

Aeroporto di Ciampino

MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE



**If you think safety is expensive
Try to quantify the cost of an accident**

Sommario

1. INTRODUZIONE	4
1.1. PREMESSA	4
1.2. REDAZIONE E REVISIONE DEL DOCUMENTO – RESPONSABILITÀ	4
1.2.1. <i>Approvazione</i>	4
1.2.2. <i>Lista revisioni</i>	4
1.3. LISTA DI DISTRIBUZIONE	5
2. LA FORMAZIONE	5
2.1. SCOPO DEL MANUALE.....	5
2.2. IL CORSO AIRSIDE SAFETY.....	5
3. CONCETTI GENERALI.....	7
3.1. IL SISTEMA AEROPORTUALE	7
3.2. LA NORMATIVA AEROPORTUALE DI RIFERIMENTO	8
3.3. LA POLITICA DI SAFETY DI CIAMPINO (SAFETY POLICY)	9
3.4. LE AREE OPERATIVE AEROPORTUALI	10
3.4.1. <i>Lato Terra (Lato Città o Land Side)</i>	10
3.4.2. <i>Lato Aria (Airside)</i>	11
3.4.3. <i>Varchi di accesso al lato aria</i>	12
4. AREA DI MOVIMENTO (MOVEMENT AREA)	13
4.1. AREA DI MANOVRA (MANOEUVRING AREA).....	13
4.1.1. <i>Pista di volo</i>	14
4.1.2. <i>Via di rullaggio (Taxiway)</i>	14
4.2. PIAZZALI AEROMOBILI	16
4.3. STRADE VEICOLARI	18
4.3.1. <i>Strada perimetrale</i>	19
5. LE CARATTERISTICHE DEGLI AEROMOBILI	20
5.1. L'AEROMOBILE	20
5.1.1. <i>Fusoliera</i>	22
5.1.2. <i>Ala</i>	22
5.1.3. <i>Piani di coda (impennaggio)</i>	22
5.1.4. <i>Carrello di atterraggio</i>	23
5.1.5. <i>I motori</i>	23
5.1.6. <i>Aeromobili e sorgenti di luce</i>	24
5.2. LE MANOVRE DELL'AEROMOBILE A TERRA	26
5.2.1. <i>Taxi (rullaggio)</i>	26
5.2.2. <i>Power back</i>	26
5.2.3. <i>Automanovra (self manoeuvring)</i>	26
5.2.4. <i>Pushback/ traino</i>	26
6. RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	27
6.1. RISCHI MOTORI AERONAUTICI	27
6.1.1. <i>Come avvicinarsi all'aeromobile</i>	29
6.2. RISCHIO F.O.D	30
6.3. RISCHIO WILDLIFE STRIKE	34
6.4. RISCHIO VERSAMENTO IDROCARBURI E INCENDIO	35
6.5. RISCHIO RUMORE	36
6.6. RISCHIO CIRCOLAZIONE VEICOLARE	36
6.7. REGOLE E DIVIETI GENERALI.....	37

6.7.1.	<i>Divieto di fumo.....</i>	37
6.7.2.	<i>FOD.....</i>	38
6.7.3.	<i>Concentrazione lavorativa</i>	39
6.7.4.	<i>Circolazione a piedi.....</i>	39
6.7.5.	<i>Segnaletica e precedenze</i>	39
6.7.6.	<i>Condizioni meteorologiche avverse.....</i>	39
7.	LA SICUREZZA OPERATIVA NEI PIAZZALI AEROMOBILI (APRON).....	41
7.1.	GLI STAND	41
7.2.	RISCHI IN APRON	42
7.2.1.	<i>Contatto con le superfici dell'aeromobile</i>	42
7.2.2.	<i>Rifornimento carburante aeromobili</i>	42
7.2.3.	<i>Sbarco e imbarco a piedi dei passeggeri.....</i>	47
7.3.	PRINCIPALI DIVIETI IN APRON	47
8.	SICUREZZA OPERATIVA IN AREA DI MANOVRA	48
8.1.	RISCHI IN AREA DI MANOVRA.....	48
8.2.	REGOLE GENERALI E DIVIETI.....	48
8.3.	CANTIERI IN AREA DI MANOVRA.....	48
9.	IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM.....	49
9.1.	SEGNALAZIONI DI INCONVENIENTE E/O INCIDENTE	50
9.1.1.	<i>Segnalazioni obbligatorie.....</i>	50
9.1.2.	<i>Segnalazioni anonime e/o confidenziali.....</i>	51
9.2.	IL PROCESSO DI SAFETY RISK MANAGEMENT	52
9.2.1.	<i>Hazard Identification.....</i>	52
9.2.2.	<i>Hazard Analysis.....</i>	53
9.2.3.	<i>Risk Assessment.....</i>	54
9.2.3.1.	<i>Matrice di valutazione del rischio</i>	55
9.2.3.2.	<i>SAG e modalità di valutazione</i>	56
9.3.	MANAGEMENT OF CHANGE	57
9.4.	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE	57
9.4.1.	<i>Safety Promotion</i>	57
9.4.1.1.	<i>Comunicazione.....</i>	57
9.4.1.2.	<i>Comitati aeroportuali</i>	58
9.4.1.3.	<i>Safety Notice.....</i>	59
9.4.1.4.	<i>Campagne Safety</i>	60
10.	CONTATTI DI EMERGENZA.....	66

Aeroporti di Roma ADR	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	PREMESSA	Pagina 4 di 66
Rev. 2 del 30/06/2021	INTRODUZIONE		

1. INTRODUZIONE

1.1. PREMESSA

Il presente documento è redatto allo scopo di istruire tutti gli operatori che, a qualsiasi titolo, svolgono attività in airside, sulle regole generali a cui adempiere al fine di garantire la sicurezza delle operazioni in airside. Con "Sicurezza delle operazioni" intendiamo la sicurezza di tutte le attività che vanno a interagire, direttamente o indirettamente, con le operazioni degli aeromobili e l'operatività aeroportuale airside in generale.

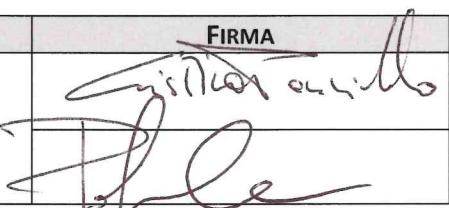
A garanzia della Sicurezza delle operazioni dovranno essere rispettate:

- la normativa europea (Regolamento EASA n.139/2014);
- la normativa nazionale di settore (Codice della Navigazione, Circolari ENAC, Raccomandazioni dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo);
- la normativa aeroportuale (ordinanze ENAC-Direzione Sistema Aeroporti Lazio, Regolamento di scalo e allegato Manuale Operativo, Manuale di Aeroporto).

1.2. REDAZIONE E REVISIONE DEL DOCUMENTO – RESPONSABILITÀ'

I contenuti e le revisioni del presente manuale, conformi alla normativa nazionale ed europea, sono redatti dal Safety Manager in coordinamento con il Post Holder dell'Area di Movimento ed il training manager. I contenuti sono approvati dal Safety Manager e dal Post Holder dell'Area Movimento.

1.2.1. Approvazione

RUOLO	NOME/COGNOME	DATA	FIRMA
SAFETY MANAGER	CRISTINA PANNIELLO		
POST HOLDER AREA MOVIMENTO	PAOLO GIANNOBILE	30/06/2021	

1.2.2. Lista revisioni

Revisione	Data	Sezione e Capitolo revisionati	Descrizione sommaria della revisione
0	15/05/2016	Intero documento	Prima emissione
1	28/02/2019	3.2 6.7.1	Aggiornamento Link per MdA e Airside Safety Inserimento aree predisposte per i fumatori
2	30/06/2021	6 Rischi principali in airside 9.1 Segnalazioni inconvenienti e/o incidenti	Rischio downwash Aggiornamento modalità trasmissione GSR Correzione refusi

Tutte le modifiche e le parti inserite *ex novo* saranno evidenziate con una barra laterale come quella che accompagna questa parte di testo.

1.3. LISTA DI DISTRIBUZIONE

Il presente manuale è distribuito nei corsi finalizzati al conseguimento dell'abilitazione all'accesso nelle aree airside contestualmente all'espletamento del corso obbligatorio in aula denominato "Airside Safety".

Una copia controllata del Manuale è pubblicata sul sito ADR (<https://www.adr.it-bsn-manuale-di-aeroporto-di-ciampino>)

Società	Ruolo/ente
ADR	Accountable Manager
ADR	Post Holder Area Movimento
ADR	Training Manager

A ogni revisione il Safety Manager provvede a inviarne copia alla lista di distribuzione mediante email di notifica dell'aggiornamento/revisione, comprensiva dell'indirizzo web ove scaricare il documento revisionato, disponendo la sostituzione delle copie obsolete.

2. LA FORMAZIONE

2.1. SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale costituisce il documento di riferimento per la formazione che devono svolgere tutti gli operatori che necessitano dell'abilitazione all'accesso nell'area airside ed è complementare alla formazione per il rilascio dell'abilitazione alla guida, necessaria a tutti coloro che, per motivi di servizio, devono guidare un veicolo/mezzo/attrezzatura in airside.

Il Manuale riporta le regole della sicurezza operativa e non entra in merito ai rischi specifici di mansione coperti dal Decreto Legislativo 81/08 in merito alla sicurezza e igiene sul lavoro, la cui responsabilità è affidata a ciascun datore di lavoro, secondo quanto previsto dalla normativa nazionale vigente.

Il presente manuale di addestramento è elaborato in accordo alle disposizioni contenute nel Documento PE-S15.GEN01 Disposizioni di Safety Volumi 1-6. Per consultare le disposizioni di Safety applicabili e dispositivo riferirsi al documento: Manuale di Aeroporto e in particolare a Documento PE-S15.GEN01 Disposizioni di Safety Volumi 1-6.

2.2. IL CORSO AIRSIDE SAFETY

La formazione denominata "airside safety", deve essere erogata allo scopo di trasferire tutte le regole e prescrizioni di cui al presente manuale, che gli operatori devono seguire al fine di mantenere i livelli di sicurezza previsti dallo scalo di Ciampino.

Gli operatori, alla fine del corso, dovranno effettuare un test finalizzato alla verifica della reale acquisizione e comprensione dei contenuti erogati.

La frequenza al corso Airside Safety e il superamento della prova di esame sono obbligatori al fine del rilascio del tesserino aeroportuale (TIA).

Il corso è rivolto a tutti coloro che devono eseguire attività in airside indipendentemente dal fatto che debbano guidare un veicolo /mezzo/attrezzatura nelle predette aree.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	IL CORSO AIRSIDE SAFETY LA FORMAZIONE	Pagina 6 di 66
---	--	--	-------------------

Il corso illustra, infatti, i rischi a cui tutti gli operatori sono soggetti dal momento in cui effettuano una attività in airside. In tale corso non sono contemplate le prescrizioni e i rischi nella conduzione di un mezzo che sono, invece, affrontati nel corso alla abilitazione alla guida in airside.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	IL SISTEMA AEROPORTUALE CONCETTI GENERALI	Pagina 7 di 66
--	--	--	-------------------

3. CONCETTI GENERALI

Con il termine sicurezza delle operazioni s'intende il sistema fatto di procedure, prescrizioni di norma e gestione degli eventi, che hanno l'obiettivo primario di mitigare il rischio che gli aeromobili e i loro occupanti possano subire danni.

Il termine sicurezza delle operazioni, viene anche chiamato safety, termine anglosassone che aiuta a differenziarlo dai sistemi che salvaguardano la sicurezza personale all'interno di un'azienda (sicurezza e salute dei lavoratori) e security (mitigazione del rischio di essere oggetto d'atti illeciti volontari da parte di terzi).

Adeguarsi ai principi e prescrizioni del presente manuale, significa tutelare la sicurezza degli aeromobili che effettuano le proprie operazioni presso lo scalo di Ciampino e i loro occupanti (passeggeri) in un'area che impareremo a conoscere: "l'Airside").

IL RISPETTO DI QUANTO SANCITO NEL PRESENTE DOCUMENTO NON E' SOLO UN OBBLIGO DI LEGGE, MA ANCHE UN OBBLIGO PROFESSIONALE E CIVILE.



3.1. IL SISTEMA AEROPORTUALE

Per Aeroporto s'intende ogni area definita (inclusi edifici, impianti ed equipaggiamenti), su terra o acqua o su una struttura fissa, offshore fissa o galleggiante, destinata a essere utilizzata totalmente o in parte per l'arrivo, la partenza e gli spostamenti di terra degli aeromobili.

L'Aeroporto è un'organizzazione complessa, contraddistinta da molteplici attività effettuate da Enti e Società diverse, che si trovano a operare simultaneamente in un'area comune.

Proprio per la complessità che lo contraddistingue, nasce l'esigenza di creare regole precise che ogni Società/Ente deve rispettare, al fine di diminuire il rischio d'incidente e/o inconveniente grave che possa coinvolgere un aeromobile e i suoi occupanti e, più in generale, anche il personale che a qualsiasi titolo opera in un aeroporto.

Scopo del presente manuale è quello di rendere tutti consapevoli di quanto è importante la sicurezza operativa e quali sono le principali regole che si devono seguire per garantire la tutela della stessa.

Obiettivo di ADR è quello di *accrescere la collaborazione con tutti i lavoratori e farli partecipi del miglioramento del sistema di gestione della sicurezza, per fare sì che questo diventi un elemento culturale e non solo un obbligo formativo*.

