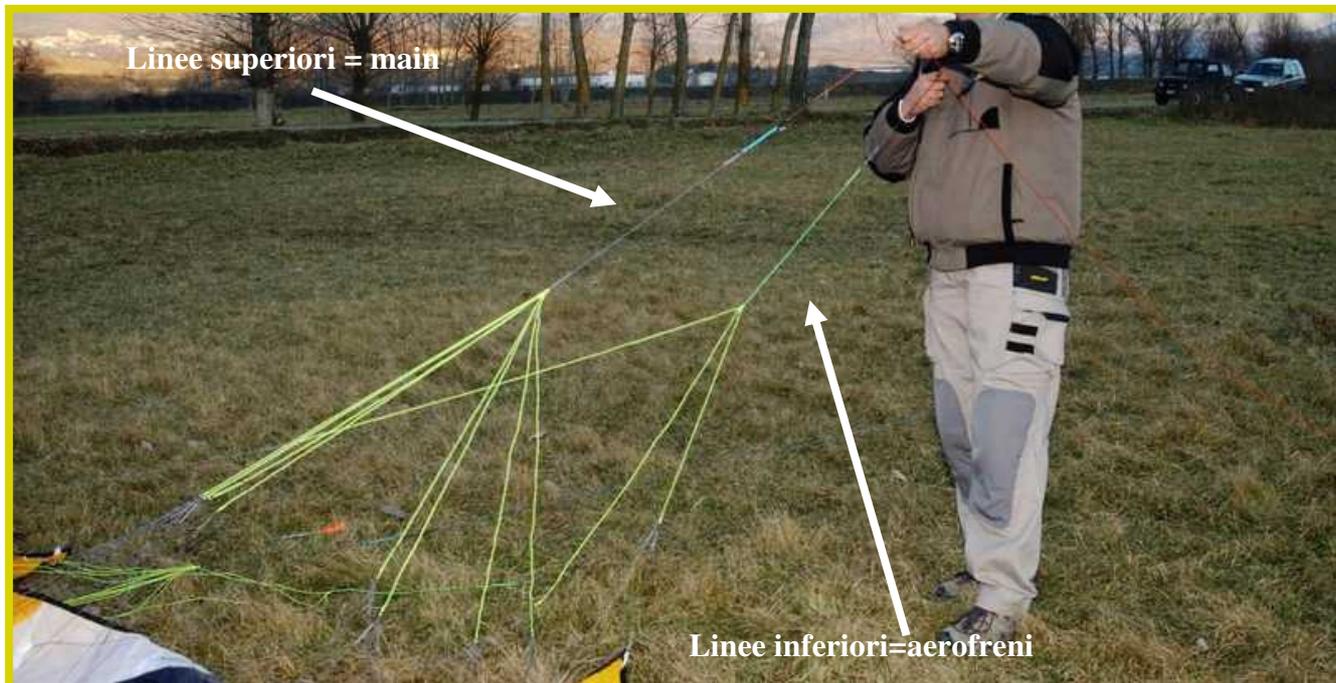


### Controllo ingresso aria celle



# alivola

3- controllate dopo le due linee main (sx e dx) e le linee aerofreni (sx e dx) e stendetele a terra.



- prendete n.2 groundstake e fissate il kite al terreno bloccando le linee degli aerofreni (linee inferiori)



## alivola



**Fissaggio al terreno linee aerofreni**

stendete completamente le linee



controllate bene le linee (controllare ogni volta lo stato di usura cavi e/o difetti)



# alivola

❖ collegate i cavi dal kite alle maniglie tramite nodi a “bocche di lupo”



## alivola

- ❖ collegate i cavi alle maniglie tramite nodi a “bocche di lupo”



Dopo aver collegato i cavi alle maniglie ancoratele al terreno con un groundstake dai cavi degli aerofreni



