



MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER ***SOCORRITORE AEROPORTUALE VF***



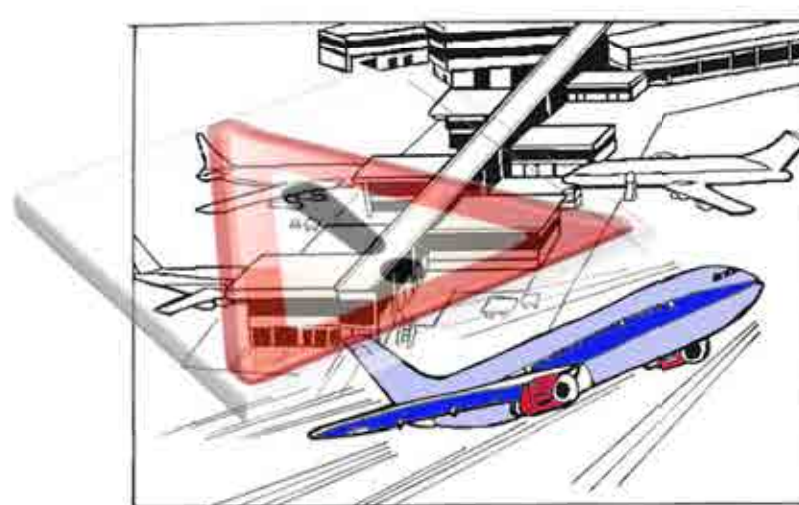


“Soccorritore aeroportuale VF”

Il percorso formativo è articolato in 3 moduli:

(Circolare DCFORM n. 12565 del 7 aprile 2014)

Modulo Aeroportuale teorico (36 ore) - Argomenti: normative nazionali ed internazionali, enti competenti, aeroporti, aeromobili, automezzi antincendio, comunicazione, piani e gestione delle emergenze aeroportuali.





“Soccorritore aeroportuale VF”

Modulo Aeroportuale pratico (36 ore) - Argomenti: gestione operativa dell'emergenza, condizioni di rischio, scenari incidentali tipici e procedure operative di intervento, esercitazioni pratiche al simulatore.





“Soccorritore aeroportuale VF”

Modulo Aeroportuale di completamento (36 ore) – Per il personale da impiegare con continuità presso i distaccamenti aeroportuali VF; fornisce competenze attinenti uno specifico contesto aeroportuale: conoscenza di automezzi e attrezzature in dotazione, ordinanze regolamentari, procedure locali per la gestione delle emergenze.



“Soccorritore aeroportuale VF”

Questa settimana:

Modulo Aeroportuale teorico (36 ore)

Obiettivo:

Conoscenza teorica degli argomenti di base
per il servizio antincendio aeroportuale.





“Soccorritore aeroportuale VF”

Programma

	I e II periodo	III e IV periodo	V e VI periodo	VII e VIII periodo
Lunedì	Presentazione corso, programmi ed obiettivi	L'aeroporto	Piste e grid-map	Normativa - Enti aeroportuali
Martedì	Comunicazione aeroportuale: Terminologia e Glossario aeronautico	Comunicazione aeroportuale: Terminologia e Glossario aeronautico	La viabilità aeroportuale	Comunicazioni radio
Mercoledì	Aeromobili	Aeromobili	Piani di Emergenza (P.E.A.)	Gestione dell'emergenza
Giovedì	Aeropos	Aeropos	Incidenti Aeromobili	Automezzi – Agenti estinguenti aeroportuali
Venerdì	Verifica	Verifica		



MINISTERO
DELL'INTERNO



Presentazione Corso





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCCORRITORE AEROPORTUALE VF

Cap. 1 L'Aeroporto



Obiettivo



- conoscere gli elementi e le infrastrutture che compongono il sistema aeroportuale.



..... un sistema complesso

Gli aeroporti civili sono costituiti da:





MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

..... un sistema complesso



Soggetti



Infrastrutture





MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

..... un sistema complesso



Soggetti

Servizi

Infrastrutture



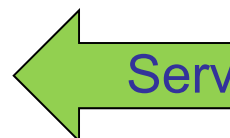


MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

..... un sistema complesso



Massima efficienza e sicurezza
per il passeggero



L'aeroporto non è più visto come una “*utility*”, ma come una opportunità di **business**.



Advertising

Car Parking

Retail

Stand Espositivi

Real Estate



MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

Runway



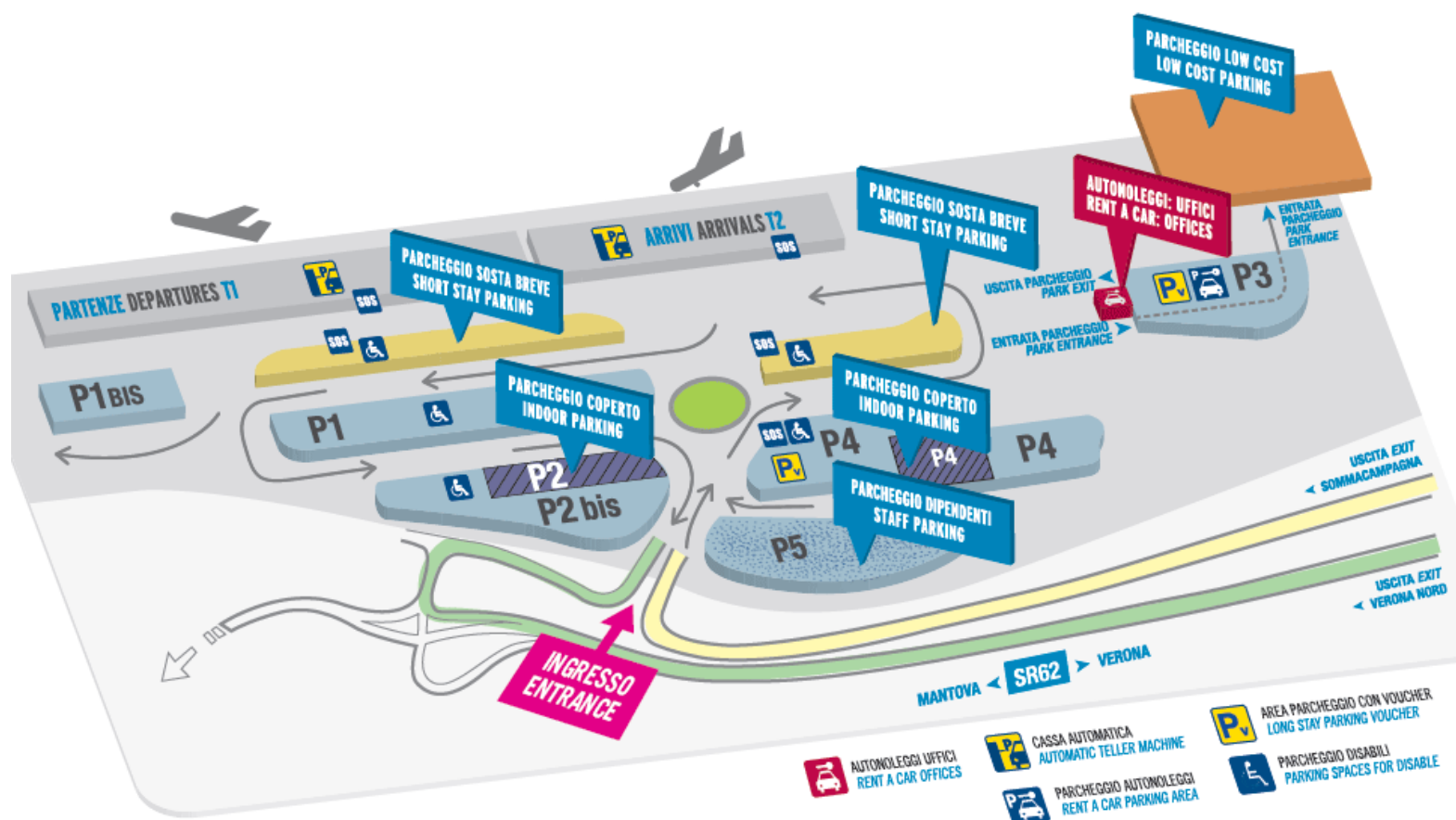


MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

Land side



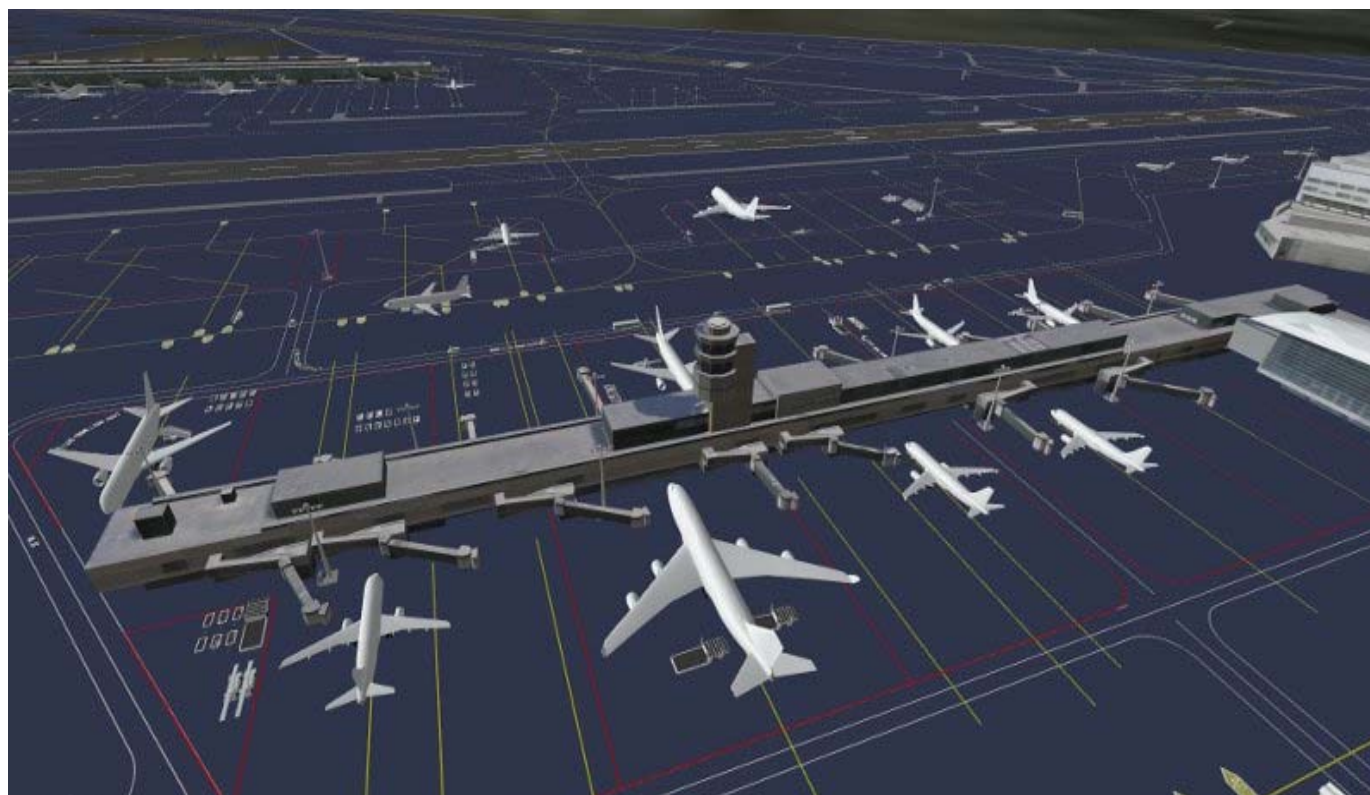


MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

Air side



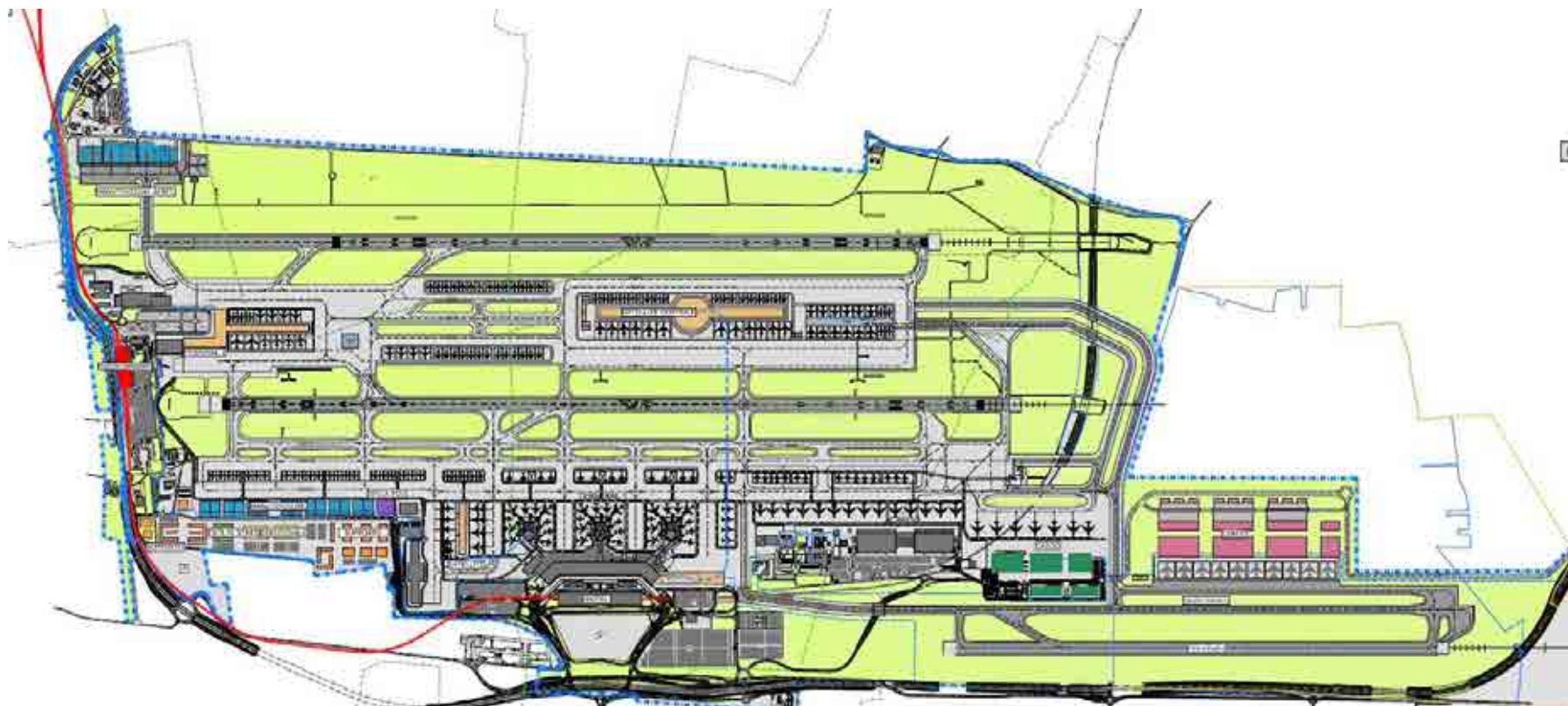


MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto

Sedime aeroportuale





MINISTERO
DELL'INTERNO



1. L'Aeroporto



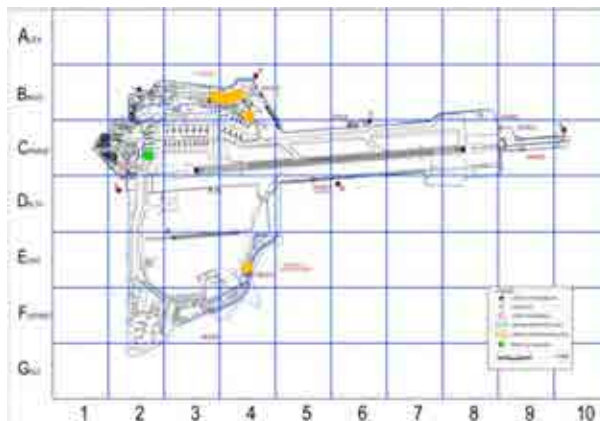


MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 2 Piste e Grid-map



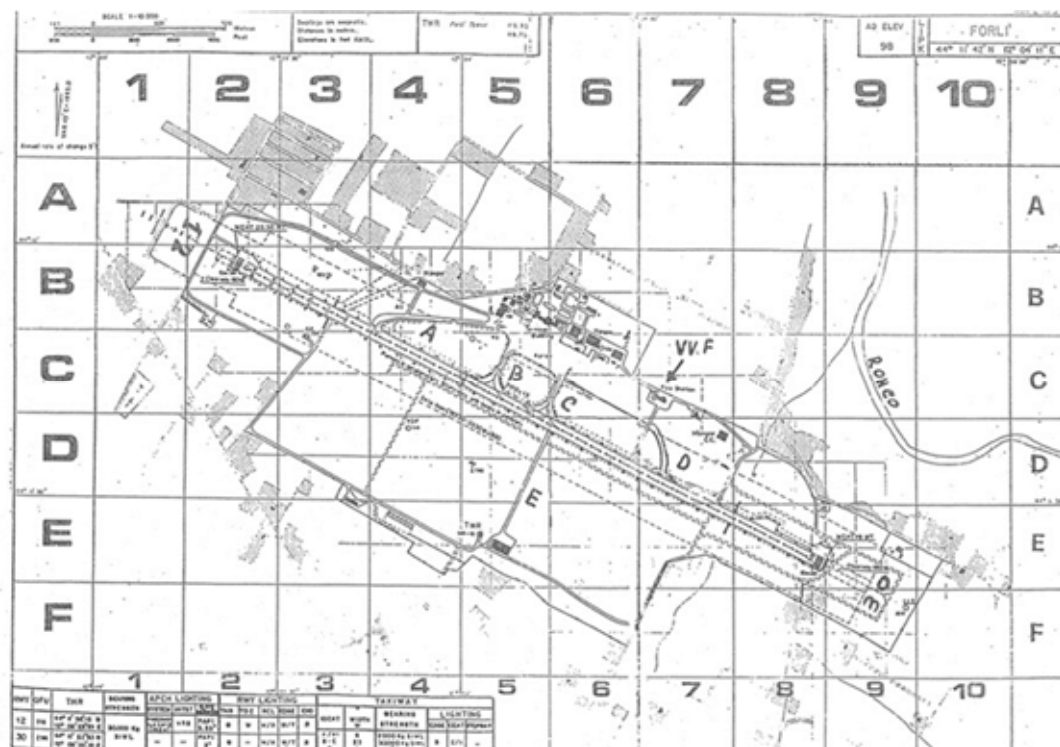
Obiettivo



- leggere correttamente la GRID-MAP;
- saper identificare punti sul sedime aeroportuale.

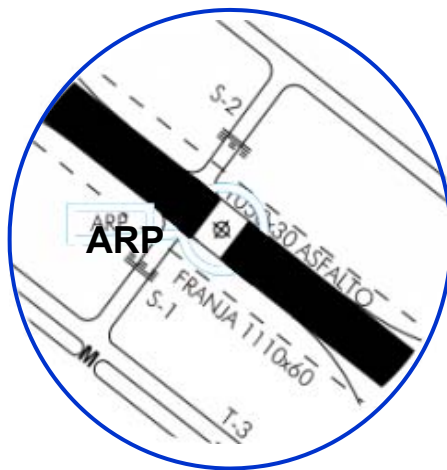


Grid-map



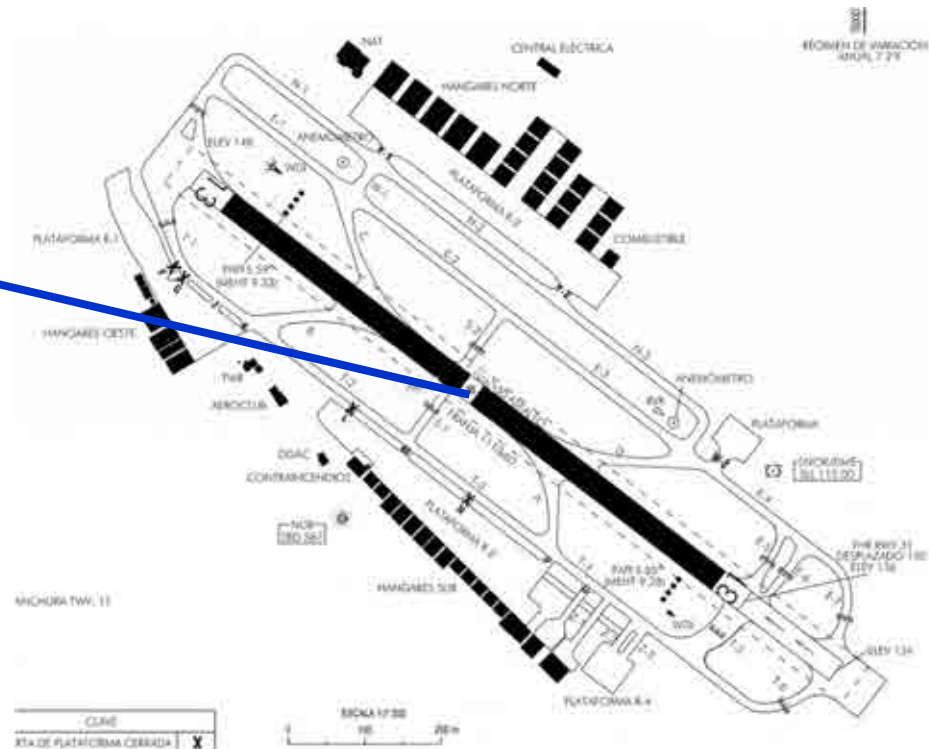
Mappa grigliata per individuare rapidamente punti del sedime aeroportuale e delle sue immediate vicinanze.

