

Fondamenti di volo 2



Gianni NPV1435
napulevola.it

Presentazione e Disclaimer

- Gianni Mantellini NPV1435, pilota commerciale CPL(A), first officer Challenger 850
- SEP(A) current, IR(A) current, CL-65 type current
- 510hrs di volo totali
 - 280hrs su CRJ-200
 - 230hrs su SEP(A) e MEP(A)

Gli argomenti descritti in questa lezione sono applicabili solo ed esclusivamente in un ambito di simulazione di volo per intrattenimento.

Nessuna delle nozioni acquisite può essere usata per il volo reale

NOT TO BE USED FOR REAL FLYING!

napulevola.it

Programma della giornata

1. 13.00Z-14.30Z (15.00-16.30 locali) Introduzione con supporto slide
2. 14.30Z-17.00Z (16.30-19.00 locali) Esecuzione interattiva con i presenti per eseguire le manovre e dimostrare i principi spiegati

Si consiglia a tutti gli utenti di preparare il proprio simulatore (X-Plane, FSX o Prepar3D) con le seguenti impostazioni:

Aereo: Cessna 172 Default

Meteo: calma di vento, nessuna copertura

Aeroporto: Runway 23 Malta (LMML)

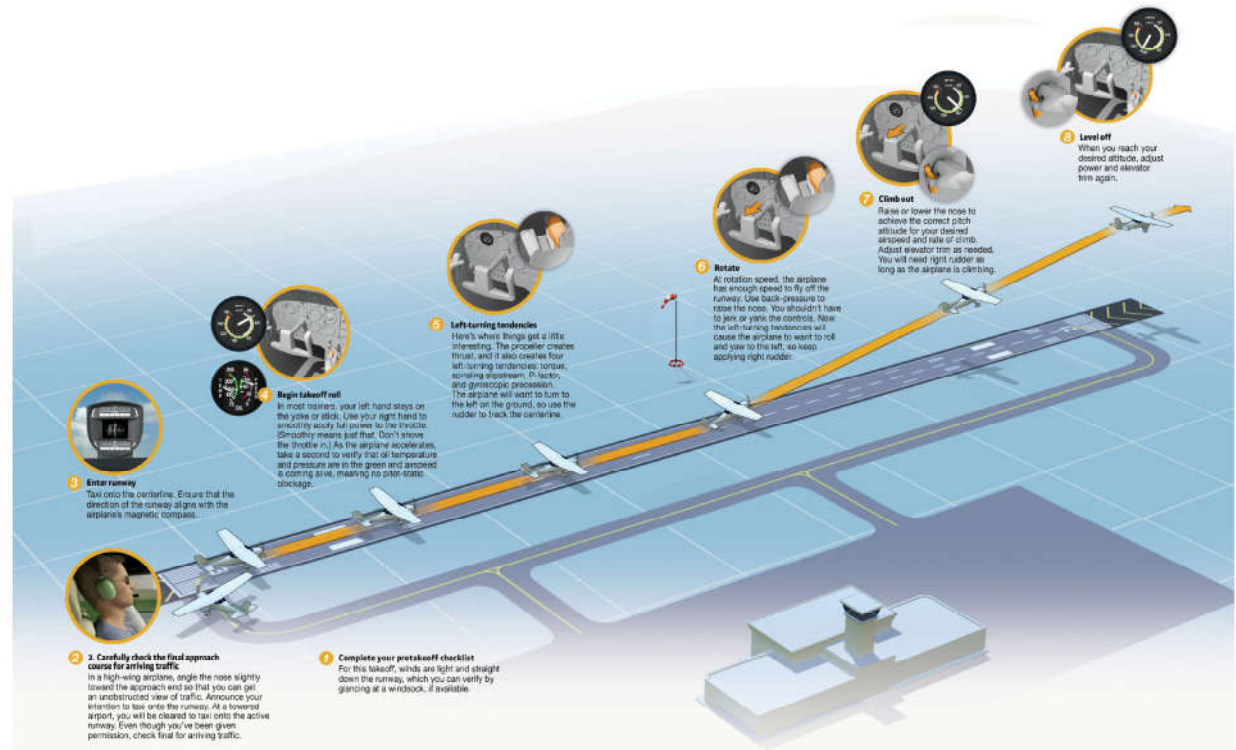
Il decollo

Obiettivo: decollare senza/con vento usando le tecniche corrette

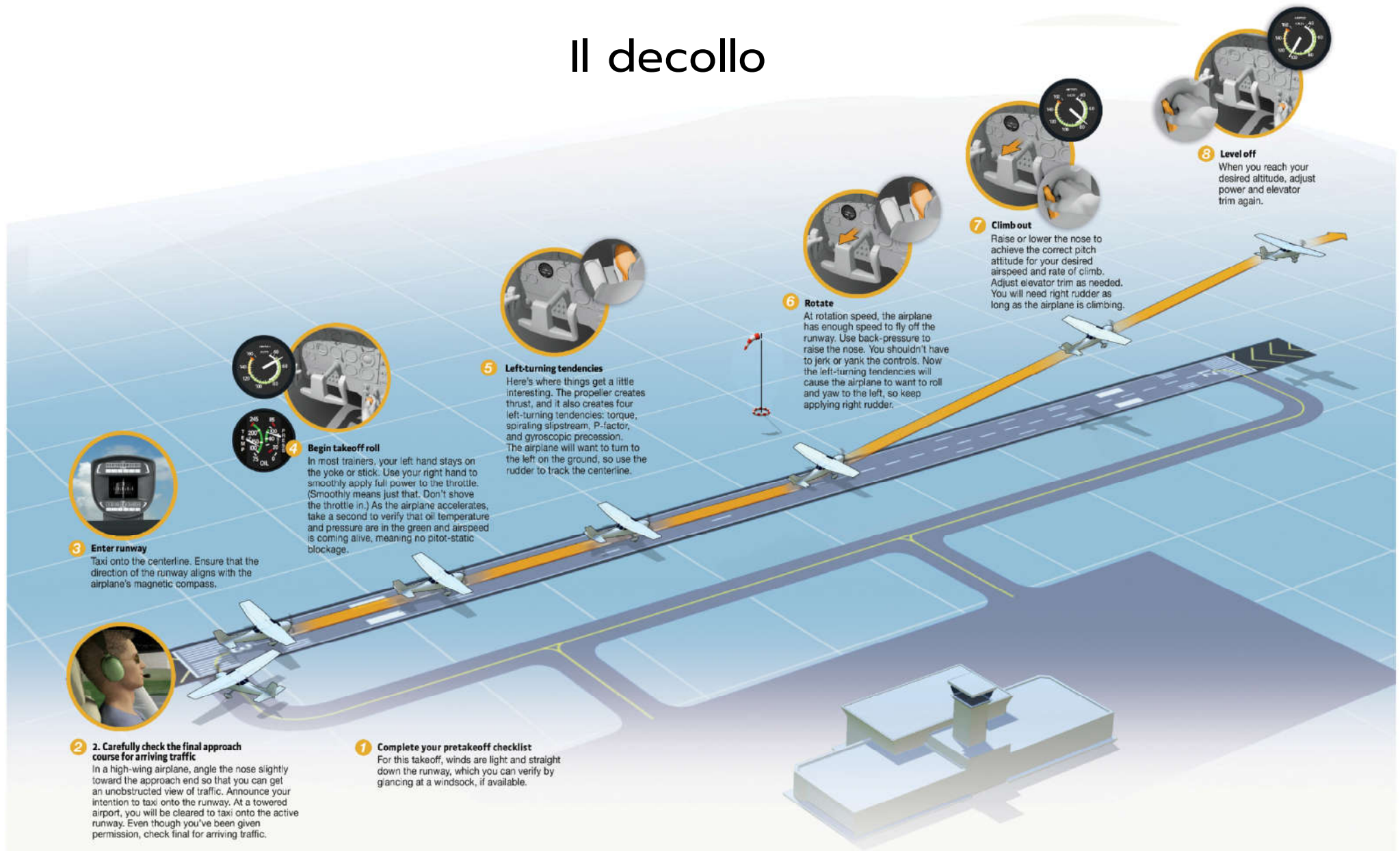
T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione (x-wind), punti di riferimento

Tecnica di decollo normale (senza crosswind):

1. Rilascia i freni,
2. applica full power in circa 3 secondi, (mai spingere violentemente il throttle) ed anticipa con il timone destro lo slipstream e l'effetto giroscopico che vogliono far spostare il tuo aereo a sinistra della center-line,
3. Controlla che gli RPM siano al Massimo, che l'airspeed sia alive (aumenti), controlla che T's and P's siano corretti (temperature e pressione),
4. Ruota alla rotate speed, (nel C172 circa 55kts), e aspetta che l'aereo voli da solo.
5. Appena sei airborne, allenta leggermente la pressione sulla cloche per accelerare alla best ROC speed (75kts nel C172),
6. Quando hai raggiunto la best ROC speed (V_y), aumenta il pitch per eseguire il climb.
7. A 300ft AGL esegui la "after take-off checks"



