

# LE LUCI DELL'AEREO (The Lights)

## Tipologie e Gestione

*Questo breve tutorial, che potremmo definire un info-pillola, è stato pensato per fornire un momento di riflessione e di approfondimento sulle diverse tipologie di luci presenti su un aeromobile, nonché sulla corretta gestione delle stesse, molto spesso sottovalutata o data per scontata dai piloti virtuali. Esiste, infatti, una regolamentazione specifica al riguardo, perchè gli aerei hanno tanti tipi di luci, e i piloti devono sapere quali accendere e quali spegnere, ma, soprattutto, "quando" e "perché". Laddove possibile, sono state utilizzate immagini per "rendere visivamente l'idea" espressa in alcuni concetti. Spero di essere riuscito a fornire un ulteriore contributo formativo per la crescita dei piloti virtuali*

**Il presente tutorial non è utilizzabile per il volo reale ma ha solo scopo didattico per il volo simulato.**  
*Se vi va, seguitemi a bordo di questo breve tutorial e... a Voi tutti, buona lettura.*

Giuseppe Mangialomini

## Impiego delle luci dell'aeromobile

Premetto un breve riepilogo del tipo di luci che in genere troviamo a bordo di un aereo:

1	NAV/POS	Navigation/Position	Luci di Navigazione
2	BCN	Beacon	Luci Anticollisione
2	TAXI	Taxi	Luci Rullaggio
4	STRB	Strobo	Luci Stroboscopiche
5	LAND	Landing	Luci Atterraggio
6	LOGO	Logo	Luci Logo compagnia
7	RWY Turn Off	Runway Turn Off	Luci Pista o di svolta
8	WING	Wings	Luci Alari
9	Wheel Well	Wheel Well Lights	Luci delle Ruote

Le luci dell'aereo consentono, ai piloti che stanno a bordo, e al personale esterno (*altri piloti a bordo di altri aerei o personale operante a terra*) all'aereo, di "vedere"; per questo, si dice che le luci assolvono alle importanti funzioni di *vedere e farsi vedere*.

In questo documento prenderò in esame le varie tipologie di luci che possono essere presenti sui Liners, con la consapevolezza, tuttavia, che nei piccoli aerei alcune di queste luci non saranno presenti, ma per quelli presenti, le funzionalità descritte avranno la medesima valenza e funzionalità.

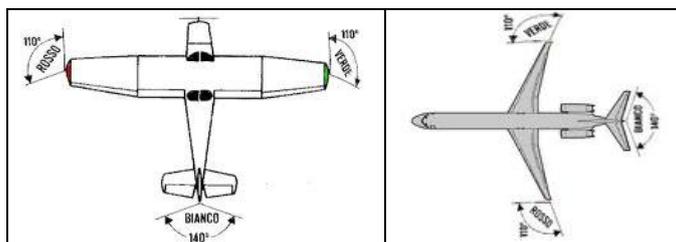
### 1. Luci NAV – Navigazione

#### Caratteristiche

Le Luci NAV cioè di navigazione si distinguono in:

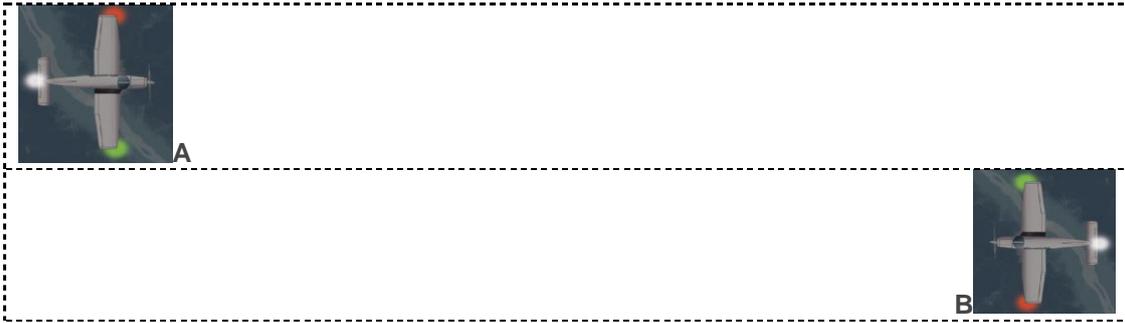
#### ➤ **Luci di Navigazione:**

- luce rossa, posta sull'ala sinistra, ad emissione continua e diffusa sopra e sotto il piano orizzontale dell'aeromobile per un angolo di 110°;
- luce verde, posta sull'ala destra ad emissione continua e diffusa sopra e sotto il piano orizzontale dell'aeromobile per un angolo di 110°.
- luce bianca, posta all'estremità posteriore della fusoliera, continua e diffusa per un angolo di 140° gradi.

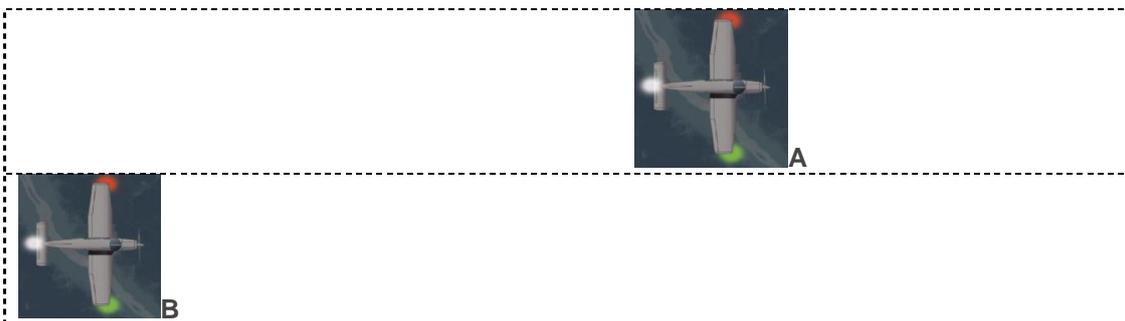
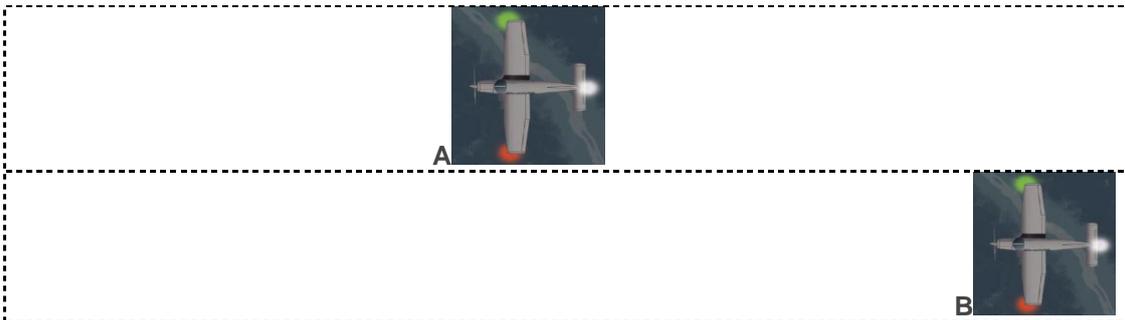


Il diverso colore permette sempre, ad un osservatore esterno, di determinare la propria posizione rispetto all'aereo che sta osservando, in altre parole: se mi trovo su un aeromobile in volo (A), incrociando un altro aeromobile (B), sono in grado di capire se l'aereo che vedo a distanza sta:

- proseguendo in direzione opposta: vedrò le due luci colorate dell'Aeromobile B (ma non la bianca), e inoltre, le luci delle due ali, degli aerei A e B, avranno lo stesso colore, due verdi o due rosse;