A.R.P. (*Aerodrome Reference Point*)



Punto di riferimento geografico
che individua gli aeroporti
secondo il sistema geodetico

1984 (WGS84)



2. Piste e Grid-map





Utilizzo Grid-map





Orientamento pista



**Decollo e atterraggio
sono effettuati
controvento**

Si considera lo studio dei
venti prevalenti, svolto sui
**rilievi statistici degli ultimi 5
anni.**



Identificazione pista



Le piste sono numerate su ogni testata con **due cifre**:



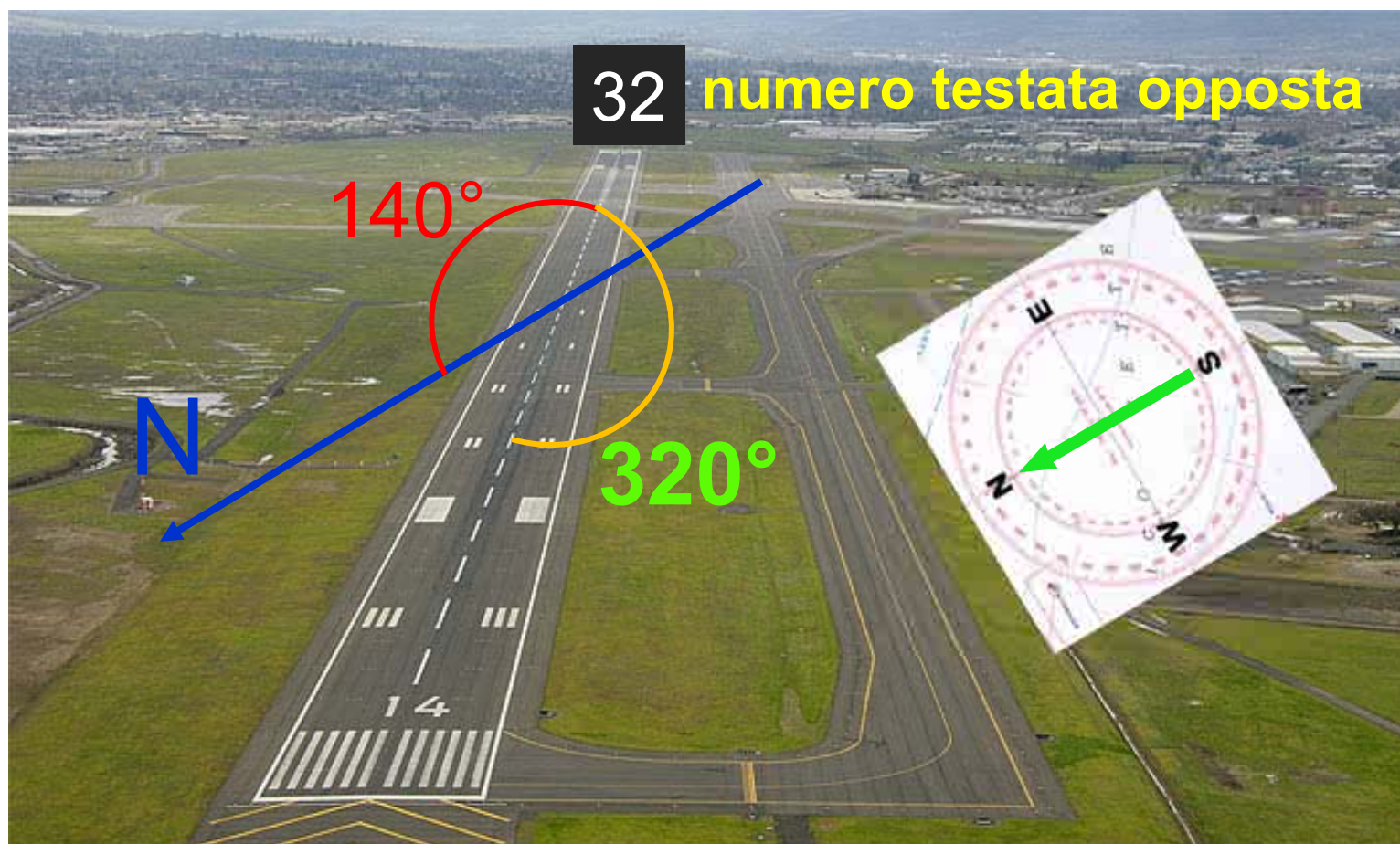


Orientamento ed identificazione pista



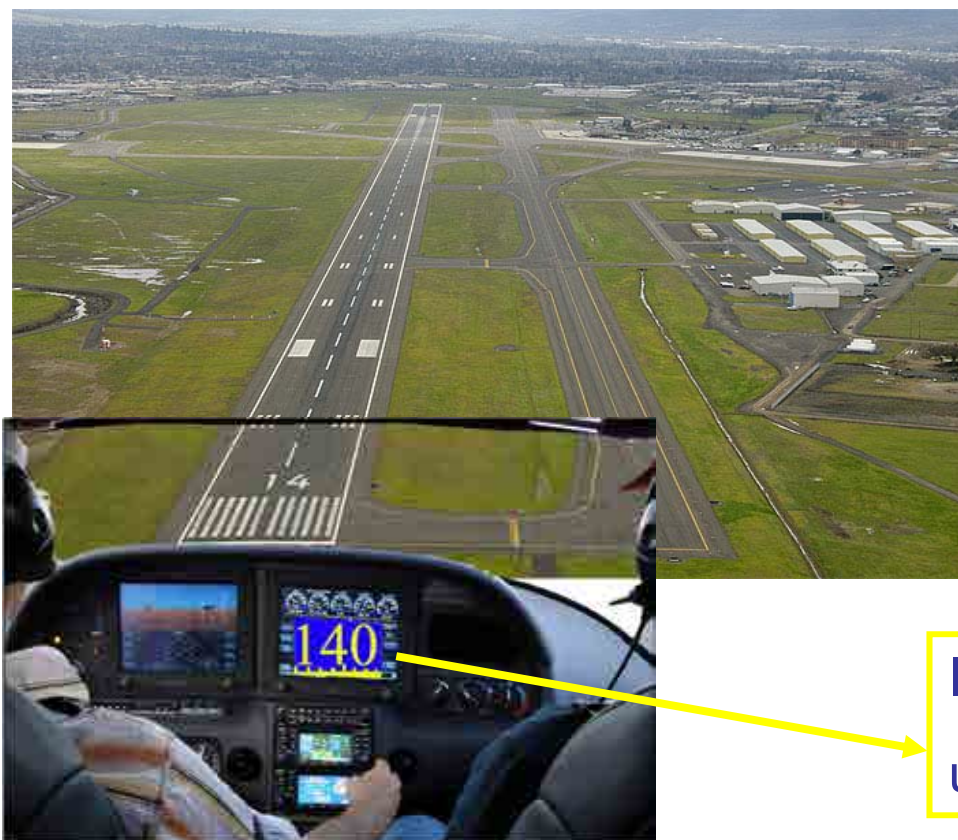


Orientamento ed identificazione pista





Orientamento ed identificazione pista



Il pilota atterrando seguirà
una rotta di circa 140°



Orientamento ed identificazione pista

Direzione	RWY
116°	12
296°	30

Approssimazione:

- per difetto se l'ultima cifra < 5
- per eccesso se l'ultima cifra ≥ 5

Es. 160°/340° pista 16/34
164°/344° “ 16/34
165°/345° “ 17/35
166°/346° “ 17/35



Identificazione pista

Con piste parallele, i numeri di testata sono distinti dalle lettere:

"L" , "R" (*Left, Right*)





Identificazione pista

Per tre piste parallele:

"L"(Left/Sinistra)

"C"(Center/Centro)

"R"(Right/Destra)





MINISTERO
DELL'INTERNO



2. Piste e Grid-map





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 3 Normativa



Obiettivo



- conoscere le normative nazionali ed internazionali che regolamentano il ***Soccorso Aeroportuale***.



MINISTERO
DELL'INTERNO



3. Normativa

Normativa nazionale



Legge n° 930 del 23.12.1980

modificata ed integrata da:

Decreto Lgs. n°139 del 8.03.2006



Normativa nazionale

Art.26 (D. Lgs. 139/2006)
Soccorso aeroportuale e portuale

Il **Corpo nazionale** assicura con personale, mezzi e materiali propri il servizio di soccorso pubblico e di contrasto agli incendi per il traffico aereo civile negli aeroporti civili e militari aperti al traffico commerciale **ed assume la direzione tecnica dei relativi interventi,**



Aviazione Civile





Aviazione Civile



I.C.A.O. (*International Civil Aviation Organization*)

Branca dell'ONU nata a Chicago il 7 dicembre 1944 per la cooperazione tra gli Stati membri, finalizzata allo **sviluppo dell'Aviazione Civile** ed alla **standardizzazione delle misure di sicurezza.**



Aviazione Civile



L'I.C.A.O.:

- ha sede a **Montreal** (Canada);
- aderiscono **188 Paesi**;
- l'**Italia** è entrata nel 1948.





MINISTERO
DELL'INTERNO



3. Normativa

Aviazione Civile



L'I.C.A.O.:

- regola tutti gli aspetti della navigazione aerea, aggiornando periodicamente i 19 **Annessi** alla Convenzione di Chicago.



MINISTERO
DELL'INTERNO



3. Normativa

Aviazione Civile



L' **I.C.A.O.** emana: **Standard** e **Raccomandazioni**:

Standard: sono disposizioni minime obbligatorie a cui gli Stati membri devono attenersi, recependole nel proprio ordinamento;

Raccomandazioni: sono disposizioni minime non obbligatorie, ma desiderate, a cui gli Stati membri devono tendere a conformarsi.



Annessioni I.C.A.O.

1 Brevetti del personale;	11 Servizi di circolazione aerea;
2 Regolamentazione della Navigazione Aerea;	12 Ricerca e salvataggio;
3 Assistenza Meteorologica;	13 Inchieste sugli incidenti aerei;
4 Carte Aeronautiche;	14 Aerodromi;
5 Unità di misura delle comunicazioni Aria-Terra;	15 Informazioni Aeronautiche;
6 Gestione degli Aeromobili;	16 Rumorosità degli aerei;
7 Contrassegno di nazionalità ed immatricolazione degli aeromobili;	17 Sicurezza;
8 Certificati di Aeronavigabilità;	18 Trasporto merci pericolose;
9 Passaggi di Frontiera;	19 Gestione della sicurezza.
10 Telecomunicazioni Aeronautiche;	

Capitolo 9 dell'Annesso 14 – *Emergenza e altri servizi*



Annessi I.C.A.O.



9.2 Soccorso e Lotta antincendio

Generalità

L'obiettivo principale dei servizi di soccorso antincendio è di salvare vite umane. Per questa ragione ha importanza fondamentale la predisposizione delle risorse per fronteggiare un incidente aereo o incidenti che si verifichino in un aerodromo, o nelle sue immediate vicinanze,.....

Diapositiva 11

U1 verificare se è il caso di ridurre il testo alla prima frase

Umby; 18/04/2016

U2 Umby; 18/04/2016



Annessi I.C.A.O.

Tabella 9.1 Categorie aerodromi per soccorso e lotta antincendio

Categoria aerodromo	Lunghezza fuori-tutto dell'aeromobile	Larghezza massima fusoliera
1	da 0 m fino a 9 m esclusi	2 m
2	da 9 m fino a 12 m esclusi	2 m
3	da 12 m fino a 18 m esclusi	3 m
4	da 18 m fino a 24 m esclusi	4 m
5	da 24 m fino a 28 m esclusi	4 m
6	da 28 m fino a 39 m esclusi	5 m
7	da 39 m fino a 49 m esclusi	5 m
8	da 49 m fino a 61 m esclusi	7 m
9	da 61 m fino a 76 m esclusi	7 m
10	da 76 m fino a 90 m esclusi	8 m



Annessi I.C.A.O.

Area critica teorica

24 m

> 24

Lunghezza totale	Area critica teorica
$L < 12m$	$A = L \times (12m + W)$
$12m < L < 18m$	$A = L \times (14m + W)$
$18m < L < 24m$	$A = L \times (17m + W)$
$L > 24m$	$A = L \times (30m + W)$
L= lunghezza fuori tutto	
W=larghezza della fusoliera	

Km/h

U5

Andiamo ora a verificare come si calcola la quantità minima di estinguente in base all'aereo che utilizza il nostro aeroporto:

Concetto base è avere il controllo dell'incendio nella zona circostante la fusoliera dell'aereo cercando di mantenere la temperatura e condizioni interne alla fusoliera salvaguardando le persone.

Non dobbiamo quindi perseguire il fine della completa estinzione, ma proteggere e salvaguardare le persone (è il nostro obiettivo primario).

Dovendo intervenire in un'area che è proporzionale alla fusoliera ne consegue che è direttamente proporzionale alle dimensioni dell'aeromobile, avremmo quindi un'area critica nella quale dobbiamo intervenire.

C'è un'area critica teorica serve solo a classificare gli aerei a seconda del rischio di incendio ed è pari alla lunghezza della fusoliera per una larghezza che varia in funzione della lunghezza e larghezza della fusoliera.

Vedi dimensione area critica teorica con vento trasversale di circa 20 nodi.

Con aerei piccoli la dimensione laterale è di 6+6 metri

Quella teorica rappresenta l'incendio da estinguere completamente, poi abbiamo l'area critica pratica che rappresenta la superficie per avere il controllo dell'incendio e salvaguardare le persone.

Umby; 18/04/2016



Area critica





Q_1 = quantità d'acqua per controllo incendio in area critica pratica;

Q_2 = quantità d'acqua per spegnere l'incendio =
% di Q_1 in base alla categoria dell'aeroporto.

$$Q_t = Q_1 + Q_2$$



Categoria dell'aeroporto	Q_2 = percentuale di Q_1
1	0
2	27
3	30
4	58
5	75
6	100
7	129
8	152
9	170
10	200

Esempio:

aeromobile BOEING 737-800 aeroporto 7 categoria I.C.A.O.



Area critica teorica = $48 \times (30 + 5)$ = mq. 1.680

Area critica pratica = mq. 1.680 x 2/3 = mq. 1.120

Per avere il controllo devo spegnere il 90% dell'incendio:

mq. 1.120 x 90% = mq. 1.000 (circa)



Con schiumogeno A.F.F.F.:
portata specifica 5,5 lt/mq nell'unità di tempo

$$Q_1 = 5,5 \text{ lt/mq} \times 1.000 \text{ mq} = \mathbf{5.500 \text{ lt}}$$

mq 1.000

$$Q_2 = \% Q_1 = 5.500 \text{ lt} \times 129\% = \mathbf{7.095 \text{ lt}}$$

$$Q_t = Q_1 + Q_2$$

$$Q_t = 5.500 + 7.095 = \mathbf{12.595 \text{ lt}}$$





Tabella 9-2. Quantitativi minimi disponibili di agenti estinguenti

Categoria aerodromo	Schiuma con rendimento di livello A		Schiuma con rendimento di livello B		Agenti complementari
	Acqua (litri)	Rateo di scarico soluzione schiumogena (litri/minuto)	Acqua (litri)	Rateo di scarico soluzione schiumogena (litri/minuto)	Polvere chimicasecca (kg)
1	350	350	230	230	45
2	1.000	800	670	550	90
3	1.800	1.300	1.200	900	135
4	3.600	2.600	2.400	1.800	135
5	8.100	4.500	5.400	3.000	180
6	11.800	6.000	7.900	4.000	225
7	18.200	7.900	12.100	5.300	225
8	27.300	10.800	18.200	7.200	450
9	36.400	13.500	24.300	9.000	450
10	48.200	16.600	32.300	11.200	450



Tempi di risposta e d'intervento

9.2.21 L'obiettivo operativo del servizio di soccorso e lotta antincendio in ottimali condizioni di visibilità e di terreno è quello di raggiungere l'obiettivo operativo con un tempo di risposta superiore ai tre minuti.

..... Si considera **tempo di risposta** l'intervallo che intercorre tra la chiamata in servizio e l'arrivo del primo veicolo(i) che applica la schiuma ad un rateo di almeno **di scarico** specificato nell'articolo 9-2.





Airport Service Manual



L'**I.C.A.O.** provvede anche a pubblicazioni tecniche:
per es. l' ***Airport Services Manual***
noto come "***Documento 9137***".

Normativa italiana



In Italia le norme **I.C.A.O.** sono recepite
dall' **E.N.A.C.**
(*Ente Nazionale Aviazione Civile*)

Circolari E.N.A.C.: documenti che regolamentano l'Aviazione Civile in Italia;

la serie **APT (Aeroporti):** tratta materie tecniche sulla sicurezza e l'operatività aeroportuale.

Diapositiva 21

U4

Umby; 02/08/2016



MINISTERO
DELL'INTERNO



3. NORMATIVA





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCCORRITORE AEROPORTUALE VF

Cap. 4 Enti Aeroportuali



Obiettivo



- conoscere i soggetti che operano negli aeroporti italiani e le loro principali competenze.



Gli Enti presenti in aeroporto:

- 
- Statali
 - Militari
 - Civili
- Controllo
 - Sicurezza
 - Gestione
 - Servizi logistici



MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali



Istituito con Decreto Legislativo n. 250 del 25 luglio 1997;



In Italia, unica Autorità di **regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo** nel settore dell'Aviazione Civile.



Mandato istituzionale:

- ✓ Safety & Security;
- ✓ Attività internazionale;
- ✓ Diritti del passeggero;
- ✓ Ambiente.





MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali



Struttura dell'ENAC:



una **Direzione Generale** con sede a Roma;

5 Direzioni Operazioni, con sedi a Roma, Napoli, Milano, Torino e Venezia;

Direzioni Aeroportuali, ciascuna con a capo un **Direttore di aeroporto**.



Direttore centrale

Funzionario dello Stato che
assicura l'esatto adempimento dei
compiti di tutti gli Enti preposti alla
sicurezza in ambito aeroportuale.



Direttore di aeroporto





MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali



E.N.A.V. (*Ente Nazionale Assistenza al Volo*)



MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali



è la società a cui lo Stato
demanda la **gestione** e il
controllo del traffico aereo civile;

è controllato dal Ministero
dell'economia e delle finanze e
vigilato dal Ministero dei trasporti.



Gestione del traffico aereo:

- Torri di Controllo (**TWR**);
- Centri di Controllo d'Area (**A.C.C.**).





MINISTERO
DELL'INTERNO



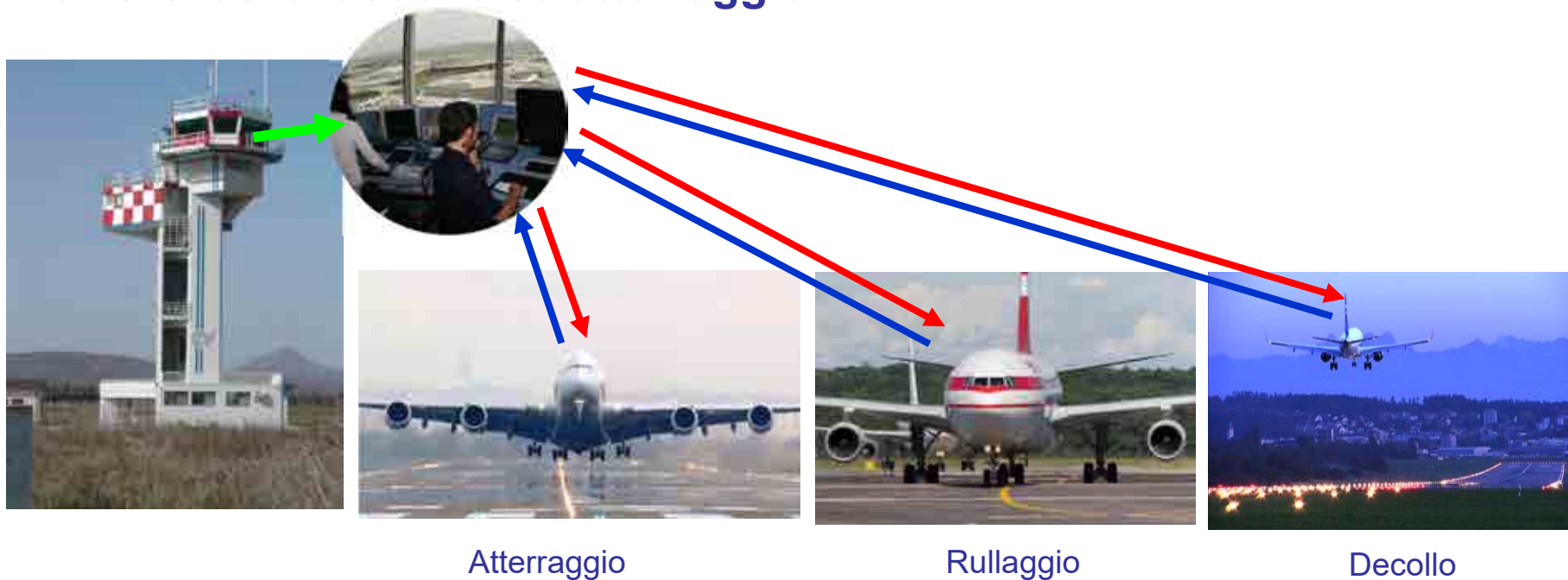
4. Enti Aeroportuali



Fasi del controllo:

- **Controllo di Aeroporto** (*TWR - Aerodrome Control Service*)

TWR: gestione del traffico aereo nella fase di **movimentazione al suolo** e nelle fasi di **decollo** ed **atterraggio**.