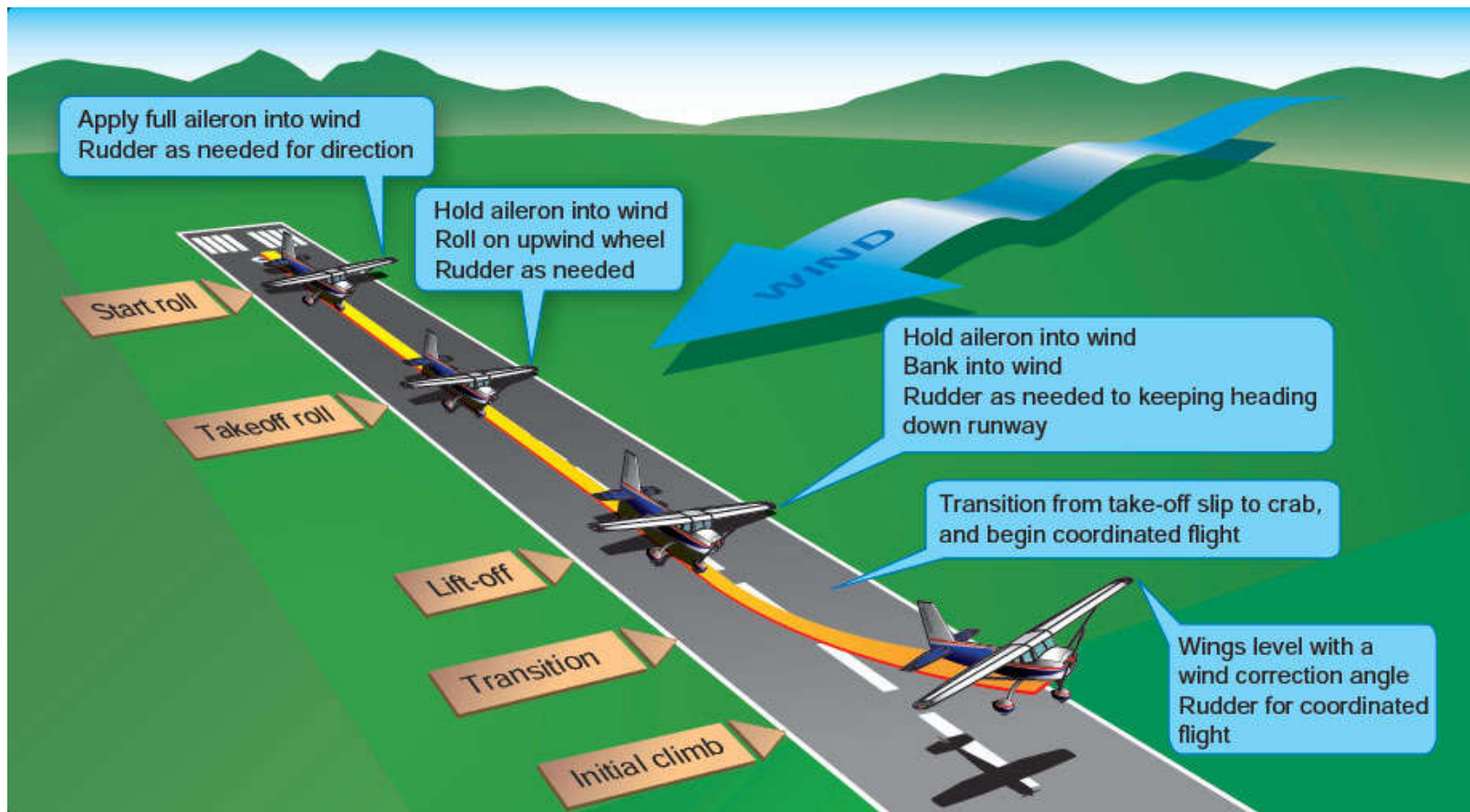
Il decollo



Il decollo con crosswind

Obiettivo: decollare senza/con vento usando le tecniche corrette

T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione (x-wind), punti di riferimento



