

# VA Flying Friends



## TRAINING BOOK – 09 (TB-09)

**PISTA DI  
ATTERRAGGIO**

**A cura di VAF121 Marco**

## **Pista di Atterraggio**

### **Orientamento e dimensioni**

Le piste sono numerate ad ogni estremità, secondo la direzione magnetica verso cui puntano divisa per dieci ed arrotondata all'unità più prossima. Nelle comunicazioni radio, solitamente in inglese, ogni cifra viene scandita singolarmente per non dare adito a fraintendimenti. Ad esempio la pista 27 - "Due Sette" - sarà allineata in direzione di 270 gradi. Se in un aeroporto si hanno più piste parallele, che quindi puntano nella stessa direzione si aggiunge una lettera dopo le due cifre ad indicare la posizione relativa delle piste: L per la pista a sinistra (Left), C per quella al centro e R per quella a destra (Right).

Negli aeroporti molto grandi con più di tre piste parallele (vedi l'Aeroporto internazionale di Los Angeles), ad alcune piste si assegna un numero che non corrisponde alla direzione magnetica reale ma ad una pista spostata di 10 gradi, infatti in questo aeroporto ci sono le piste 6L/24R, 6R/24L, 7L/25R, 7R/25L anche se tutte le piste corrono parallele allineate a circa 69 gradi.

Le dimensioni di una pista variano da una lunghezza di 240 mt. per 8 mt. di larghezza per piccoli aeroporti ad una lunghezza di 4.800 mt. e larghezza di 80 mt. per aeroporti internazionali o intercontinentali.

### **Composizione**

#### ***Striscia di rispetto della pista (runway strip)***

È una striscia rettangolare di terreno, da mantenere sempre libera da ostacoli, in asse con la pista stessa e si estende simmetricamente da ambo i lati della pista. La sua larghezza è fissata dal Regolamento ENAC. Per le piste di codice più elevato (tra cui quelle dei maggiori aeroporti italiani), la strip ha una larghezza di 150 m per lato e un'estensione minima (prima della soglia pista e oltre la fine pista o la stopway, se esistente) di 60 m. È fondamentale che sia mantenuta libera da ostacoli per evitare collisioni nel caso di uscite di pista. La parte di strip più vicina alla pista è chiamata CGA (Cleared and Grounded Area) e solitamente si tratta di una zona livellata erbosa.

#### ***Area di sicurezza di fine pista (runway end safety area - RESA)***

Un'area di sicurezza di fine pista (simmetrica rispetto al prolungamento dell'asse pista) deve essere prevista ad ogni estremità della striscia di sicurezza quando il suo codice numerico è 3 o 4, oppure il codice numerico è 1 o 2 e la pista è strumentale. L'area di sicurezza di fine pista deve essere lunga almeno 90 mt. partendo dalla fine della striscia di sicurezza (ove possibile, almeno 240 m, se il numero di codice è 3 o 4, almeno 120 m se il codice è 1 o 2) mentre come estensione laterale, deve essere almeno il doppio della larghezza della pista a cui è associata.

### Clearway

In determinati casi è necessario istituire un'area libera da ostacoli, che sorga su terreno o su acqua, posta ad una o ad entrambe le estremità della pista come area idonea, al di sopra della quale un velivolo possa eseguire parte della sua salita iniziale fino ad una altezza specificata: questa zona è chiamata *clearway*. Deve avere origine al termine della corsa di decollo.

### Stopway

Alla fine di una pista, nella direzione del decollo può essere istituita una determinata area, preparata ed idonea a sopportare un aereo che interrompe il decollo, detta *Stopway*. Può consistere di una semplice massicciata o di un terreno battuto a seconda degli aeromobili che si prevede possano usarla. Questa area dovrà essere destinata esclusivamente alle manovre di decollo mancato non essendo idonea per l'uso continuativo. La stopway deve avere la stessa larghezza della pista associata e una resistenza idonea a sopportare il peso dell'aereo critico per cui la pista è stata progettata. Quando la stopway è pavimentata, deve garantire un coefficiente di aderenza paragonabile a quello della pista associata.