- **Controllo di Avvicinamento** (*APP - Approach Control*)

reso dalle **TWR** o dai **Centri di Controllo d'Area**.

È la gestione del volo nella fase immediatamente precedente l'atterraggio / l'ingresso nella fase di rotta (*di norma entro un raggio di 20 miglia dall'aerodromo*).



- **Controllo di Rotta** (*ACC - Area Control Center*)

- gestione del traffico aereo nella fase della rotta;
- anche per i voli interessati al solo sorvolo dello spazio aereo nazionale.



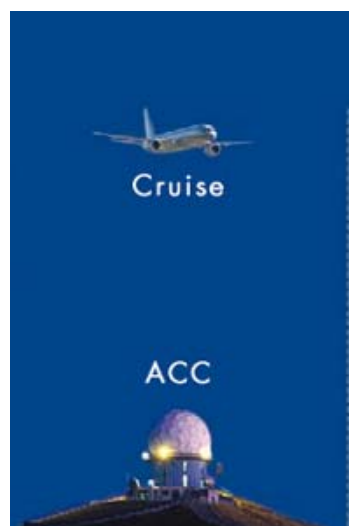
Spazi aerei



ATZ



CTR



ATZ



Altri servizi ENAV:



Meteorologia

osservazione e previsione delle condizioni meteo finalizzate alla navigazione aerea.

Informazioni aeronautiche

- permanenti (AIP)
- contingenti (NOTAM)

Servizio Radiomisure

controllo radioassistenze (Radar, VOR, DME, ILS ecc.).





MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali

Gestore aeroportuale

La **Società di gestione**:

- amministra e gestisce le infrastrutture aeroportuali;
- coordina e controlla le attività dei vari operatori dello scalo;
- individua i *Responsabili di servizio (Post Holders)*.

l'**idoneità** del Gestore è attestata dalla **Certificazione** rilasciata da **E.N.A.C.**





MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali

Compagnie Aeree

- coordinamento operativo;
- manutenzione tecnica aeromobili;
- conduzione aeromobili;
- assistenza (*handling*) a passeggeri, in rampa a merci e posta;
- responsabili del rifornimento carburante agli aeromobili.

Alitalia

 Meridiana *fly*

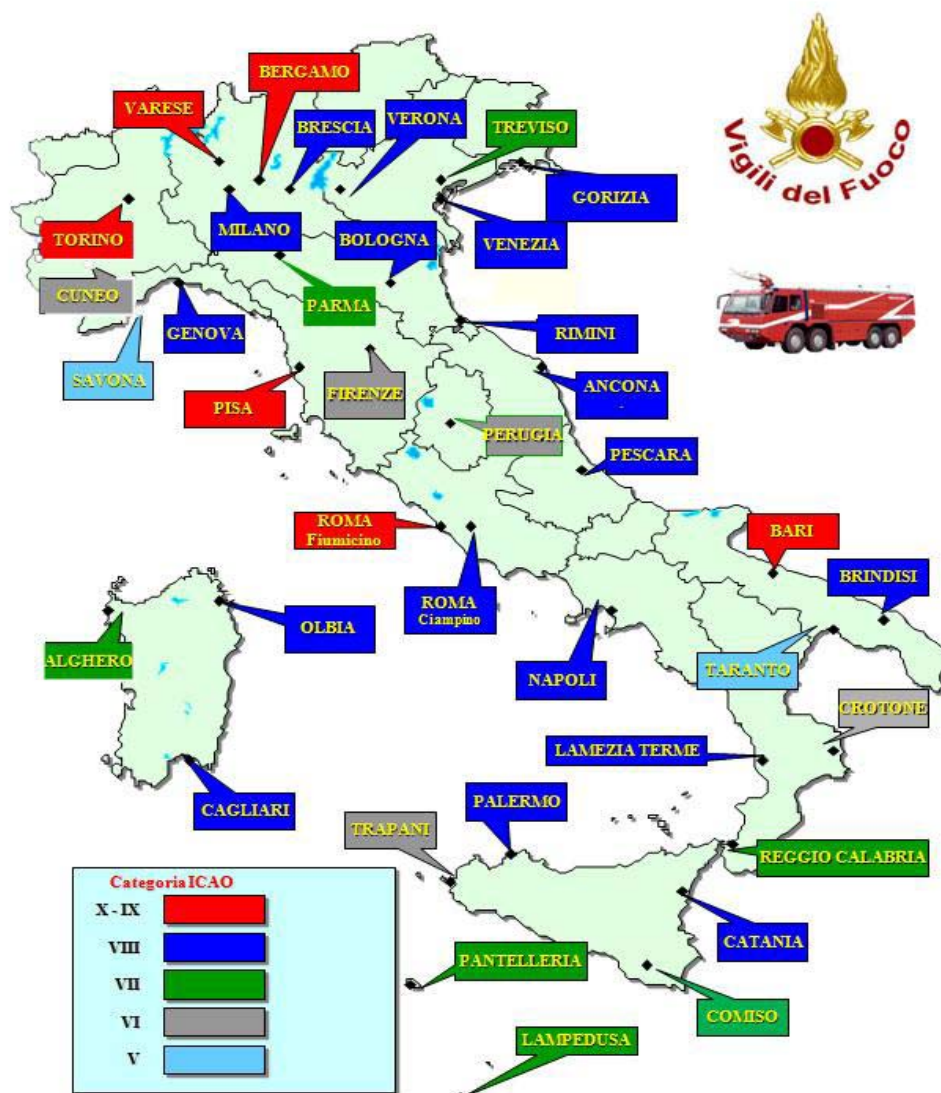
 **Delta**

RYANAIR

easyJet



Vigili del Fuoco



*servizio di soccorso e
lotta antincendio affidato
al C.N.VV.F.*



MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali



Compiti di **security**, controllo delle persone, dei bagagli e delle merci in entrata ed in uscita dal territorio nazionale.



In alcuni aeroporti è presente un Nucleo operativo dei Carabinieri.



- controlli fiscali;
- servizi di polizia di frontiera;
- servizi amministrativi su passeggeri, merci, carburante.



MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali



Il servizio sanitario di pronto soccorso non è presente in tutti gli aeroporti (l'I.C.A.O. non lo considera vincolante, ma solo auspicabile).



Il servizio veterinario aeroportuale è espletato da personale del Ministero della Salute

Società Petrolifere

Provvedono al rifornimento di carburante agli aeromobili:



Refueller



Dispenser



Autorità **investigativa per la sicurezza** dell'aviazione civile in Italia.

E' sotto diretta vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri.



- svolge inchieste di sicurezza per incidenti aerei;
- emana raccomandazioni di sicurezza;
- svolge attività di studio per migliorare la sicurezza del volo.





MINISTERO
DELL'INTERNO



4. Enti Aeroportuali





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 5 Comunicazione aeroportuale



Obiettivo



- apprendere ed applicare le corrette tecniche di trasmissione;
- saper identificare gli Enti che trasmettono sulle frequenze radio.

Comunicazioni radio

Indispensabili per gestire le operazioni del traffico aereo.



Per una comunicazione efficace occorre:

- parlare la stessa lingua;
- usare una corretta tecnica radiotelefonica.

Comunicazioni radio



Qualsiasi movimento in area di manovra deve essere conosciuto dalla **TWR**.



Per operare in area di manovra, serve un preciso coordinamento:

- il preventivo *Tutte le comunicazioni con la*
- il mantenimento *TWR sono registrate*
- l'obbligo di comunicare *permanenza*
- *l'obbligo di comunicare quando si entra e si esce dall'area*



MINISTERO
DELL'INTERNO



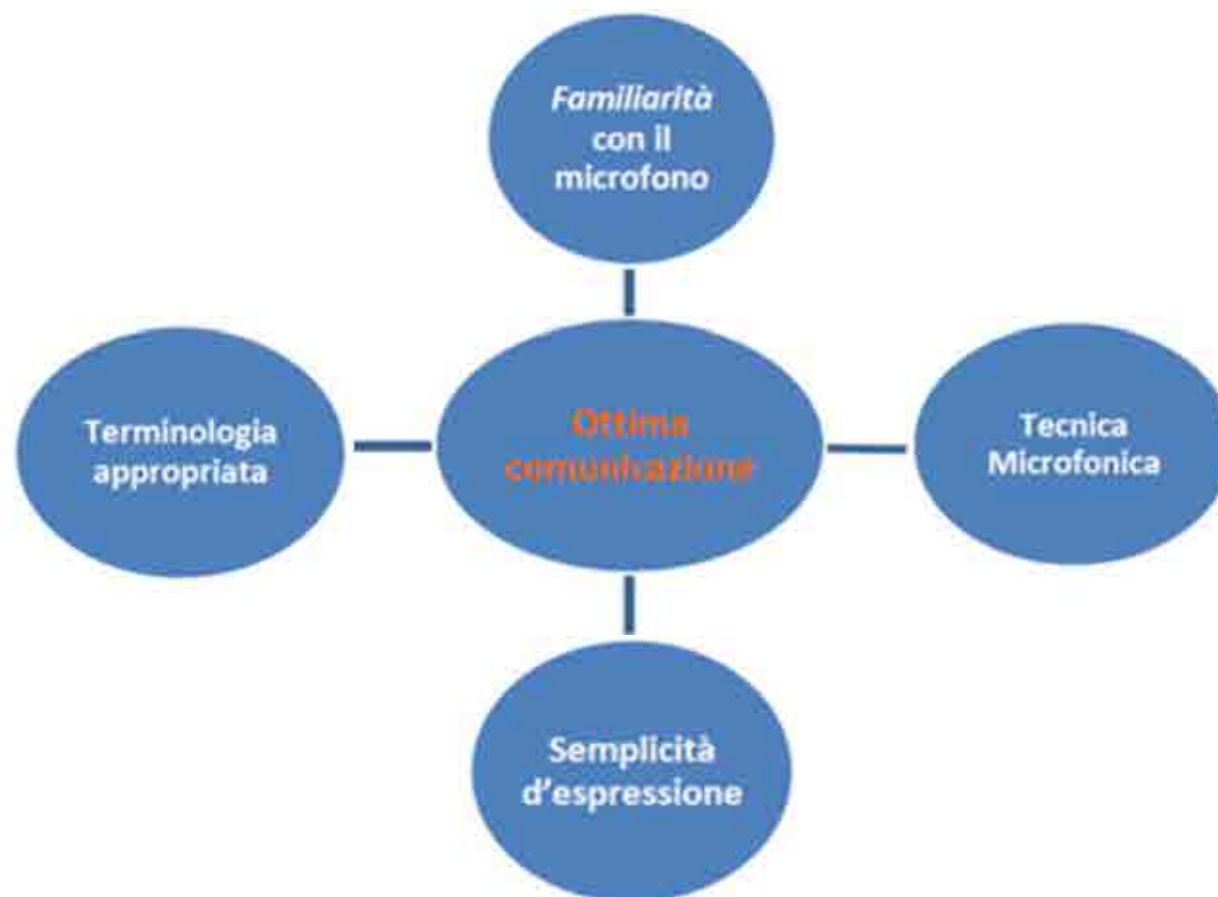
5. Comunicazione aeroportuale

Frequenze Aeronautiche



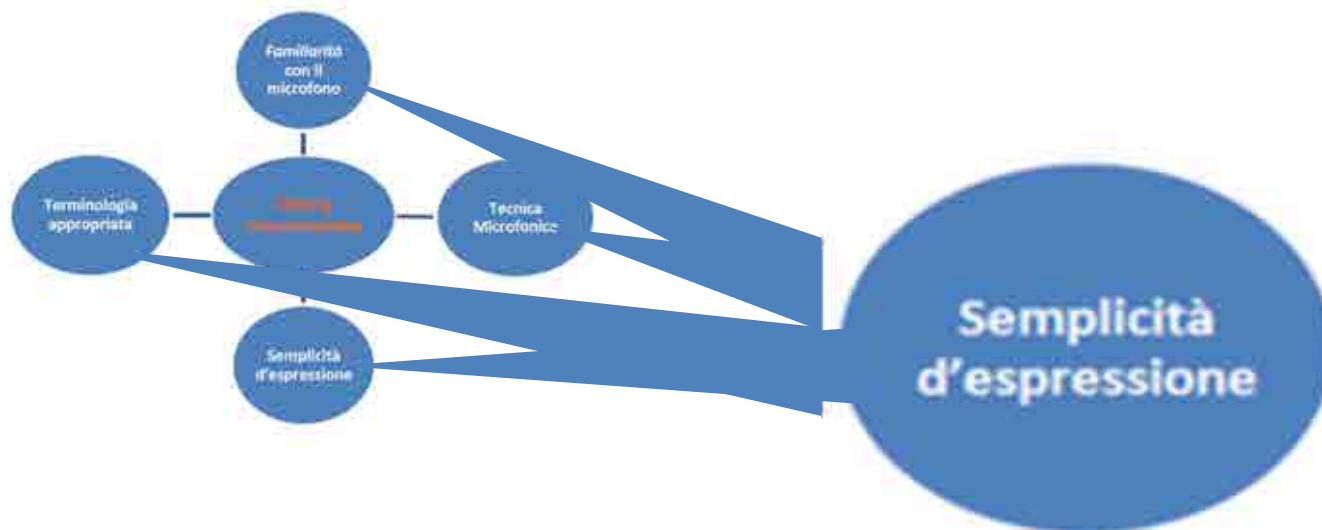


Tecnica di Trasmissione





Tecnica di Trasmissione



- prima di iniziare la trasmissione mettersi in ascolto per evitare interferenze da parte di un'altra stazione;
- mantenere una cadenza regolare, in modo da essere facilmente udito;
- la lingua normalmente utilizzata fra la TWR ed i veicoli è l'italiano;
- usare la terminologia adottata nel settore aeronautico;



MINISTERO
DELL'INTERNO



5. Comunicazione aeroportuale

Tecnica di Trasmissione: Spelling



Quando l'intelleggibilità di sigle o parole è dubbia si deve fare lo **Spelling** utilizzando l'**alfabeto internazionale I.C.A.O.**



Tecnica di Trasmissione: Spelling



Alfabeto Fonetico Internazionale ICAO (Doc.9432-AN925)

A	alpha	alfa	N	november	november
B	bravo	brav	O	oscar	oscar
C	charlie	cia	P		papa
D					chèbeck
					sierra
					tango
					victor
					whisky
					x-ray
					yenchi
K	kilo				zulu
L	lima	lima			
M	mike	maik			

Per terminologia, abbreviazioni e simboli utilizzati dalla normativa I.C.A.O. consultare il Cap.5 della dispensa didattica



Tecnica di Trasmissione: Nominativi di chiamata



Ogni Ente deve avere un proprio nominativo di chiamata.

In molti aeroporti italiani i VVF sono identificati con ROSSO

*Esempio: "**Victor 1**" = veicolo numero 1 dei Vigili del Fuoco.*



Procedure di Comunicazione

Attivazione e prosecuzione delle comunicazioni



Linate Torre da Victor 1

Se la stazione chiamata non risponde immediatamente, prima di richiamare attendere almeno **10 secondi**

Victor 1 da



MINISTERO
DELL'INTERNO



5. Comunicazione aeroportuale

Procedure di Comunicazione

Chiamata generale



*A tutti i mezzi, da Linate Torre,
liberare immediatamente la pista*



Procedure di Comunicazione

Ripetizione del nominativo



*Stazione che chiama Linate Torre,
ripeta nominativo*



Procedure di Comunicazione

Prove radio



Victor, Torre, ti
ricevo;
1/5
2/5
3/5
4/5
5/5 (forte chiaro)

Linate Torre,
Victor 1,
prova radio



Per esprimere il proprio giudizio sulla qualità del collegamento, deve essere usata la seguente scala di intelligibilità:

1 = un quinto
2 = due quinti
3 = tre quinti
4 = quattro quinti
5 = cinque quinti

= INCOMPRENSIBILE
= COMPRENSIBILE A TRATTI
= COMPRENSIBILE CON DIFFICOLTA'
= COMPRENSIBILE
= PERFETTAMENTE COMPRENSIBILE
(oppure FORTE E CHIARO)



Procedure di Comunicazione

Correzioni e ripetizioni



*Linate Torre, Victor 1, si trova
sull'A, **correzione**, si trova sull'AA*

Se nella trasmissione è stato commesso un **errore**, si dovrà pronunciare la parola "**CORREZIONE**" seguita dall'ultima parola o frase trasmessa prima dell'errore e poi quella **corretta**.



Procedure di Comunicazione

Frasesologia



uno nove cinque quattro

- I numeri, fatta eccezione per le migliaia, vanno pronunciati separatamente;
Esempio: 1954 uno nove cinque quattro
- Il punto o la virgola che separa i decimali, va espresso con la parola "decimale".
8000 ottomila
28,09 due otto decimale zero nove



Segnalazioni luminose TWR

ATC Light Signals		
GROUND	SIGNAL	AIR
Cleared for Takeoff		Cleared to Land
Cleared to Taxi		Return for Landing
STOP		Give Way Continue Circling
Taxi Clear of Runway		Airport Unsafe DO NOT LAND
Return to Starting Point on Airport		Not Applicable
Exercise EXTREME CAUTION		Exercise EXTREME CAUTION

La TWR è dotata di un'apposita lampada per emettere segnali. In caso di sospetta avaria radio.

LUCE ROSSA FISSA - obbligo di fermarsi immediatamente;

FLASHES ROSSI - liberare l'Area di Manovra con attenzione al traffico aereo;

FLASHES BIANCHI - liberare l'Area di Manovra in ottemperanza alle procedure locali.



MINISTERO
DELL'INTERNO



5. Comunicazione aeroportuale





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 6 Viabilità Aeroportuale



Obiettivo



- saper identificare le aree del sedime aeroportuale;
- conoscere la segnaletica aeroportuale;
- conoscere le norme di circolazione in ambito aeroportuale.



Generalità



La **Direzione Aeroportuale** dell'E.N.A.C. disciplina, con **Ordinanza**, la circolazione nelle aree:

- **interne** (*Land-side*): aperte all'uso pubblico;
- **sterili** (*Air-side*): dove nessun automezzo o persona può accedere senza autorizzazione della Direzione Aeroportuale.



Air Side



In un aerodromo la superficie dedicata all'atterraggio, al decollo o al movimento di aeromobili si distingue in:

- **Area di movimento;**
- **Area di manovra;**
- **Apron (piazzale).**



Air Side: Area di movimento



Parte dell'aerodromo destinata a:

- **decollo e atterraggio;**
- **rullaggio degli aeromobili;**
- **piazzali di parcheggio;**
- **zone di prova motori;**
- **zone manutentive;**
- **hangar.**

Air Side: Area di manovra

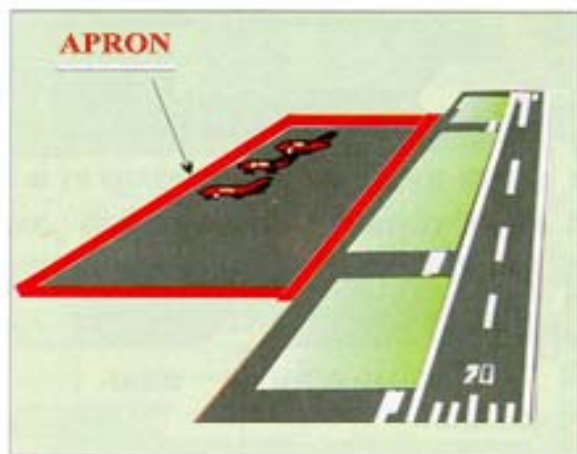


Parte dell'aerodromo destinata a:

- **decollo e atterraggio aeromobili;**
- **tutti i movimenti al suolo ad essi correlati.**

Per l'accesso è obbligatorio
l'autorizzazione di TWR

Air Side: Apron



Parte dell'aerodromo destinata a:

- **sosta degli aeromobili;**
- **operazioni di sbarco, imbarco;**
- **operazioni di rifornimento.**

comprende le **piazzole** e le **vie di circolazione**



Air side

A.D.C. – Airside Driving Certificate



L'autorizzazione può essere relativa:

- all'area Apron, **certificazione A.D.C./A**, *(Abilitazione guida in Airside)*
- all'area di movimento, **certificazione A.D.C./R.** *(comprende anche la precedente).*



MINISTERO
DELL'INTERNO

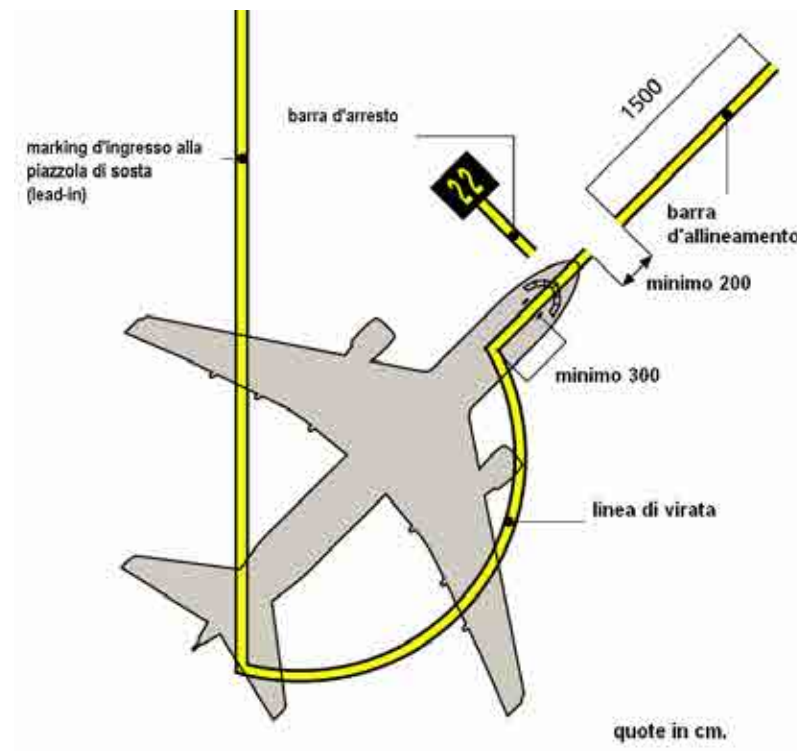


6. Viabilità Aeroportuale

Segnaletica di Aeroporto



quote in





Segnaletica Orizzontale

SEGNALETICA PER AEROMOBILI



SEGNALETICA PER AUTOVEICOLI



PERICOLO



COLORI STANDARD

Individua le aree:

- ✓ per il transito;
- ✓ per il parcheggio;
- ✓ di rispetto per gli aeromobili;
- ✓ per i mezzi di servizio aeroportuale.