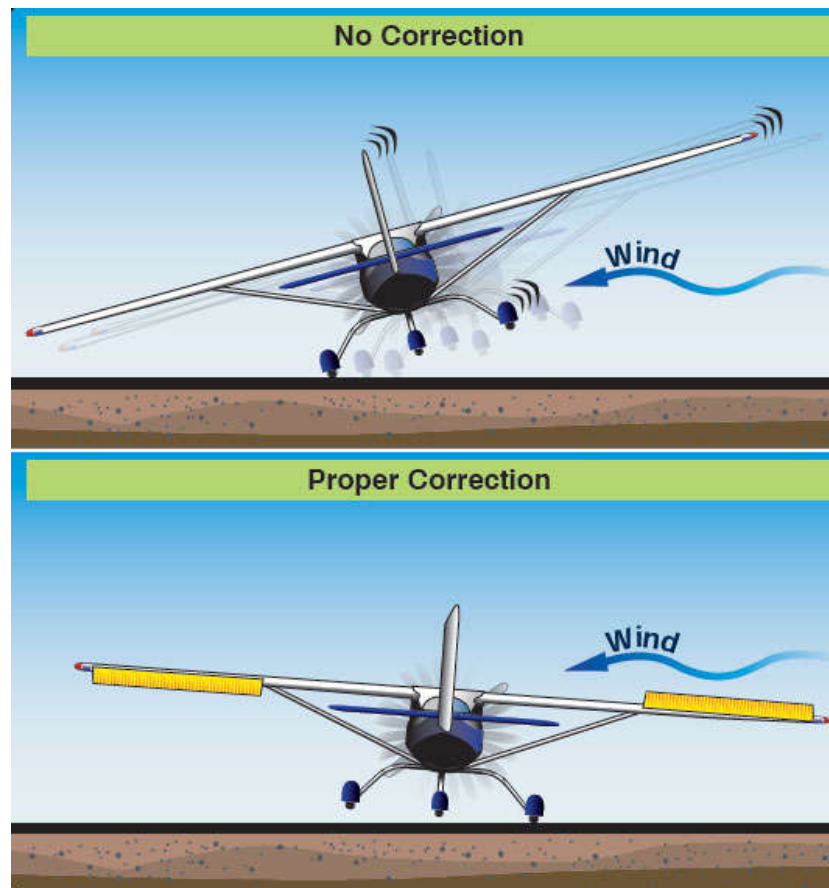
Tecnica di decollo

1. Ruota la cloche nella direzione del vento e rilascia i freni,
2. applica full power in circa 3 secondi, (mai spingere violentemente il throttle) ed anticipa con il timone destro lo slipstream e l'effetto giroscopico che vogliono far spostare il tuo aereo a sinistra della center-line,
3. Controlla che gli RPM siano al Massimo, che l'airspeed sia alive (aumenti), controlla che T's and P's siano corretti (temperature e pressione),
4. Ruota alla rotate speed, (nel C172 circa 55kts), e aspetta che l'aereo voli da solo. Mantieni le correzioni per il crosswind,
5. Appena sei airborne, allenta leggermente la pressione sulla cloche per accelerare alla best ROC speed,
6. Quando hai raggiunto la best ROC speed (V_y), aumenta il pitch per il climb.
7. A 300ft AGL esegui la "after take-off checks"

Il decollo con crosswind

Obiettivo: decollare senza/con vento usando le tecniche corrette

T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione (x-wind), punti di riferimento

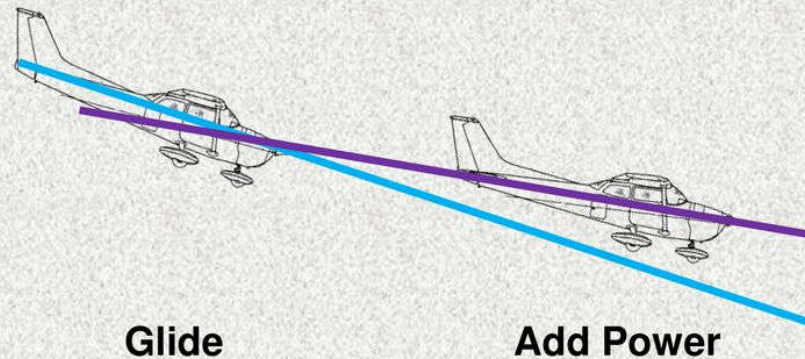


La discesa con power

Obiettivo: decollare senza/con vento usando le tecniche corrette

T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione (x-wind), punti di riferimento

Descent Performance – Power

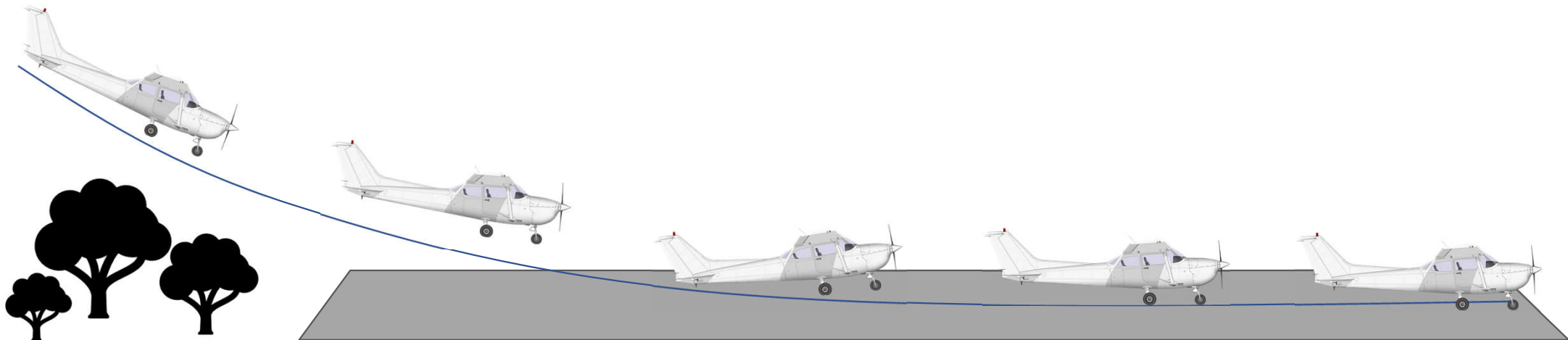


- When **Power** is applied, the resulting **Thrust** plus the **FCW** will exceed **Drag**. To maintain IAS – Raise the nose.
- Cruise Descent and Approach
- Power controls: Rate of Descent (ROD)
Descent Angle
Distanced Travelled