- ❖ Controllo finale

Controllate che i collegamenti fatti corrispondano esattamente ai controlli delle maniglie (linee main o principali collegati al cordino superiore delle maniglie, linee degli aerofreni al cordino inferiore delle maniglie)

Linea principale (main)



## alivola

- ❖ Indossare tutte le protezioni individuali e le sicurezze



Il leash va messo al polso e si collega alla linea degli aerofreni



## ❖ LANCIO KITE

Può essere effettuato con e senza l'ausilio di una persona, in base alla propria esperienza:

Lancio con l'ausilio di una persona:



Solo in caso di vento debole potete mettere il kite rivolto in direzione del vento, altrimenti è consigliabile che la persona che regge il kite si sposti lateralmente all'interno delle finestra del vento (vedi figura successiva posizione del kite finestra del vento)

- 1- Afferrate il kite dal “bordo di attacco” (vedere posizione delle mani alla fig. 1)
- 2- alzate il kite portandolo verso il petto e contemporaneamente avanzate di un passo per evitare che il kite si gonfi immediatamente senza vostro controllo (Fig.3)
- 3- attendete il segnale della persona che pilota
- 4- tornate un passo in dietro
- 5- lanciate il kite verso l'alto

**N.B.**

**ATTENZIONE:**

***NON AFFERRATE MAI IN MANO I CAVI DEL KITE QUANDO SONO IN POTENZA OVVERO: DAL MOMENTO DEL LANCIO ALL'ATTERRAGGIO KITE.***

## alivola

Lancio senza l'ausilio di una persona:



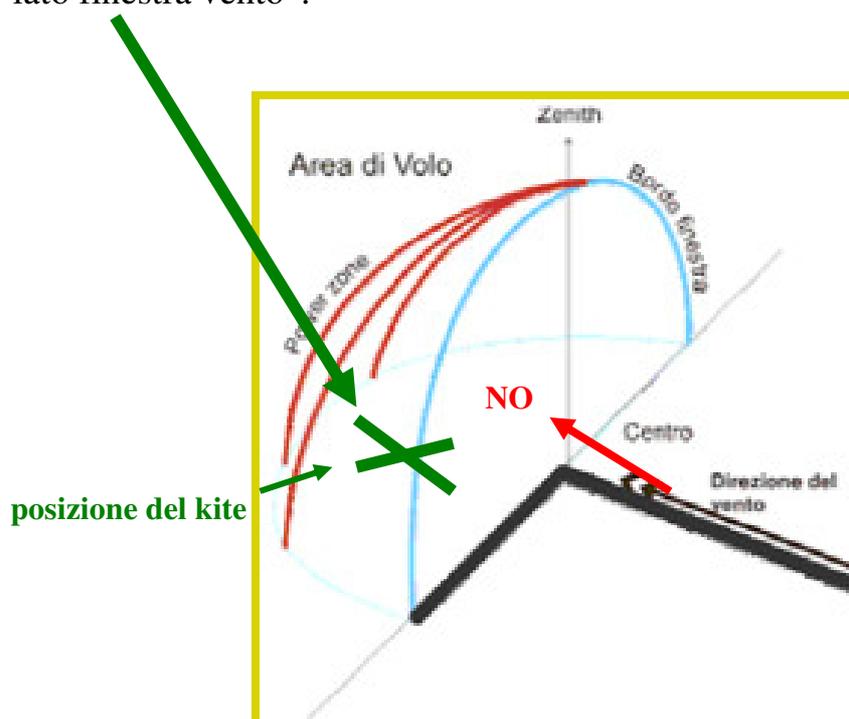
1- mettere in tensione i cavi del kite tirando leggermente le maniglie verso il petto

2- effettuare uno o più passi indietro tenendo in tensione i cavi ed avvicinando le maniglie al petto (foto n.2 ).

3- tirare velocemente e decisamente le maniglie verso il corpo.

Questa procedura è da seguire quando è presente un vento debole.

In caso di vento sostenuto seguire i punti descritti ma mettendo il kite, prima del lancio a “lato finestra vento”.



