

# Importante Stima della lunghezza della pista dell'aeromobile Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

## Lista di 25 Importante Stima della lunghezza della pista dell'aeromobile Formule

1) Carico utile trasportato quando si considera il peso desiderato al decollo Formula

Formula

$$PYL = D - OEW - FW$$

Esempio con Unità

$$25t = 36.1t - 10t - 1.1t$$

Valutare la formula

2) Coefficiente di sollevamento per la forza di sollevamento fornito dal corpo alare del veicolo Formula

Formula

$$C_l = \frac{L_{\text{Aircraft}}}{0.5 \cdot \rho \cdot (V^2) \cdot S}$$

Esempio con Unità

$$0.0011 = \frac{1072.39 \text{ kN}}{0.5 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot (268 \text{ km/h}^2) \cdot 23 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula

3) Forza di sollevamento data Forza di attrito dovuta alla resistenza al rotolamento Formula

Formula

$$L_{\text{Aircraft}} = \left( \left( \left( M_{\text{Aircraft}} \cdot [g] \cdot \cos(\Phi) \right) - \left( \frac{F_{\text{Friction}}}{\mu_r} \right) \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$1588.7886 \text{ kN} = \left( \left( \left( 50000 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(5) \right) - \left( \frac{4125 \text{ kN}}{0.03} \right) \right) \right)$$

Valutare la formula

4) Forza di sollevamento fornita dal corpo alare del veicolo Formula

Formula

$$L_{\text{Aircraft}} = 0.5 \cdot \rho \cdot V^2 \cdot S \cdot C_l$$

Esempio con Unità

$$999.431 \text{ kN} = 0.5 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 268 \text{ km/h}^2 \cdot 23 \text{ m}^2 \cdot 0.001$$

Valutare la formula

5) Peso a vuoto operativo quando si considera il peso al decollo desiderato Formula

Formula

$$OEW = D - PYL - FW$$

Esempio con Unità

$$10t = 36.1t - 25t - 1.1t$$

Valutare la formula



## 6) Peso del carburante da trasportare dato il peso al decollo desiderato Formula

Formula

$$FW = D - PYL - OEW$$

Esempio con Unità

$$1.1t = 36.1t - 25t - 10t$$

Valutare la formula 

## 7) Peso desiderato per il decollo Formula

Formula

$$D = PYL + OEW + FW$$

Esempio con Unità

$$36.1t = 25t + 10t + 1.1t$$

Valutare la formula 

## 8) Velocità del suono (numero di Mach) Formula

Formula

$$c = \frac{V_{TAS}}{M_{True}}$$

Esempio con Unità

$$47.5 \text{ km/h} = \frac{190 \text{ km/h}}{4}$$

Valutare la formula 

## 9) Velocità del veicolo per la forza di sollevamento fornita dal corpo alare del veicolo Formula

Formula

$$V = \sqrt{\left( \frac{L_{Aircraft}}{0.5 \cdot \rho \cdot S \cdot C_l} \right)}$$

Esempio con Unità

$$277.6098 \text{ km/h} = \sqrt{\left( \frac{1072.39 \text{ kN}}{0.5 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 23 \text{ m}^2 \cdot 0.001} \right)}$$

Valutare la formula 

## 10) Velocità reale dell'aereo (numero di Mach) Formula

Formula

$$V_{TAS} = c \cdot M_{True}$$

Esempio con Unità

$$190 \text{ km/h} = 47.5 \text{ km/h} \cdot 4$$

Valutare la formula 

## 11) Vero numero di Mach quando la vera velocità dell'aereo Formula

Formula

$$M_{True} = \frac{V_{TAS}}{c}$$


Esempio con Unità

$$4 = \frac{190 \text{ km/h}}{47.5 \text{ km/h}}$$

Valutare la formula 

## 12) Temperatura di riferimento dell'aeroporto Formule

### 12.1) Media mensile della temperatura massima giornaliera per il mese più caldo dell'anno

Formula 

Formula

$$T_m = 3 \cdot (ART - T_a) + T_a$$

Esempio con Unità

$$6.48K = 3 \cdot (35.16K - 49.5K) + 49.5K$$

Valutare la formula 



## 12.2) Media mensile della temperatura media giornaliera per un dato ART Formula

Formula

$$T_a = \left( \frac{(3 \cdot \text{ART}) - T_m}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$50\text{K} = \left( \frac{(3 \cdot 35.16\text{K}) - 5.48\text{K}}{2} \right)$$