L'atterraggio

Obiettivo: decollare senza/con vento usando le tecniche corrette

DISCESA E AVVICINAMENTO	INIZIO DEL FLARE E ROUND-OUT	FLARE E ROUND-OUT	TOUCHDOWN	ROLLOUT
65-70kts 1500-1900RPM Da ridurre gradualmente in idle quando si è sulla soglia pista	- A 15'-30' dalla pista: - Power idle - Applica una lieve pressione all'indietro sulla cloche come fosse un volo rettilineo	- A 2'-3' dalla pista - Imposta una leggera attitudine nose-up - Cerca di mantenere l'aeromobile sopra la pista	- Toccano prima le ruote principali - Tira lentamente tutta la cloche dietro quando le ruote sono a terra (airbrake)	Mantieni controllo direzione con il timone

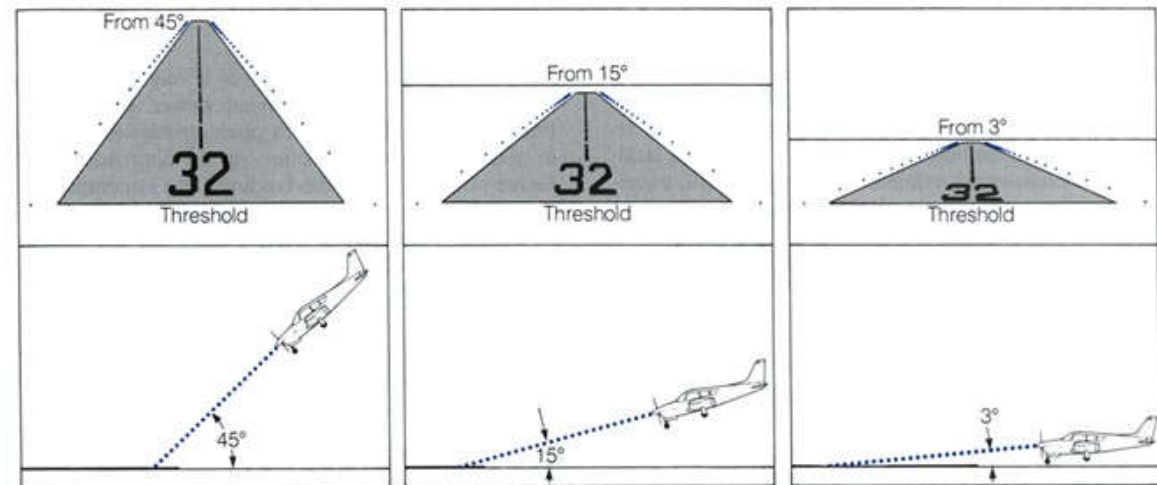
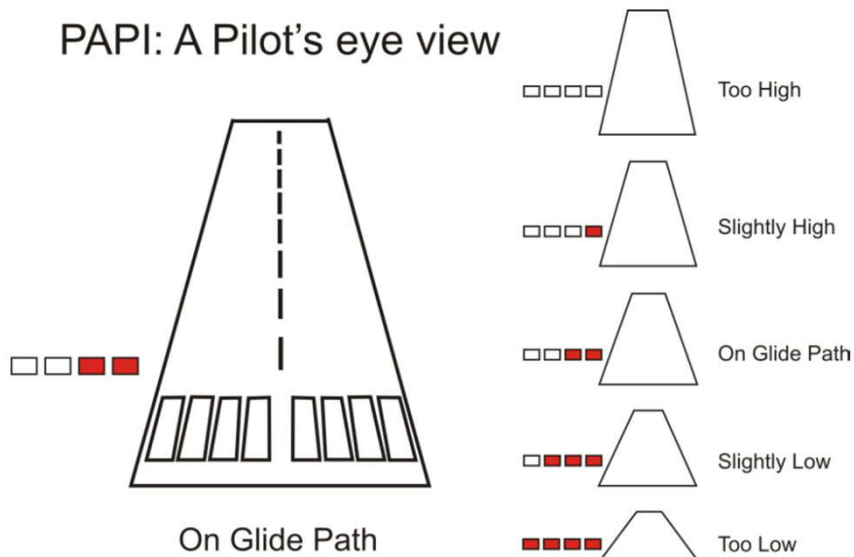