La responsabilità di mantenere dovunque un comportamento sicuro è un dovere primario nei confronti di noi stessi e della società nel suo insieme ed è, inoltre, nell'ambito dell'attività lavorativa, anche un obbligo, sancito dalla legge, verso il datore di lavoro e i colleghi e verso i clienti, vettori e passeggeri.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA NORMATIVA AEROPORTUALE DI RIFERIMENTO CONCETTI GENERALI	Pagina 8 di 66
--	--	---	---------------------------

3.2. LA NORMATIVA AEROPORTUALE DI RIFERIMENTO

Tipo di documento	Descrizione
Regolamento (UE) 139/2014 e successivi emendamenti	È la regolamentazione attuativa della Commissione Europea che garantisce il mantenimento di un livello elevato ed uniforme di sicurezza in tutti gli aeroporti europei
Manuale di Aeroporto Ciampino Scaricabile dal sito http://www.adr.it-bsn-manuale-di-aeroporto-di-ciampino	È il documento che descrive le modalità di gestione delle operazioni aeroportuali e degli adeguamenti infrastrutturali dell'Aeroporto di Ciampino dimostrando il mantenimento dei requisiti di sicurezza operativa dello scalo in adeguamento al Regolamento (CE) 216/2008 e alle Implementing Rules contenute nel Regolamento UE 139/2014 e alle fonti primarie e secondarie della normativa nazionale vigente per le materie riportate nel regolamento stesso. Tutti i soggetti, privati e pubblici, hanno l'obbligo di applicare gli adempimenti contenuti nelle procedure, istruzioni operative e qualsiasi altro documento contenuto nel Manuale di Aeroporto.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA POLITICA DI SAFETY DI CIAMPINO (Safety Policy) CONCETTI GENERALI	Pagina 9 di 66
--	--	--	---------------------------

3.3. LA POLITICA DI SAFETY DI CIAMPINO (Safety Policy)

Aeroporti di Roma pone la sicurezza delle operazioni alla base di tutte le attività aziendali. S'impegna a elaborare, istituire, mantenere e migliorare costantemente strategie e processi atti a garantire che tutte le attività aeronautiche di cui è responsabile, si svolgano nel quadro di una distribuzione equilibrata delle risorse organizzative, allo scopo di raggiungere i più elevati livelli di safety nonché di adempiere alle normative nazionali e internazionali nell'erogazione dei propri servizi.

Manager e dipendenti a tutti i livelli sono responsabili del raggiungimento di tali livelli di safety. Tale impegno consiste nel:

- **promuovere** la gestione della sicurezza delle operazioni mediante il ricorso ad adeguate risorse, facendo sì che ciò produca nell'organizzazione una cultura che stimoli l'adozione di prassi sicure, e incoraggi la segnalazione delle anomalie (reporting system), nonché facendo sì che venga gestita attivamente la sicurezza con la stessa attenzione ai risultati adottata negli altri sistemi di gestione dell'organizzazione;
- **assicurare** che la gestione della sicurezza delle operazioni sia la primaria responsabilità di tutti i manager e dipendenti;
- **definire chiaramente** per tutto il personale, manager e dipendenti, le loro responsabilità e il loro coinvolgimento nella gestione e nel raggiungimento delle performance di safety dell'organizzazione e delle performance del Safety Management System;
- **stabilire e attuare** processi di individuazione dei pericoli e di gestione dei rischi, comprensivi di un sistema di reporting, per eliminare o mitigare ad un livello quanto più basso possibile (ALARP – as low as reasonably possible) i rischi derivanti dalle conseguenze dei pericoli legati alle operazioni degli aeromobili;
- **garantire** che nessuna misura punitiva o sanzionatoria venga adottata nei confronti dei dipendenti che riportino problematiche di safety, fatto salvo che tale segnalazione non indichi che è stato commesso un atto illecito, una negligenza grave, o un inadempimento deliberato o volontario di regolamenti o procedure;
- **rispettare** i requisiti e le norme legislative e regolamentari e perseguire, laddove attuabile, le best practices internazionali;
- **assicurare che sufficienti** risorse umane con adeguate conoscenze e formazione, siano impiegate per mettere in pratica le strategie e le procedure per la sicurezza delle operazioni svolte dal Gestore Aeroportuale;
- **garantire** che tutte le unità del personale possiedano una formazione sulla sicurezza delle operazioni adeguata al loro ruolo, che siano competenti in materia e che vengano assegnati loro soltanto mansioni conformi alle loro competenze/conoscenze;
- **definire e misurare** i livelli di performance di safety delle operazioni attraverso adeguati e realistici safety indicator e definire i relativi target anche secondo logiche di benchmarking internazionale ;
- **promuovere il miglioramento continuo** delle performance di safety attraverso un continuo processo di monitoraggio delle stesse, di raggiungimento degli obiettivi di safety, e di un continuo innalzamento degli stessi;
- **verificare** che i sistemi e i servizi forniti dai soggetti privati che effettuano operazioni in airside, vengano condotti nel rispetto dei criteri di safety stabiliti a livello locale, nazionale ed internazionale, fatta eccezione per gli aspetti di sicurezza sul lavoro disciplinati da altra normativa nazionale.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LE AREE OPERATIVE AEROPORTUALI CONCETTI GENERALI	Pagina 10 di 66
--	--	---	--------------------

3.4. LE AREE OPERATIVE AEROPORTUALI

L'aeroporto di Ciampino è un aeroporto aperto al traffico civile ed è il secondo scalo della capitale. Il traffico che opera sullo scalo di Ciampino è di Aviazione Commerciale, Aviazione Generale, Voli di Soccorso e Voli di Stato.

La superficie di terreno delimitata dalla recinzione aeroportuale esterna, all'interno della quale si sviluppa l'aeroporto, viene definita sedime aeroportuale, che, a sua volta, si suddivide in due aree distinte: il lato terra e il lato aria.

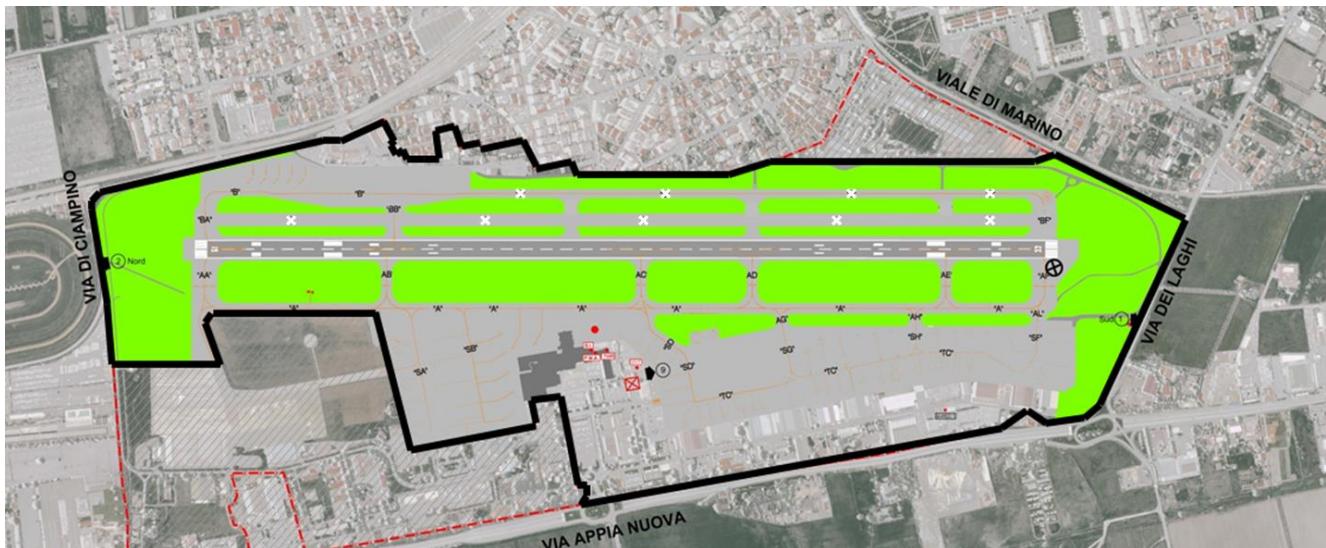


Figura 1- Sedime aeroportuale delimitato dalla linea nera

3.4.1. Lato Terra (Lato Città o Land Side)

Il lato terra è quell'area caratterizzata da tutto ciò che asserve all'assistenza dei passeggeri. L'accesso al Land side è libero.

Il lato terra comprende tutte le attrezzature, strutture e servizi associati ai passeggeri , in particolare:

- Accesso all'aeroporto dalla via Appia Nuova
- Parcheggi autovetture
- Terminal arrivi e partenze.



Figura 2- Immagine Land side

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LE AREE OPERATIVE AEROPORTUALI CONCETTI GENERALI	Pagina 11 di 66
--	--	---	--------------------

3.4.2. Lato Aria (Airside)

Il lato aria è quell'area caratterizzata dalla presenza di tutto ciò che serve al movimento degli aeromobili.

Il lato aria (**airside**) comprende le attrezzature e i servizi impiegati per la movimentazione degli aeromobili e comprende piste di atterraggio (runway), vie di rullaggio (taxiway), piazzali di sosta aeromobili (apron), il sistema di controllo del traffico aereo (Torre di controllo ENAV), e tutte le infrastrutture necessarie per i servizi di assistenza agli aeromobili.

Tutte le principali infrastrutture saranno descritte all'interno del presente manuale.

L'accesso all'airside è riservato esclusivamente al personale autorizzato, in possesso di tesserino d'ingresso in aeroporto (TIA), in corso di validità, contraddistinto da bande colorate e lettere che identificano a quali aree una persona è autorizzata ad accedere.



Figura 3- immagine dell'airside

Il personale che lavora a qualsiasi titolo in airside deve sempre tenere esposto il TIA (Tesserino di Ingresso in Aeroporto).



Figura 4- Esempio di tesserino di ingresso in aeroporto

 Aeroporti ADR di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LE AREE OPERATIVE AEROPORTUALI CONCETTI GENERALI	Pagina 12 di 66
---	--	---	--------------------

3.4.3. Varchi di accesso al lato aria

Per accedere all'airside occorre transitare da appositi varchi doganali, essere sottoposti ai controlli di sicurezza ed essere in possesso di apposito titolo di accesso.

I varchi di accesso sono presidiati da personale di ADR Security e/o dalla Guardia di Finanza e possono essere pedonali e carrabili.

Per la posizione dei varchi si rimanda all'elenco completo fornito dall'Ufficio Tesseramento, il quale cura puntualmente la pubblicazione degli aggiornamenti per l'accesso alle aree regolamentate.



Figura 5 - Varco staff Terminal

Aeroporti ADR di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	AREA DI MANOVRA (MANOEUVRING AREA)	Pagina 13 di 66
---	--	---	--------------------

4. AREA DI MOVIMENTO (MOVEMENT AREA)

L'area di movimento è compresa nell'airside e viene definita come *la parte di un aeroporto adibita al decollo, all'atterraggio e al movimento al suolo degli aeromobili comprendente l'area di manovra e i piazzali aeromobili*.

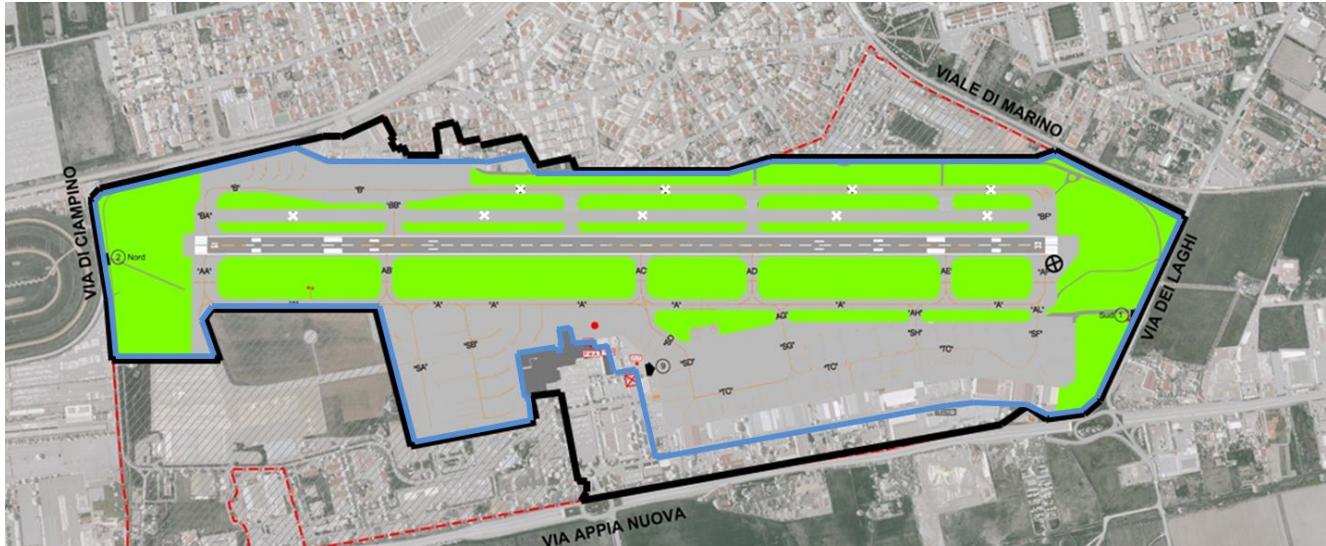


Figura 6 - Area di Movimento dell'Aeroporto di Ciampino delimitata dalla linea blu

L'area di movimento è a sua volta suddivisa in altre due aree:

- area di manovra;
- piazzali aeromobili (Apron).

4.1. AREA DI MANOVRA (MANOEUVRING AREA)

Viene definita come la parte di un aeroporto adibita al decollo, all'atterraggio e al movimento al suolo degli aeromobili, con esclusione dei piazzali (APRONS).

L'area di manovra è costituita da:

- pista di volo;
- vie di rullaggio.