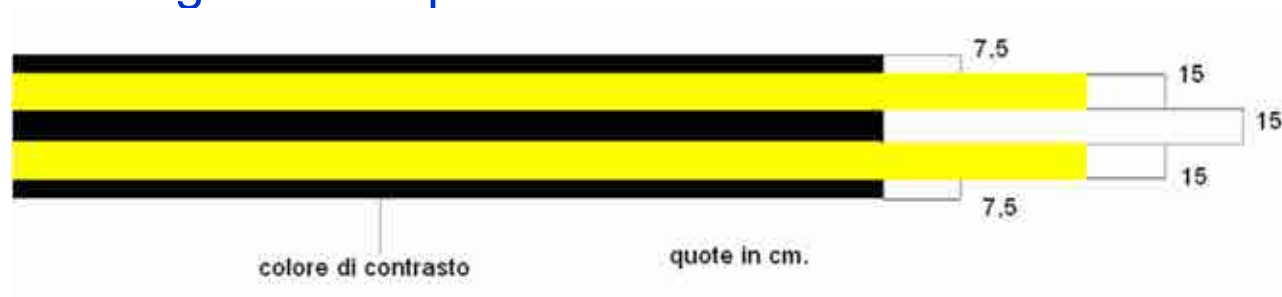


Segnaletica Orizzontale

SEGNALETICA PER AEROMOBILI



Marking di bordo piazzale



Asse della via di rullaggio/T.C.L. (*Taxiway Center Line*)





Segnaletica Orizzontale

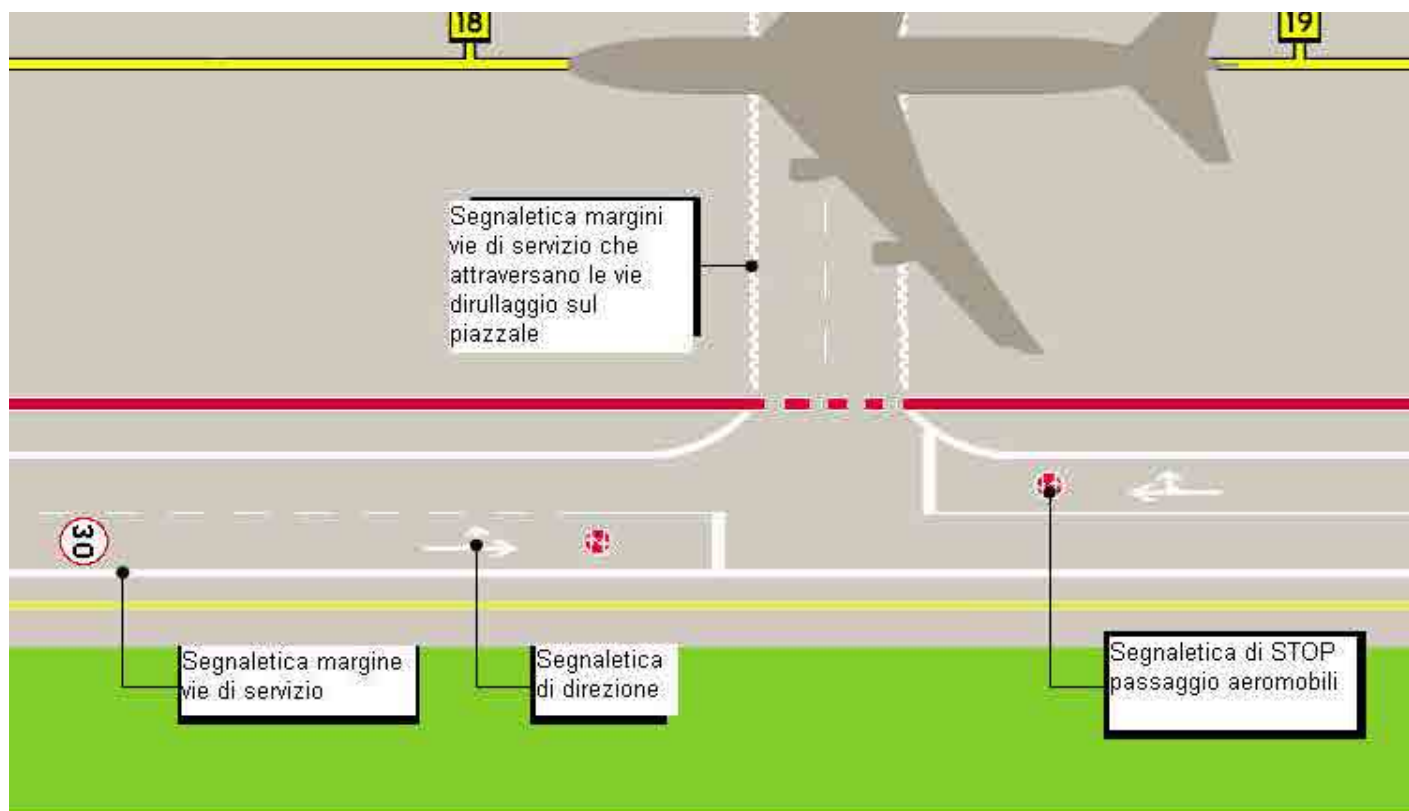
Segnaletica per aeromobili





Segnaletica Orizzontale

Segnaletica per autoveicoli



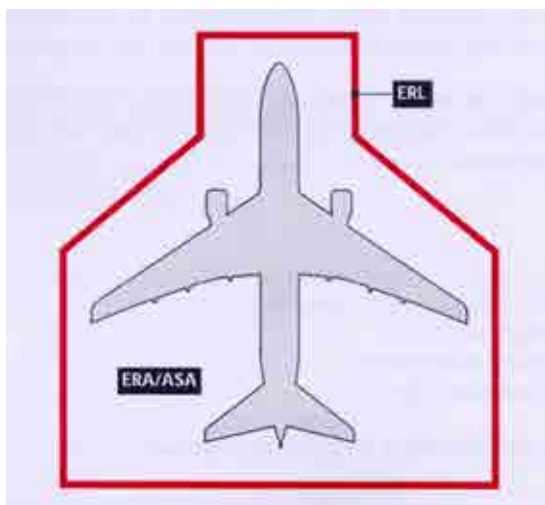
Segnaletica Orizzontale

PERICOLO



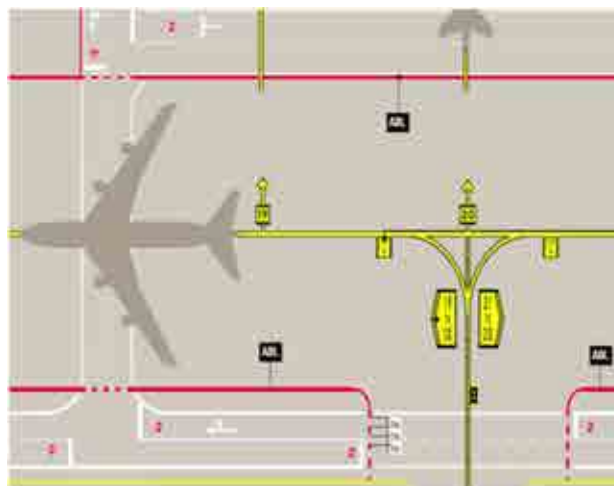
E.R.L.

(Equipment Restriction Line)



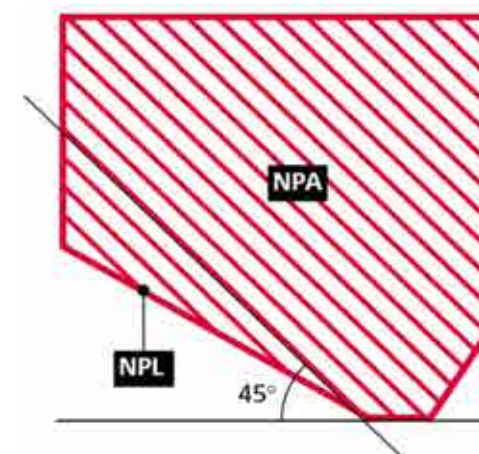
A.B.L.

(Apron Border Line)



N.P.L.

(No Parking Line)



Segnaletica Verticale



Scritta su fondo **ROSSO**: **OBBLIGO**



Scritta **GIALLA** su fondo **NERO**: **POSIZIONE**

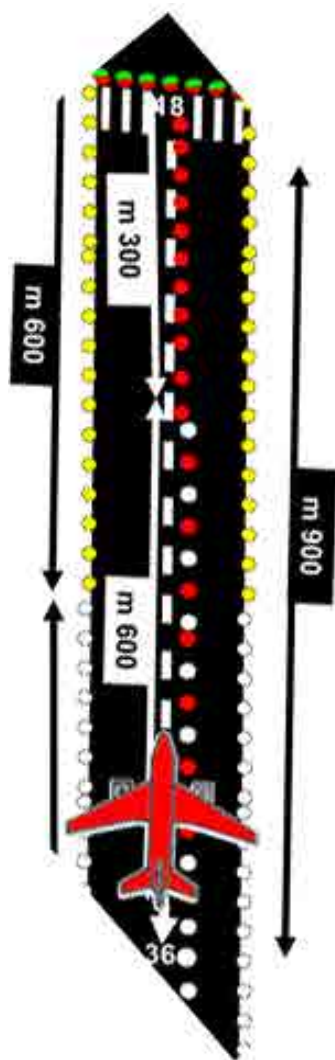


Scritta **NERA** su fondo **GIALLO**: **DIREZIONE**





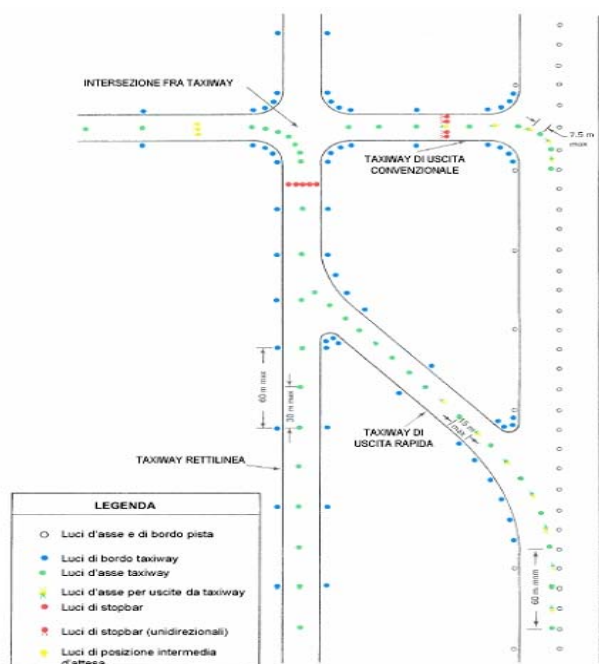
Luci Pista



- Luci di soglia pista **VERDI**
 - Luci di fine pista **ROSSE**
 - Luci di zona toccata atterraggio AA/MM
 - Luci di asse pista *
 - Luci di bordo pista **
-
- * **rosso** alternato dagli ultimi 900 m., solo **rosse** negli ultimi 300 m.;
 - ** ultimi 600 m. solo **GIALLO**.



Aiuti Visivi Luminosi



- Luci di bordo rullaggio
- Luci di asse rullaggio e taxiway
- Luci di stop-bar

BLU

VERDE

ROSSO



- Guard Lights (*Luci di guardia lampeggianti*) **GIALLO**



Luci anticollisione aeromobile

Rosse o : si accendono ad intermittenza, indicano che i motori sono in funzione o stanno per essere accesi.



A CHIUNQUE È VIETATO AVVICINARSI



Norme di Comportamento

La precedenza spetta a:

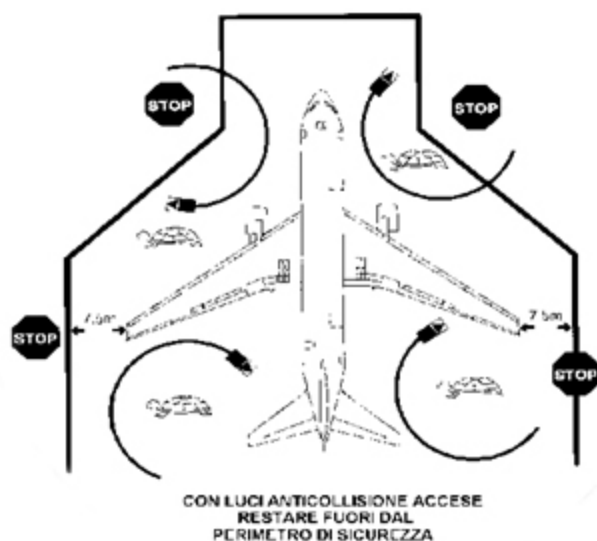
- aeromobili in movimento;
- veicoli con luce blu rotante attiva;
- veicoli con luce gialla rotante attiva;
(es. *follow-me* anche senza aereo al seguito)
- veicoli operanti all'interno della viabilità.



N.B.: Agli incroci si applica il diritto di precedenza a destra, salvo indicazioni diverse.



Regole di Circolazione



- un velivolo è considerato in volo anche nei suoi movimenti (rullaggio) da e per le piazzole di sosta;
- nessun mezzo deve essere condotto sotto l'aeromobile o sotto le ali;
- l'avvicinamento ad un aeromobile va fatto sempre dalla parte dell'autista.

Fare comunque riferimento al regolamento, alle ordinanze e alle deroghe di ciascun aeroporto.



F.O.D. *(Foreign Object Debris)*



Possono essere causa di danni ad aeromobili, mezzi ed attrezzature, nonché fonte di infortuni per gli operatori.

esempi di F.O.D.: frammenti di pavimentazione, parti meccaniche, forniture di catering, materiali da costruzione, sassi, sabbia, pezzi di bagagli, animali selvatici, ecc.



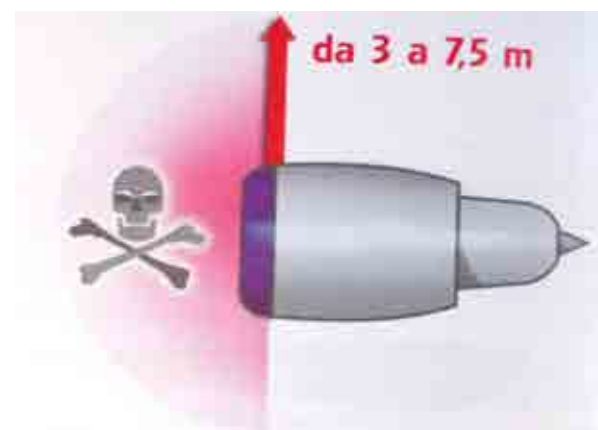
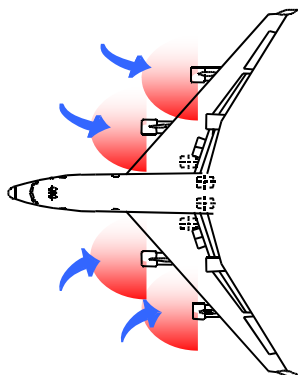


MINISTERO
DELL'INTERNO



6. Viabilità Aeroportuale

Jet Blast





Zone Pericolose



- le parti dei motori;
- le ruote;
- i freni;
- i “*tubi di Pitot*” o qualsiasi altra parte dell’aeromobile.





MINISTERO
DELL'INTERNO



6. Viabilità Aeroportuale

Incidente con automezzo di servizio



Contattare il proprio **Responsabile in turno**, il quale provvederà a sua volta a contattare il **Responsabile di Scalo in turno** (*Duty Manager*).

**NON SPOSTARE E NON MANOMETTERE NIENTE SE PARTICOLARI
NECESSITÀ DI SICUREZZA NON VI INDUCONO A FARLO**



Bassa Visibilità



Condizioni di visibilità 1:

- visibilità sufficiente al pilota per rullare a vista;
- visibilità sufficiente al personale ATC per esercitare a vista il controllo su tutto il traffico.

Condizioni di visibilità 2:

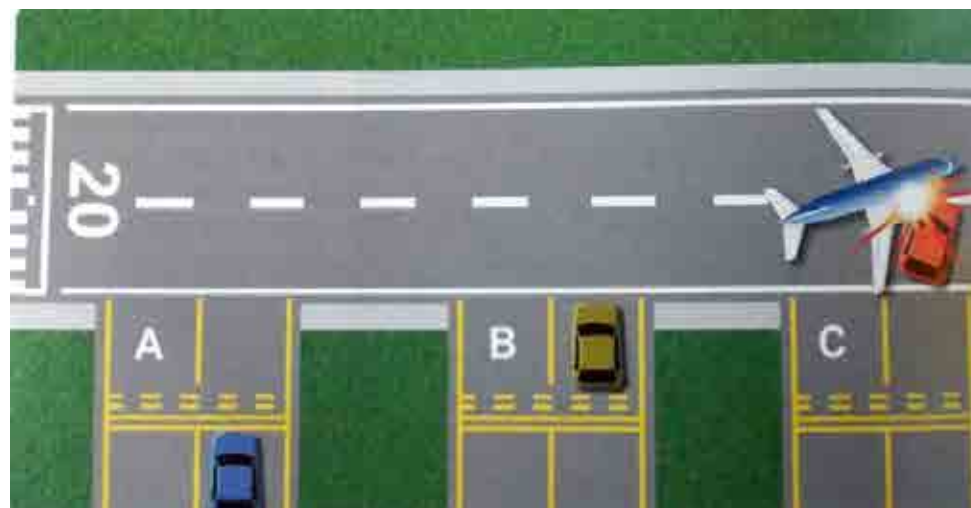
- visibilità sufficiente al pilota per rullare a vista;
- visibilità insufficiente al personale ATC per esercitare a vista il controllo su tutto il traffico.

➤ Condizioni di visibilità 3:

- visibilità inferiore a 400 mt RVR.

Incursione in Pista

Qualsiasi evento che riguardi l'erronea presenza di un aeromobile, veicolo o persona in pista o nell'area protetta.





MINISTERO
DELL'INTERNO



6. Viabilità Aeroportuale





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 7 L'Aeromobile



Obiettivo



- Conoscenza dei principali elementi costituenti l'aeromobile, finalizzata all'esecuzione degli interventi di soccorso ed antincendi.



In passato gli aeromobili erano realizzati esclusivamente in **leghe di metalli** (alluminio, acciaio).

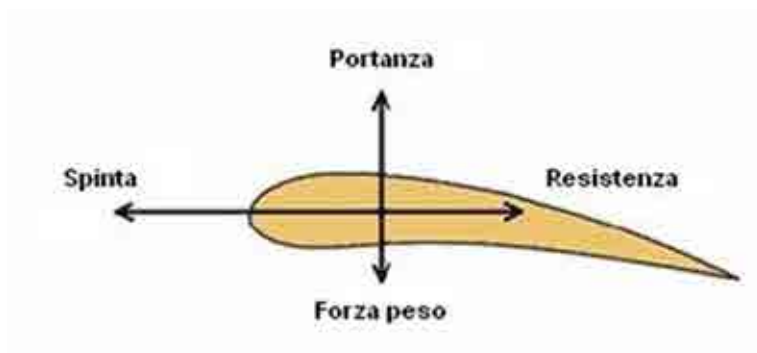
Oggi è sempre più diffuso l'uso di **materiali compositi** con elevata **resistenza meccanica, elasticità e leggerezza.**



L'ala



Sostiene l'aereo in volo sfruttando una forza chiamata “**portanza**” responsabile del sostentamento dell'aereo.