L'atterraggio

Obiettivo: decollare senza/con vento usando le tecniche corrette

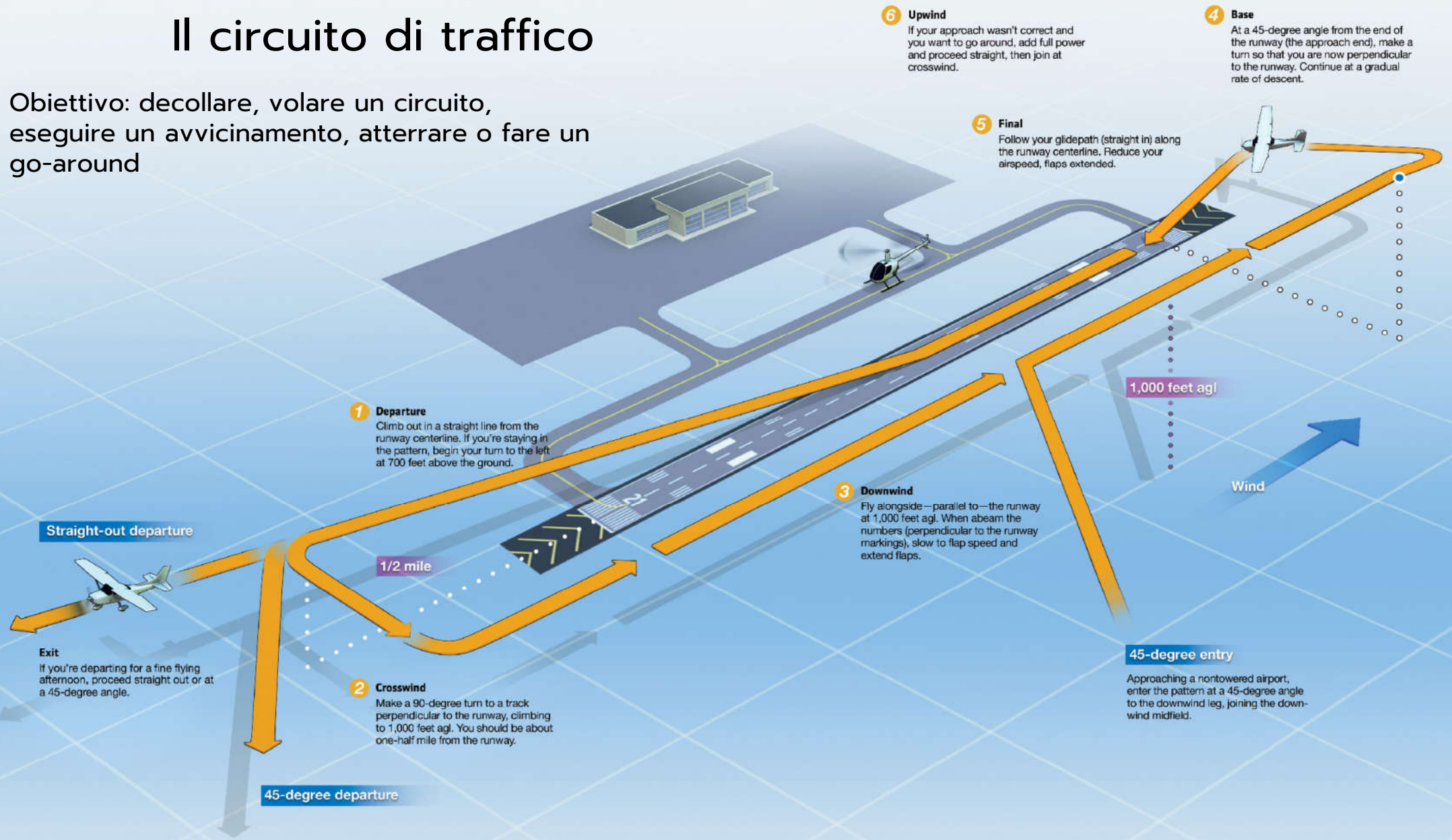
T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione (x-wind), punti di riferimento