❖ POSIZIONE DI PILOTAGGIO

Impugnate le maniglie sul lato superiore  
“scavalcate” con gli indici i cavi main delle maniglie



Assumete e mantenete una posizione raccolta cercando di tenere le braccia angolate quando fate volare il kite, soprattutto nella zona di massima potenza.



Portate il bacino dietro una linea immaginaria delle ginocchia e tenete le braccia adiacenti il busto.



## alivola

- non incrociate le braccia
- non allargate le braccia
- non assumete posizione rigide e/o dritte

**NON CORRETTE**



Non assumete mai posizioni opposte o di contrasto alla direzione del kite

Linea immaginaria petto-kite

Posizione Kite ←



**Posizione opposta alla direzione del Kite**

Nell'esempio su fotografato, ponendo il caso che il kite generi una forza maggiore e soprattutto improvvisa, le nostre articolazioni (principalmente della caviglia e ginocchio) sarebbero sottoposte ad effettuare movimenti non naturali ovvero quelli laterali con la possibilità di crearci lesioni o traumi.

## alivola

Dovete sempre tenere a mente che la portanza del kite può improvvisamente aumentare a causa di un imprevisto cambio di intensità della forza del vento.

Per questo motivo assumendo sempre la corretta posizione di pilotaggio e seguendo quindi con il corpo il kite (linea immaginaria petto – kite) in caso di aumento di potenza sarete sempre pronti e reattivi a tutte quelle situazioni improvvise o non previste.

Il cambio improvviso del vento e/o la messa volontaria in potenza del kite corrisponde ad un lift della vela causando istantaneamente il sollevamento dal suolo.



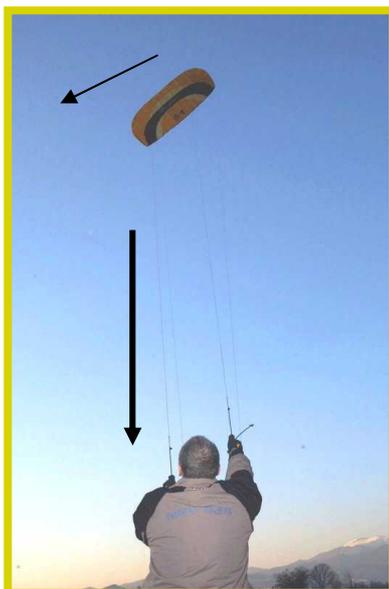
### *CURIOSITA':*

*in base a studi effettuati è utile sapere che al raddoppiare della velocità del vento, la forza sviluppata dal kite quadruplica*

## ❖ VOLO

### VIRATE:

tirando verso il petto la maniglia di sx, il kite girerà a questo lato, e così per la dx.



Seguite sempre con il corpo il volo del Kite (linea immaginaria dritta tra il petto ed il centro del Kite) ruotando con il corpo accompagnando così il kite nella direzione.



## alivola

Come detto in precedenza, tirando verso il corpo ad esempio la maniglia di sinistra, il kite girerà in questo lato e così per la destra.

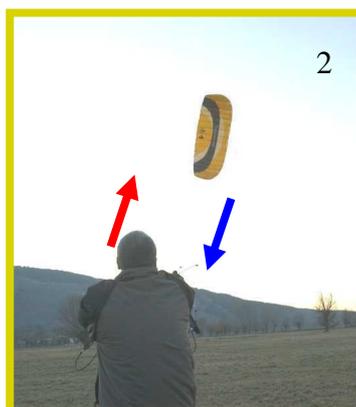
Generalmente dopo il lancio da terra del kite, la vela stessa acquisterà di “sua natura” il percorso di salita che può avvenire su di un lato o verso lo zenith. Lasciatelo “libero” di salire stando sempre vigili e tenendolo sempre sotto vostro controllo.

Ricordatevi sempre di stare attenti e che sarete responsabili del volo kite dal suo LANCIO all’ATTERRAGGIO.

