

Traduzione dell'articolo "THE IMPOSSIBLE TURN" di Robert N. Rossier tratto dalla rivista Sport Aviation di aprile 2010.

Si può eseguire un 180 gradi per tornare sulla pista?

LA VIRATA IMPOSSIBILE

### SOMMARIO

L'autore esamina le caratteristiche di un decollo con calo di potenza per suggerire il comportamento necessario per il rientro in pista.

---

Una delle emergenze che più fanno rizzare i capelli è l'avaria del motore alla partenza. A bassa quota e con poche opzioni valide, un pilota è sovente tentato di alzare le spalle e ritornare alla sicurezza della pista di partenza. Come vi dice ogni istruttore, la virata di rientro a 180 gradi non è quasi certamente la scelta migliore.

Mentre sono poche le circostanze in cui un pilota esegue una manovra di rientro con sicurezza per un atterraggio in direzione opposta, dopo un problema al motore, più frequentemente comporta un disastro. Così prima di mostrarvi il nostro punto di vista su quel rassicurante nastro di asfalto, lasciatemi fare qualche osservazione sui fattori che supportano la virata di rientro, comunemente detta "la virata impossibile".

### **I fattori importanti**

Numerosi fattori influenzano la nostra capacità di manovrare con successo per eseguire un atterraggio in direzione opposta. Quota, condizioni del vento, tempo di reazione e abilità di pilotaggio. Se tutto è a nostro favore, potremmo avere qualche probabilità. Diversamente, la scommessa è persa.

Per prima cosa, tenete presente che la virata completa richiede normalmente più di 180°. Per eseguire la virata completa del velivolo e riallinearlo per l'atterraggio servono almeno 225°. Il completamento della virata richiede tempo e quota, e potrebbero non essere sufficienti.

Senza dubbio, la quota è l'ingrediente fondamentale per eseguire la manovra di rientro. A parte lo star bene, serve una discreta quota per pilotare il velivolo per tutta la virata di ritorno. In generale, se abbiamo raggiunto la quota del circuito, abbiamo maggiori possibilità di scelta e possiamo manovrare per rientrare all'atterraggio in pista. Sotto questa quota, si presentano dei rischi più elevati di un atterraggio diretto.

Le condizioni di vento costituiscono un altro ingrediente importante. Degli studi hanno mostrato che, in condizioni di assenza di vento, la virata di rientro è solitamente non possibile con un velivolo con poca potenza. E' una pratica comune su un aliante, ma è anche vero che un aliante scarso ha un rateo di discesa due o tre volte superiore a quello di un velivolo a motore. Un vento frontale migliora le probabilità della manovra di rientro in pista, poiché il velivolo sale con un angolo più elevato e noi iniziamo la manovra proprio vicino all'aeroporto. Il vento in coda favorirà

la discesa rispetto agli ostacoli, ma aumenterà la distanza di atterraggio. Un vento al traverso può ancora aiutarci, se gli viriamo contro, riducendo la virata necessaria per la manovra di rientro.

L'angolo di inclinazione laterale (bank) rappresenta un altro fattore importante. Maggiore è l'angolo di bank, maggiore è il rateo di virata e minore la distanza percorsa sul terreno. Ma non c'è alcuna buona notizia. Il problema è che aumentando l'angolo di bank, aumentiamo parecchio il rateo di discesa. Se abbiamo abbastanza quota, un veloce e relativamente elevato bank potrebbe aiutarci a eseguire in sicurezza l'inversione. Studi eseguiti sui simulatori e su velivoli leggeri hanno determinato che l'angolo migliore è di 45°.

Se siamo troppo prossimi al suolo, la virata stretta è quasi sicuramente una sentenza di morte. Mantenere la velocità in virata significa picchiare il velivolo e il pilota cauto potrebbe non picchiare a sufficienza. Quando il pilota cerca di accelerare la virata, egli aumenta l'angolo di bank, originando una manovra scoordinata. Spesso, il risultato è un fatale incidente per stallo e vite.

La virata d'inversione è impossibile se il pilota non reagisce prontamente e correttamente, seguendo delle procedure collaudate. Se il tempo di reazione del pilota è troppo lento, si spreca quota e velocità e le probabilità di venirne fuori si riducono. La pratica è essenziale per sviluppare e mantenere l'abilità necessaria per manovrare il velivolo a bassa quota e senza potenza. L'inversione verso la pista non dovrebbe mai essere una reazione. Se volete provarci, dovete pianificarla, prendere pratica e provarla solo in condizioni ideali.

### **Provare per credere: istruirsi**

Per coloro che devono essere maggiormente convinti, in un modo o nell'altro, riguardo alla virata di rientro in emergenza, il modo migliore per decidere è di provarne l'esecuzione. Se eseguire questa manovra partendo dal decollo è da temerari, ci sono due strade per compierla in sicurezza.