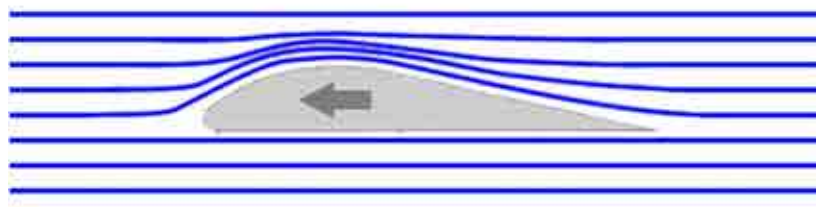


MINISTERO
DELL'INTERNO

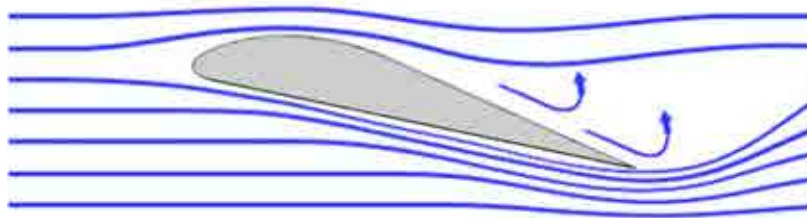


7. L'aeromobile

L'ala



Condizioni normali di crociera



Stallo - se la velocità / portanza è
insufficiente per sostenere l'aereo

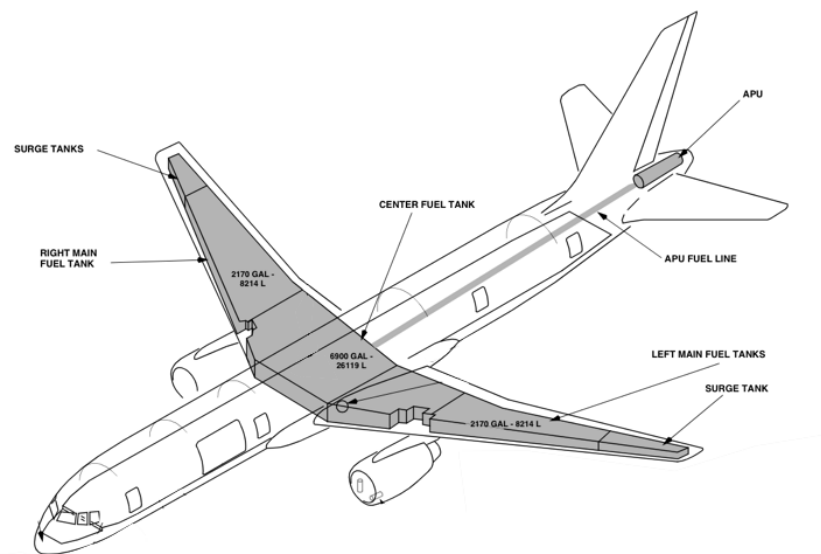
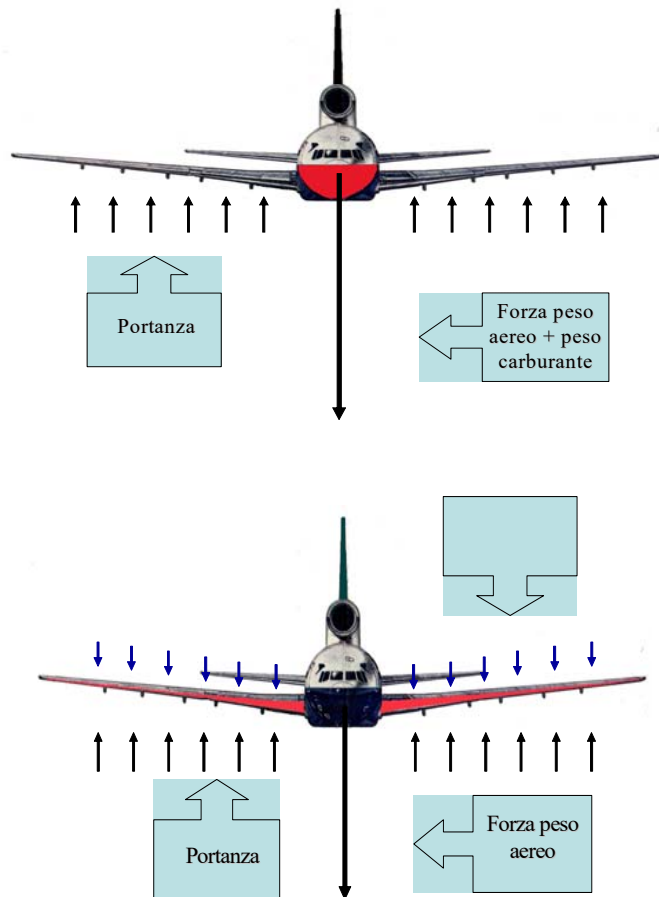


L'ala





Serbatoi



I serbatoi alari:

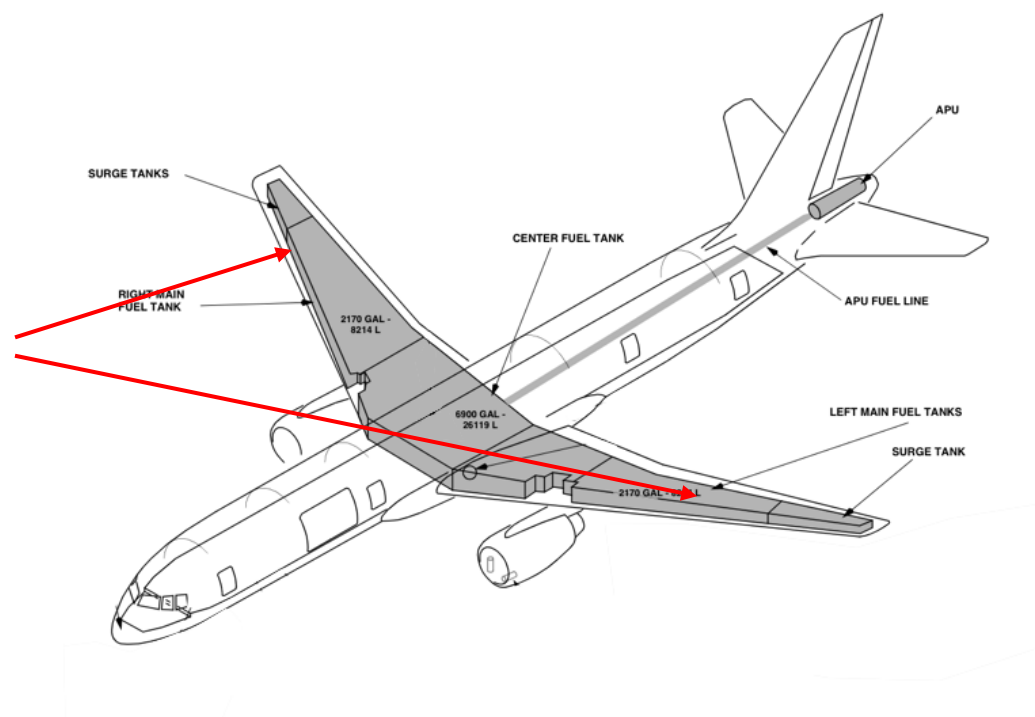
- ✓ migliorano la ripartizione del peso;
- ✓ permettono una struttura più leggera;
- ✓ conferiscono maggiore equilibrio.



Serbatoi

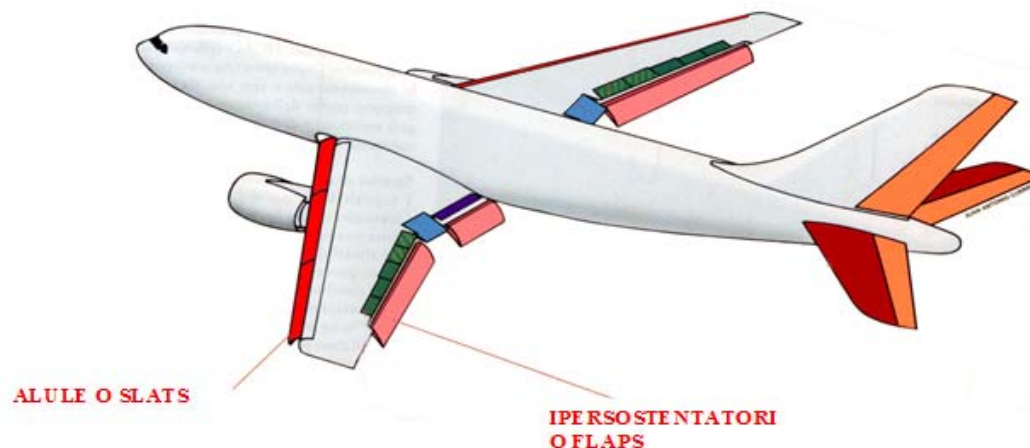
Pozzetti di ventilazione:

- ✓ fanno entrare aria durante il consumo di carburante;
- ✓ fanno uscire i vapori durante il rifornimento.





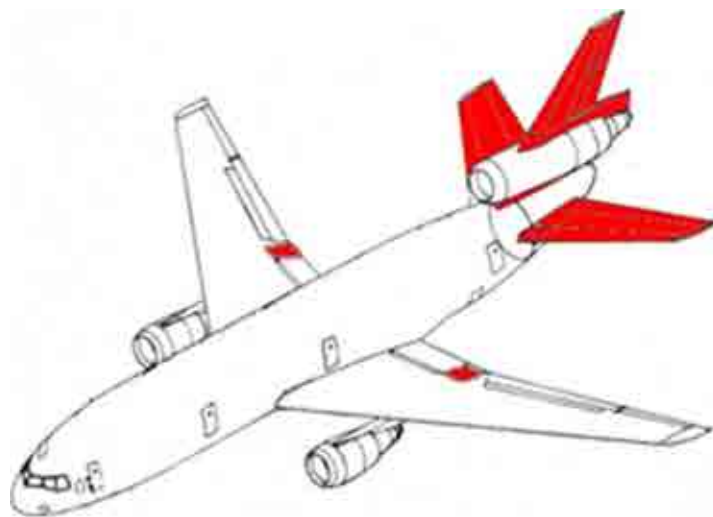
Parti mobili delle superficie alari



Aumentano la portanza in decollo e atterraggio (**Flap e Slat**).

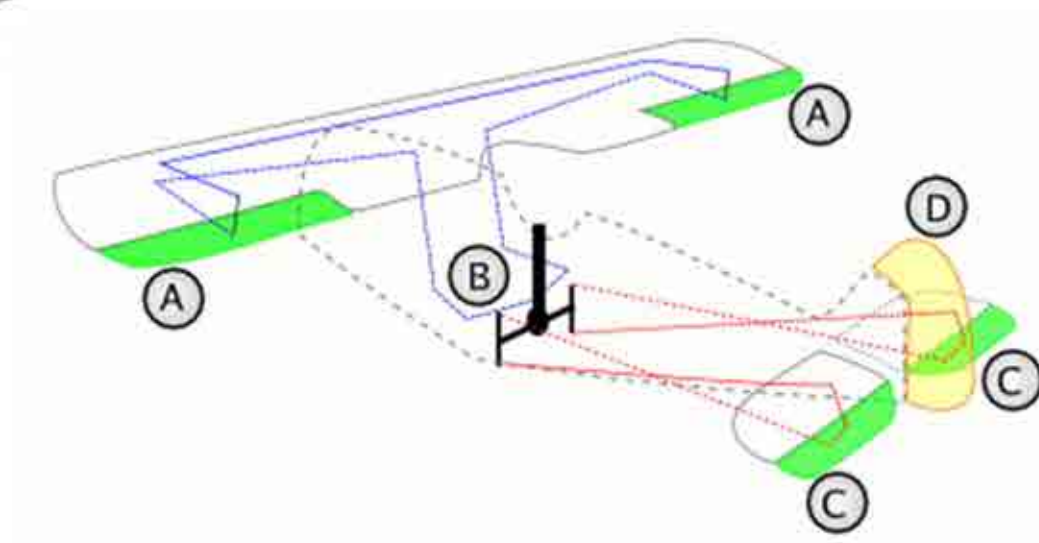


Impennaggi



Sono superfici mobili e fisse che:

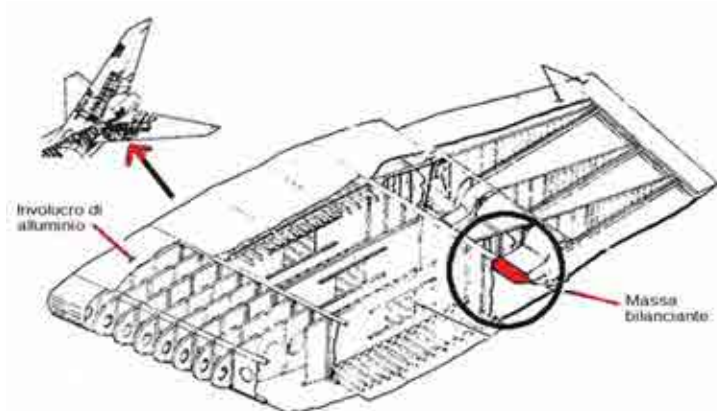
- ✓ permettono le manovre;
- ✓ conferiscono stabilità.





Contrappesi

Sono inseriti sulle ali o sulle parti mobili, per mantenerle in posizione “*neutra*” anche in caso di avaria dei sistemi idraulici.



Sono realizzati in materiali ad alta/altissima densità.

In passato venivano costruiti in **uranio impoverito**, oggi in **tungsteno**.



Fusoliera



Parte principale dell'aeromobile, deputata all'alloggiamento dei passeggeri e/o del carico merci.

Estremamente robusta per sopportare la pressione del volo ad alte quote.



Distinguiamo:

Narrow Body: fusoliera stretta;

Wide Body: fusoliera larga.



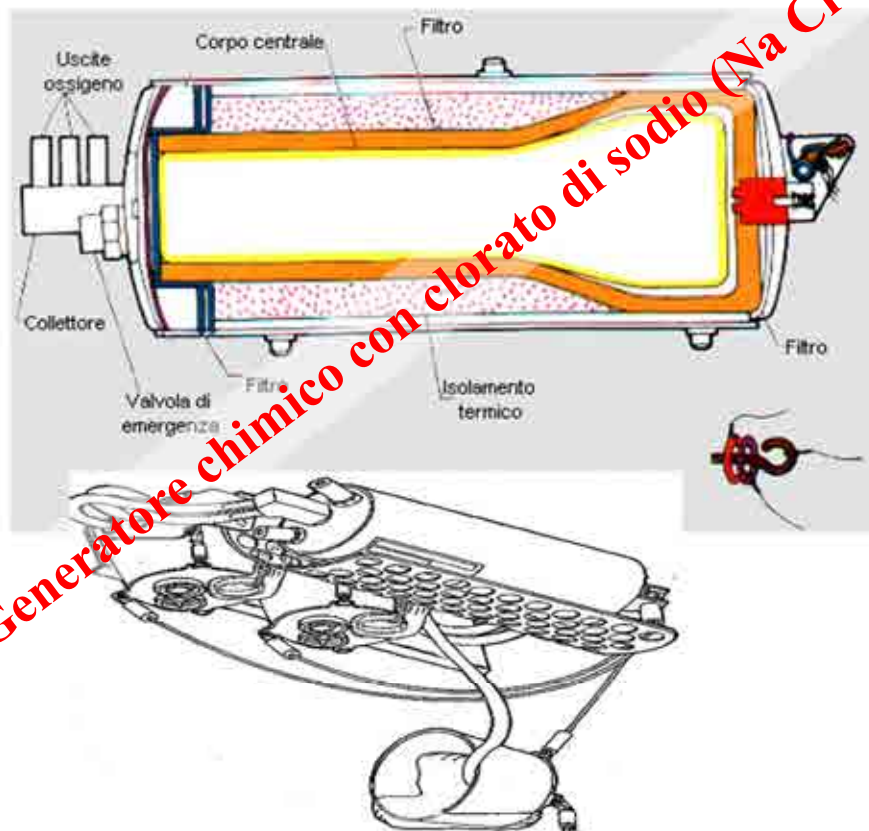
Fusoliera



Un impianto di pressurizzazione regola la fuoriuscita dell'aria e garantisce la possibilità di respirazione dei passeggeri in tutte le fasi del volo.



Fusoliera



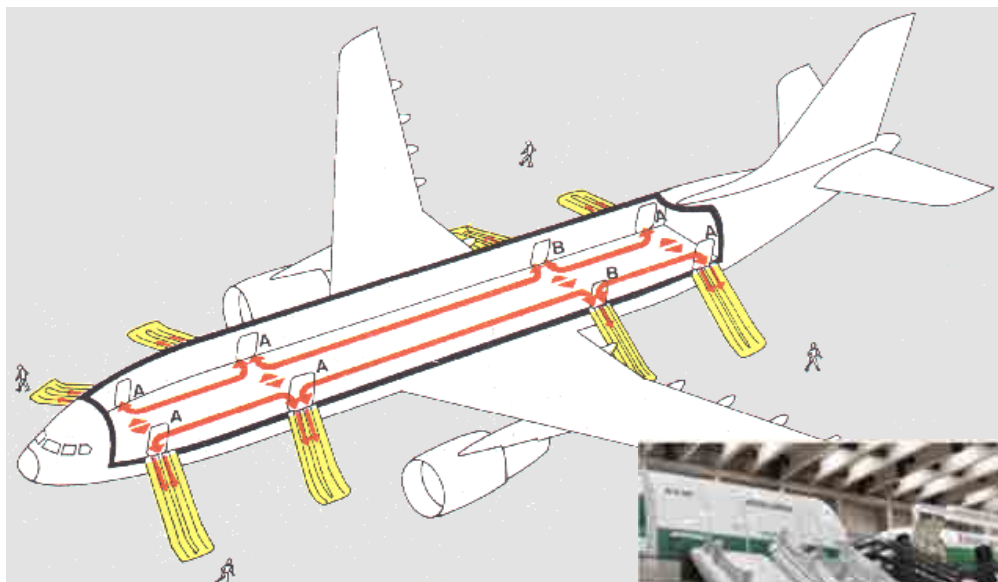
Un impianto di produzione ossigeno entra in funzione in caso di depressurizzazione in volo.

La fuoriuscita delle maschere può avvenire automaticamente **oltre i 4.500 metri**, oppure manualmente.

Il sistema libera ossigeno per circa **15 minuti**.

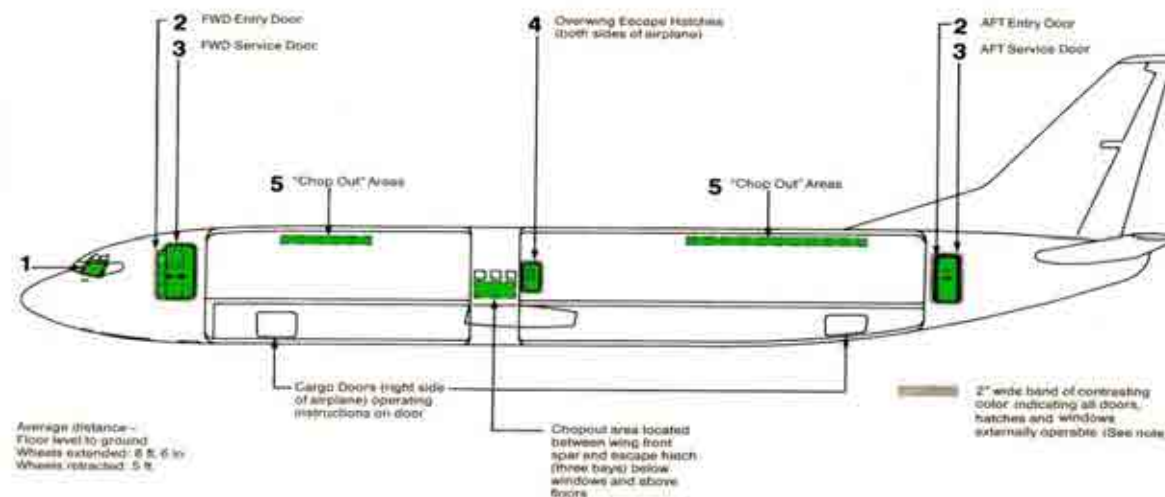


Uscite di sicurezza





Chop-Out



Le aree di “**Chop-Out**” sono superfici, talvolta segnalate da linee tratteggiate, che offrono minore resistenza al taglio perché non includono la struttura portante del velivolo.

Scatola nera



Nella parte posteriore della fusoliera, si trovano **due scatole nere** di registrazione dati.

Il loro colore è generalmente arancione.



Carrello

Sostiene l'aereo al suolo, consente:

- ✓ decollo;
- ✓ atterraggio;
- ✓ spostamento a terra.





Motori



Producono la spinta necessaria al:

- ✓ decollo;
- ✓ avanzamento in volo.