1- FOTO N. 1 Faccio alzare in volo il kite lasciandolo “libero” e facendogli acquistare potenza. In questo esempio la sua salita sarà verso sx all’interno della finestra del vento.



2- FOTO N. 2 Come prima virata girerò quindi a dx, visto che il kite (vedi fig.1) è posizionato a sx. Procedo quindi a **tirare verso il petto la maniglia di dx (vedi freccia blu)** e contemporaneamente “a portare avanti” **il braccio sinistro distendendolo (vedi freccia rossa )**.



Il kite da adesso proseguirà a dx e dovrò provvedere a virare nuovamente a sx. Effettuando continue virate avrò ipoteticamente “disegnato” una figura simile ad un “otto orizzontale”. Effettuate diverse volte tale esercizio e successivamente provate a “disegnare” sempre un “otto” ma questa volta “verticale” cioè dal basso verso l’alto.

## DEPOTENZIAMENTO KITE

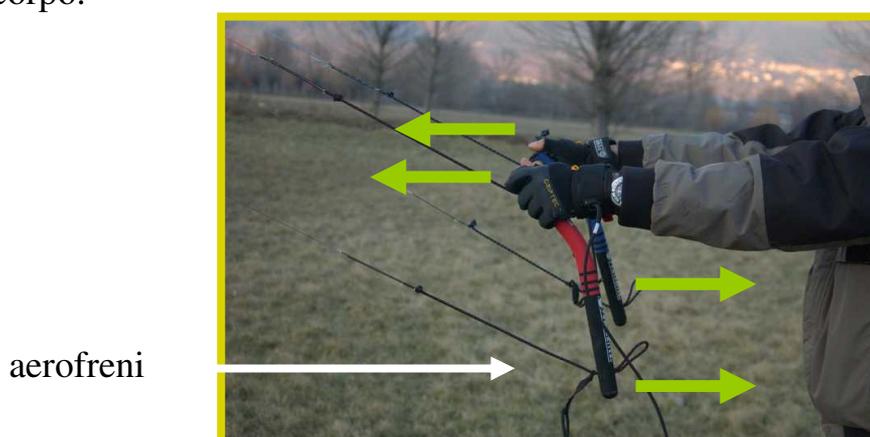
Per depotenziamento si intende la perdita volontaria della potenza di trazione/lift del kite.

Per il kite a due linee il depotenziamento si ottiene o effettuando continue virate in zone diverse dalla zona di potenza (trattata con la finestra del vento la zona “power zone”) o portando il kite a bordo finestra.