Valutare la formula 

## 12.3) Temperatura di riferimento dell'aeroporto Formula

Formula

$$\text{ART} = T_a + \left( \frac{T_m - T_a}{3} \right)$$


Esempio con Unità

$$34.8267\text{K} = 49.5\text{K} + \left( \frac{5.48\text{K} - 49.5\text{K}}{3} \right)$$

Valutare la formula 

## 13) Ala lorda dell'aeromobile Formule

### 13.1) Area alare lorda dell'aeromobile data la velocità del veicolo in condizioni di volo costanti

Formula 

Formula

$$S = 2 \cdot M_{\text{Aircraft}} \cdot \frac{[g]}{\rho \cdot C_l \cdot V^2}$$

Esempio con Unità

$$11284.0686 \text{ m}^2 = 2 \cdot 50000 \text{ kg} \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.001 \cdot 268 \text{ km/h}^2}$$

Valutare la formula 

### 13.2) Area alare lorda dell'aeromobile per la forza di sollevamento fornita dal corpo alare del veicolo Formula

Formula

$$S = \frac{L_{\text{Aircraft}}}{0.5 \cdot \rho \cdot V^2 \cdot C_l}$$

Esempio con Unità

$$24.679 \text{ m}^2 = \frac{1072.39 \text{ kN}}{0.5 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 268 \text{ km/h}^2 \cdot 0.001}$$

Valutare la formula 

### 13.3) Area lorda dell'ala data la velocità di stallo del veicolo Formula

Formula

$$S = 2 \cdot M_{\text{Aircraft}} \cdot \frac{[g]}{V^2 \cdot \rho \cdot C_{L,\text{max}}}$$

Esempio con Unità

$$12.8228 \text{ m}^2 = 2 \cdot 50000 \text{ kg} \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{268 \text{ km/h}^2 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.88}$$

Valutare la formula 



### 13.4) Coefficiente di sollevamento massimo raggiungibile data la velocità di stallo del veicolo

#### Formula

Formula

$$C_{L,max} = 2 \cdot M_{Aircraft} \cdot \frac{[g]}{\rho \cdot S \cdot V^2}$$

Esempio con Unità

$$0.4906 = 2 \cdot 50000 \text{ kg} \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 23 \text{ m}^2 \cdot 268 \text{ km/h}^2}$$

Valutare la formula 

### 13.5) Velocità di stallo del veicolo data il massimo coefficiente di sollevamento raggiungibile

#### Formula

Formula

$$V = \sqrt{\frac{2 \cdot M_{Aircraft} \cdot [g]}{\rho \cdot S \cdot C_{L,max}}}$$

Esempio con Unità

$$200.1071 \text{ km/h} = \sqrt{\frac{2 \cdot 50000 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 23 \text{ m}^2 \cdot 0.88}}$$

Valutare la formula 

## 14) Lunghezza decollo pista Formule

### 14.1) Elevazione della pista data Lunghezza della pista di decollo corretta per l'elevazione

#### Formula

Formula

$$R_e = \left( \frac{T_c - TOR}{TOR \cdot 0.07} \right) \cdot 300$$

Esempio con Unità

$$10.2284 \text{ m} = \left( \frac{3360 \text{ m} - 3352 \text{ m}}{3352 \text{ m} \cdot 0.07} \right) \cdot 300$$

Valutare la formula 

### 14.2) Lunghezza del decollo della pista corretta per elevazione e temperatura Formula

Formula

$$TOR_{Corrected} = \left( T_c \cdot (ART - T_s) \cdot 0.01 \right) + T_c$$

Esempio con Unità

$$4038.048 \text{ m} = \left( 3360 \text{ m} \cdot (35.16 \text{ K} - 14.98 \text{ K}) \cdot 0.01 \right) + 3360 \text{ m}$$

Valutare la formula 

### 14.3) Lunghezza della pista di decollo corretta per l'elevazione Formula

Formula

$$T_c = \left( TOR \cdot 0.07 \cdot \left( \frac{R_e}{300} \right) \right) + TOR$$