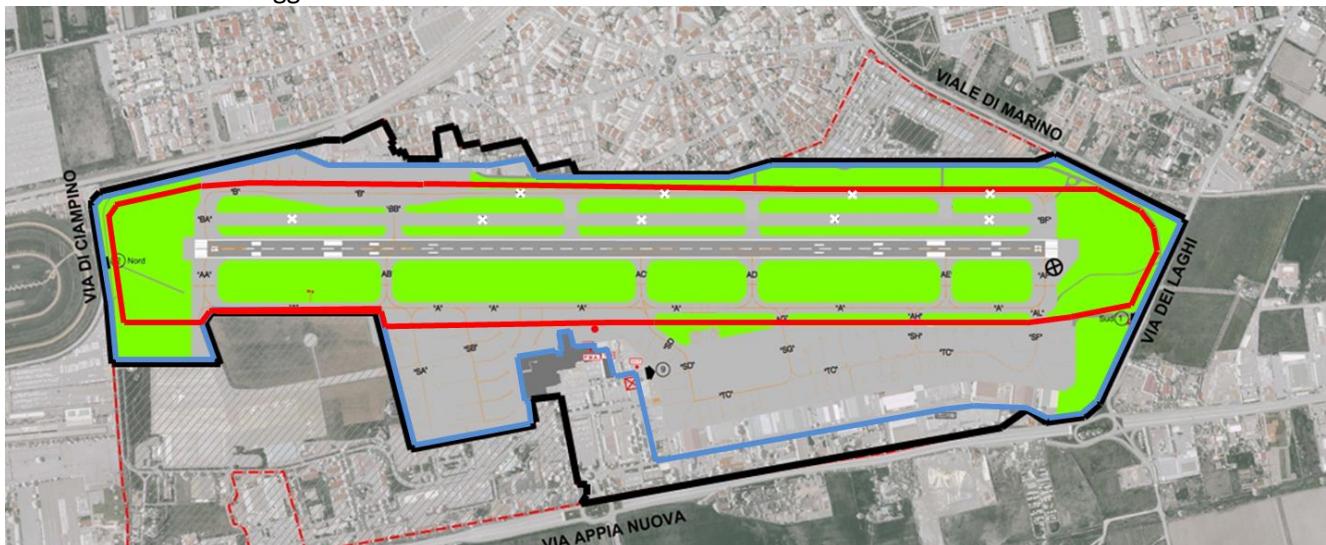


Figura 7 - Area di Manovra dell'Aeroporto di Ciampino delimitata dalla linea rossa

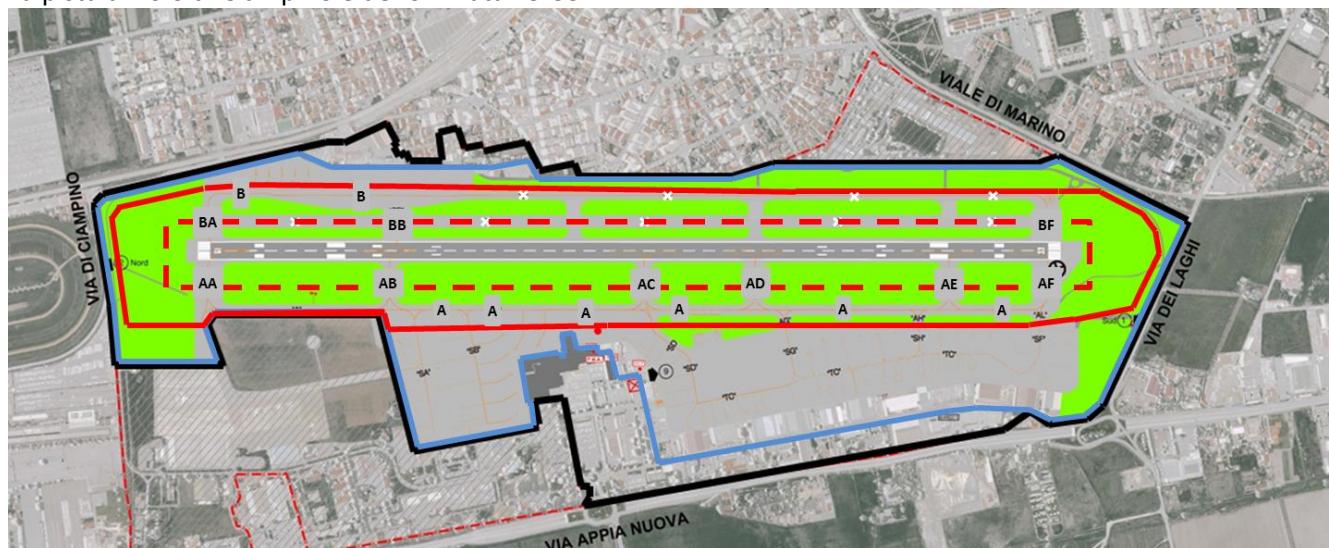
 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	AREA DI MANOVRA (MANOEUVRING AREA) AREA DI MOVIMENTO (MOVEMENT AREA)	Pagina 14 di 66
--	--	---	----------------------------

L'area di manovra è accessibile solo da personale munito di abilitazione alla guida in area di manovra e di veicoli dotati di apparato radio in contatto con la torre di controllo. La conoscenza dell'area di manovra dell'aeroporto di Ciampino, verrà approfondita nel corso per la patente aeroportuale. Nel contesto del corso airside safety si descrive sommariamente l'infrastruttura solo per mostrare agli operatori di cosa si tratta.

4.1.1. Pista di volo

La pista di volo o runway è un'area rettangolare definita su un aeroporto predisposta per l'atterraggio e il decollo degli aeromobili. L'accesso alla pista di volo è consentito, previa autorizzazione della Torre di Controllo, solo a coloro che sono muniti di abilitazione alla guida in area di manovra a bordo di veicoli dotati di apparato radio.

La pista di volo di Ciampino è denominata 15-33:



**Figura 8 - Piste di volo dell'Aeroporto di Ciampino delimitata dalla linea rossa tratteggiata
accesso solo a seguito autorizzazione della Torre di Controllo ai mezzi e conducenti che ne hanno i requisiti**

4.1.2. Via di rullaggio (Taxiway)

Una taxiway è definita come un percorso definito destinato al rullaggio degli aeromobili, avente lo scopo di collegare differenti aree dell'aeroporto. Ogni via di rullaggio (o taxiway), è caratterizzata dal movimento pressoché costante di aeromobili.

Alcune vie di rullaggio fanno parte dell'area di manovra e sono quelle evidenziate nella figura che segue e denominate con codice letterale e numerico:

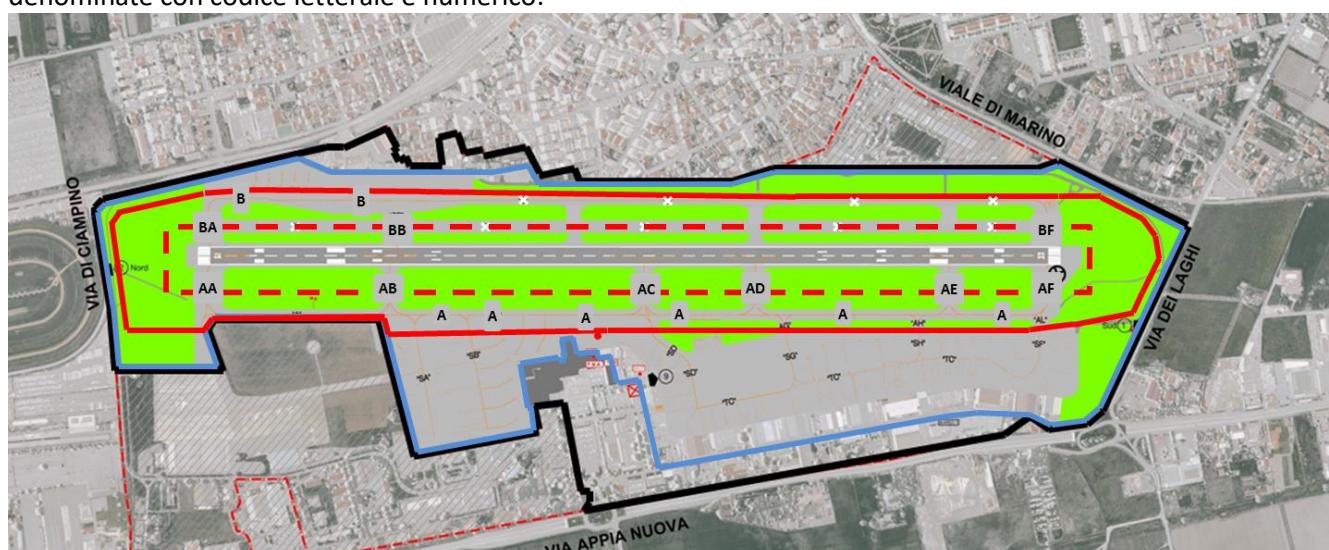


Figura 9 - vie di rullaggio dell'area di manovra (all'interno della linea rossa continua)

Altre vie di rullaggio chiamate apron taxiway (vie di rullaggio di piazzale) o aircraft stand taxilane sono, invece, parte dell'apron. La figura sotto mostra le vie di rullaggio che fanno parte dell'apron:

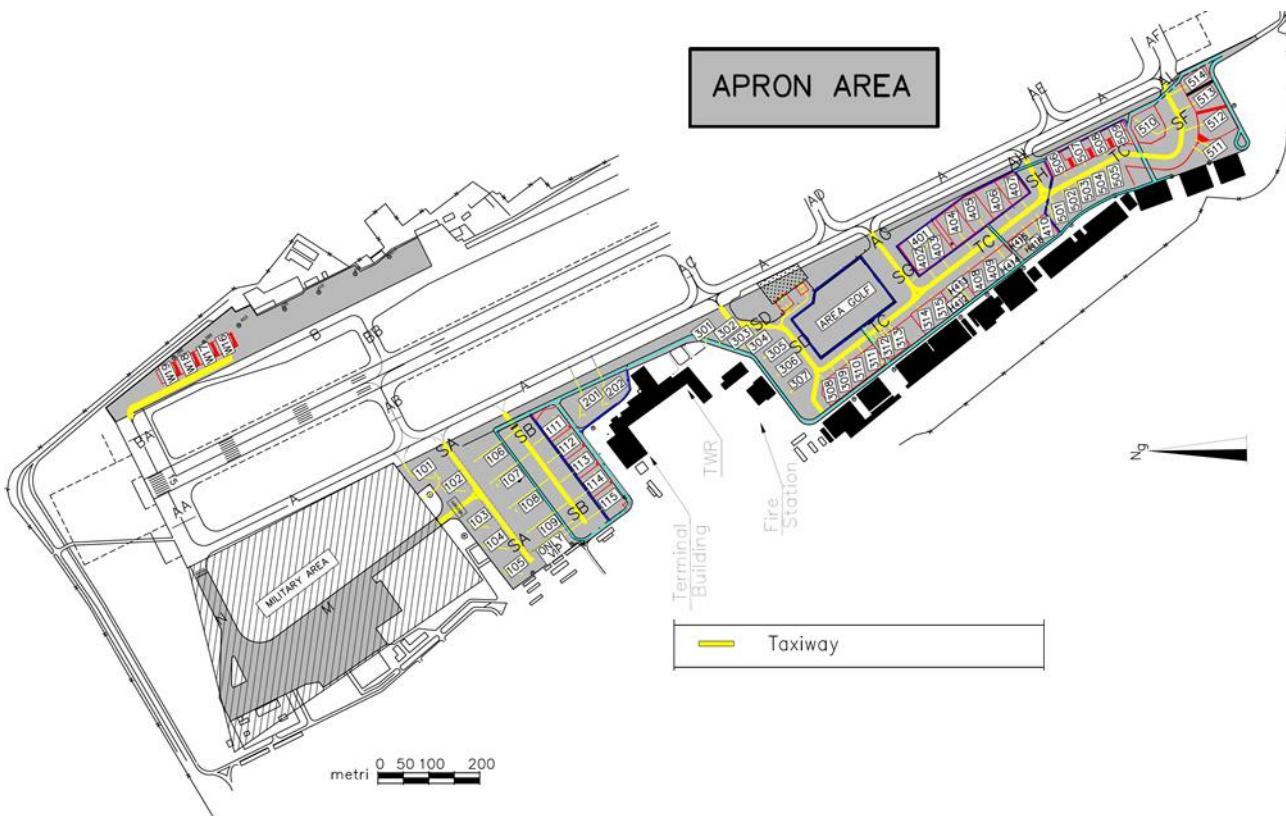


Figura 5 – Apron taxiway

Come per le piste di volo l'accesso alle vie di rullaggio è consentito solo a coloro che sono muniti di abilitazione alla guida in area di manovra e che hanno, pertanto, ricevuto specifico addestramento al loro accesso.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	PIAZZALI AEROMOBILI AREA DI MOVIMENTO (MOVEMENT AREA)	Pagina 16 di 66
---	--	--	--------------------

4.2. PIAZZALI AEROMOBILI

Un'area specifica nell'aeroporto adibita alla sosta degli aeromobili, per l'imbarco e lo sbarco di passeggeri, il carico e lo scarico delle merci e della posta, il rifornimento dei combustibili, il parcheggio e la manutenzione.

A loro volta i piazzali aeromobili sono costituiti da **Piazzole per Aeromobile o Piazzole (Aircraft Stands o Stands)**, che sono una specifica area di un piazzale adibita al parcheggio di un aeromobile e delimitate dalla linea rossa continua mostrata nella figura che segue. All'interno della linea rossa è vietato parcheggiare mezzi di rampa, di servizio o attrezzature



Piazzola (stand)

Figura 6 – Una linea rossa continua delimita le aree adibite al parcheggio degli aeromobili

Presso lo scalo di Ciampino le aree parcheggio permettono a un aeromobile di:

- uscire dallo stand in maniera autonoma (definite auto-manovre degli aeromobili o self-maneuvring);
- uscire dallo stand con l'ausilio del push-back (veicolo adibito al traino), che attaccato all'aeromobile, provvede a spingerlo fino ad un punto prestabilito (start-up point);
- entrare nello stand in maniera autonoma (stand è self-in);
- entrare nello stand con l'ausilio del push-back, tirando o spingendo l'aeromobile verso la posizione di parcheggio da un punto prestabilito.

Presso lo scalo di Ciampino i piazzali aeromobili sono divisi in quadranti:

- Quadrante 100 (Q100);
- Quadrante 200 (Q200);
- Quadrante 300 (Q300);
- Quadrante "Area Golf"
- Quadrante 400 (Q400);
- Quadrante 500 (Q500);
- Quadrante 600 (Q600)

Ogni quadrante è costituito da più piazzole (stand), dove gli aeromobili possono parcheggiare.