- b) proseguendo in direzione parallela, vedrò due luci colorate, di cui una bianca, e le luci delle due ali, degli aerei A e B, avranno colore diverso una verde e l'altra rossa o viceversa);



- c) proseguendo in direzione a traverso, vedo prima una luce dell'ala dell'altro aereo (o verde o rossa), e successivamente man mano che avanza, vedrò la luce bianca;



➤ **Luci d'Ingombro:**

- luci bianche continua poste:
  - sulla destra e sulla sinistra delle estremità alari dell'aeromobile;
  - sull'estremità posteriore della fusoliera, in genere nel cono di coda o sulla coda stessa, e sulla pancia dell'aereo.

Attivazione-Disattivazione

Le luci di Navigazione sono obbligatorie su tutti gli aeromobili; esse devono essere accese nel momento in cui il pilota "alimenta" elettricamente l'aereo e vanno spente al parcheggio poco prima di disalimentare elettricamente l'aereo:

Funzionalità

Lo scopo delle Nav Lights è aumentare la visibilità esterna dell'aereo e indicarne le dimensioni e, quando a terra, indicano che esso è "presidiato" dal Pilota ed elettricamente alimentato.

**2. Luci BCN – Beacon**

Caratteristiche

Le Luci Beacon o Anticollisione, sono di color rosso-arancio, sono ruotanti o intermittenti e sono posizionate al centro della fusoliera: una sul dorso e una sul ventre dell'aereo, oppure, come nel caso dei piccoli aerei, sulla sommità della deriva.

Esse assicurano un campo di copertura in tutte le direzioni per 75°, sopra e sotto il piano orizzontale dell'aeromobile.

Attivazione-Disattivazione

Le BCN Lights vanno accese:

nei piccoli aerei e nei liner appena prima dello *start-up* dei motori e vengono spente appena dopo il *cut off* dei motori o quando l'N1 scende al di sotto del 20%.

In quel momento, infatti, è considerato sicuro avvicinarsi all'aereo e quindi costituisce il segnale per il finger di iniziare l'attracco.

Funzionalità

Le Beacon stanno ad indicare che tra breve verranno accesi i motori e quindi gli addetti che operano attorno all'aereo devono prestare molta attenzione, e sgomberare l'area.



### 3. Luci TAXI - Rullaggio

#### Caratteristiche

Le Luci di Rullaggio, in genere in numero da una a due, emettono un fascio di luce bianco continuo e sono ubicate sul carrello anteriore o nella parte anteriore della fusoliera.

#### Attivazione-Disattivazione

Sono accese sempre nelle fasi a terra, sia di giorno che di notte quando l'aereo si accinge a rullare, e vengono spente, ogni volta che:

- ✓ l'aereo mantiene la posizione;
- ✓ nel momento di entrare in pista;
- ✓ nel momento di entrare nell'area di parcheggio, sia perché l'illuminazione aeroportuale è sufficiente sia per evitare di accecare il personale di terra.

#### Funzionalità

Servono ad illuminare la via di rullaggio.

### 4. Luci STRB – Stroboscopiche

#### Caratteristiche

Le Luci Stroboscopiche sono luci bianche ad altissima intensità, intermittenti che rendono, nelle ore notturne o nelle situazioni di scarsa visibilità, l'aereo più visibile;

Esse sono piazzate generalmente sul bordo estremo di ogni ala, generalmente accanto a quelle di navigazione.

#### Attivazione-Disattivazione

Vengono accese obbligatoriamente in fase di decollo (entrando in pista), rimangono accese durante la navigazione in rotta ed in fase di avvicinamento; vengono spente solo quando si è liberata la pista.

A terra, al di fuori delle condizioni citate, non vengono mai accese.