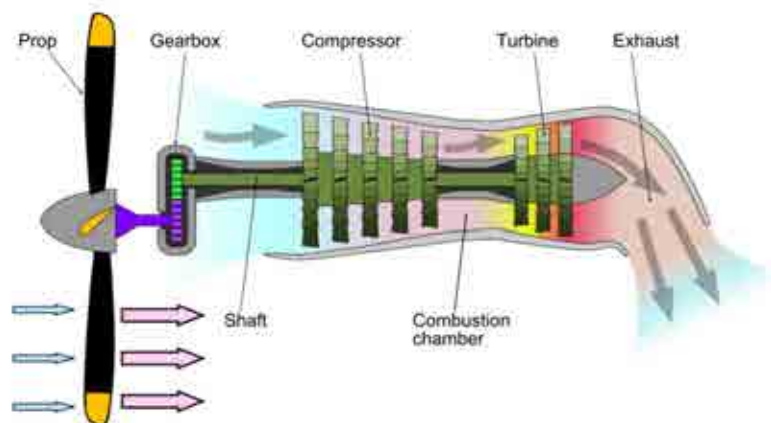


Motori



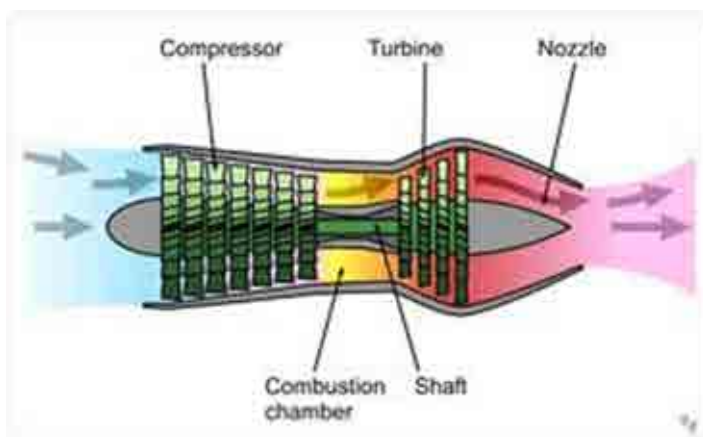
Elica:

- ✓ motore a piston;
- ✓ motore a turboelica.



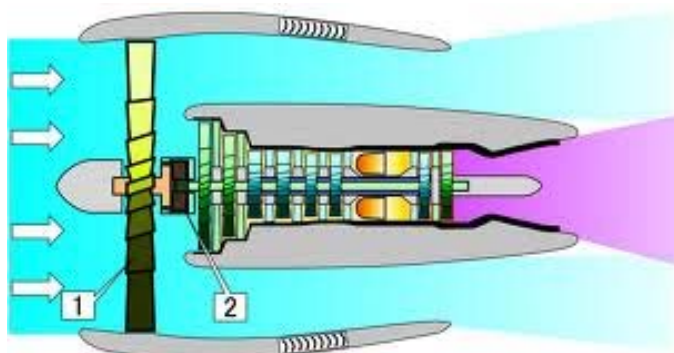


Motori



Getto o a reazione:

- ✓ motore turbojet;
- ✓ motore turbofan.





Motori





Motori

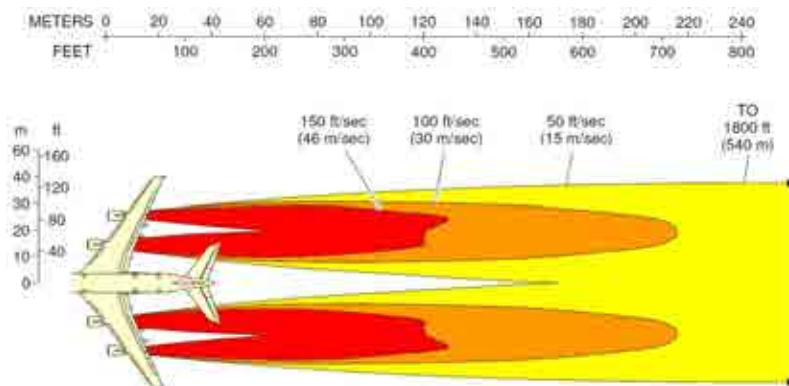
Numerazione dei motori:

- ✓ per convenzione dalla semiala sinistra alla destra, passando per la fusoliera.





Motori

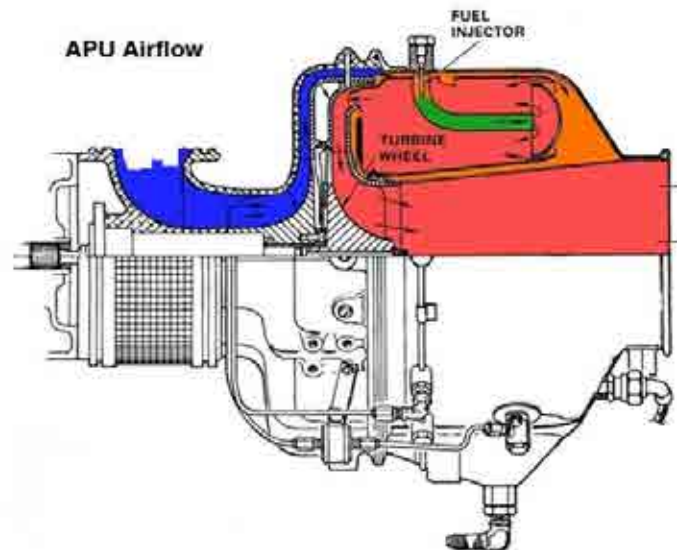


È molto pericoloso avvicinarsi ad un motore in funzione perché:

- ✓ può risucchiare persone o F.O.D. anteriormente fino ad una distanza di 7 mt.
- ✓ può produrre danni posteriormente fino a 100 mt.



Motori: A.P.U.



Adibito ai servizi di bordo, ha il compito di fornire energia elettrica ed energia pneumatica al velivolo in varie situazioni operative.



Motori: sistema antincendio

Il pilota può spegnere l'incendio di un motore:

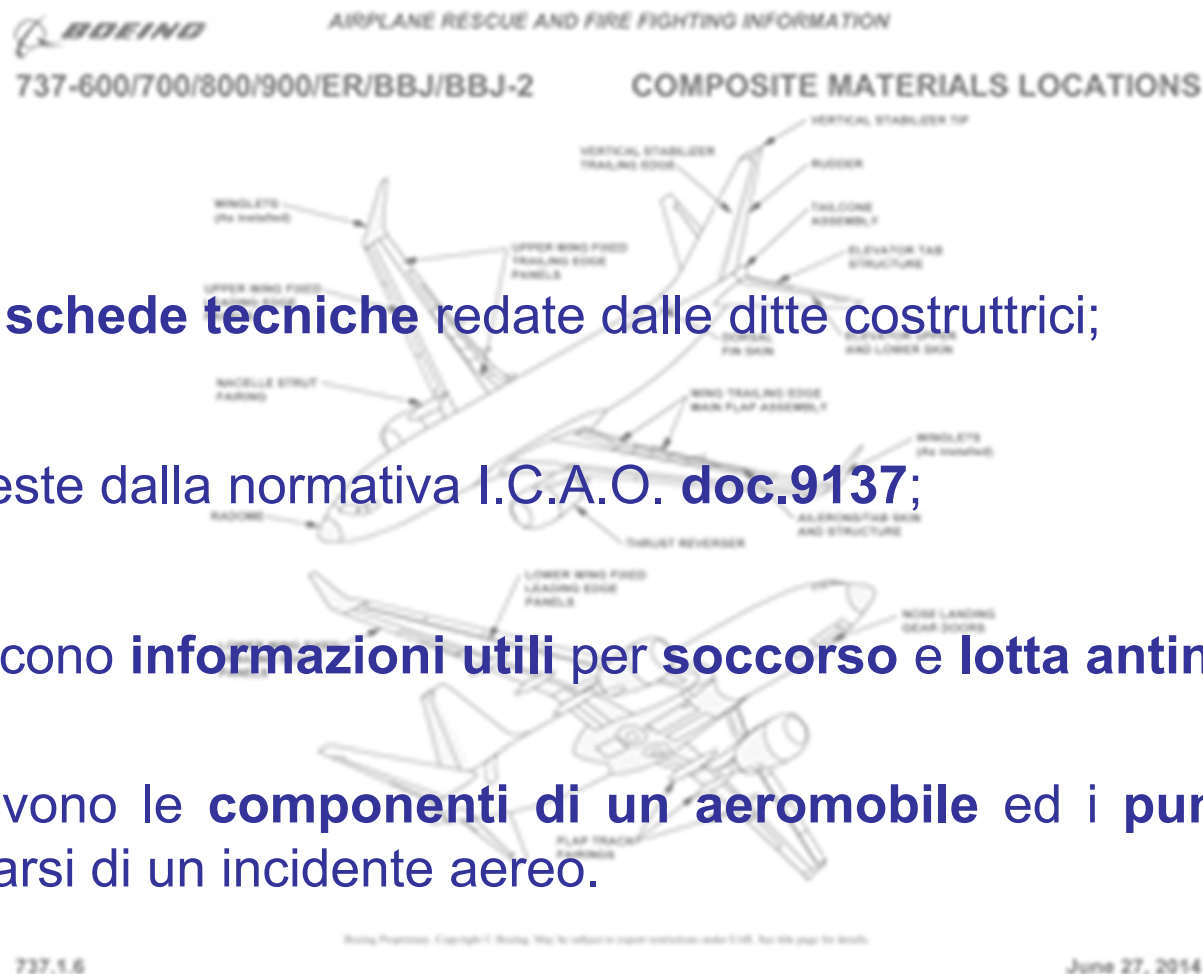
- ✓ bloccando l'erogazione del carburante;
- ✓ azionando l'impianto ad **halon** all'interno delle cappottature.

Pulsanti di comando
(shut-off)





Crash Chart



- ✓ Sono **schede tecniche** redatte dalle ditte costruttrici;
- ✓ Richieste dalla normativa I.C.A.O. **doc.9137**;
- ✓ Forniscono **informazioni utili per soccorso e lotta antincendio**;
- ✓ Descrivono le **componenti di un aeromobile** ed i **punti critici** al verificarsi di un incidente aereo.



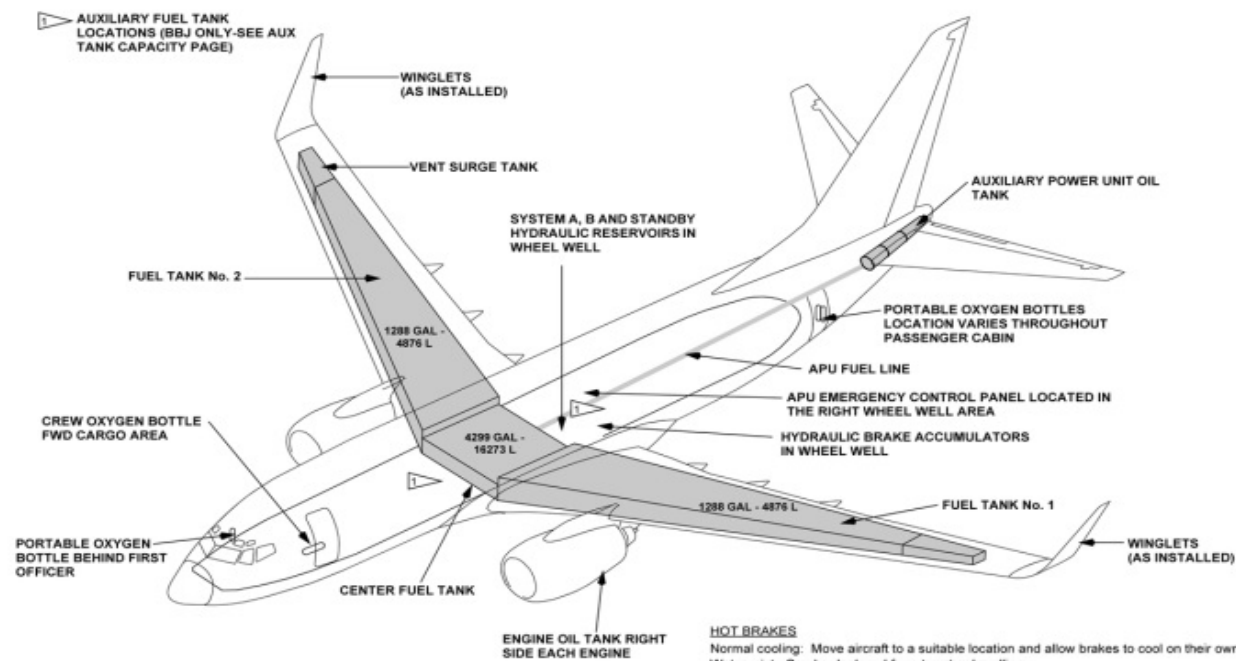
Crash Chart

AIRPLANE RESCUE AND FIRE FIGHTING INFORMATION



737-600/700/800/900/ER/BBJ/BBJ-2

FLAMMABLE MATERIAL LOCATIONS



CAUTION: Rescue crews wearing full PPE to include SCBA's must use caution when moving across sections of aircraft that have been exposed to fatigue or fire as the result of an accident. Crews need to verify the integrity of the surface area before moving their weight and equipment across it. Signs could include but are not limited to deformity of structure, visual signs of flame impingement or uneven surfaces. Surface integrity can be checked with a pike pole, axe or any instrument used to sound surfaces for integrity.

HOT BRAKES

Normal cooling: Move aircraft to a suitable location and allow brakes to cool on their own.
Water mist: Can be deployed from turret or handline.
Fans: Placing fans may place firefighters very close to the hazard zone.

WHEEL FIRE

Apply large amounts of water initially with turrets. Transition to handline application to continue and maintain a cooling effect.
Wheels are equipped with fusible plugs designed to melt and deflate the tire when the temperature is excessive.

WARNING: Approach landing gear trucks from forward or aft at a 45 degree angle when approaching hot brakes or fighting a wheel fire, as rims and tires may pose a fragmentation hazard.

Boeing Proprietary. Copyright © Boeing. May be subject to export restrictions under EAR. See title page for details.

June 27, 2014

737.1.1



Crash Chart

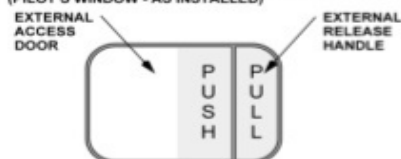


AIRPLANE RESCUE AND FIRE FIGHTING INFORMATION

737-600/700/800/900/ER/BBJ/BBJ-2

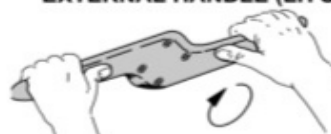
EMERGENCY RESCUE ACCESS-1

1 CO-PILOT'S SLIDING WINDOW (PILOT'S WINDOW - AS INSTALLED)



TO OPEN WINDOW FROM OUTSIDE:
1. PUSH IN EXTERNAL ACCESS DOOR.
2. PULL EXTERNAL RELEASE HANDLE.
3. SLIDE WINDOW OPEN.

2 FWD AND AFT ENTRY DOOR EXTERNAL HANDLE (LH SIDE)



TO OPEN DOOR:
1. PULL HANDLE OUTWARD.
2. ROTATE CLOCKWISE.
3. PULL DOOR OUTWARD.

WARNING: PASSENGER AND SERVICE DOORS, SLIDE MAY AUTOMATICALLY DEPLOY WHEN DOORS ARE OPENED FROM OUTSIDE

3 FWD AND AFT SERVICE DOOR EXTERNAL HANDLE (RH SIDE)



TO OPEN DOOR:
1. PULL HANDLE OUTWARD.
2. ROTATE COUNTERCLOCKWISE.
3. PULL DOOR OUTWARD.

4 EMERGENCY OVERWING EXIT DOOR



EXTERIOR OVERWING
EMERGENCY EXIT
PUSH PANEL



WARNING: 737-600/700/800/900 MODELS HAVE A SPRING LOADED UPWARD SWINGING OVERWING EXIT DOOR IN LIEU OF A HATCH. FOLLOW THE OPENING PROCEDURE INDICATED ABOVE TO AVOID INJURY.

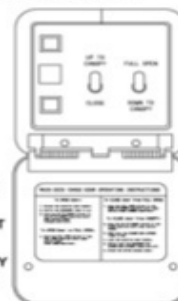


TO OPEN DOOR FROM OUTSIDE:
1. HOLD KNEE AGAINST LOWER PORTION OF DOOR.
2. PUSH IN EXTERIOR OVERWING EMERGENCY EXIT PUSH PANEL.
3. DOOR OPENS OUT AND UP AUTOMATICALLY.

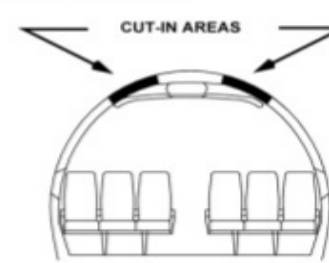
5 CARGO DOOR OPERATION



TO OPEN CARGO DOOR:
1. UNLOCK THE EXT. DOOR HANDLE.
2. VERIFY UNLOCKED LIGHT IS ON.
3. HOLD THE UP TO CANOPY SWITCH IN POSITION UNTIL DOOR MOTION STOPS.



6 CUT-IN AREAS



NOTE:
CUT-IN AREAS REQUIRE METAL CUTTING PORTABLE POWER EQUIPMENT. BECAUSE OF TYPE OF STRUCTURE AND POSSIBLE INJURY TO PERSONNEL WITHIN, IT IS RECOMMENDED THAT MAJOR EFFORT TO GAIN ACCESS BE DIRECTED TO HATCHES AND DOORS. URGENCY OF SITUATION WILL DICTATE THE NECESSITY FOR A CUT-IN.

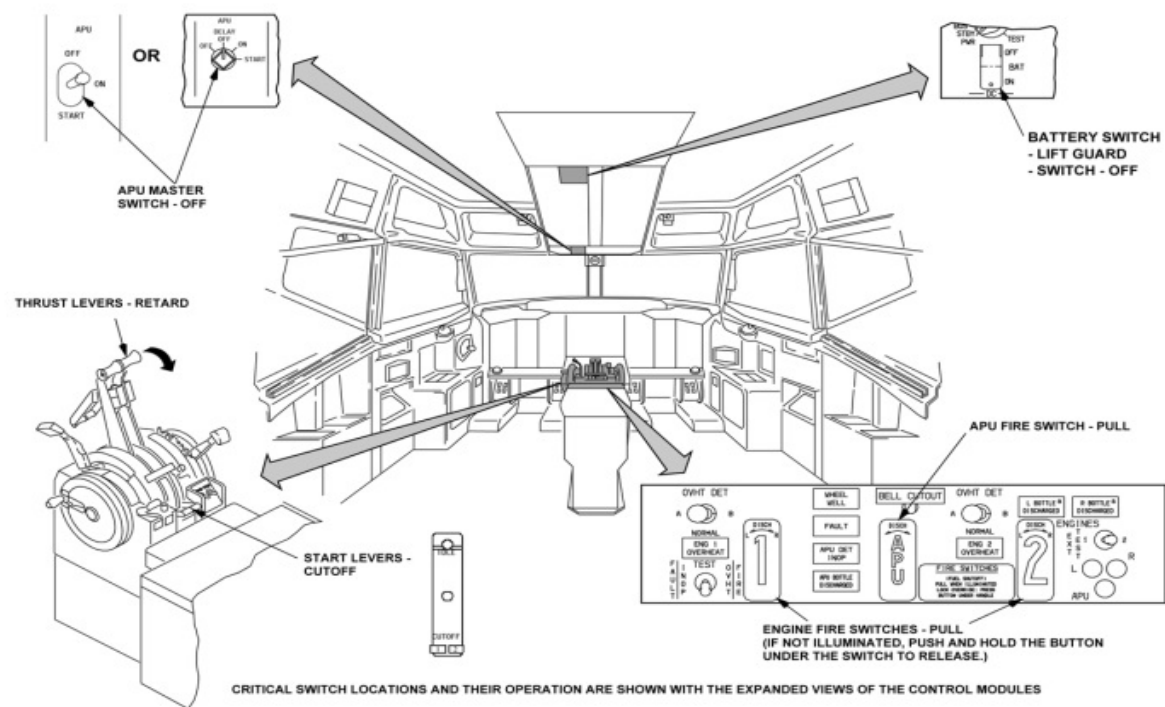


Crash Chart

AIRPLANE RESCUE AND FIRE FIGHTING INFORMATION



737-600/700/800/900/ER/BBJ/BBJ-2 FLIGHT DECK CNTRL SWITCH LOCATIONS



June 27, 2014

Boeing Proprietary. Copyright © Boeing. May be subject to export restrictions under EAR. See title page for details.

737.1.5



MINISTERO
DELL'INTERNO



7. L'aeromobile

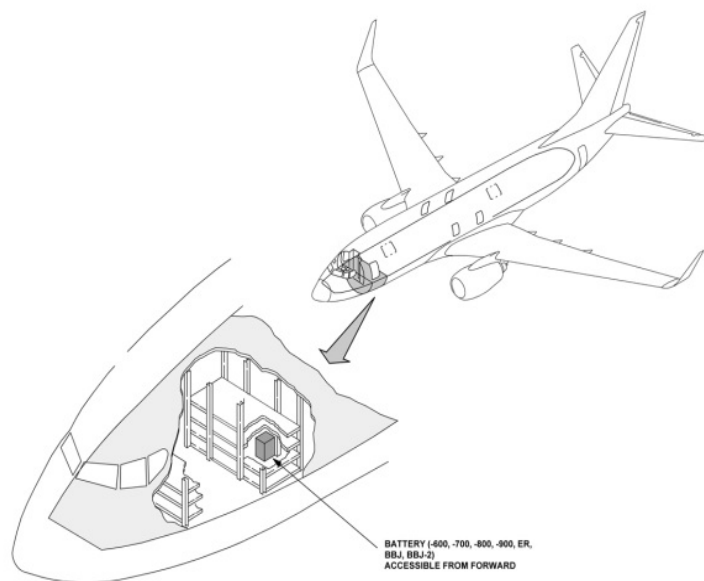
Crash Chart



AIRPLANE RESCUE AND FIRE FIGHTING INFORMATION

737-600/700/800/900/ER/BBJ/BBJ-2

BATTERY LOCATION



BATTERY (-400, -700, -800, -900, ER, BBJ, BBJ-2)
ACCESSIBLE FROM FORWARD

Boeing Proprietary. Copyright © Boeing. May be subject to export restrictions under EAR. See title page for details.