Esempio con Unità

$$3361.3856 \text{ m} = \left( 3352 \text{ m} \cdot 0.07 \cdot \left( \frac{12 \text{ m}}{300} \right) \right) + 3352 \text{ m}$$

Valutare la formula 



#### 14.4) Lunghezza pista di decollo corretta per elevazione, temperatura e pendenza Formula

Formula

$$TOR_C = (TOR_{Corrected} \cdot S_{Slope} \cdot 0.1) + TOR_{Corrected}$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$4042.038m = (4038m \cdot 0.01 \cdot 0.1) + 4038m$$

#### 14.5) Pendenza della pista rispetto alla lunghezza del decollo corretta per elevazione, temperatura e pendenza Formula

Formula

$$S_{Slope} = \frac{TOR_C - TOR_{Corrected}}{TOR_{Corrected} \cdot 0.1}$$

Esempio con Unità

$$0.0099 = \frac{4042m - 4038m}{4038m \cdot 0.1}$$

Valutare la formula 

#### 14.6) Temperatura di riferimento dell'aeroporto fornita Lunghezza di decollo corretta Formula

Formula

$$ART = \left( \frac{TOR_{Corrected} - T_c}{T_c \cdot 0.01} \right) + T_s$$

Esempio con Unità

$$35.1586K = \left( \frac{4038m - 3360m}{3360m \cdot 0.01} \right) + 14.98K$$








Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Stima della lunghezza della pista dell'aeromobile Formule sopra

- **ART** Temperatura di riferimento dell'aeroporto (Kelvin)
- **c** Velocità del suono (Chilometro / ora)
- **C<sub>l</sub>** Coefficiente di sollevamento
- **C<sub>L,max</sub>** Coefficiente di sollevamento massimo
- **D** Peso desiderato al decollo dell'aeromobile (Tonnellata)
- **F<sub>Friction</sub>** Forza di attrito (Kilonewton)
- **FW** Carburante Peso da trasportare (Tonnellata)
- **L<sub>Aircraft</sub>** Forza di sollevamento degli aeromobili (Kilonewton)
- **M<sub>Aircraft</sub>** Aerei di massa (Chilogrammo)
- **M<sub>True</sub>** Vero numero di Mach
- **OEW** Peso operativo a vuoto (Tonnellata)
- **PYL** Carico trasportato (Tonnellata)
- **R<sub>e</sub>** Elevazione della pista (metro)
- **S** Area alare lorda dell'aeromobile (Metro quadrato)
- **S<sub>Slope</sub>** Pendenza della pista
- **T<sub>a</sub>** Media mensile della temperatura media giornaliera (Kelvin)
- **T<sub>C</sub>** Corretta la lunghezza del decollo della pista (metro)
- **T<sub>m</sub>** Media mensile della temperatura giornaliera mensile (Kelvin)
- **T<sub>s</sub>** Temperatura standard (Kelvin)
- **TOR** Corsa al decollo (metro)
- **TOR<sub>C</sub>** Corretta la lunghezza del decollo della pista (metro)
- **TOR<sub>Corrected</sub>** Corsa di decollo corretta (metro)
- **V** Velocità del veicolo (Chilometro / ora)
- **V<sub>TAS</sub>** La vera velocità dell'aereo (Chilometro / ora)
- **μ<sub>r</sub>** Coefficiente di attrito volante

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Stima della lunghezza della pista dell'aeromobile Formule sopra

- **costante(i):** [g], 9.80665  
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Funzioni:** **cos**, cos(Angle)  
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni:** **sqrt**, sqrt(Number)  
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)  
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Tonnellata (t), Chilogrammo (kg)  
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)  
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Chilometro / ora (km/h)  
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)  
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m<sup>3</sup>)  
Densità Conversione di unità 



- $\rho$  Densità Altitudine per il volo (*Chilogrammo per metro cubo*)
- $\Phi$  Angolo tra pista e piano orizzontale



## Scarica altri PDF Importante Pianificazione e progettazione di aeroporti

- **Importante Stima della lunghezza della pista dell'aeromobile Formule** 
- **Importante Metodi di previsione aeroportuale Formule** 
- **Importante Modelli di distribuzione aeroportuale Formule** 
- **Importante Caso di decollo dal motore sotto la stima della lunghezza della pista Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

**Questo PDF può essere scaricato in queste lingue**

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 9:14:54 AM UTC