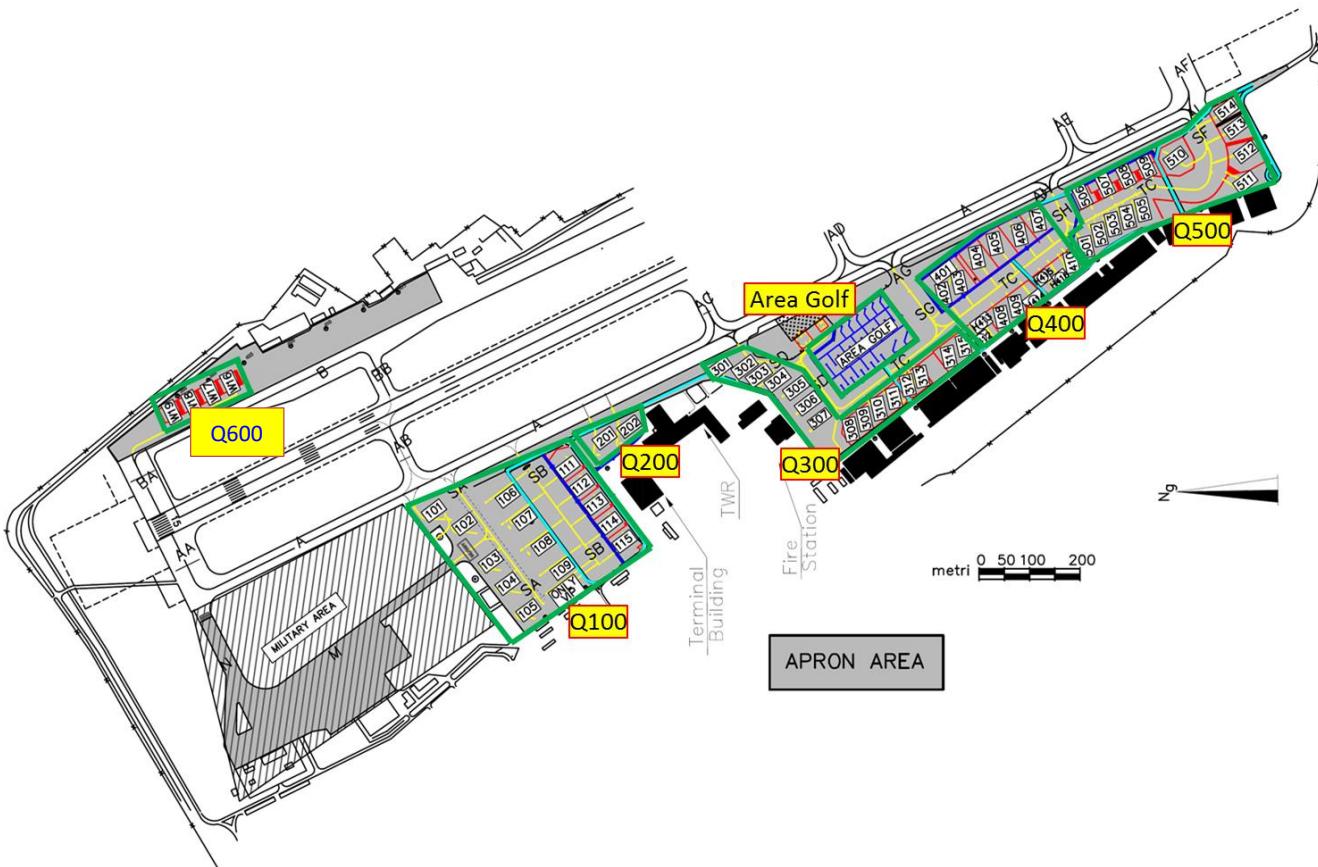


Figura 7 - Piazzali aeromobili (quadranti)

Come mostra la figura 12, ogni piazzale o quadrante è costituito da più piazzole (stand), dove parcheggiano gli aeromobili. Ogni stand può accogliere tipi specifici di aeromobili a seconda delle loro dimensioni. La zona apron sarà maggiormente approfondita nel corso per il conseguimento dell'abilitazione alla guida in airside.

4.3. STRADE VEICOLARI

In apron sono presenti strade adibite alla circolazione veicolare, identificate con segnaletica di colore bianco simile a quella stradale.

I mezzi, come approfondito nel corso per l'abilitazione alla guida, devono percorrere percorsi specifici al fine di non interferire con il movimento degli aeromobili al suolo.

L'immagine sottostante, riporta alcuni esempi di percorsi veicolari presenti in apron a Ciampino:

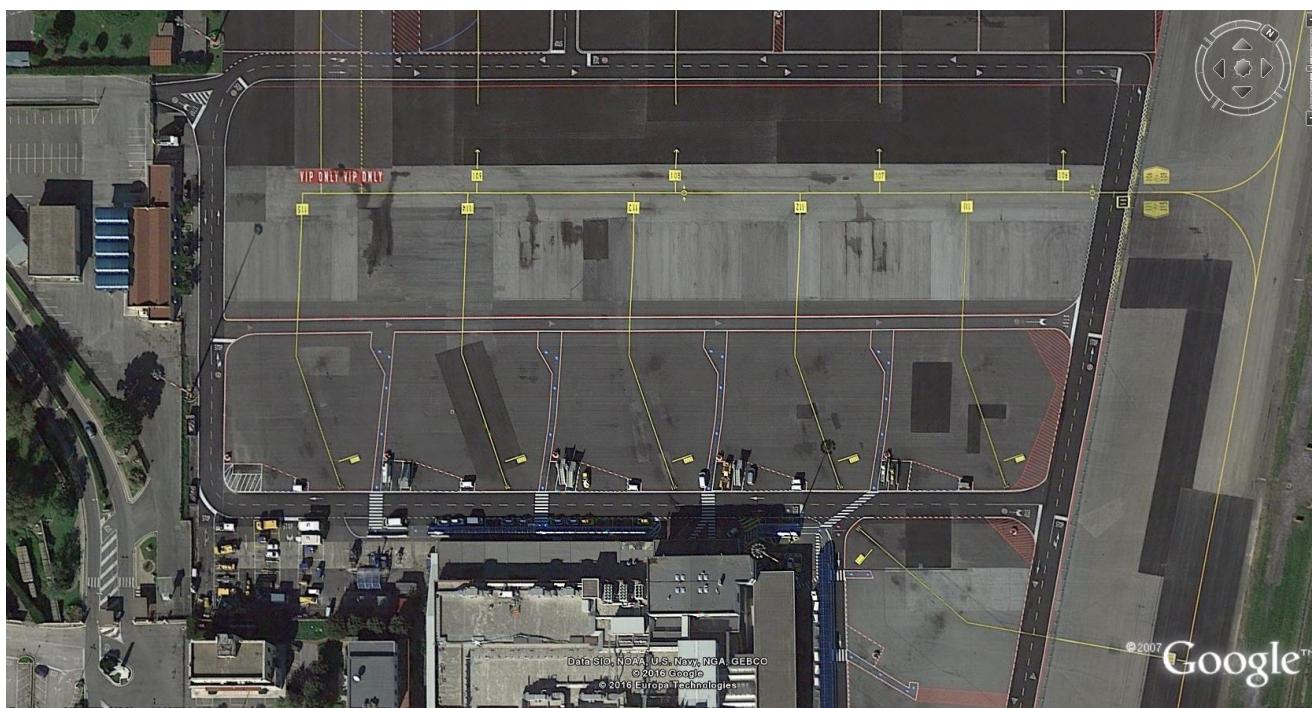


Figura 13 - Percorsi veicolari quadrante 100 (immagine Google Earth)

4.3.1. Strada perimetrale

È adiacente alla recinzione esterna del sedime aeroportuale ed è destinata alla circolazione di particolari mezzi di servizio (security AdR, forze dell'Ordine, Manutenzione Impianti) e permette di costeggiare la pista di volo senza interferire con l'area di manovra.

Per accedervi occorre essere muniti di abilitazione alla guida in apron. Particolare attenzione va posta al transito lungo la perimetrale, in quanto è facile confondersi e accedere dalla viabilità perimetrale alla pista di volo se non si conoscono nel dettaglio gli ingressi di piste e vie di rullaggio.

Unica abilitazione con accesso alla perimetrale con **ADC** apron

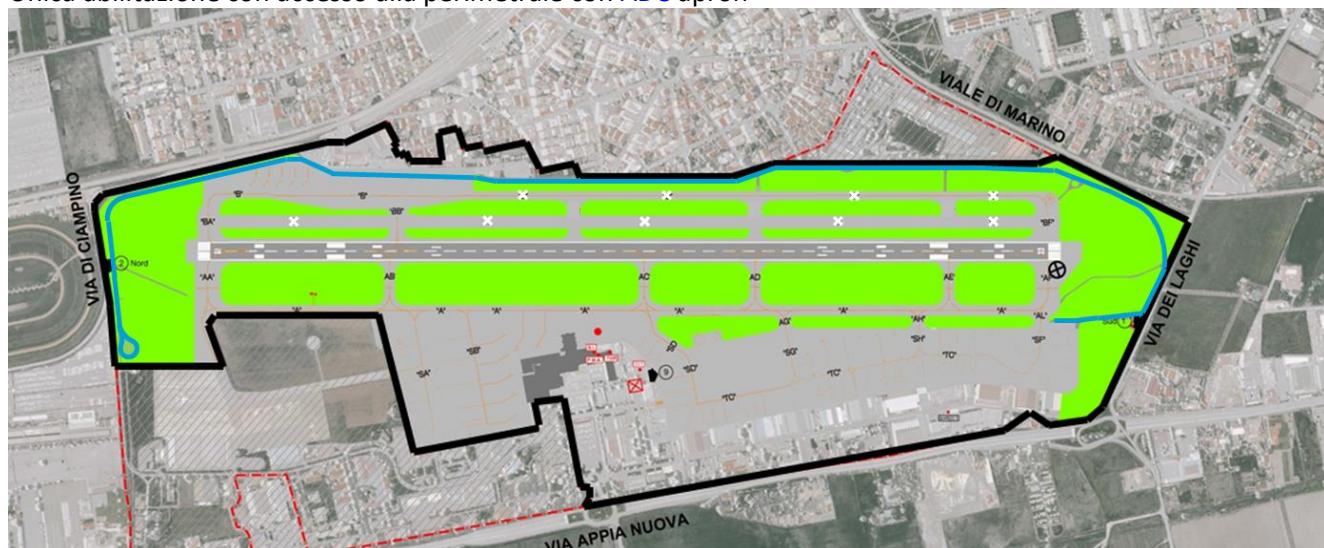


Figura 84 - Strada perimetrale rappresentata dalla linea blu

La strada perimetrale può essere percorsa esclusivamente in macchina e occorre, essere abilitati alla guida in apron, in quanto non interferisce con l'area di manovra.

In alcuni punti, esistono delle strade di accesso, dalla perimetrale alla pista di volo, riservate solo ed esclusivamente al personale autorizzato.

Gli accessi di queste strade alla pista di volo sono contraddistinti da segnaletica di divieto ben visibile e da non oltrepassare mai.



Figura 95 - Segnaletica strade di accesso alla pista di volo

La segnaletica sarà approfonditamente descritta nel corso di abilitazione alla guida.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	L'AEROMOBILE LE CARATTERISTICHE DEGLI AEROMOBILI	Pagina 20 di 66
---	--	---	--------------------

5. LE CARATTERISTICHE DEGLI AEROMOBILI

5.1. L'AEROMOBILE

È importante, quando si parla di sicurezza operativa, conoscere l'aeromobile per capire sia quali sono i pericoli che rappresenta, sia quanto un danno cagionato allo stesso possa seriamente compromettere la sicurezza del volo.

Per le caratteristiche degli aeromobili che andremo a sintetizzare di seguito capirete:

- **QUANTO SIA IMPORTANTE CHE VENGA SEGNALATO QUALSIASI DANNEGGIAMENTO CAGIONATO ALL'AEROMOBILE PER GARANTIRE CHE LA PARTE DANNEGGIATA VENGA IMMEDIATAMENTE VISIONATA DA UN TECNICO.**
- **CHE OGNI DANNO CAGIONATO ALL'AEROMOBILE DEVE ESSERE IMMEDIATAMENTE COMUNICATO AL PROPRIO RESPONSABILE E ALLA SOCIETA' DI GESTIONE AEROPORTUALE.**
- **CHE LA PAURA DI COMUNICARE IL FATTO POTREBBE FARE NUMEROSE VITTIME!**

Secondo il codice della Navigazione (art. 743), per aeromobile s'intende ogni macchina destinata al trasporto per aria di persone e cose. Tecnicamente ci sono diverse classificazioni, al fine del presente manuale è importante sapere che un aeromobile può essere:

- ad ala fissa (aeroplani o velivoli):



Figura 10 - Aeroplano

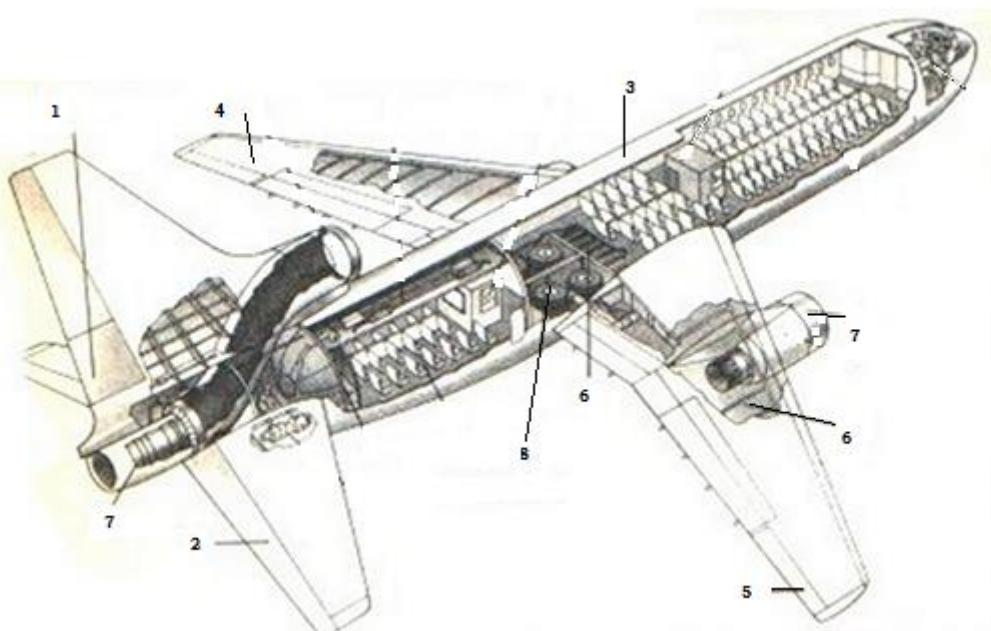
- ad ala rotante (elicotteri):



Figura 11 - Elicottero

Lo scalo di Ciampino vede operazioni di atterraggio e decollo di aeroplani e di elicotteri.