### Distanze dichiarate

L'insieme delle distanze operativamente disponibili per usare la pista e le aree ad essa associate per le operazioni di atterraggio e decollo viene indicato con l'espressione generica di distanze dichiarate. Ciascuna di esse ha una propria finalità in funzione delle esigenze operative degli aeroplani nelle operazioni che richiedono l'uso della pista. Sono distanze che hanno veste ufficiale, in quanto la loro esistenza e le relative misure vengono dichiarate dal gestore aeroportuale e certificate, in Italia, dall'ENAC che ne prescrive la pubblicazione a cura del Servizio Informazioni Aeronautiche per l'opportuna diffusione a tutti gli operatori interessati.

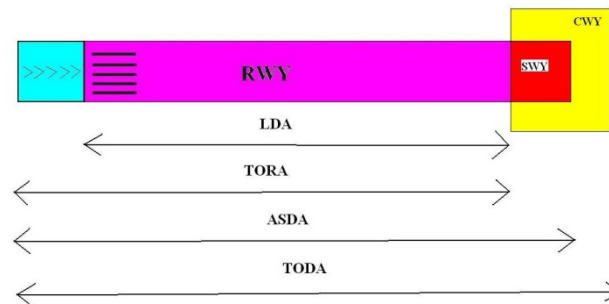
**LDA (Landing Distance Available)** - È la lunghezza di pista dichiarata disponibile e idonea per la corsa al suolo di un velivolo in atterraggio. Gli aeromobili in atterraggio si avvicinano alla pista a velocità differenti toccando la pista in una parte chiamata zona di contatto, che inizia 150 metri dopo la soglia pista e che, a seconda delle caratteristiche della pista stessa, può estendersi fino a 900 metri da essa. L'atterraggio può avvenire oltre la zona di contatto, in tal caso si dice che l'aeromobile ha effettuato un atterraggio "lungo". Se invece l'aeromobile atterra prima della zona di contatto si dice che l'atterraggio è "corto". La lunghezza di pista necessaria per completare la corsa di atterraggio dipende dalle caratteristiche dell'aeromobile. La LDA viene pubblicata su certificazione di ENAC, unitamente alle eventuali riduzioni temporanee che possono essere causate da lavori in corso, ostacoli che fuoriescono dalla superficie di avvicinamento ecc.

**TODA (Take Off Distance Available)** - È la distanza disponibile per il decollo. Tale distanza deve consentire agli aeromobili che usano una data pista di decollare anche con potenza ridotta per avaria motori fino a raggiungere una quota di 35 piedi rispetto al livello della stessa pista.

**TORA (Take Off Run Available)** - È la lunghezza della pista dichiarata disponibile ed idonea alla corsa al suolo di un aeromobile in decollo. Tale distanza corrisponde generalmente alla lunghezza della pista.

**ASDA (Accelerate – Stop distance available)** - È la distanza disponibile per arrestare la corsa di decollo dell'aeromobile in caso di emergenza.

Rappresentazione delle diverse configurazioni



## **Segnaletica di Pista**

Ovviamente non tutti gli aeroporti hanno piste illuminate e queste possono anche non avere alcun segnale.

Ci sono tre tipi di piste:

- Piste non strumentali (in piccole aviosuperfici) non forniscono una procedura di atterraggio strumentale - i piloti devono poter vedere la pista per usarla
- Piste strumentali non di precisione (negli aeroporti minori) forniscono una guida per la posizione orizzontale - con i radiofari - agli aeromobili con avvicinamento strumentale
- Piste strumentali di precisione (in aeroporti di medie e grandi dimensioni), che forniscono una guida sia orizzontale che verticale per gli avvicinamenti strumentali.

### *Piste non strumentali*

Le piste non strumentali di solito consistono in una semplice distesa di erba, ghiaia, asfalto o cemento marcato o non marcato. Non c'è segnaletica su questo tipo di piste, tranne i segnali di soglia, i numeri e linee centrali.

### *Piste strumentali non di precisione*

Spesso usate negli aeroporti di dimensioni medio-piccole, le piste non di precisione sono sempre contrassegnate. Hanno segnalazioni di soglia, numeri, linee centrali di asse pista e alcune volte il punto di mira (aiming point).

### *Piste strumentali di precisione*

Le piste di precisione, presenti negli aeroporti di medio-grandi dimensioni dispongono nell'ordine di: una stopway/blast pad (opzionale, per gli aeroporti nei quali operano i jet), soglia, numero, linea centrale di asse pista, una o due zone di contatto a 3 strisce, punto di mira, una o due zone di contatto a 2 strisce e due zone di contatto a striscia singola.