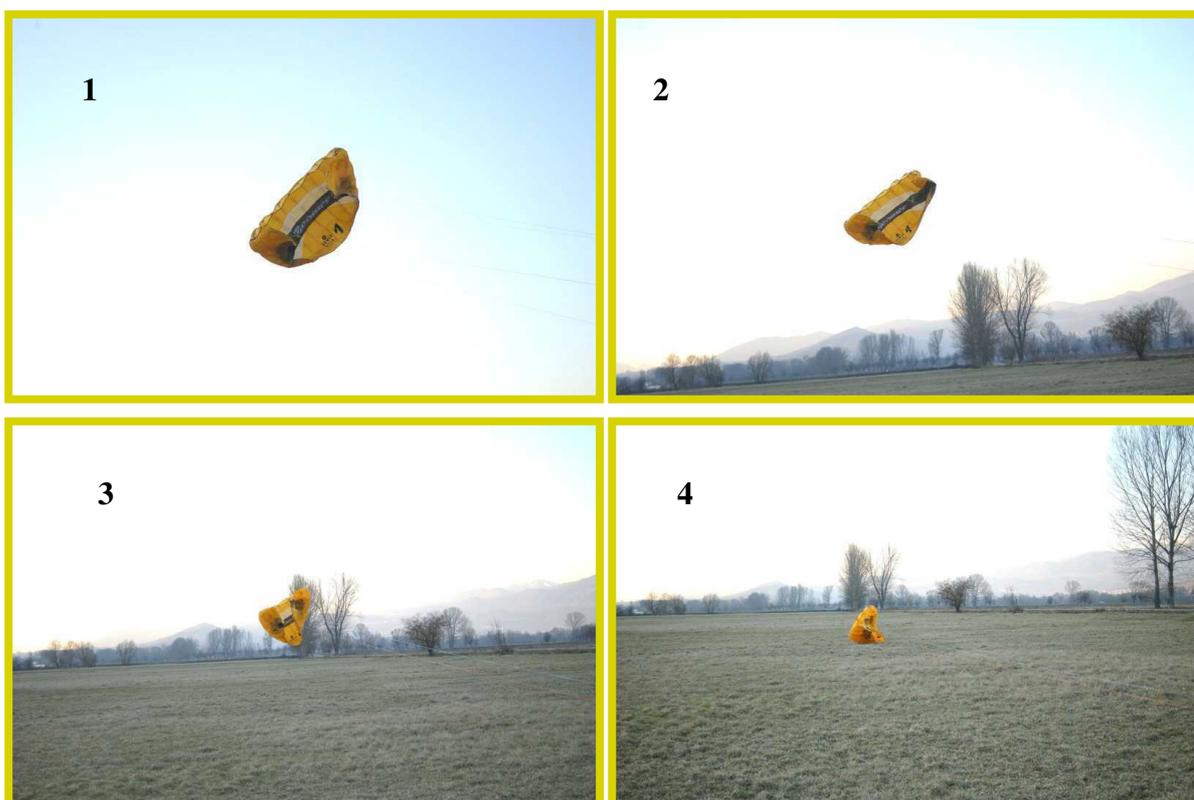
Lo stesso con il kite a quattro linee con la differenza però che sulle maniglie utilizzate per il pilotaggio, azionando con forza le linee inferiori (aerofreni) si chiude la portanza del kite e quindi lo si depotenzia facendolo atterrare immediatamente.

Da questo concetto nasce quindi il termine “aerofreni” .

Tecnica: premere con i pollici la parte superiore delle maniglie e contemporaneamente spingere i polsi verso il basso per far avvicinare la parte inferiore delle maniglie verso il vostro corpo.



sequenza fotografica depotenziamento kite



## SISTEMI DI SICUREZZA

Il kite, a prescindere dalla sua grandezza, è dotato di sistemi di sicurezza utili ad intervenire in casi da noi ritenuti pericolosi.

Il primo ostacolo da superare per essere sempre pronti all'uso delle sicurezze, è quello psicologico.

Per questo simulate moltissime volte una situazione di pericolo in cui è richiesto l'intervento di uno o più sistemi di sicurezza.

Questo esercizio, all'apparenza banale, vi tornerà utilissimo e fondamentale in caso di uso reale.

I sistemi di sicurezza posti sulla barra di pilotaggio sono numericamente superiori a quelli usati per il pilotaggio con maniglie.