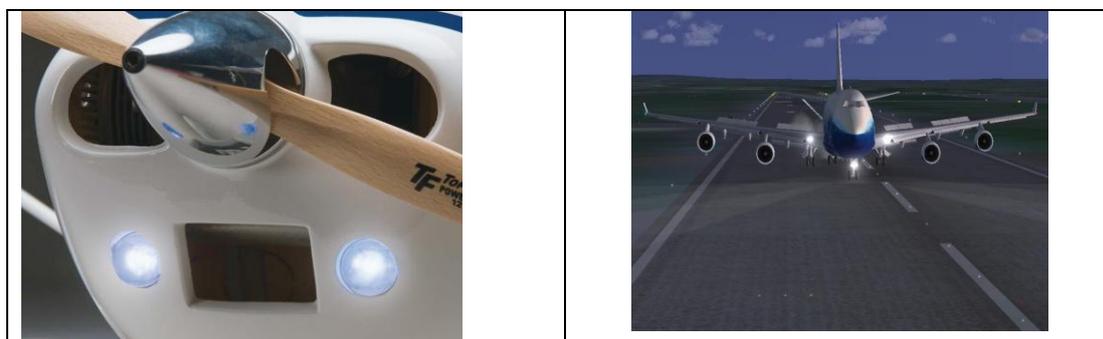
#### Funzionalità

Rendono visibile l'aereo fino ad una distanza di 7 nm.

### 5. Luci LND – Landing

#### Caratteristiche

Le Luci d'Atterraggio sono quasi sempre composte da una parte fissa e da una parte mobile, emettono un fascio di luce bianco continuo, sono le più luminose sull'aereo e sono collocate in diverse posizioni, in alcuni aerei come il 747 sono sul bordo alare, in prossimità dell'attacco dell'ala alla fusoliera, in altri come il 737 sono sul ventre della fusoliera stessa.





### Attivazione-Disattivazione

Da usare teoricamente di notte o per aeroporti poco illuminati, vengono utilizzate nella pratica sempre, anche di giorno, aumentando la visibilità dell'aereo e la sicurezza.

- La parte mobile viene spenta subito dopo il decollo e accesa una volta autorizzati all'atterraggio.
- La parte fissa, invece, viene accesa una volta autorizzati a entrare in pista e spenta passando i 10.000 piedi. In discesa si accende ai 10.000 piedi e si spegne liberata la pista per evitare di abbagliare altri aerei a terra o addirittura altri aerei in fase di atterraggio.

Come per le strobo, anche le landing lights si utilizzano qualora sia necessario attraversare o rullare su una pista.

Le compagnie aeree, generalmente, prevedono che l'aereo abbia le luci di atterraggio sempre accese al di sotto dei 10.000 piedi, quota standard di riferimento per il controllo del traffico aereo, entro tale quota infatti gli aerei devono mantenere la velocità al max entro 250 nodi, oltre, infatti, le lampade potrebbero danneggiarsi per effetto della resistenza all'avanzamento dell'aereo.

Questo in tutti gli aerei eccetto che per l'MD80 che invece deve spegnere le luci di atterraggio al di sopra di una certa velocità per motivi strutturali. Le luci di atterraggio nell'MD80 si trovano in una lampada più grossa che viene estesa all'estremità alari. Oltre i 200 nodi la resistenza all'aria è troppo forte e la lampada rischia di essere strappata via per cui devono essere retratte all'interno dell'ala.

Quindi sull'MD80 le luci di atterraggio vengono spente subito al decollo e in fase di atterraggio vengono accese quando si riceve l'autorizzazione all'atterraggio da parte della torre di controllo.

### Funzionalità

Servono ad illuminare maggiormente, sia in fase di decollo che di atterraggio, la pista.

## **6. Luci LOGO**

### Caratteristiche

Le Luci del Logo sono delle luci bianche continue che illuminano la coda degli aerei di linea. Non sono comunque obbligatorie per il volo.

### Attivazione-Disattivazione

Esse rimangono accese, nelle ore notturne, durante tutte le operazioni di terra e in volo al di sotto dei 10.000 piedi.