La via migliore che ho trovato per completare l'istruzione all'emergenza è di iniziare a una quota di 2000-2500 ft sopra un luogo scelto come riferimento, un incrocio di strade o qualcosa di rimarchevole. Configurate il velivolo per il decollo e iniziate a salire alla velocità di salita ripida ( $V_X$ ) o rapida ( $V_Y$ ) rispetto al riferimento al suolo, che rappresenta la fine della pista di decollo. Quando raggiungete la quota di 2500 ft, riducete il motore al minimo e provate a manovrare il velivolo tornando al riferimento al suolo nella direzione opposta. Quando avete completato la manovra e arrivate sul riferimento, osservate la perdita di quota. Rimarrete sorpresi.

Rieseguite la manovra a diversi angoli di inclinazione, velocità e posizione di flaps per verificare quale vi permetterà la minor perdita di quota. Ancora, riprova con diverse condizioni di vento e osservatene gli effetti sulla prestazione.

### **Dalla padella .....**

Supponiamo per un momento che sia possibile avere un'avaria al motore e di eseguire una manovra di rientro per l'atterraggio in direzione opposta a quella di decollo. I problemi non sono ancora arrivati.

Forse, il pericolo maggiore che si affaccia al pilota, che sta eseguendo un rientro in direzione opposta al decollo, è rappresentato da un altro velivolo. A meno che non eseguiate una

rapida chiamata radio, e sia ascoltato da chiunque sia interessato, c'è una piccola probabilità di evitare un altro velivolo. Immaginate se cosa accadrebbe se mentre voi atterrate sull'estremità della pista, un altro velivolo stesse atterrando o decollando dall'altra estremità. Trovando voi stessi in corto finale di fronte a un velivolo in decollo sarebbe ugualmente sconvolgente. Anche in un aeroporto con torre di controllo, non è inverosimile che i controllori del traffico possano liberare abbastanza rapidamente la pista per evitare potenziali incidenti.

Una volta che avete virato indietro verso la pista, la scelta per atterrare fuori pista può essere peggiore di continuare nella direzione normale. Le zone che circondano la pista, spesso, presentano una varietà di pericoli e ostacoli, come abitazioni, zone commerciali, automobili, pedoni. Virando indietro, potremmo mettere in pericolo persone e proprietà. A meno che non lo abbiamo visto con attenzione prima, non sappiamo che cosa ci aspetta.

### **Esaminiamo le alternative**

Allora, qual è la migliore soluzione per un'emergenza a bassa quota dopo il decollo? La risposta dipende dalla particolare situazione, ma ci sono spesso migliori alternative da considerare. Atterrare proprio in linea, o quasi, rappresenta, spesso, la salvezza, specialmente se manteniamo velocità e controllo effettivo del velivolo fino all'atterraggio. Stallo o vite sono eventi fatali.

Se il motore fornisce un po' di potenza, ma non completa, la scelta migliore, dopo aver guadagnato un po' di quota, è di effettuare il rientro d'emergenza per un atterraggio sulla stessa pista. Volate alla velocità di max efficienza per ottenere la massima distanza percorribile.

Se c'è vento, mettiamoci contro vento per partire (se possibile). In questo modo, possiamo guadagnare quota in vicinanza dell'aeroporto. Nulla vieta di decollare con vento in coda, poi salire e circolare indietro verso l'aeroporto, se ciò ci pone in una situazione più favorevole per fronteggiare un'emergenza.

Conoscere la zona circostante l'aeroporto. Se c'è un'area dove un atterraggio fuori campo è una buona scelta, orientate il vostro decollo in quella direzione.

Per ridurre il rischio collegato all'avaria del motore, tenete conto di salire più alti in quota, prima di ridurre la manetta del gas. Non eseguite il cambio dei serbatoi, quando siete prossimi al suolo, ma non aspettate di vuotare un serbatoio prima di cambiarlo con un altro.

### **Pianificazione**

I piloti, generalmente, si comportano meglio quando non sono presi di sorpresa, la miglior cosa è per affrontare un'avaria del motore in decollo, è di aspettarsela e di avere un piano. Parte del piano è stabilire la quota della decisione, sotto la quale possiamo atterrare solo davanti a noi o con una piccola deviazione rispetto alla direzione del decollo. Quella quota che potrebbe essere di 500 o 1000 ft o maggiore, dipende da tante variabili.

Oltre alla quota di decisione, abbiamo altre scelte. Queste possono includere una manovra verso un incrocio di piste o verso la pista di decollo. Ancora, tutto dipende dalla situazione, dalle condizioni, dal traffico e da quanto frequentemente e recentemente ci addestriamo alla manovra.

Un'avaria del motore in decollo è un problema serio, ma più anticipiamo e pianifichiamo una tale emergenza, migliori probabilità abbiamo di venirne fuori con successo.