PAPI: A Pilot's eye view



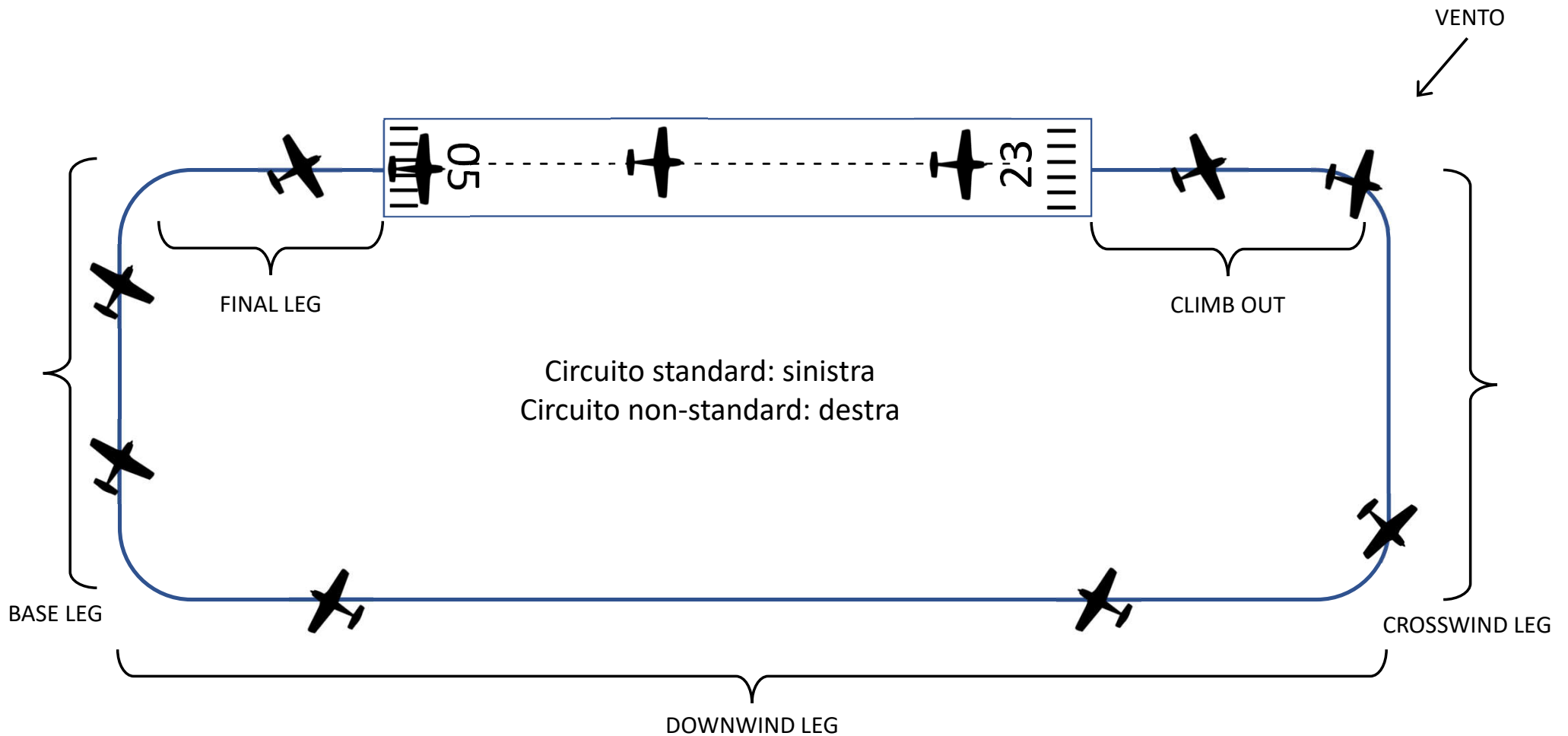
Il circuito di traffico

Obiettivo: decollare, volare un circuito, eseguire un avvicinamento, atterrare o fare un go-around



Il circuito di traffico

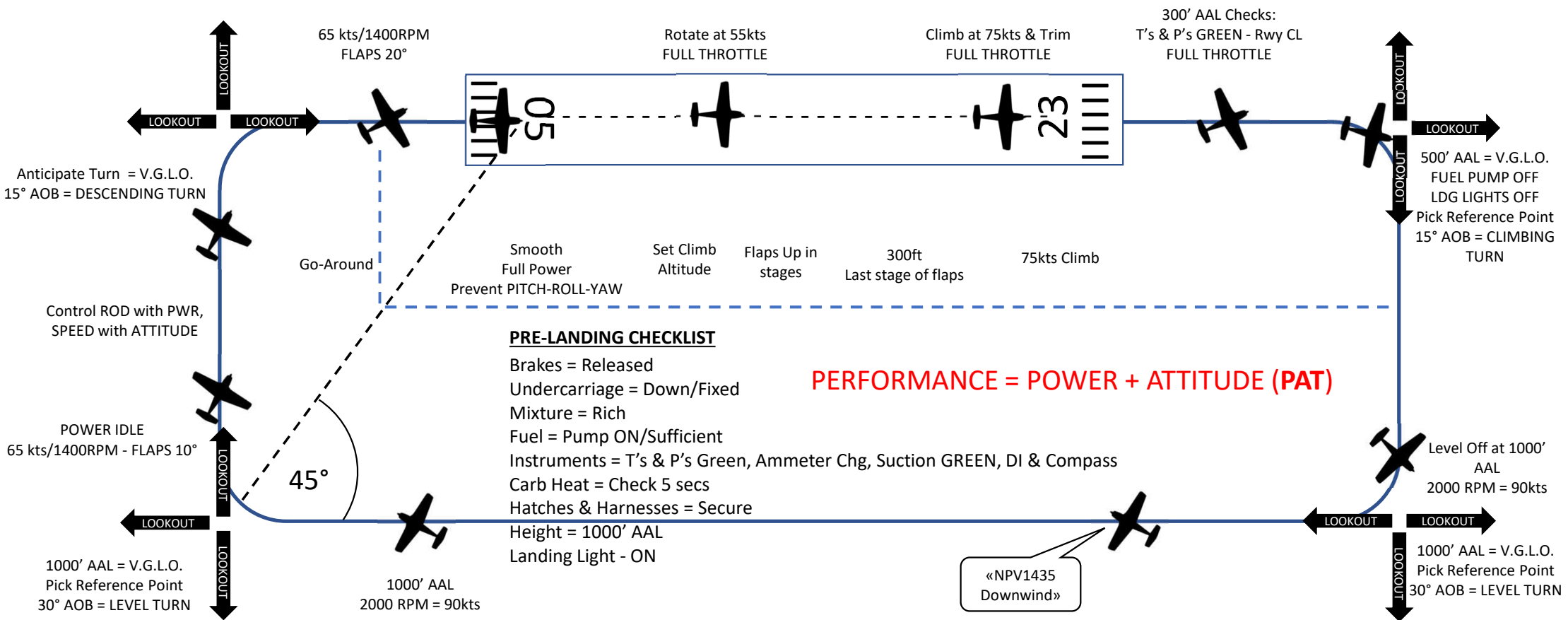
Obiettivo: decollare, volare un circuito, eseguire un avvicinamento, atterrare o fare un go-around