737.1.4

June 27, 2014

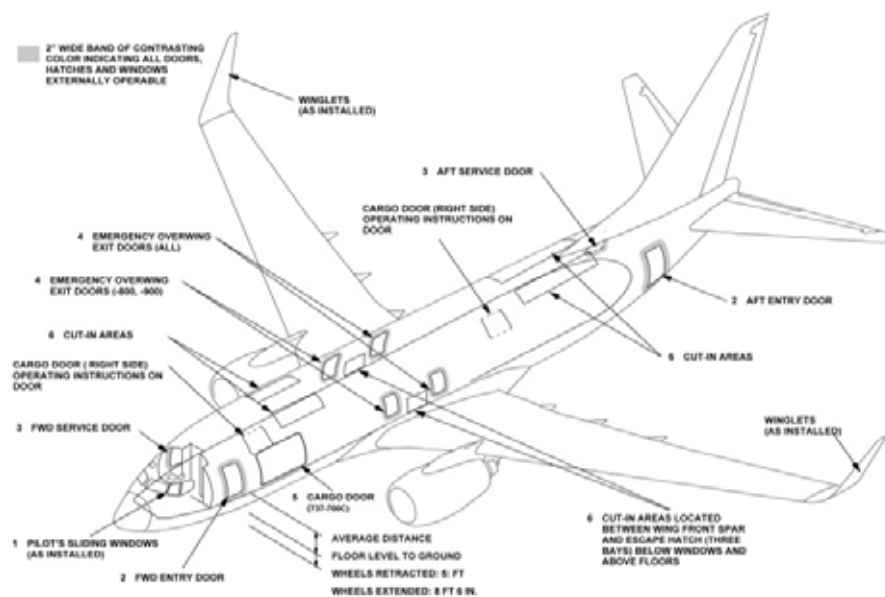
June 27, 2014

AIRPLANE RESCUE AND FIRE FIGHTING INFORMATION



737-600/700/800/900/ER/BBJ/BBJ-2

EMERGENCY RESCUE ACCESS-2



Boeing Proprietary. Copyright © Boeing. May be subject to export restrictions under EAR. See title page for details.

737.1.3

Carburanti aeronautici

Il combustibile aeronautico comunemente impiegato nell'aviazione civile:

- ✓ Jet fuel (Jet A-1 , Jet A , Jet B);
- ✓ Avgas o benzina avio.



Avgas
Azzurro



Carburanti aeronautici: Fuel Jet

Differenza principale fra *Jet A-1*, *Jet A*, *Jet B* è il **punto di congelamento**.

Il **Jet A-1** è usato principalmente nell'aviazione civile commerciale, per motori a reazione e turbo elica.





Carburanti aeronautici: Fuel Jet

	JET A-1	JET A
<i>Punto di infiammabilità</i>	38 °C (100 °F)	
Temperatura di autoaccensione	245 °C (437 °F)	

Punto di congelamento	- 47 °C (- 53 °F)	- 40 °C (- 40 °F)
Densità a 15 °C (59 °F)	0,804 kg/L	0,820 kg/L
Energia specifica	43,15 MJ / kg	43,02 MJ / kg
Densità di energia	34,7 MJ / L	35,3 MJ / L



Carburanti aeronautici: Fuel Jet

Nel trasporto il Jet A-1 / Jet A è identificato dal **codice 30** e **numero ONU 1863** sui pannelli kemler.

Il trasporto del Jet A-1 è identificato anche dalla serigrafia:





Carburanti aeronautici: Avgas

Caratteristiche fisiche dei carburanti per elicotteri e aerei equipaggiati con motori a pistoni.

- ✓ punto di infiammabilità: - 40 °C
- ✓ temperatura di autoaccensione: 250 °C



Carburanti aeronautici: Avgas

Nel trasporto è identificato dal **codice 33** e numero ONU **1203**.





Rifornimento carburante aeromobili

Riferimenti normativi:



- ✓ **Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti**
(Emendamento n. 6 del 18 luglio 2011)
- ✓ **Decreto Ministero dell'interno del 30 giugno 2011**



Rifornimento carburante aeromobili



Le disposizioni normative individuano:

- ✓ responsabilità;
- ✓ precauzioni da osservare;
- ✓ compiti dei soggetti coinvolti.



MINISTERO
DELL'INTERNO



7. L'aeromobile

Rifornimento carburante aeromobili





MINISTERO
DELL'INTERNO



7. L'aeromobile





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 8 Piani di Emergenza Aeroportuale



Obiettivo



- conoscere i Piani di Emergenza Aeroportuali, le procedure e gli ambiti di applicazione.

Generalità



Obiettivi e finalità



Il Piano di Emergenza Aeroportuale (P.E.A.) consente di affrontare in modo organizzato eventi potenzialmente pericolosi che possono verificarsi in ambito aeroportuale.



- **L'efficacia "del Piano" è certificata attraverso esercitazioni programmate.**

Ambito di applicazione



Il P.E.A si applica alle emergenze nel sedime aeroportuale o nelle sue immediate vicinanze:



dove i mezzi di pronto intervento riescono ad intervenire in **tempo utile al soccorso**.

Struttura e Contenuti



Il Piano di emergenza aeroportuale contiene:

- a) tipi di emergenza previsti;
- b) Enti coinvolti;
- c) responsabilità e ruolo di ogni Ente;
- d) recapiti telefonici da contattare in emergenza;
- e) grid-map del sedime aeroportuale.



Tipi di emergenza



Nel P.E.A. sono individuati i seguenti stati:

Stato di allarme: quando un aeromobile ha problemi che però non comportano serie difficoltà nell'effettuare un atterraggio in sicurezza;

Stato di emergenza: quando si ha certezza dello stato di pericolo in cui versa un aeromobile ed un incidente è ritenuto imminente;

Stato di incidente: quando si è verificato un incidente nel sedime aeroportuale o in aree limitrofe.

Enti e ruoli



Direzione Aeroportuale (E.N.A.C.):

- adotta il Piano di emergenza per eventi aeronautici;
- in caso di necessità, dispone che le risorse in aeroporto, siano messe a disposizione per il soccorso.



Enti e ruoli



Società di Gestione :

- mette a disposizione dei soccorsi le risorse organizzative, le infrastrutture ed i mezzi a tal fine individuati.



Enti e ruoli



Servizio di soccorso e lotta antincendio (V.V.F.):



- assicura il servizio di soccorso e di contrasto agli incendi in ambito aeroportuale ed assume la **direzione tecnica dei relativi interventi.**

Enti e ruoli



Servizio di controllo del traffico aereo (TWR):



- nelle operazioni d'emergenza e di soccorso esercita un preponderante compito di allertamento e comunicazione.

Enti e ruoli



Protezione Civile:



- predisporre il **Piano provinciale di soccorso.**

Enti e ruoli



Servizio sanitario aeroportuale (Pronto Soccorso):

- assicura il primo intervento di soccorso sanitario fino all'eventuale arrivo dei soccorsi esterni (**118**).



Enti e ruoli



Compagnie aeree o loro rappresentanti:

- mettono a disposizione le informazioni sul velivolo e il personale per le esigenze delle operazioni post incidente.



Enti e ruoli



Forze di Polizia (Polizia di Frontiera, Carabinieri e Guardia di Finanza) / **Dogana**:

- assicurano il presidio, la vigilanza e l'ordine pubblico nelle aree interessate, sotto il coordinamento del Dirigente della Polizia di Frontiera.



Attivazione emergenze



- **Sistema Telefonico Aeroportuale;**



- **Sistema Radio PMR (Professional Mobile Radio);**



- **Sistema TAMTAM (Tele-Allarme-Multimediale).**

Il Piano “Leonardo da Vinci”

Tratta le emergenze a seguito di atti di interferenza illecita nei confronti del trasporto aereo civile.



Le operazioni di soccorso ed intervento sono coordinate ed autorizzate dalla **Polizia di Stato**.



Il Piano “Leonardo da Vinci”

Le procedure previste riguardano le seguenti tipologie di avvenimenti:

A) situazioni improvvise di rischio elevato;
(es: *rinvenimento oggetto sospetto, sospetta presenza di un ordigno*)

B) minaccia di bomba;

C) atti di sabotaggio / terroristici.



Il Piano “Leonardo da Vinci”

Sono previsti tre “**Livelli di Protezione**”:



LIVELLO ROSSO – pericolo verosimile per persone, cose o attività commerciali; la minaccia è credibile e merita contromisure.

LIVELLO GIALLO – pericolo probabile; potrebbe richiedere l'incremento di contromisure.

LIVELLO VERDE – la segnalazione non consente l'identificazione dell'obiettivo o è priva di attendibilità; non giustifica precauzioni ulteriori.



MINISTERO
DELL'INTERNO



8. Piani di Emergenza Aeroportuali





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 9 Gestione dell'emergenza



Obiettivo



- distinguere i tipi di Emergenza Aeroportuale;
- riconoscere le fasi del Piano di Emergenza Aeroportuale.



Gestione operativa

Lo schema gestionale prevede **3** fasi:

A

Conoscenza e comunicazione



Il sistema **ATS** (*Servizio di Controllo del Traffico Aereo*) dà immediata comunicazione ai Vigili del Fuoco ed al Gestore aeroportuale per l'attivazione del **Centro Operativo per l'Emergenza (C.O.E.)** e l'avvio delle procedure.



MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Gestione operativa

B

Soccorso



Gli attori principali nella primissima fase sono i **Vigili del Fuoco** ed il **Servizio Sanitario**.

Gestione operativa



C

Post soccorso

Prevede l'assistenza ai passeggeri incolumi ed ai familiari delle vittime.
Gli attori principali sono il **Servizio Sanitario** ed il **Gestore aeroportuale** che rende disponibili le risorse individuate.

Conoscenza e comunicazione



- ✓ La **TWR** notifica l'emergenza agli Enti preposti.



- ✓ Il **Gestore aeroportuale** convoca il C.O.E. composto dal Direttore Aeroportuale E.N.A.C. o suo delegato e dai responsabili degli Enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

Conoscenza e comunicazione



Il C.O.E. ha potere decisionale in merito a:

- ✓ operazioni aeroportuali;
- ✓ security;
- ✓ servizi sanitari;
- ✓ operazioni di volo.



Soccorso

Attori principali del soccorso:

- **i Vigili del Fuoco**



La direzione delle operazioni compete al **R.O.S.** del Distaccamento Aeroportuale VV.F. che assume il ruolo di **Direttore Tecnico dei Soccorsi (D.T.S.)**.

Il R.O.S. stabilisce il **Posto di Comando Avanzato (P.C.A.)** vicino al luogo dell'incidente.

Soccorso

Attori principali del soccorso:

- **il Servizio Sanitario**



Il medico del Pronto Soccorso svolgerà, nelle prime fasi, il ruolo di **Direttore dei Soccorsi Sanitari (D.S.S.)**, coordinando le operazioni di TRIAGE.

Post Soccorso

Il Gestore aeroportuale deve rendere disponibili adeguate risorse, quali:

- a) personale qualificato, mezzi ed attrezzature secondo necessità;
- b) locali, anche per l'assistenza ai familiari delle vittime ed agli illesi.





Stato di Allarme: adempimenti



La **Torre di Controllo** avvia lo **Stato di Allarme** fornendo ai **Vigili del Fuoco** informazioni circa:

- natura del pericolo;
- tipo di aeromobile;
- pista utilizzata;
- eventuali richieste Comandante aeromobile.





Stato di Allarme: adempimenti



Se non scaturisce alcuna conseguenza, il **Gestore aeroportuale**, tramite la **Torre di Controllo**, **notifica la fine dello Stato di Allarme**, **raccolge le informazioni sul volo**.

- il Comandante dell'aeromobile;
- il R.O.S. dei Vigili del Fuoco;
- il Gestore aeroportuale.

Se invece la situazione evolve verso stati di ***Emergenza o Incidente***, si passa alle procedure successive.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Emergenza: adempimenti

La **Torre di Controllo** avvia lo *Stato di Emergenza* fornendo ai Vigili del Fuoco informazioni circa:

- natura del pericolo;
- tipo di aeromobile;
- pista utilizzata;
- orario stimato di atterraggio.
(se aeromobile in arrivo)





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Emergenza: adempimenti

La **Torre di Controllo** inoltre:

- sospende il traffico aereo;
- arresta gli aeromobili in rullaggio liberando le aree impegnate.

Il **Gestore aeroportuale**:

- sospende le operazioni d'imbarco.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Emergenza: adempimenti

Il **Gestore** raccoglie dalla Compagnia aerea informazioni sul volo, quali:

- numero passeggeri trasportati;
- numero membri dell'equipaggio;
- quantità presunta di carburante a bordo;
- presenza di carichi pericolosi imbarcati.





Stato di Emergenza: adempimenti



Comunicandole a:

- Torre di Controllo;
- **Vigili del Fuoco**;
- Pronto Soccorso;
- Centrale Operativa Polizia di Frontiera;
- ENAC Direzione Aeroportuale.

Compagnia

Caricati.



MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell' emergenza

Stato di Emergenza: adempimenti



I **Vigili del Fuoco**, provvedono a portarsi a bordo dei veicoli antincendio, attivando il collegamento radio sulla frequenza TWR.

Il **R.O.S.** acquisisce via radio le informazioni dettate dalla TWR e dal Gestore.





Stato di Emergenza: adempimenti

Il **R.O.S.** dispone lo schieramento dei mezzi e del personale VF secondo le esigenze dettate dal tipo di emergenza in atto.



L'impiego dell'Area di Manovra
è sempre subordinato
all'autorizzazione della TWR.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Emergenza: adempimenti



Se dallo sviluppo degli eventi non scaturisce alcuna conseguenza, il **R.O.S.** comunica alla **TWR** il ripristino della normale operatività.

Se invece lo **Stato di Emergenza** degrada nello **Stato di Incidente** si applicano le disposizioni contenute nel relativo piano.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Incidente: adempimenti

Le azioni da intraprendere sono finalizzate a:

- salvataggio delle vite umane;
- minimizzare gli effetti dell'incidente;
- rapido ripristino operatività aeroportuale.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Incidente: adempimenti



La **Torre di Controllo**, ricevuta notizia, avvia lo *Stato di Incidente*, fornendo ai Vigili del Fuoco informazioni riguardo:

- ubicazione del luogo, con riferimento alla grid-map;
- tipo di aeromobile coinvolto.





Stato di Incidente: adempimenti



La **Torre di Controllo** inoltre:

Se l'incidente è avvenuto fuori dell'Area di Manovra, il **C.O.E.** può disporre la prosecuzione del traffico aereo, con probabile declassamento dell'aeroporto, informando la **TWR**, che ne darà comunicazione.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Incidente: adempimenti



Il **Gestore** raccoglie dalla Compagnia aerea interessata, le seguenti informazioni:



- numero di passeggeri;
- numero dei componenti l'equipaggio;
- quantità presunta di carburante a bordo;
- presenza di carichi pericolosi imbarcati.



Stato di Incidente: adempimenti



Le informazioni vengono fornite via radio (o via telefono) a:

- Torre di Controllo;
- **Vigili del Fuoco;**
- Pronto Soccorso;
- Centrale Operativa Polizia di Frontiera;
- E.N.A.C. Direzione Aeroportuale.



MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Incidente: adempimenti



I **Vigili del Fuoco**, acquisito lo *Stato di Incidente*, salgono a bordo dei veicoli antincendio, attivando il collegamento radio sulla frequenza TWR.



Il **R.O.S.** (*Responsabile delle Operazioni di Soccorso*) acquisisce via radio dalla TWR le informazioni.



MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza

Stato di Incidente: adempimenti

Il R.O.S. inoltre:

- indirizza personale e mezzi antincendio sul luogo dell'incidente;
- istituisce il Posto di Comando Avanzato;
- valuta la gravità dell'incidente;
- fa richiesta al *Gestore* di altri mezzi disponibili utili al soccorso;
- individua l'area di primo soccorso e di TRIAGE in zona sicura;
- ultimate le operazioni di soccorso, comunica al C.O.E. la fine dell'intervento e i tempi di ripristino della normale operatività.





MINISTERO
DELL'INTERNO



9. Gestione dell'emergenza





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 10 Aeropos



Obiettivo



- conoscere le principali Procedure Operative Aeroportuali;
- acquisire le corrette tecniche di intervento.



MINISTERO
DELL'INTERNO



10. AEROPOS

Generalità



«Linee guida di Procedure operative di soccorso per interventi aeroportuali»

da adottare in caso di:

Allarme Emergenza Incidente

Finalità:

- **salvataggio di vite umane;**
- **minimizzare gli effetti di un evento pericoloso.**





Stato di Allarme



Situazione nella quale un aeromobile ha, o si sospetta che abbia, problemi la cui entità, di norma:

non comporta serie difficoltà per un atterraggio in sicurezza



10. AEROPOS

P. di intervento:

Il personale allertato:

- si reca, nel più breve tempo possibile, all'autorimessa;
- indossa i D.P.I. per incendi prima di salire a bordo;
- gli autisti posizionano gli automezzi davanti alle autorimesse, in attesa;
- gli operatori prendono il controllo degli impianti antincendio;
- tutti gli equipaggi rimangono in ascolto radio nel piazzale antistante le autorimesse, in attesa dell'evoluzione della situazione.
- il R.C. si occupa della comunicazione per radio con gli equipaggi;





MINISTERO
DELL'INTERNO



10. AEROPOS

Stato di Allarme

Procedura generale di intervento:

Possibili evoluzioni:

- fine allarme;
- dichiarazione Stato di Emergenza;
- Incidente.





Stato di Emergenza



Situazione nella quale si ha **certezza dello stato di pericolo** in cui versa l'aeromobile in avvicinamento presso l'aeroporto ed i suoi occupanti ed **un incidente è ritenuto imminente**.



S+ Emergenza

Procedimento di intervento:

Il personale allertato:

- si reca velocemente nelle autorimesse;
- indossa i D.P.I. per incendio in prima di salire a bordo;
- gli autisti, su indicazioni della R.O.S., schierano gli automezzi in relazione alla situazione;
- gli operatori predispongono i mezzi e gli impianti antincendio;
- tutti i mezzi si dispongono in fila indiana;
- il R.O.S. comunica la situazione agli organi competenti.



Stato di Emergenza

Procedura generale di intervento:



Eventuali **squadre inviate dal Comando** si recano al:

“Punto di Raccolta Mezzi di Soccorso”

individuato nel *Piano di Emergenza Aeroportuale*.



Stato di Emergenza

Procedura generale di intervento:

Possibili evoluzioni:

- **Cessata Emergenza:** su disposizione del R.O.S. i mezzi di soccorso rientrano in sede;
- **Prosecuzione Stato Emergenza:** personale e mezzi seguono le indicazioni del R.O.S.;
- **Stato di Incidente:** si adottano le tecniche di intervento specifiche per il tipo di incidente.





Stato di Incidente



Situazione in cui si sia verificato un **incidente di aeromobile** nel sedime aeroportuale o nelle immediate vicinanze.



Stato di Incidente



Sono state redatte procedure di intervento per alcuni scenari incidentali tipici.

La fase di allertamento è simile per i vari scenari.



Stato di Incidente

Procedura generale di intervento:

Il personale allertato:

- si reca, nel più breve tempo possibile, nelle autorimesse;
- indossa i D.P.I. per incendio e protezione prima di salire a bordo;
- gli autisti, ricevuti le comunicazioni, si recano sull'incidente, posizionano i mezzi e comunicano via radio l'ubicazione;
- gli operatori si occupano degli impianti antincendio;
- gli equipaggi os...

Nota: L'ingresso in Area di Manovra è sempre subordinato all'autorizzazione preventiva della Torre di controllo.





Stato di Incidente

Procedura generale di intervento:



Il R.O.S.:

- in contatto con la TWR, comunica per radio le disposizioni agli equipaggi;
- **istituisce il posto di comando avanzato** in zona sicura, rimanendo unica figura di riferimento;
- richiede eventualmente l'impiego di altri mezzi di soccorso V.F. presenti al punto di raduno.



Stato di Incidente

Procedura generale di intervento:

Gli autisti:



I soccorritori erogano la schiuma sull'intera fusoliera, per assicurare una protezione costante dall'alto verso il basso con effetto neve.