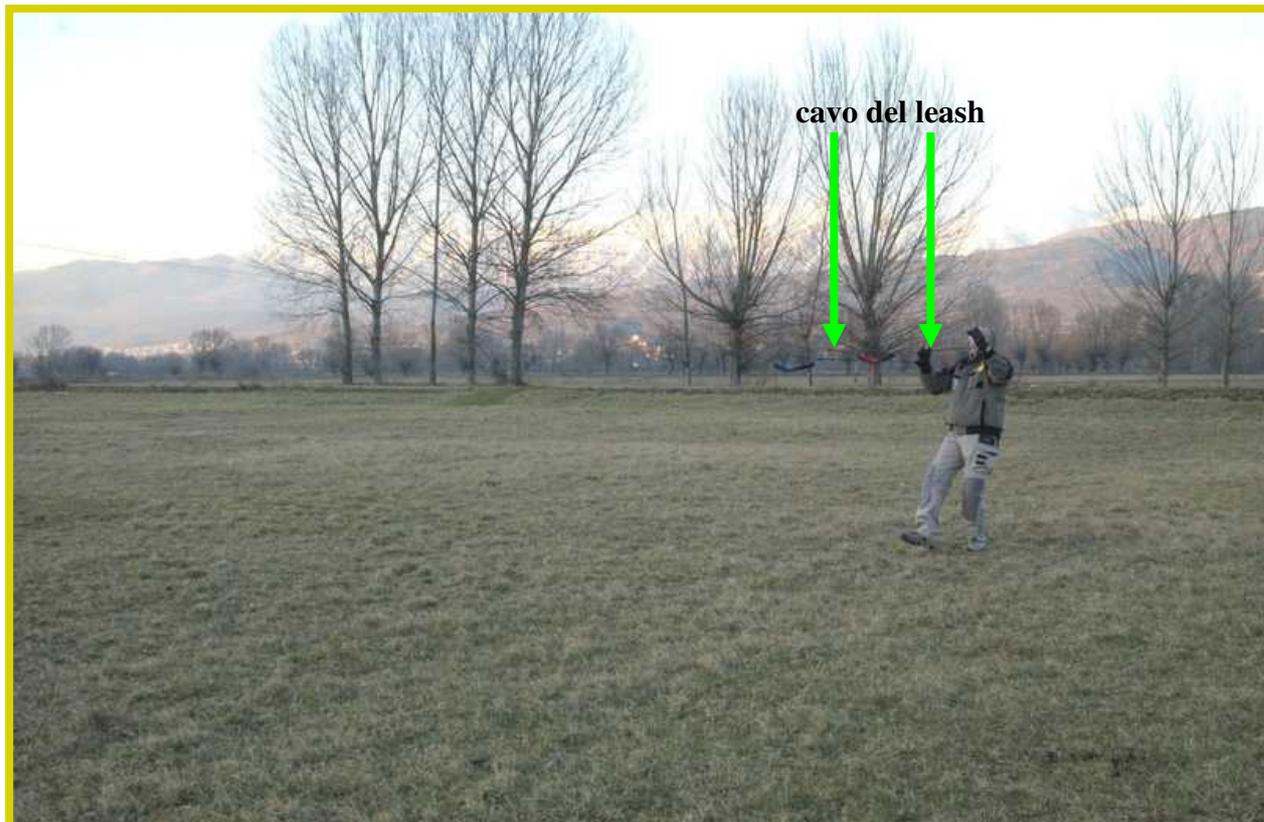
Per quest' ultime il sistema di sicurezza più diffuso è il lesh.

Trattato a pag.24 il lesh è un "polsino" da indossare e collegare alla linea degli aerofreni.