Il circuito di traffico

Obiettivo: decollare, volare un circuito, eseguire un avvicinamento, atterrare o fare un go-around

T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione (x-wind), punti di riferimento



Il circuito di traffico

Obiettivo: decollare, volare un circuito, eseguire un avvicinamento, atterrare o fare un go-around

	PERFORMANCE							
	TAKEOFF	300ft AGL	500ft AGL	Crosswind Turn	1000ft AGL	Downwind Turn	Base Turn	Final
POWER	FULL THROTTLE	FULL THROTTLE	FULL THROTTLE	FULL THROTTLE	2000RPM	2000RPM	1500RPM	1400RPM
ATTITUDE	Vr = 55kts	Vx = 65kts	Vy = 75kts	Vy = 75kts/15° AoB	V = 90kts	30°AoB	30°AoB = Flaps 10°	15AoB = Flaps 20°

PERFORMANCE =	POWER +	ATTITUDE
TAKEOFF	FULL THROTTLE	Vr = 55kts
CLIMB OUT	FULL THROTTLE	Vx = 65kts
LEVEL OFF	2000RPM	V = 90kts
APPROACH NO FLAPS	1500RPM	Vref = 75kts
APPROACH FLAPS 10°	1500RPM	Vref = 65kts
APPROACH FLAPS 20°	1400RPM	Vref = 60kts
BEST GLIDE	IDLE	V = 65kts

Cessna C172S

Obiettivo: eseguire al simulatore con il C172 le manovre spiegate nelle slide precedenti

T(hreats)	Collisione	Perdita di controllo	Problemi al motore	Terreno/Meteo/Luogo/Spazio aereo
E(rror)	Osservazione incorretta	Gestione incorretta dell'aeromobile	Gestione incorretta dell'aeromobile	Perdita di consapevolezza della situazione
M(anagement)	V.G.L.O. (very good lookout)	Checklist, handover, (FREDA), Ts&Ps, Gestione più delicata dell'aeromobile		Pianificazione, punti di riferimento

SYMBOL	SPEED	KCAS	KIAS	REMARKS
V_{NE}	Never Exceed Speed	160	163	Do not exceed this speed in any operation.
V_{NO}	Maximum Structural Cruising Speed	126	129	Do not exceed this speed except in smooth air, and then only with caution.
V_A	Maneuvering Speed: 2550 Pounds 2200 Pounds 1900 Pounds	102 95 88	105 98 90	Do not make full or abrupt control movements above this speed.
V_{FE}	Maximum Flap Extended Speed: 10° Flaps 10° to 30° Flaps	107 85	110 85	Do not exceed this speed with flaps down.
-----	Maximum Window Open Speed	160	163	Do not exceed this speed with windows open.

Takeoff:

Normal Climb Out 75-85 KIAS

Short Field Takeoff, Flaps 10°, Speed at 50 Feet 56 KIAS

Enroute Climb, Flaps Up:

Normal, Sea Level 75-85 KIAS

Normal, 10,000 Feet 70-80 KIAS

Best Rate-of-Climb, Sea Level 74 KIAS

Best Rate-of-Climb, 10,000 Feet 72 KIAS

Best Angle-of-Climb, Sea Level 62 KIAS

Best Angle-of-Climb, 10,000 Feet 67 KIAS

Landing Approach:

Normal Approach, Flaps Up 65-75 KIAS

Normal Approach, Flaps 30° 60-70 KIAS

Short Field Approach, Flaps 30° 61 KIAS

Balked Landing:

Maximum Power, Flaps 20° 60 KIAS

Maximum Recommended Turbulent Air Penetration Speed:

2550 Lbs 105 KIAS

2200 Lbs 98 KIAS

1900 Lbs 90 KIAS

Maximum Demonstrated Crosswind Velocity:

Takeoff or Landing 15 KNOTS

NOT TO BE USED FOR REAL FLYING!