MINISTERO
DELL'INTERNO

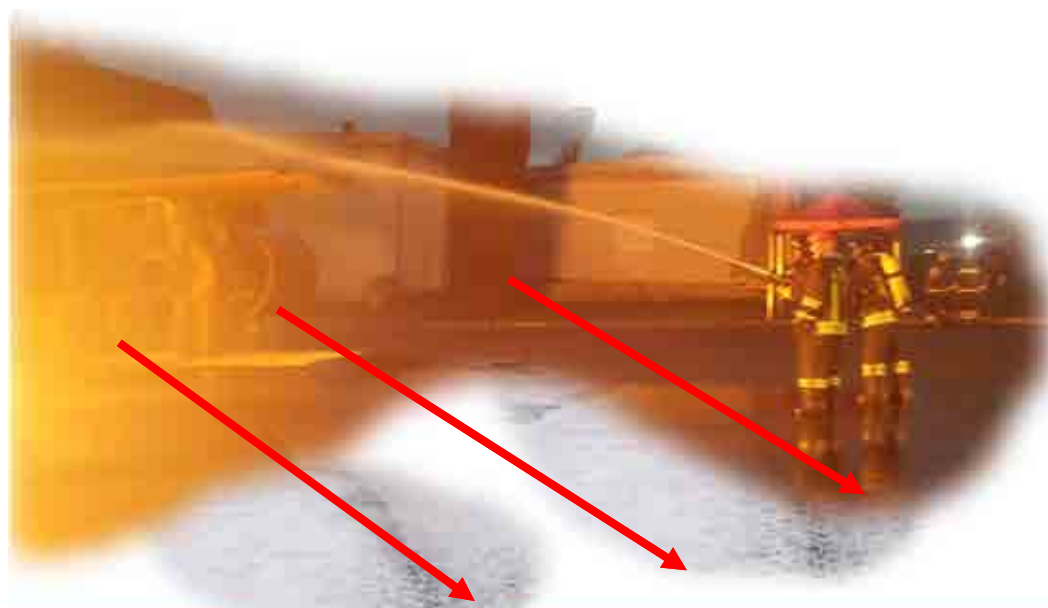


10. AEROPOS

Stato di Incidente

Procedura generale di intervento:

I soccorritori:





MINISTERO
DELL'INTERNO



10. AEROPOS

Stato di Incidente

Procedura generale di intervento:

I soccorritori

ultimato l'esodo dei passeggeri:





Incidente a basso impatto senza incendio



L'Airbus A 320 atterrato a Fiumicino con una manovra di emergenza (foto AGI)

Quando un aeromobile coinvolto in un incidente:

- conserva la fusoliera pressoché intatta.

Si può presumere un numero elevato di superstiti.

L'obiettivo dei soccorritori è l'evacuazione rapida dei passeggeri.



MINISTERO
DELL'INTERNO



10. AEROPOS

Incidente a basso impatto con incendio



I soccorritori devono proteggere la fusoliera dal fuoco per salvaguardare i passeggeri.



Incidente ad elevato impatto con incendio



Aeromobile coinvolto in un incidente a seguito di un violento atterraggio o urto:

- danni strutturali che compromettono l'integrità della fusoliera.

L'incendio accorcia i tempi di sopravvivenza degli occupanti.

L'obiettivo dei soccorritori è salvare eventuali superstiti con una rapida estinzione dell'incendio.



Incendio carrello



In seguito a:

- ✓ surriscaldamento ceppi frenanti;
- ✓ rottura pneumatici;
- ✓ rottura impianto idraulico carrello.

I soccorritori devono agire prontamente affinché l'incendio non minacci l'integrità della struttura dell'aeromobile e dei serbatoi alari.



Incendio carrello



- ✓ Avvicinarsi con prudenza dalla parte **anteriore o posteriore** del carrello, mai lateralmente.
- ✓ Attenzione all'avvicinamento ai pneumatici ancora gonfi (*vedi doc. 9137*).

I soccorritori devono agire prontamente affinché l'incendio non minacci l'integrità della struttura dell'aeromobile e dei serbatoi alari.



Atterraggio senza carrello



Incidente in fase di atterraggio per mancata fuoriuscita o rottura di uno o più carrelli.

I soccorritori devono garantire un immediato raffreddamento delle lamiere ed un rapido allontanamento dei passeggeri.



Atterraggio senza carrello

Carrello anteriore non fuoriuscito:



- ✓ generalmente l'aereo rimane sulla pista pur allungando molto la sua frenata;
- ✓ l'aereo assumerà una posizione inclinata con prua a terra, scivoli anteriori pressoché orizzontali e posteriori quasi verticali.

I soccorritori devono spegnere l'eventuale incendio e raffreddare le lamiere sotto la prua dell'aereo.

Atterraggio senza carrello

Uno o più dei carrelli principali non fuoriusciti:





Incendio motore

Quando l'incendio interessa uno o più motori di un aeromobile.



Estinguere l'incendio, proteggendo contemporaneamente la fusoliera e le ali dal fuoco, per evitare la propagazione.

Avvicinarsi al motore frontalmente alla cappottatura.



MINISTERO
DELL'INTERNO



10. AEROPOS





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 11 Gli agenti estinguenti



Obiettivo



- conoscere gli agenti estinguenti usati in ambito aeroportuale.

Generalità



La normativa I.C.A.O. suddivide gli agenti estinguenti in:

Principali e Complementari

standardizzando i quantitativi minimi per ogni categoria aeroportuale.





MINISTERO
DELL'INTERNO



11. Gli Agenti Estinguenti

Estinguento principale: Acqua



L'acqua da sola agisce sull'incendio.
L'assorbimento del calore avviene
esercitando azione di
attraverso la superficie di ogni goccia
d'acqua.

Suddividendole separatamente le gocce
(nebulizzazione), si ha una maggiore
efficacia di raffreddamento.
• meccanica, raffreddamento.





Estinguento principale: Schiuma



La preparazione dell'**emulsione**, avviene in due fasi (senza alcuna reazione chimica) di:

- formazione di soluzione schiumogena, mescolando l'acqua con il liquido schiumogeno;
- formazione dell'emulsione, aggiungendo l'aria tramite strumenti per l'erogazione.

Estinguento principale: Schiuma



L'efficacia della schiuma dipende da:

Portata specifica: è il rapporto tra il volume in litri della schiuma prodotta nell'unità di tempo e la superficie in m^2 dell'incendio;

Sistema di erogazione: la miglior efficacia si ottiene se la schiuma è erogata a getto *indiretto*, creando un "velo" sul combustibile;

Tempo di combustione libera: è il tempo intercorso tra l'innesco dell'incendio e l'inizio dell'estinzione.

Diapositiva 6

U1

é il caso di inserire solo i sottotitoli

Umby; 28/07/2016



Estinguento principale: Schiuma



Parametri che caratterizzano la schiuma:

Rapporto di espansione: rapporto tra il volume finale della schiuma (dopo l'erogazione) e il volume iniziale della soluzione;

Tempo di dimezzamento (resistenza al drenaggio): tempo occorrente per separare dalla schiuma prodotta, la metà del volume della soluzione impiegata per produrla;

Concentrazione: rapporto tra il volume del liquido schiumogeno e il volume totale della miscela, **valori tipici: da 3% a 6%**.



I liquidi schiumogeni



Sono composti da:

- acqua, in percentuale almeno del 75%;
- sostanze atte ad aumentare le proprietà schiumogene dell'acqua e la stabilità al calore;
- sostanze coadiuvanti per favorirne l'utilizzo, la conservazione e l'immagazzinamento.



I liquidi schiumogeni

Devono essere miscibili sia con acqua dolce, sia con acqua di mare.

La normativa I.C.A.O. individua i seguenti tipi:



- **Proteinico**
- **Fluorosintetico**



I liquidi schiumogeni



- **Proteinico**

ha un'elevata resistenza al calore;

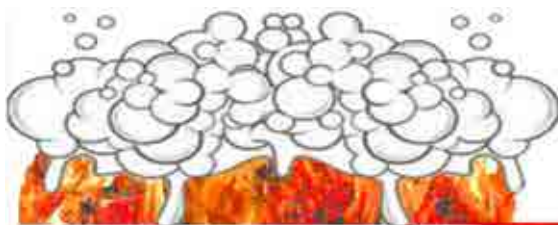


- **Fluorosintetico**

L'alta velocità di scorrimento e coesione
permette rapidi tempi di estinzione



I liquidi schiumogeni



- **Proteinico**

portata specifica: $8,2 \text{ lt} / (\text{m}^2 \times \text{m}')$



- **Fluorosintetico**

(A.F.F.F. *Aqueous Foam Forming Film*)

portata specifica: $5,5 \text{ lt} / (\text{m}^2 \times \text{m}')$

I liquidi schiumogeni



Presentano **corrosività** nella
conservazione, si utilizzano quindi
contenitori in:

acciaio o poliestere

Estinguento complementare: Polvere



Le **Polveri chimiche secche** sono l'unico agente complementare oggi ammesso dalle norme internazionali I.C.A.O.



Estinguento complementare: Polvere



Sempre più salinato, combinato di estinguenti è fondamentale la **compatibilità** con le sostanze

- solfato/fosfato di ammonio



Estinguento complementare: Polvere



L'azione estingvente della polvere è dovuta a:

- separazione;
- diluizione;
- raffreddamento e catalisi negativa.



Estinguento complementare: Polvere

TIPI DI POLVERE



1) a base di: NaHCO_3 , KHCO_3

Bicarbonato di sodio e bicarbonato di potassio

2) a base di: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$

Solfato e fosfato di ammonio (universali o polivalenti)

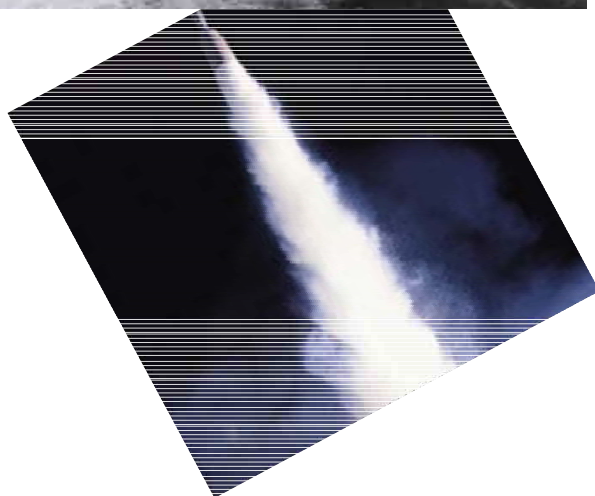
Le più usate in aeroporto sono le POLIVALENTI



Sostituibilità

L'agente **complementare** può sostituire
il **principale**:

- **fino al 100%** negli aeroporti di 1^a e 2^a categoria I.C.A.O.
- **fino al 30%** negli aeroporti dalla 3^a alla 10^a categoria I.C.A.O.





Sostituibilità

L'agente **complementare** può sostituire
il **principale**:



*Es.: aeroporto 1^a cat. I.C.A.O. quantitativo minimo agente principale (acqua) lt. 230; sostituzione con agente complementare (polvere) = **100% kg. 230***

*Es.: aeroporto 3^a cat. I.C.A.O. quantitativo minimo agente principale (acqua) lt. 1.200; sostituzione con agente complementare (polvere) = **30% kg. 360***



Scorta a terra



L'I.C.A.O. prevede una riserva di liquido schiumogeno e di polvere:

- pari al 200% della quantità prevista per la categoria aeroportuale;
- si dovranno aumentare le riserve, se si ipotizzano ritardi nell'approvvigionamento.





MINISTERO
DELL'INTERNO



11. Gli Agenti Estinguenti





MINISTERO
DELL'INTERNO



Dipartimento dei Vigili del Fuoco
Del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale Per la Formazione

CORSO DI FORMAZIONE PER
SOCORRITORE AEROPORTUALE VF
CAP. 12 Gli automezzi aeroportuali



Obiettivo



- conoscere tipologie e prestazioni dei veicoli aeroportuali.

Tipologie veicoli

➤ **Antincendio**

- Autoidroschiuma (A.I.S.)
- Autoidroschiuma Polvere (A.I.S.P.)



➤ **Soccorso**

- Automezzo Soccorso Aeroportuale (A.S.A.)

➤ **Supporto**

- Trattore con cisterna (R.T.T.)
- Furgone N.B.C.R. (AER N.B.C.R.)





Veicoli antincendio

In termini generali hanno:

- ✓ un'accelerazione per raggiungere la velocità da 0 a 80 km/h in 25 secondi;

- ✓ tr

- ✓ al
de



di erogazione



Veicoli antincendio

In termini generali hanno:

- ✓ quantità di liquido schiumogeno a bordo sufficiente a produrre almeno due carichi di soluzione schiumogena;
- ✓ capacità di erogazione degli estinguenti anche in movimento.





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio

Automezzo Idroschiuma Polvere: **A.I.S.P. IVECO Superdragon x 8**





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Superdragon



← m. 3,14 →

Lunghezza	m. 11,64
Larghezza	m. 3,14
Altezza	m. 3,93
Massa Totale a Terra (M.T.T.)	kg. 40.600



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Superdragon



Motore trazione	753 kW (1000 cv)
Motore ausiliario (pompa)	295 kW
Velocità max	115 km/h (da 0 a 80 km/h in 24 sec)



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Superdragon

Impianto antincendio idrico:



Monitore principale portata: 5.600/4.500 lt/min. gittata: 85 m.

Bumper-monitor portata: 900 lt/min. gittata: 45 m.

Naspo laterale sx portata: 250 lt/min. gittata: 15 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Superdragon

Impianto antincendio polvere:



300 lt.

40 lt.

Il sistema ha 2 impianti
polvere A e B
selezionabili



portata: 25 m.

portata: 15 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio

Automezzo Idroschiuma Polvere: **A.I.S.P. IVECO Dragon x 6**





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Dragon



← m. 3,10 →

Lunghezza	m. 10,38
Larghezza	m. 3,10
Altezza	m. 3,88
Massa Totale a Terra (M.T.T.)	kg. 32.650



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Dragon



Motore trazione	637 kW
Motore ausiliario (pompa)	263 kW
Velocità max	115 km/h (da 0 a 80 km/h in 25 sec)





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Dragon

Impianto antincendio idrico:



Monitore principale portata: 4.800/3.750 lt/min. gittata: 85 m.

Bumper-monitor portata: 900 lt/min. gittata: 45 m.

Naspo laterale sx portata: 250 lt/min. gittata: 15 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Dragon

Impianto antincendio polvere:



00 lt.

0 lt.



Il sistema ha 2 impianti
polvere **A e B**
selezionabili

gittata: 18 m.

Naspo 1000 gittata: 15 m.





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio

Automezzo Idroschiuma Polvere: **A.I.S.P. B.A.I. Striker E**





A.I.S.P. Striker



Lunghezza	m. 13,15
Larghezza	m. 3,10
Altezza	m. 4,04
Massa Totale a Terra (M.T.T.)	kg. 37.200



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Striker



Motore (trazione / pompa)	522 kW
---------------------------	--------

Velocità max	110 km/h (da 0 a 80 km/h in 34 sec)
--------------	---



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Striker

Impianto antincendio idrico:



10.050

1.890

a 16 bar



Monitore principale

portata: 5.600 lt/min. gittata: 78/85 m.

Monitore secondario

portata: 1.900 lt/min. gittata: 55/60 m.

Bumper-monitor

portata: 950 lt/min. gittata: 47 m.

Naspi laterali (dx e sx)

portata: 250 lt/min. gittata: 47 m.

Lancia perforante

portata: 950 lt/min.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Striker

Impianto antincendio idrico:



Braccio elevabile
(SNOZZLE) con:



permette di perforare la
fusoliera ed erogare
l'estinguente all'interno



monitore principale
monitore secondario
camera

A.I.S.P. Striker

Impianto antincendio polvere:



n° 2 x 225 kg.

n° 2



Monitore principale portata: 7,5 kg./sec. gittata: 25 m.

Manichetta laterale dx portata: 2,5 kg./sec. gittata: 8 m.





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio

Automezzo Idroschiuma Polvere: **A.I.S.P. Zeigler**





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Zeigler



← m. 2,50 →

Lunghezza	m. 9,85
Larghezza	m. 2,50
Altezza	m. 3,96
Massa Totale a Terra (M.T.T.)	kg. 29.000



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S.P. Zeigler



Motore (trazione/pompa)	397 kW
-------------------------	--------

Velocità max	105 km/h (da 0 a 80 km/h in 25 sec)
--------------	-------------------------------------

Impianto antincendio idrico:



0 Lt.
 0 Lt.
 ar
 ar



Monitore principale	portata: 5.000/2.500 lt/min.	gittata: 65/75 m.
Bumper-monitor	portata: 1000 lt/min.	gittata: 30/40 m.
Naspi laterali (dx e sx)	portata: 250 lt/min.	gittata: 30 m.

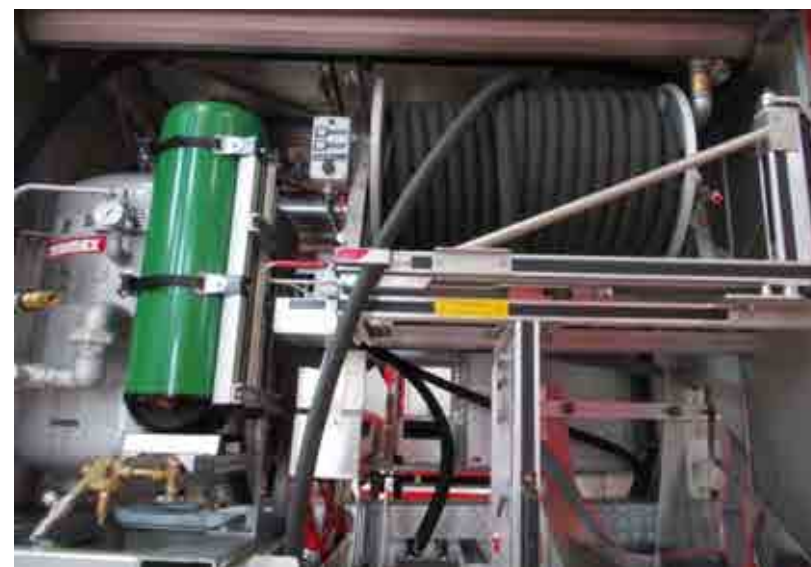
A.I.S.P. Zeigler

Impianto antincendio polvere:



Serbatoio polvere: 250 lt.

Bombola aria (220 bar): 25 lt.



Naspo laterale

portata: 5 kg./sec

gittata: 25 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio

Automezzo Idroschiuma: **A.I.S. IVECO Dragon x 6**





A.I.S. Dragon



← m. 3,10 →

Lunghezza	m. 10,38
Larghezza	m. 3,10
Altezza	m. 3,73
Massa Totale a Terra (M.T.T.)	kg. 33.100

A.I.S. Dragon



Motore trazione	637 kW
Motore ausiliario (pompa)	263 kW
Velocità max	115 km/h (da 0 a 80 km/h in 25 sec)





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S. Dragon

Impianto antincendio idrico:



Monitore principale

portata: 4.700/3.750 lt/min.

gittata: 85 m.

Bumper-monitor

portata: 900 lt/min.

gittata: 45 m.

Naspi laterali (dx e sx)

portata: 250 lt/min.

gittata: 15 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio

Automezzo Idroschiuma: **A.I.S. B.A.I. Poseidon x 6**





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S. Poseidon



← m. 3,00 →

Lunghezza	m. 10,44
Larghezza	m. 3,00
Altezza	m. 3,64
Massa Totale a Terra (M.T.T.)	kg. 31.000



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S. Poseidon



Motore trazione	505 kW
Motore ausiliario (pompa)	268 kW
Velocità max	110 km/h (da 0 a 80 km/h in 25 sec)





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.I.S. Poseidon

Impianto antincendio idrico:



000

200

5 bar



Monitore principale

portata: 4.500/3.600 lt/min.

gittata: 85 m.

Bumper-monitor

portata: 900 lt/min.

gittata: 45 m.

Naspi laterali (dx e sx)

portata: 250 lt/min.

gittata: 20 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli antincendio: Autoprotezione

- ✓ Spanditori anteriori;
(alimentati dalla pompa antincendio)
- ✓ Autoprotezione ruote e carrozzeria.
*(alimentata da pompa elettrica dedicata con
pescaggio sul fondo serbatoio)*





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli di soccorso

Automezzo Soccorso Aeroportuale: **A.S.A. B.A.I.**

Prodotto in due versioni:

✓ **A.S.A. 6x6**



✓ **A.S.A. 4x4**





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.S.A.



✓ A.S.A. 6x6



✓ A.S.A. 4x4

Motore

300 kW

320 kW

Velocità

100 km/h

85 km/h



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.S.A.



✓ **A.S.A. 6x6**



✓ **A.S.A. 4x4**

Lunghezza	9,64 m.	8,22 m.
Altezza	4,00 m.	3,99 m.
Larghezza	2,50 m.	2,50 m.



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.S.A.



La str

Massima portata pedana
Kg. 600

classe

Altezza max.

A.S.A. 6x6

8,00 m.

A.S.A. 4x4

2,20 m.

5,30 m.



Attrezzatura in dotazione per intervento su aeromobile:





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

A.S.A.

- ✓ La movimentazione avviene tramite pannelli e pulsantiera.





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicolo per il R.O.S.

CA Ford Ranger 2.5 TD





CA Ford Ranger 2.5 TD

Caratteristiche:

- ✓ furgone
- ✓ velocità
- ✓ spazio

Automezzo che consente al **R.O.S.** di
costituire immediatamente
un punto di **Comando avanzato.**

100 kg;





Veicoli di supporto

Trattore con cisterna: **R.T.T. da 25.000 lt. e 35.000 lt.**



Per il rifornimento idrico in pista dei
veicoli antincendio durante gli
interventi



MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

Veicoli di supporto

Furgone attrezzato per interventi **N.B.C.R.** in ambito aeroportuale





MINISTERO
DELL'INTERNO



12. Automezzi aeroportuali