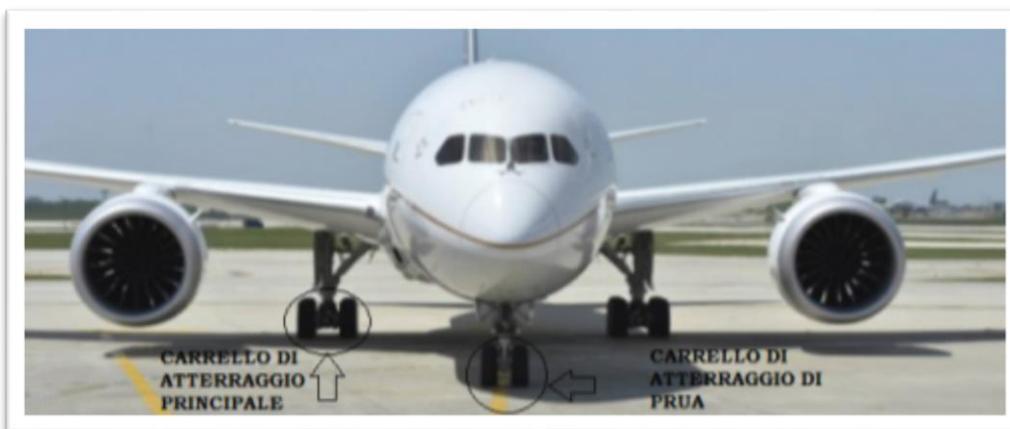
Come mostra la figura di seguito un aeroplano è essenzialmente costituito da:



- 1- **Timone di direzione (Piano di coda verticale)**
- 2- **Timone di profondità (Piano di coda orizzontale)**
- 3- **Fusoliera**
- 4- **Semiala sinistra**
- 5- **Semiala destra**
- 6- **Serbatoi di carburante (all'interno delle ali)**
- 7- **Motore**
- 8- **Vano carrello**

È importante, altresì, sapere che sono parte del carrello di atterraggio:

- Carrello di atterraggio di prua (sotto il muso dell'aeroplano);
- Carrello di atterraggio principale (spostato al centro della fusoliera).



 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	L'AEROMOBILE LE CARATTERISTICHE DEGLI AEROMOBILI	Pagina 22 di 66
---	--	---	--------------------

5.1.1. Fusoliera

È la parte di un aeroplano deputata, tra le altre funzioni, all'alloggiamento di equipaggio, passeggeri o carico merci.

A seconda delle dimensioni della fusoliera si definiscono:

- **wide body**: aerei a fusoliera larga a medio/lungo raggio, da 200 a oltre 600 passeggeri (es. Boeing 747);
- **narrow body**: aerei a fusoliera stretta a breve/medio raggio, da 100 a massimo 250 passeggeri (es. Boeing 757-300);
- **regional**: aereo a fusoliera stretta a breve/corto raggio, per massimo circa 100 passeggeri (es. Atr 42).

Qualsiasi urto alla fusoliera, che possa danneggiarne il rivestimento, può compromettere la capacità di mantenere, al suo interno, la pressione utile a far sì che i passeggeri possano respirare anche alle alte quote di volo (la fusoliera è pressurizzata).

Danneggiamenti alla fusoliera possono altresì compromettere la struttura portante del velivolo con conseguenti gravi rischi per il volo.

Sulla fusoliera sono inoltre presenti delle prese statiche (prese con fori particolari per la misurazione dei dati di pressione esterna), necessarie al funzionamento di alcuni strumenti di volo utilizzati dal pilota. È pertanto **pericolosissimo** e quindi **VIETATO** attaccare alla fusoliera qualsiasi tipo di etichetta.

5.1.2. Ala

L'ala è la superficie orizzontale di un velivolo che genera portanza (una forza che favorisce l'innalzamento del velivolo dal suolo), tramite le cosiddette forze aerodinamiche che agiscono su di essa.

Sull'ala sono inoltre installate ulteriori superfici mobili per la governabilità del velivolo, quali:

1. Freni aerodinamici (rallentano la velocità dell'aeromobile)
2. Ipersostentatori (permettono di diminuire la velocità del velivolo fino a un certo limite inferiore senza che questo entri in stallo e cioè non sviluppi più la portanza necessaria a contrastare il peso del velivolo)
3. Alettoni (permettono al pilota di virare a destra e a sinistra in volo) che hanno precise funzioni per il volo.

Le ali dei velivoli commerciali contengono anche i serbatoi di carburante.

Un danneggiamento alla semiala destra o sinistra, può compromettere seriamente la sua aerodinamicità e di conseguenza la capacità della superficie di generare la forza portante, e quindi la compromissione delle sue caratteristiche aerodinamiche e strutturali, con conseguente rischio per il buon esito del volo.

5.1.3. Piani di coda (impennaggio)

Sono superfici deputate alla stabilità e alla governabilità del velivolo al suolo e in volo.

Un **impennaggio** è una superficie di un aeromobile con funzioni stabilizzatrici e comprende uno o più piani orizzontali e uno o più piani verticali. I piani orizzontali sono costituiti spesso da una parte fissa, lo stabilizzatore (particolare 2 in figura 20), e una parte mobile, l'equilibratore (particolare 1 in figura 20), incernierata posteriormente allo stabilizzatore. I piani verticali sono costituiti anch'essi da due superfici, una fissa, la deriva (particolare 3 in figura 20), e una mobile, il timone (particolare 4 in figura 20).



Figura 14 - Impennaggio

L'equilibratore permette al pilota di far salire (cabrare) o scendere (picchiare) il velivolo in volo. Il timone permette al pilota di far svolta, al suolo, il velivolo a destra e a sinistra e di stabilizzarlo in certe condizioni di volo.

Le funzioni sopra sintetizzate fanno comprendere, quanto un danno strutturale a queste superfici possa compromettere seriamente la governabilità e la stabilità del velivolo a terra e in volo.

5.1.4. Carrello di atterraggio

Il carrello d'atterraggio è il sistema che sorregge un velivolo quando non è in volo e gli permette un più rapido spostamento al suolo. È inoltre progettato per ammortizzare il contatto col suolo durante la fase di atterraggio. Normalmente è composto da ruote fissate ad ammortizzatori, ma possono anche essere utilizzati sci per operazioni su superfici nevose o ghiacciate oppure galleggianti per operazioni su superfici acquose, come nel caso degli idrovolanti.

I cosiddetti carrelli tricicli, comunemente utilizzati dagli aeroplani che atterrano presso il nostro scalo, sono costituiti da una o più ruote anteriori poste di solito sotto il muso (carrello anteriore), e da due o più ruote poste sotto la fusoliera o sotto le ali (carrello principale). Il carrello anteriore facilita il rullaggio del velivolo al suolo, permettendogli di cambiare la direzione a seguito dell'azione del timone verticale.

Un danno al carrello di atterraggio può cagionare l'uscita di pista dell'aeromobile nelle manovre di decollo e di atterraggio e/o compromettere la sua estensione, comportando l'atterraggio del velivolo senza carrello con strisciamento della fusoliera sulla pista e possibile conseguente incendio e cedimento strutturale della fusoliera stessa.

Ruote aeromobili: può accadere che l'aeromobile arrivi in piazzola con le ruote o i freni particolarmente caldi, avvicinarsi quindi sempre con cautela segnalando eventuale fumo proveniente dai ceppi dei freni.

5.1.5. I motori

I motori che vengono utilizzati dai principali aerei commerciali sono quelli a reazione, detti comunemente "motori a getto", all'interno dei quali l'energia chimica del combustibile viene trasformata in energia cinetica. Per spiegare in modo semplice come funziona la spinta di reazione si può utilizzare l'esempio del rinculo che si nota durante lo sparo delle armi da fuoco: queste ricevono una spinta di reazione opposta alla direzione di uscita del proiettile, proporzionale alla massa e alla velocità dei gas prodotti dalla cartuccia di lancio deflagrante.

Un motore a reazione di un aeroplano è una macchina che capta anteriormente una grande massa d'aria, la comprime, la mescola con un combustibile, brucia tale miscela facendone aumentare il volume con la combustione e, infine, la eietta posteriormente all'esterno imprimendole una fortissima accelerazione, da ciò deriva una forza di reazione che imprime al velivolo una potente spinta in avanti.

Il tipo più comune di motore a reazione è il turboreattore.

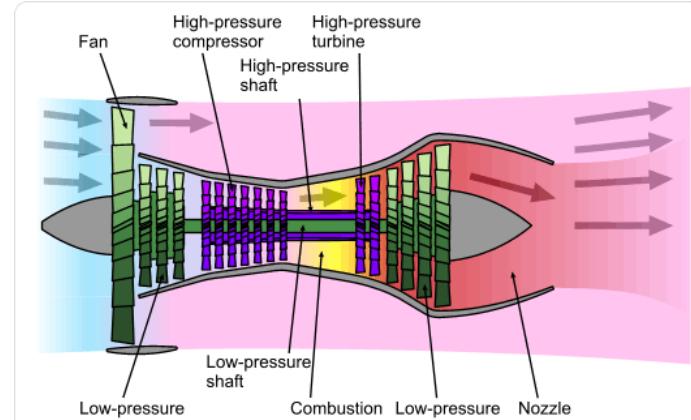


Figura 15 - Turbo reattore

Possiamo trovare anche motori **turboelica** che, ricevendo energia dal flusso dei gas combusti, azionano un'elica esterna attraverso un albero e un riduttore a ingranaggi. Rispetto al turboreattore, il motore a turboelica consente velocità di crociera generalmente inferiori e ha un'elica che gira ad altissimo numero di giri esternamente al motore. La possibilità di invertire il passo dell'elica consente inoltre di poter effettuare atterraggi in spazi assai minori. Il principio è sempre quello di azione e reazione della massa d'aria spinta all'indietro dall'elica rotante.

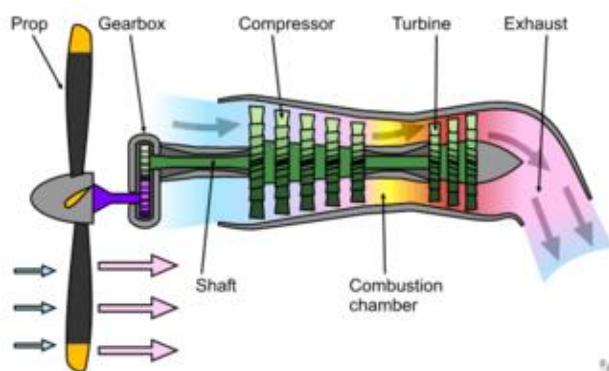


Figura 16 - Turbo elica

Proprio per le potenze inferiori generate e per le sue caratteristiche tecniche i turboelica possono effettuare a terra anche la manovra di power-back, che consente di effettuare una sorta di retromarcia, tramite l'inversione dei flussi di spinta dei motori dell'aeromobile, sotto la supervisione di un operatore.

5.1.6. Aeromobili e sorgenti di luce

Tutti i velivoli civili, secondo le disposizioni dell'ICAO (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile), devono disporre di vari tipi di sorgenti di luce che, a seconda della loro funzione, si identificano in luci di:

- anticollisione (Beacon);
- posizione;
- identificazione;
- atterraggio.

Le luci anticollisione (sempre accese quando l'aeromobile è in moto o in procinto di muoversi) sono a luce intermittente ROSSA, lampeggiano a 90 +/- 9 lampi al minuto e sono poste sul dorso e sul ventre della

fusoliera, sono in genere costituiti da lampeggianti a parabola rotante; nei velivoli di tonnellaggio superiore ai 20.000 kg ce n'è un'altra sull'estremità superiore del timone di coda.



Figura 17 - Anti collision light

ATTENZIONE: UN AEROMOBILE CON LE LUCI ANTICOLLISIONE ACCESI È SEMPRE DA CONSIDERARE IN MANOVRA, ovvero con i motori in moto, ANCHE QUANDO È FERMO SULLA PIAZZOLA DI SOSTA ASSEGNATA.

NON AVVICINARSI AD UN AEROMOBILE CON LE LUCI ANTICOLLISIONE ACCESI

UN AEREO È CONSIDERATO "A TERRA" SOLO QUANDO È FERMO AL PARCHEGGIO CON LE LUCI ANTICOLLISIONE SPENTE E I TACCHI POSIZIONATI: FINO AD ALLORA È DA CONSIDERARSI COME "IN VOLO".

Le luci di posizione (sempre accese) sono (vedi figura 24):

- una luce fissa sulla punta delle ali (verde per l'ala dx e rossa per l'ala sx), che proiettano in avanti un fascio di luce con un angolo di 110° (NAV);
- una luce bianca intermittente sull'estremità posteriore della fusoliera, con un angolo di illuminazione di 70° a sinistra e a destra rispetto all'asse longitudinale del velivolo;
- Luci lampeggianti (sempre accese in volo): sono usate su grossi velivoli da trasporto. Si tratta di una coppia di lampade ad arco situate su ogni estremità alare. Emettono una luce intensa, intermittente e di colore bianco latteo a intervalli regolari da 1 a 2 secondi (STROBE).

Luci di atterraggio: si tratta di veri e propri "fari" (NOSE TAXI AND LANDING) che vengono usati nelle fasi di decollo, di atterraggio e durante il movimento a terra e che emettono una luce bianca molto intensa.

Sono in genere situati nel bordo anteriore dell'ala oppure sulle gambe dei carrelli e, talvolta, sul muso.

Luci d'identificazione: sono di colore bianco ed illuminano la scritta della compagnia aerea e il simbolo sociale di norma presente in coda e sulla fusoliera (LOGO).

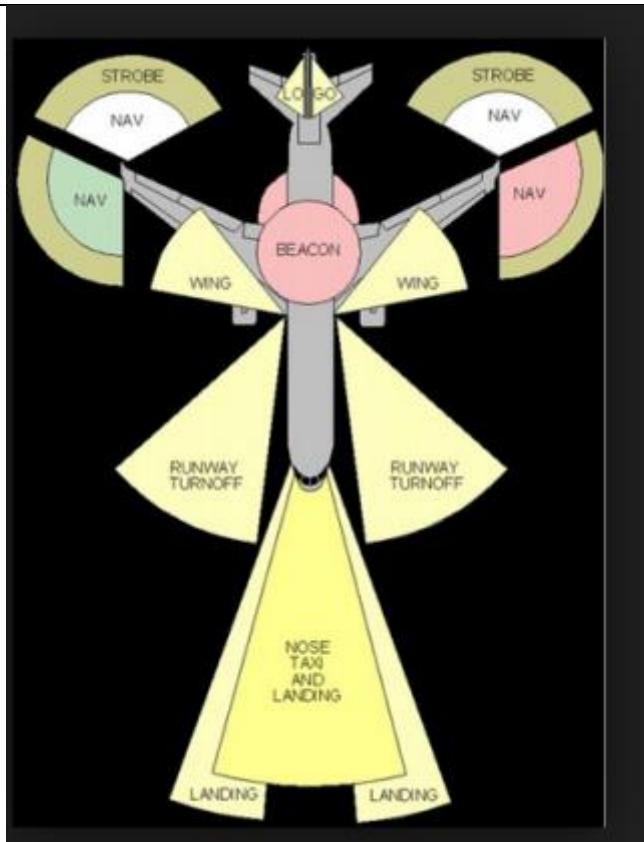


Figura 18 - Aircraft lights

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LE MANOVRE DELL'AEROMOBILE A TERRA LE CARATTERISTICHE DEGLI AEROMOBILI	Pagina 26 di 66
---	--	---	--------------------

5.2. LE MANOVRE DELL'AEROMOBILE A TERRA

5.2.1. Taxi (rullaggio)

Il taxi è definito come il movimento autonomo dell'aeromobile all'interno dell'area di movimento di un aeroporto.