### Funzionalità

Hanno il solo scopo di rendere più visibile la compagnia di appartenenza dell'aereo, e quindi permettere la sua identificazione molto utili agli addetti aeroportuali in caso di problemi di avaria segnalati dall'aereo.

## 7. Luci Runway Turn Off – Luci pista di svolta

### Caratteristiche

Le Runway Turn off Lights luci bianche continue in genere disposte sulla radice dell'ala o sulla fusoliera in prossimità dell'ala.

### Attivazione-Disattivazione

Servono sia durante la corsa di decollo e di atterraggio che durante il rullaggio in particolare:

- ✓ in Partenza si accendono al momento di iniziare il rullaggio e le si tengono accese fino al punto attesa della pista attiva;
- ✓ all'atterraggio si accendono imboccando la taxiway per il rullaggio e si spengono raggiunto il parcheggio assegnato.

### Funzionalità

Sono luci aggiuntive per la fase a terra che permettono una migliore visibilità laterale in fase di rullaggio o di parcheggio. Spesso vengono usate in fase di atterraggio e decollo per aumentare la visibilità dell'aereo (illuminano tutto il fianco della fusoliera), il loro uso non è obbligatorio, e non tutti gli aerei ne sono dotati.

## 8. Luci Wing Light – Luci Alari

### Caratteristiche

Le Luci Wings sono luci bianche continue, posizionate sul bordo di attacco dell'ala per illuminare la parte anteriore dell'ala stessa e le gondole motori.

### Attivazione-Disattivazione

Le WINGS LIGHTS vengono accese nel tragitto del rullaggio fino al punto attesa della pista assegnata per il decollo.

### Funzionalità

Lo scopo primario di queste luci, non obbligatorie, è aumentare la visibilità dell'aereo e consentire al personale a bordo di ispezionare in volo le ali e in particolare gli slats, nonché i motori.

## 9. Luci Wheel Well – Luci delle Ruote

### Caratteristiche

Le Luci Wheel Well sono luci bianche continue, posizionate sui carrelli per illuminare il carrello.

### Attivazione-Disattivazione

Vengono accese a terra durante la sosta dell'aeromobile al parcheggio e spente poco prima del push/power back.

### Funzionalità

Lo scopo primario di queste luci, non obbligatorie, è consentire una maggiore visibilità del carrello stesso e garantire maggior sicurezza alle ispezioni del personale di terra nel compimento delle operazioni tecniche pre-volo.

## **CURIOSITA'**

Sapete perché in fase di atterraggio vengono spente le luci interne dell'aeromobile?

Le ragioni sono due:

- 1) La prima legata a regole di sicurezza e procedure di salvataggio in quanto spegnendo le luci si vedono meglio i sentieri luminosi in caso di incidente e imminente evacuazione dell'aeromobile;
- 2) La seconda di tipo "fisiologico" legata alla vista, ovvero, se si spengono le luci, l'occhio umano si adatta alla scarsità di luce e quindi è già abituato al buio, mentre, se c'è la luce e succede un incidente e si spengono di colpo le luci, per 2 min non si riesce a vedere quasi nulla e in situazioni di emergenza (ammaraggi, atterraggi disastrosi, ecc...) 2 min possono fare la differenza e salvare molte vite umane...

**TAKE OFF vac**  
*Senior Private Pilot*  
*Giuseppe MANGIALOMINI*

## TAVOLA RIEPILOGATIVO ACCENSIONE/SPEGNIMENTO LUCI AEROMOBILE

LUCI	Parcheggio	Start UP	Taxing to HP	Holding Point	Lining & Take off	Climb	Cruise	Descent	Approach	Land	Taxing to park
NAV/POS	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
BCN		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
TAXI			⊗	⊗							⊗
STROBO					⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
LAND					⊗	⊗			⊗	⊗	
LOGO	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
RUNWAY Turn Off			⊗	⊗							⊗
Wheel Well	⊗										
Wing			⊗	⊗							⊗