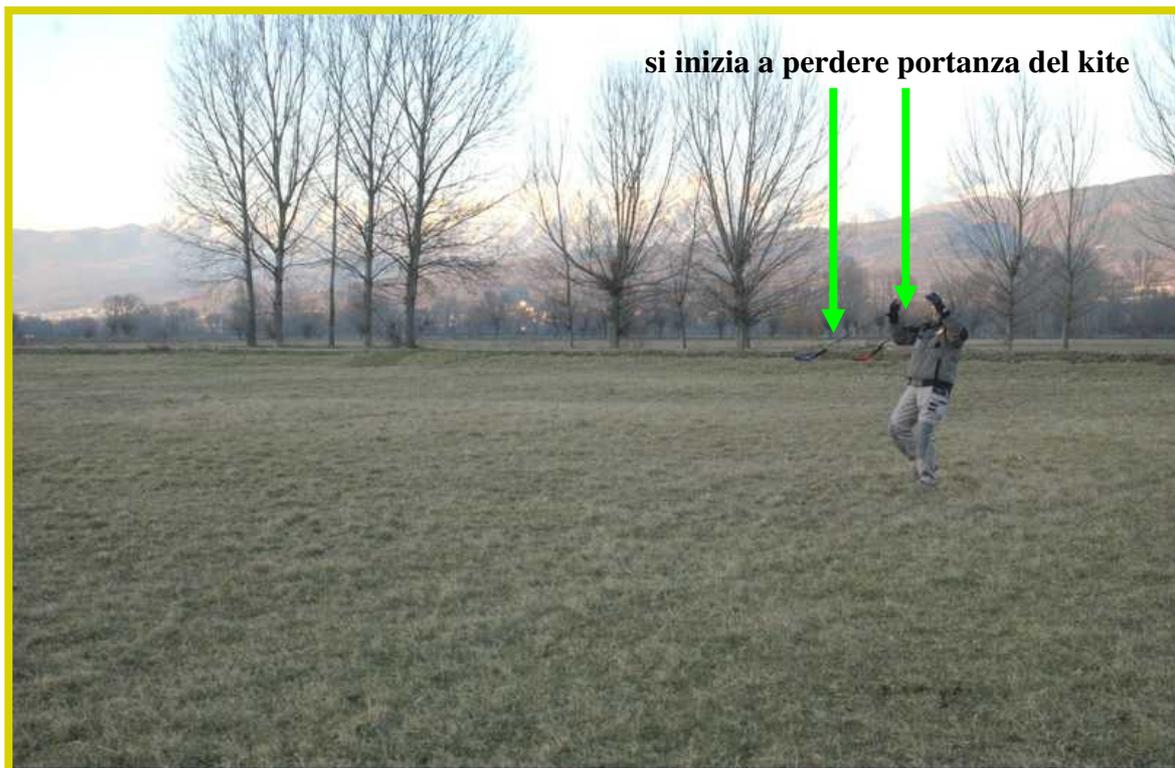
In caso di pericolo mollare senza indugi le maniglie che, collegate ai polsi tramite lesh metteranno automaticamente in tensione gli aerofreni facendo perdere portanza al kite e facendolo atterrare vicino. Eviteremo così anche di raccogliere il kite a molta distanza da noi.

### Sequenza fotografica

- 1- in caso di pericolo mollare le maniglie
- 2- i cavi elastici dei lesh si estendono ed iniziano a tirare gli aerofreni
- 3- il kite mantiene ancora per poco la sua portanza
- 4- procedere lentamente in direzione del kite
- 5- il kite si depotenzia ed inizia la sua discesa al suolo



# alivola



**Il kite si richiude**

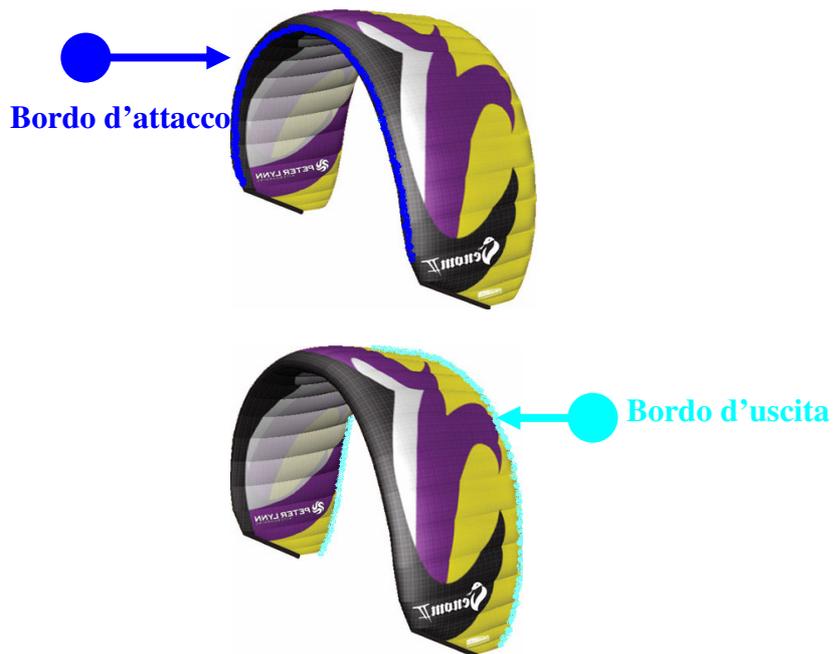


In caso il kite non fosse dotato di leash, consiglio di acquistarne una coppia dal vostro venditore di fiducia.