5.2.2. Power back

È la manovra che consente (solo in alcuni aeromobili turboelica), di invertire la spinta del motore e permette di fare una sorta di retromarcia. Durante l'operazione la piazzola e il percorso che l'aeromobile dovrà effettuare, dovranno essere mantenuti liberi da aeromobili, fod, ostacoli, personale, mezzi e attrezzature, a esclusione del personale strettamente necessario all'effettuazione delle operazioni, sia per i rischi di collisione, sia per il pericolo costituito dal flusso inverso di spinta (*jet-blast*).

5.2.3. Automanovra (self manoeuvring)

È condotta dall'aeromobile solo con l'ausilio dei propri motori, e consente l'entrata e l'uscita dal parcheggio, seguendo una traiettoria definita.

Si ricorda che anche in questo caso durante l'operazione la piazzola e il percorso che l'aeromobile dovrà effettuare, dovranno essere mantenuti liberi da aeromobili, fod, ostacoli, personale, mezzi e attrezzature, a esclusione del personale strettamente necessario all'effettuazione delle operazioni, sia per i rischi di collisione, sia per il pericolo costituito dal flusso inverso di spinta (*jet-blast*).

5.2.4. Pushback/ traino

È un'operazione in cui si manovra un aeromobile spingendolo all'indietro per farlo uscire dalla posizione di parcheggio. L'operazione viene svolta da uno speciale veicolo aeroportuale (trattore push-back), il quale provvede all'operazione agganciandosi al carrello anteriore dell'aereo

6. RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE

Coloro che a qualsiasi titolo lavorano in airside sono sottoposti a diversi rischi. Conoscerli è fondamentale al fine di poterli evitare per **salvaguardare la propria sicurezza**, quella **degli aeromobili e dei passeggeri a bordo**. I principali rischi sono connessi:

- ai motori aeronautici;
- al F.O.D;
- alla circolazione veicolare e pedonale;
- alla presenza di volatili (rischio bird-strike);
- al rischio versamento idrocarburi e incendio.

6.1. RISCHI MOTORI AERONAUTICI

Proprio per le caratteristiche dei motori aeronautici evidenziate nel capitolo precedente, in prossimità di un motore a reazione in funzionamento si è soggetti ai seguenti rischi:

ASPIRAZIONE → rischio di essere risucchiato dal motore in moto.

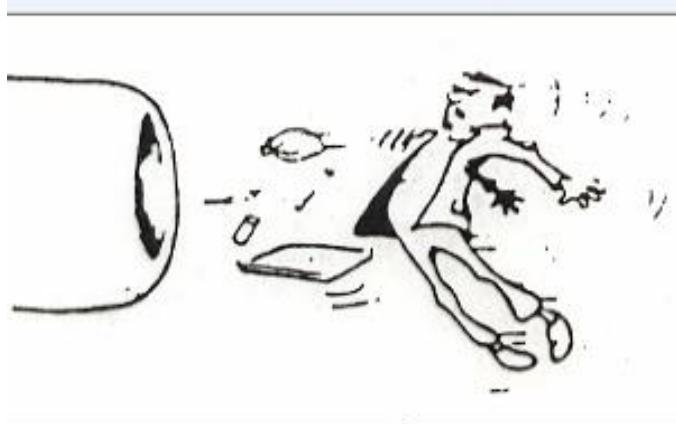


Figura 19 - Engine intake

JET BLAST/DOWNWASH → rischio di essere scaraventato lontano sia in macchina sia a piedi e ustionato dai gas di scarico in uscita dal motore in moto **di un aeromobile (jet-blast)** o **dal flusso d'aria generato dal rotore di un elicottero (downwash)**.

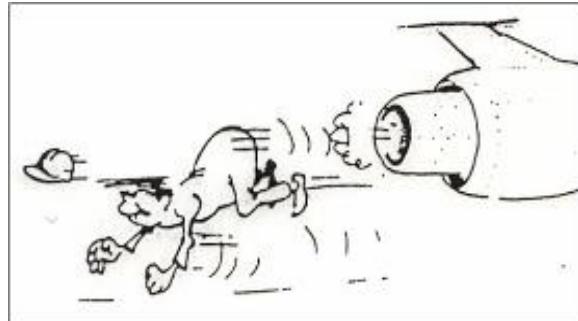


Figura 20 - Jet blast

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHI MOTORI AERONAUTICI RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 28 di 66
---	--	---	--------------------

Il jet-blast è la spinta aerodinamica provocata dal getto dei motori a reazione di un aeromobile. Esso può raggiungere, anche durante le manovre di rullaggio sul piazzale, velocità superiori ai 50Km/h. Il jet-blast è come un potentissimo vento caldo; non è solo pericoloso a causa della velocità della massa d'aria spostata, ma anche a causa della tossicità e dell'alta temperatura dei gas espulsi. La segnaletica di pericolo di jet blast è posizionata sulla via di servizio, o in altre aree destinate a persone e mezzi che possano essere colpiti dal getto dei motori a reazione.

Il segnale che ti indica questo pericolo è il seguente:



Figura 21 - Jet blast sign

È presente anche la segnaletica orizzontale a terra per indicare il rischio jet blast, sulla strada di servizio, nei pressi di stand in cui è prevista l'entrata e l'uscita degli aeromobili.



Figura 22 - Jet blast marking

Come regola generale è bene ricordare che non bisogna mai avvicinarsi e passare dietro a un aeromobile in moto, quindi CON LUCI ANTICOLLISIONE ACCESI!

Con l'aeromobile in movimento, bisogna rispettare le seguenti regole come distanza di sicurezza dietro al motore:

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHI MOTORI AERONAUTICI RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 29 di 66
---	--	---	--------------------

- con l'aeromobile in movimento (rullaggio) al minimo della potenza “idle”, i veicoli devono mantenere una distanza di sicurezza dietro gli aeromobili pari ad almeno una volta la lunghezza dell'aeromobile (circa 80 metri);
- con aeromobile nella prima fase di movimentazione, quindi con livello di spinta necessario per iniziare lo spostamento autonomo “breakaway”, i veicoli devono mantenere una distanza di sicurezza dietro l'aereo pari ad almeno due volte la lunghezza dell'aeromobile (circa 150 metri).

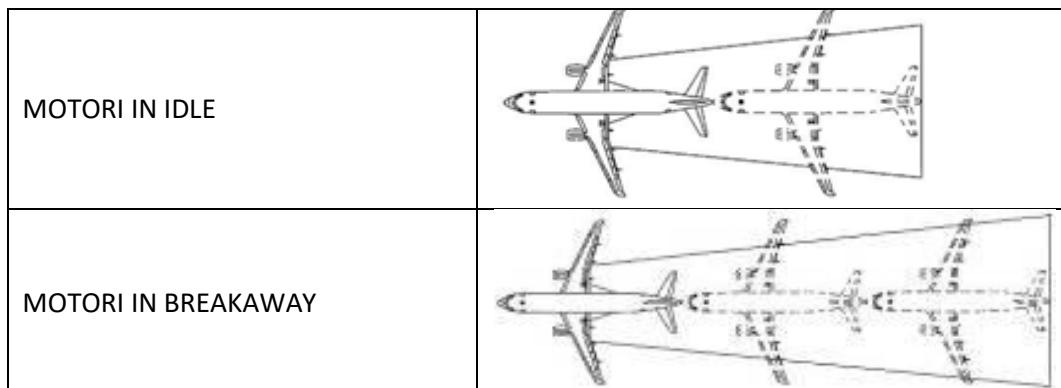


Figura 23 - Jet blast distances

oppure

- non si deve rimanere nella direzione del flusso dei motori dell'aeroplano.

6.1.1. Come avvicinarsi all'aeromobile

Al fine di non incorrere nel pericolo di aspirazione o jet blast è obbligatorio che nessun mezzo o persona si avvicini a un aeromobile con le luci anticollisione accese.

Gli unici autorizzati a entrare nell'ERA/ASA (stand aeromobile) e ad avvicinarsi all'aeromobile con le luci anticollisione accese sono:

- i tecnici certificati per l'effettuazione dei controlli all'aeromobile;
- i tecnici o gli addetti rampa per connettersi al cockpit con le cuffie/ interfono;
- gli operatori incaricati del posizionamento e della connessione del mezzo GPU (ground power unit).

Per prevenire il rischio d'ingestione per gli operatori addetti alla connessione del GPU è richiesto ai piloti di spegnere i motori sul lato destro dell'aeromobile, salvo problemi o incompatibilità tecniche.

È comunque necessario attendere il completamento delle operazioni d'ingresso dell'aeromobile fino al suo arresto in piazzola prima di avvicinarsi all'aeromobile.

È assolutamente vietato il posizionamento alle ruote dell'aeromobile dei tacchi prima dello spegnimento delle luci anticollisione (IATA handling manual).

ELICOTTERI → Anche l'elicottero possiede luci anticollisione ed eliche (rotori) che ruotano a un altissimo numero di giri.

L'elicottero, una volta messo in moto, genera un moto turbolento (**downwash**) che può sollevare qualsiasi materiale in prossimità dello stesso; quindi bisogna prestare attenzione e portarsi a debita distanza dallo stesso.

Anche gli elicotteri presentano i rischi visti per tutte le tipologie di motori. Mai avvicinarsi a un elicottero con le luci anticollisione accese, Le eliche (soprattutto il rotore di coda) possono essere praticamente invisibili

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHIO F.O.D RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 30 di 66
---	--	---	--------------------

quando ruotano ad alta velocità e, in caso di urto con un veicolo, possono rompersi, proiettando i frammenti a distanza come proiettili.

USTIONE → rischio di rimanere ustionato con i gas di scarico che escono alle altissime temperature o semplicemente toccando inavvertitamente l'ugello di scarico.

MAI METTERE LE MANI SU UN MOTORE AERONAUTICO.

TAGLIO → Il motore a elica e i turboelica, avendo una elica ruotante ad altissimo numero di giri generano, altresì, il rischio di taglio qualora si entri in contatto con le eliche stesse.

Se ti avvicini all'elica in movimento, rischi di essere affettato anche con la tua autovettura



Figura 24 - Danni dell'elica

6.2. RISCHIO F.O.D

F.O.D è l'acronimo di Foreign Object Damage/debris. Vengono considerati FOD tutti gli oggetti/rifiuti lasciati incustoditi in airside, che possono essere risucchiati dal motore a getto, causando danneggiamenti al motore stesso o ad altre parti dell'aeromobile.

In particolare un oggetto disperso sulle aree di movimento può:

- essere risucchiato da un motore a getto e danneggiarlo seriamente (ricordate che quando sussiste il dubbio che il motore abbia risucchiato un oggetto lo stesso deve essere smontato dai tecnici per gli opportuni controlli);
- conficcarsi nel pneumatico del carrello di atterraggio provocando il danneggiamento dello stesso e rendendone necessaria la sostituzione;
- danneggiare la fusoliera;
- danneggiare alcuni sistemi di governo dell'aeromobile.

Aperto il processo sull'incidente del Concorde



Si è aperto al tribunale di Pointoise, nei pressi di Parigi, il processo sull'incidente del Concorde Air France volo 4590 che il 25 luglio 2000 costò la vita a 113 persone (9 dell'equipaggio, 100 passeggeri e 4 persone che si trovavano nell'hotel colpito) e segnò la fine dell'aereo supersonico franco-britannico. A distanza di dieci anni le circostanze del dramma restano ancora indeterminate. Il Concorde di Air France, in partenza per New York, si schiantò poco dopo il decollo dall'aeroporto parigino di Charles de Gaulle, precipitando su un albergo, a Gonesse. I giudici si danno quattro mesi per analizzare i 90 volumi del dossier e 543 corpi del reato per stabilire le responsabilità del dramma. Sul banco degli imputati, in particolare, la compagnia americana Continental Airlines, accusata di omicidio colposo.

Secondo tale ricostruzione, la lamella avrebbe provocato lo scoppio di uno pneumatico del Concorde, i cui detriti avrebbero colpito il serbatoio di carburante alloggiato nell'ala sinistra innescando un incendio.

Figura 25 - Incidente aereo del concorde causato da FOD - Estratto di un articolo di giornale

Per queste ragioni è severamente vietato abbandonare oggetti di qualsiasi dimensione in airside o contaminare le superfici dell'area di movimento con fango, terra, ecc.

È responsabilità degli operatori di assistenza a terra accertarsi che, all'inizio e alla fine delle attività di assistenza all'aeromobile, la piazzola sia libera da FOD e, nel caso di accertata la contaminazione, occorre rimuovere l'oggetto identificato o comunicare al gestore il necessario intervento della spazzatrice.

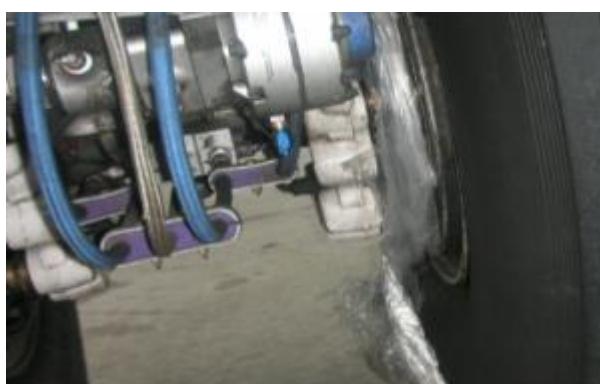


Figura 26 - Danni agli pneumatici causati da F.O.D durante la fase di rullaggio

Inoltre è previsto che tutto il personale operante in airside eviti, durante lo svolgimento delle proprie attività, la produzione di FOD, ovvero la dispersione di materiale anche di piccole dimensioni che possa essere aspirato dai motori aeronautici. Per esempio:

Sono considerati FOD anche i sacchi abbandonati, contenenti la spazzatura proveniente dai rifiuti di bordo degli aerei, per i quali vige l'obbligo della rimozione immediata e dello smaltimento secondo le procedure di scalo.



Esempio di FOD costituito da rifiuti di bordo abbandonati.

Figura 27 - FOD costituito da rifiuti di bordo abbandonati



L'unico deterrente contro il FOD è la cultura dalla pulizia in air-side. La società ADR, al riguardo, s'impegna in questa attività con un regolare e capillare servizio di pulizia, ma ogni azione risulta vana senza la collaborazione attiva di tutti gli operatori. Nel caso si faccia cadere o si rinvenga qualcosa, occorre raccoglierla e depositarla negli appositi contenitori (vedi foto al lato); se si notano aree con estesa presenza di F.O.D. bisogna segnalarlo con la massima tempestività al Controllo Voli o direttamente al personale della Sicurezza Operativa.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHIO WILDLIFE STRIKE RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 34 di 66
---	--	---	--------------------

6.3. RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Wildlife strike è il termine inglese utilizzato per identificare un urto aeromobile e fauna che, in alcuni casi, può avere conseguenze disastrose.



Figura 28 - Bird strike

I volatili, per esempio, ma anche cani, lepri e mammiferi in generale possono cagionare all'aeromobile danni ingenti. Nella fattispecie possono:

- essere risucchiati dai motori a getto compromettendo seriamente il ciclo di funzionamento del motore;
- danneggiare le superfici dell'aeromobile compromettendone la resistenza strutturale;
- danneggiare la gondola motore compromettendone la resistenza strutturale;
- creare aperture lungo la fusoliera compromettendo la pressurizzazione dell'aeromobile.

Per queste ragioni è necessario che qualsiasi avvistamento di volatili e/o animali più in genere, sulle aree di movimento venga prontamente segnalato al gestore che applicherà le misure di allontanamento previste.

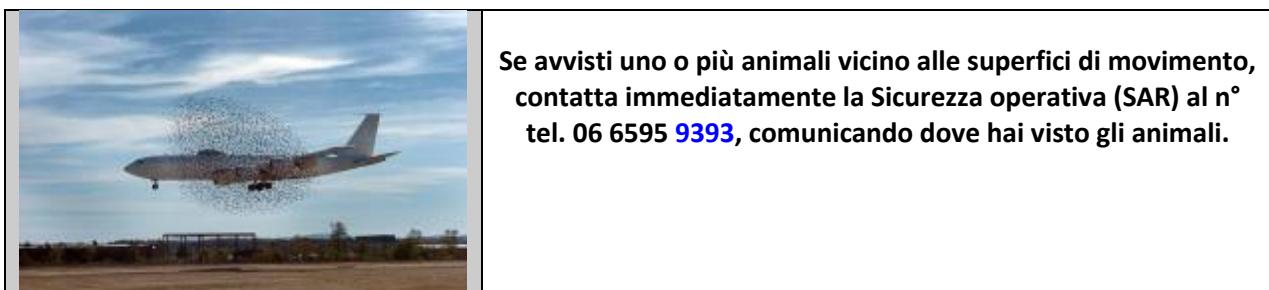


Figura 29 - Wild life strike

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHIO VERSAMENTO IDROCARBURI E INCENDIO RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 35 di 66
---	--	---	--------------------

6.4. RISCHIO VERSAMENTO IDROCARBURI E INCENDIO



Figura 30 - Copioso versamento di carburante allo stand 221

Durante le operazioni di rifornimento carburante aeromobili può succedere che, per motivi tecnici o di errata applicazione procedurale, venga sversato a terra carburante avio. Il versamento può riguardare anche un mezzo operativo che si trova sottobordo.

SAFETY NOTICE **19/09**

**Aeroporti
di Roma**
**OPERAZIONI DI RIFORNIMENTO
CARBURANTE.**

Dall'inizio del 2009 sono stati registrati sette eventi relativi alle operazioni di rifornimento carburante. Tale dato evidenzia un incremento di tendenza rispetto agli stessi mesi dell'anno precedente (+ 50%). L'analisi degli eventi ha evidenziato alcune tipologie ricorrenti:

- 1. sversamento carburante e relativa mancata attivazione della procedura;
- 2. mancata rimozione della valvola dall'ala dell'aeromobile al termine delle operazioni;
- 3. collisione di mezzi di rampa con il mezzo rifornitore durante le operazioni di rifornimento.

In merito al punto 1 è da sottolineare che in caso di sversamento **il responsabile del rifornimento ha l'obbligo di allertare il COE (Centro operativo emergenze)**, il quale provvede all'attivazione della procedura. Risulta evidente che tale flusso informativo non può prescindere da una **chiara designazione di tale figura**.

In relazione al punto 2, risulta necessario, al fine di ridurre la possibilità del ripetersi di eventi simili, agire sia dal punto di vista del fattore umano, valutando azioni mirate alla **sensibilizzazione del personale**, nell'applicazione della giusta sequenza di operazioni (si suggerisce l'utilizzo di strumenti del tipo check list), sia dal punto di vista tecnico, attraverso l'adozione di dispositivi che possano sopperire a una dimenticanza (interlock) e la verifica periodica del loro stato di efficienza.

21 Luglio 2009


La problematica relativa alla terza tipologia costituisce l'elemento di maggiore rischio per lo scalo. Negli eventi registrati, infatti, è stata riscontrata la collisione con il tubo di rifornimento da parte di mezzi intenti nelle operazioni di handling. In particolare, il danno ha

Figura 31 - Raccomandazioni da attuare in caso di versamento

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHIO RUMORE RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 36 di 66
---	--	--	--------------------

6.5. RISCHIO RUMORE

In Airside la presenza degli aeromobili, può esporre a livelli di rumore molto elevati, in alcune aree e nello svolgimento di alcune mansioni. Pertanto è **obbligatorio l'uso delle cuffie antirumore**, secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio/rumore svolta dal Datore di Lavoro di ciascuna azienda che opera in airside , sotto la propria ed esclusiva responsabilità.



Figura 32 - Esempio di cuffie antirumore da indossare sottobordo

Il mancato utilizzo delle cuffie in prossimità di aeromobili accesi può comportare danni permanenti all'apparato uditivo.

6.6. RISCHIO CIRCOLAZIONE VEICOLARE

Presso l'area di movimento si muovono diversi mezzi operativi. Al fine di garantire la visibilità delle persone nella circolazione pedonale in airside, laddove consentita, è **obbligatorio indossare sempre** gli indumenti ad alta visibilità.



Figura 33 - Esempi d'indumenti ad alta visibilità

Per i rischi connessi alla guida di un veicolo/mezzo o attrezzatura si rimanda al corso di abilitazione alla guida airside.

È fatto altresì obbligo seguire le prescrizioni ricevute dal proprio datore di lavoro circa l'obbligo di indossare gli opportuni Dispositivi di Protezione individuale.

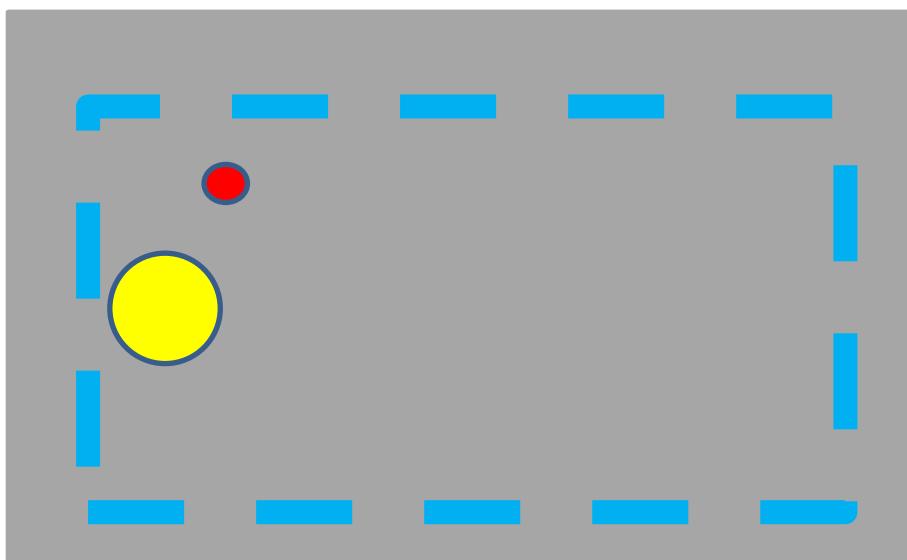
 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	REGOLE E DIVIETI GENERALI RISCHI PRINCIPALI IN AIRSIDE	Pagina 37 di 66
---	--	---	----------------------------

6.7. REGOLE E DIVIETI GENERALI

6.7.1. Divieto di fumo

	<p>È vietato fumare in airside. E' fatto obbligo a tutti gli operatori di rispettare tale divieto anche a bordo dei propri mezzi; in caso di violazione si applicheranno le sanzioni previste dalla legge 548/75.</p> <p>Ai sensi della Ordinanza ENAC n.2/2005, dell'art.51 della Legge n.3/2003, è consentito fumare esclusivamente nei locali/aree, riservati ai fumatori, predisposti ed identificati dalla Società Aeroporti di Roma S.p.A con idonea segnaletica.</p> <p>Viene ribadito, inoltre, che in aeroporto, la contravvenzione al divieto di fumare può portare al "Licenziamento per mancanze – senza preavviso" come da art. 37, lett. f del contratto collettivo nazionale dei lavoratori aeroportuali (CCNL 13-03-88).</p> <p>Il motivo per cui è vietato fumare in airside, anche all'aperto è che i carburanti avio sono caratterizzati da un'elevata volatilità. I vapori sospesi in aria possono raggiungere concentrazioni tali da causare, in caso di fiamme libere o inneschi limitrofi, un incendio.</p>
---	---

Le aree dove è possibile fumare sono evidenziate con la segnaletica rappresentata di seguito:



6.7.2. FOD



NO



Divieto assoluto di abbandonare oggetti di qualsiasi natura e dimensione sulle aree di movimento (vedi Rischio F.O.D)
In caso di forte vento ci si deve assicurare che eventuali FOD non vengano portati sulle aree di movimento.

COME COMPORTARSI.

La prevenzione del rischio è una responsabilità a cui è chiamato tutto il personale aeroportuale. In particolare, è opportuno:

- **gettare i rifiuti utilizzando gli appositi contenitori presenti sul piazzale;**
- **non lasciare dotazioni di bordo a terra;**
- **assicurare bagagli e merci ai carrelli per evitare cadute durante il trasporto;**
- **non utilizzare mezzi e attrezzi faticosi che possano perdere parti lungo il tragitto.**

Inoltre, eventuale FOD rinvenuto in airside deve essere **immediatamente raccolto e gettato** negli appositi contenitori o **segnalato tempestivamente** ai numeri **06 65953432** (per Fiumicino) e **06 6595 9393** (per Ciampino) nel caso non fosse possibile un intervento in prima persona.



FOD.
NON SOTTOVALUTARE
LA DIMENSIONE
DEL PROBLEMA.



La sicurezza in pista
è una tua responsabilità.

6.7.3. Concentrazione lavorativa



È vietato effettuare le proprie attività in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di stupefacenti o in cattive condizioni fisiche.

È inoltre vietato ogni abuso di alcol o droghe, che comporti un decadimento delle capacità fisiche e psichiche e che potrebbe costituire fonte di pericolo per sé e per gli altri.

Si ricorda che l'uso di farmaci, quali antistaminici, tranquillanti e antidepressivi, può portare a modificazione dei livelli di attenzione e quindi dei tempi di reazione a stimoli esterni; quindi, soprattutto se si è impegnati alla guida di mezzi, è necessario tener conto di questi importanti fattori.

6.7.4. Circolazione a piedi

È vietato circolare a piedi in area di movimento ad accezione delle aree delimitate da appositi passaggi pedonali (generalmente a ridosso di terminal e aree tecniche)

La circolazione pedonale è consentita solamente dove è tracciata la segnaletica orizzontale che identifichi i percorsi pedonali mediante linee zbrate; oppure, nel caso quest'ultime siano assenti, per brevi tratti avendo cura di rimanere e camminare a lato della strada di viabilità mantenendosi vicino agli edifici, senza interessare i piazzali aeromobili.

La circolazione a piedi è altresì consentita all'interno degli stand solo ad aeromobile fermo e limitatamente alle operazioni di assistenza.

Tutti gli operatori, nella circolazione a piedi, avranno l'obbligo di prestare la massima attenzione ai veicoli/mezzi/attrezzature in movimento.

6.7.5. Segnaletica e precedenze

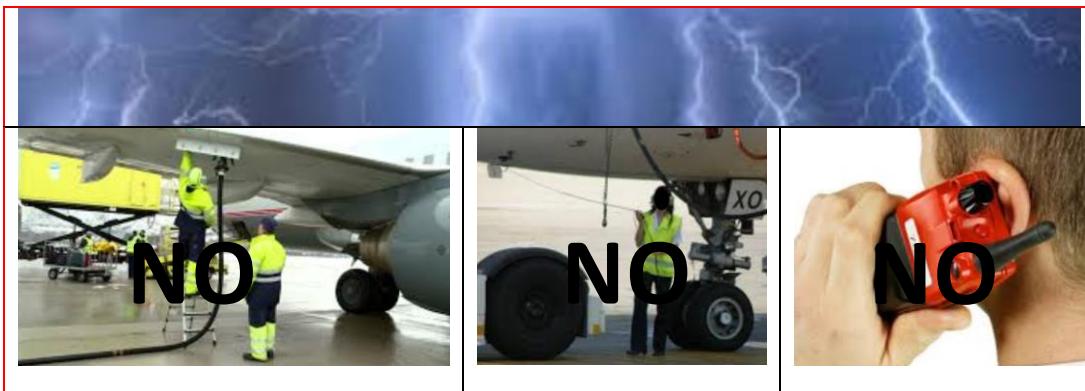
È obbligatorio rispettare le regole di circolazione aeroportuale e tutta la segnaletica orizzontale e verticale presente in airside, sia alla guida di un mezzo, sia a piedi nelle aree ove la circolazione a piedi è consentita.