# alivola

## ❖ AERODINAMICA KITE

Accenno brevemente il motivo imputabile al volo del kite



**Estradosso**  
(parte non visibile da terra)



**INTRADOSSO**  
(parte del kite visibile da terra durante il volo)



## alivola

1- il vento investe frontalmente il kite (sbatte lungo tutto il bordo d'attacco)



2- si divide in due correnti di cui:

una corre nella parte superiore del kite (estradosso),



l'altra nella parte inferiore del kite (intradosso).



per congiungersi insieme al bordo d'uscita



## alivola

In base a teorie aerodinamiche, calcoli e leggi fisiche molto complesse semplifichiamo il concetto descrivendo il tragitto delle due correnti divise dal bordo d'attacco che si ricongiungeranno poi al bordo d'uscita;

la corrente che scorre sulla parte superiore (estradosso) deve percorrere un tragitto più lungo rispetto al tragitto di percorrenza di quella inferiore. Per questo la corrente dell'estradosso acquista una velocità maggiore di quella che scorre nell'intradosso.

queste differenti pressioni e velocità generano la "portanza" del kite.

Sappiate che ogni kite viene immesso in commercio solo dopo numerose prove e collaudi che avvengono da parte della stessa azienda produttrice.

La realizzazione di un kite segue numerosi percorsi che vanno dalla selezione dei materiali ai test effettuati da raiders professionisti mirati sia a prove in volo che ai test sui sistemi di sicurezza di cui ogni kite è dotato

Non apportate modifiche strutturali al kite, in quanto lo stesso rispecchia il lavoro complessivo di queste persone adibite a tale scopo per questo, ogni volta che vi troviate di fronte a problematiche riguardanti il vostro kite, rivolgetevi esclusivamente al vostro venditore di fiducia o in alternativa alla ditta nazionale distributrice.

Come avrete certamente intuito, il consiglio vuole essere chiaro e netto: acquistate vele di aziende presenti da tempo sul mercato e diffidate assolutamente di tutte quelle il cui unico scopo è solo venale "clonando" modelli di kite già presenti sul mercato senza minimamente preoccuparsi della loro messa in sicurezza.

## **LA VOSTRA SALUTE ED INCOLUMITA' DEVE ESSERE UN DIRITTO INDISCUTIBILE.**

### **BUON VENTO**

Michele Babbo  
snkmichele@gmail.com

Il presente manuale potrà subire revisioni a causa dei continui aggiornamenti riguardanti i materiali utilizzati, tecniche di pilotaggio e quant'altro. Lo scrivente non si assume nessuna responsabilità concernente eventuali errori di scrittura o sviste inerenti gli argomenti trattati.

La presente guida è stata ideata al solo fine di divulgare e pubblicizzare la disciplina del Kite. L'uso e la pratica del Kite da parte di tutti i soggetti non specialisti o esperti può mettere in serio pericolo l'incolumità propria e degli altri e può provocare gravi danni a persone, animali e cose. Le tecniche indicate nella guida vogliono essere solo indicative,

in quanto si consiglia, per l'apprendimento e la pratica di questa disciplina, di rivolgersi sempre a strutture specializzate

e con istruttori qualificati. L'ideatore della presente guida non risponde di eventuali danni a persone, animali e cose che si dovessero verificare con la pratica delle tecniche di Kite.

E' fatto assoluto divieto di pubblicazione sia parziale che totale della presente guida salvo autorizzazione dello scrivente.