6.7.6. Condizioni meteorologiche avverse

Templari sul campo

Durante i templari con presenza di scariche elettriche sul campo è vietato:

- effettuare operazioni di rifornimento carburante;
- usare apparati radiotrasmissenti;
- connettere all'aeromobile le cuffie per contattare il cockpit.

***Bassa visibilità***

La circolazione a piedi è autorizzata solo negli stand aeromobili per le operazioni d'assistenza. E' fatto divieto di circolazione a piedi, in tutto l'airside con visibilità inferiore ai 400 metri.

Neve e ghiaccio

La circolazione a piedi è autorizzata solo sugli stand aeromobili per le operazioni d'assistenza. Prestare la massima attenzione alle superfici scivolose.

7. LA SICUREZZA OPERATIVA NEI PIAZZALI AEROMOBILI (APRON)

7.1. GLI STAND

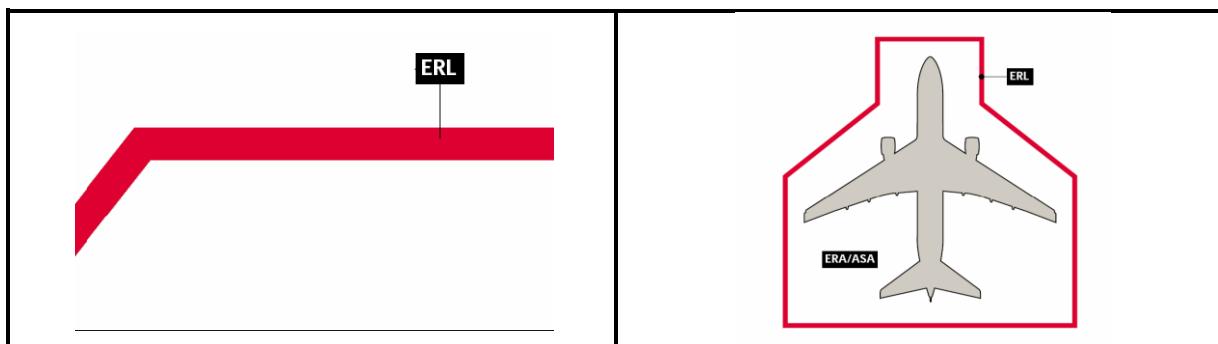


Figura 34 – Segnaletica specifica di una piazzola aeromobili (stand)

Il marking **ERL (Equipment Restriction Line)** delimita al suo interno la piazzola di sosta aeromobile (Stand), come riportato nella figura 40. Tale area è denominata contemporaneamente area di sicurezza dell'aeromobile **ASA (Aircraft Safety Area)** e area di accesso limitato per i mezzi di rampa **ERA (Equipment Restricted Area)**. All'interno di tale area, con aeromobile fermo e luci anticollisione spente, è consentito l'accesso ai soli mezzi di servizio che hanno necessità di avvicinarsi all'areo per ragioni operative (ad es. rilascio carrelli bagagli o merce, mezzi per imbarco PRM (passeggeri a ridotta mobilità), scale passeggeri, nastri bagagli, GPU, push-back, mezzi per le pulizie di bordo, ecc.) Il marking ERL è costituito da una striscia di colore rosso della larghezza di cm 15.

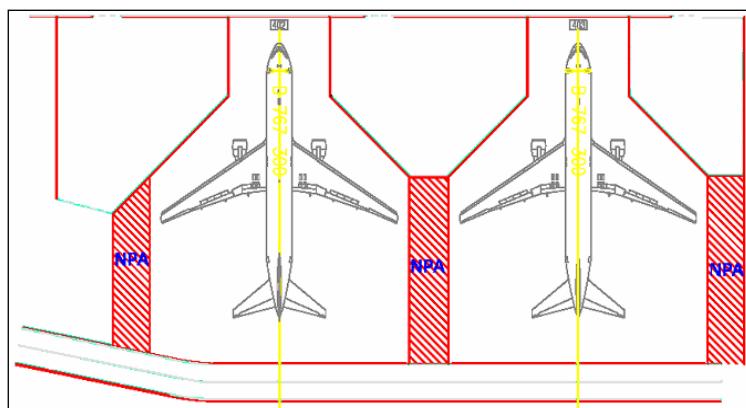


Figura 35 - Segnaletica di una piazzola aeromobili

Ogni piazzola di sosta è dotata di un'isola in cemento, dove si trovano gli estintori, il cestino porta rifiuti e FOD, i coni di segnalazione d'ingombro e i tacchi per il blocco dei carrelli.



Figura 36 – Isola in cemento per estintori

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHI IN APRON LA SICUREZZA OPERATIVA NEI PIAZZALI AEROMOBILI (APRON)	Pagina 42 di 66
---	--	---	--------------------

7.2. RISCHI IN APRON

Le operazioni in apron, richiedono l'applicazione d'ulteriori regole di sicurezza, che andiamo a illustrare oltre a quelle già evidenziate nella sezione V in cui abbiamo spiegato quanto un danno alle superfici/componenti dello stesso, possano compromettere la sicurezza del suo volo.

7.2.1. Contatto con le superfici dell'aeromobile

Quando ci si trova in prossimità dell'aeromobile prestare la massima attenzione:

- sia l'ala, sia i piani di coda possiedono superfici mobili. Se queste superfici sono in posizione estesa e si passa sotto di esse, ci si può tagliare o urtarle;
- mai toccare un motore aeronautico con le mani: rischio di taglio e d'ustione;
- non toccare i pneumatici del carrello di atterraggio: i dischi dei freni, possono essere surriscaldati a seguito delle azioni di frenata in atterraggio (rischio d'ustione);
- in generale non toccare mai le superfici dell'aeromobile: solo il personale autorizzato può toccare, laddove richiesto, le superfici dell'aeromobile. Lo stesso vale anche per antenne e altre parti sporgenti: evitare sempre di camminare in prossimità e sotto la fusoliera, antenne e 'tubi di pitot' possono essere molto pericolosi perché difficilmente visibili in certe condizioni, sono inoltre estremamente delicati e importanti per la navigazione. In particolare il "tubo di Pitot" non dovrà mai essere toccato perché dotato di un sistema di riscaldamento ad alta temperatura.

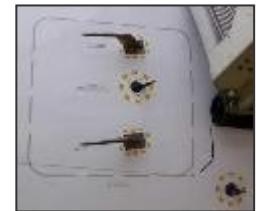


Figura 37 - Antenne e tubi Pitot

7.2.2. Rifornimento carburante aeromobili

Attenzione: Durante le operazioni di rifornimento carburante aumenta il rischio d'incendio dell'aeromobile. Seguire attentamente le regole sotto riportate. Il rischio aumenta in caso di versamenti accidentali d'idrocarburi, eventuali inneschi (fiamme libere ecc.).

Regole nel corso delle operazioni di rifornimento:

1. durante le operazioni di rifornimento deve essere prevista, intorno all'aeromobile, una zona di sicurezza costituita da un'area circolare avente un raggio di 6 metri dai serbatoi degli aerei, dagli sfiati, dalle attrezzature e dai veicoli mobili usati per il rifornimento, nella quale non devono trovarsi persone estranee alle operazioni di rifornimento, assistenza all'aeromobile e controllo delle operazioni.

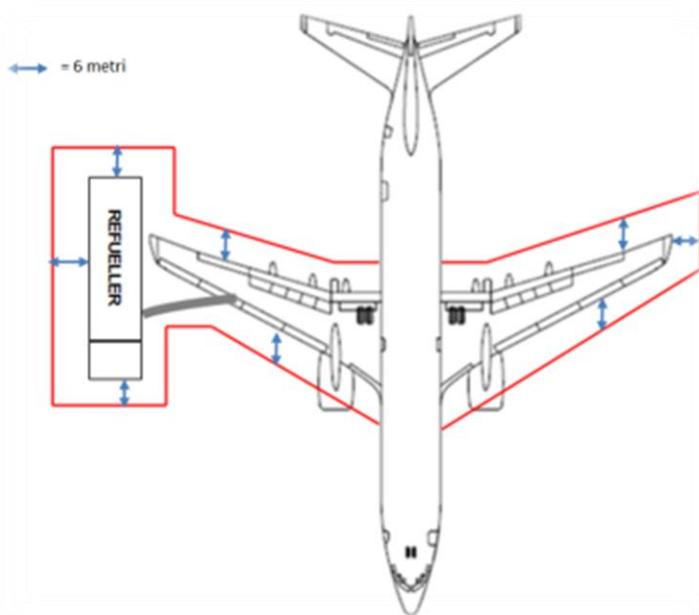


Figura 38 - area di sicurezza

La figura sopra riproduce la zona di sicurezza di 6 metri. Poiché ogni tipo di aeromobile può presentare gli sfiati e i serbatoi in posizioni differenti, è necessario che il “Responsabile del Rifornimento” esegua una verifica puntuale di volta in volta e dia comunicazione all’operatore di rifornimento e all’addetto di rampa presente sottobordo, nel caso in cui la zona di sicurezza non corrisponda a quella della figura sopra rappresentata.

2. durante le operazioni di rifornimento devono essere lasciate libere le vie di fuga, per favorire il rapido allontanamento del mezzo rifornitore;



Figura 39 – Via di fuga del mezzo rifornitore

3. segnalare sempre al responsabile del rifornimento o al personale sottobordo nel caso si noti la presenza di ostruzioni alle vie di fuga dei mezzi di rifornimento, principi di incendio, fumo, personale che fuma o usa fiamme libere in prossimità dell'aeromobile e qualsiasi altra anomalia che può pregiudicare la sicurezza della operazione di rifornimento;
4. durante le operazioni di rifornimento nessun motore di spinta dell'aeromobile deve essere in funzione;

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHI IN APRON LA SICUREZZA OPERATIVA NEI PIAZZALI AEROMOBILI (APRON)	Pagina 44 di 66
---	--	---	--------------------

5. i veicoli di rifornimento, assistenza all'aeromobile e controllo delle operazioni e tutte le attrezzature, devono essere posizionati in modo tale da consentire:
 - a) il libero accesso all'aeromobile da parte dei Servizi di Soccorso e Antincendio;
 - b) la rapida evacuazione, attraverso le uscite in uso, delle persone a bordo dell'aeromobile;
 - c) il rapido allontanamento dei mezzi rifornitori;
6. i veicoli non devono transitare o sostare sotto l'ala degli aeromobili, salvo quelli necessari al rifornimento e solo se la loro presenza è indispensabile per le operazioni di rifornimento di carburante, di oli lubrificanti e idraulici;
7. nel caso di rifornimento con autocisterna:
 - a) la parte dell'autocisterna contenente l'apparato motore non deve sostare sotto l'ala;
 - b) l'attrezzatura utilizzata per il servizio di manutenzione deve essere collocata a una distanza superiore a 3 metri dalle aperture di sfiato dell'impianto di combustibile degli aeromobili;
8. tutti i mezzi rifornitori operanti nella zona di sicurezza devono essere muniti di estintori in perfetta efficienza;
9. le operazioni di rifornimento non possono essere effettuate o, se già iniziate, devono essere interrotte in caso di:
 - a) temporali con scariche elettriche sull'aeroporto o nelle immediate vicinanze;
 - b) condizioni di surriscaldamento del carrello dell'aeromobile;
 - c) vapori di carburante all'interno dell'aeromobile;
 - d) presenza di fiamme o uso di apparecchiature in grado di produrre scintille o fiamme;
 - e) ricarica o cambio di bombole di ossigeno;
 - f) ricarica, installazione o rimozione delle batterie dell'aeromobile;
 - g) messa in funzione d'impianti radar nelle immediate vicinanze;
 - h) messa in funzione del trasmettitore HF, del transponder o del radar di bordo;
 - i) qualsiasi altro evento che possa dare adito a situazioni di pericolo;
 - j) indisponibilità del Servizio Antincendio aeroportuale;
10. è consentito l'uso di GPU e APU. Essi devono, in ogni caso, essere allacciati ai circuiti e messi in moto prima che siano aperti i bocchettoni delle autocisterne e che si siano innestate le manichette necessarie al travaso del carburante. In caso di arresto essi non devono essere riattivati finché il rifornimento è in corso. I generatori funzionanti a terra devono essere dislocati alla massima distanza tecnicamente consentita dal punto di rifornimento e, comunque all'esterno della zona di sicurezza;
11. L'accensione e lo spegnimento di attrezzi elettrici deve essere limitata alle unità necessarie per eseguire le procedure di rifornimento o per effettuare il carico/scarico dell'aeromobile;
12. All'interno della zona di sicurezza, durante il rifornimento di carburante:
 - è vietato usare utensili funzionanti elettricamente e altre apparecchiature o utensili in grado di produrre fiamme o scintille;
 - è vietato usare flash sia a filamenti sia elettronici;
 - è vietato utilizzare accendisigari o fiammiferi;
 - è vietato trascinare scale o altri mezzi con ruote metalliche o che comunque striscino sul suolo qualora trainati;
 - è vietato l'uso di cellulari;
 - è vietata la connessione/disconnessione di qualsiasi tipo di batterie per sedie a rotelle;
 - è vietato il carico/scarico e la movimentazione di DGR (Dangerous Goods);

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHI IN APRON LA SICUREZZA OPERATIVA NEI PIAZZALI AEROMOBILI (APRON)	Pagina 45 di 66
---	--	---	--------------------

13. Nel caso in cui avvenga un principio d'incendio o un incendio è necessario attivare il Piano di emergenza aeroportuale – Manuale Rosso;
14. Nel caso in cui avvenga uno sversamento di carburante, essendoci una concentrazione d'idrocarburi al suolo, aumenta il rischio incendio in prossimità degli aeromobili.



Nel caso si rilevi uno sversamento contattare il CEA-ADR allo 06-6595-3022, dando le seguenti informazioni:

- luogo del versamento (stand o viabilità);
- entità del versamento al suolo.

Il CEA-ADR provvederà ad avviare la procedura d'intervento.

In caso di incendio sottobordo, o di principio di incendio:

- **se sei il responsabile del rifornimento**

Valuta che la fuoriuscita di carburante sia di entità tale da non richiedere l'attivazione dell'Emergenza.

Richiedi, per tramite del membro dell'equipaggio di condotta presente in cockpit, l'intervento dei VV.F. contattando la torre di controllo sulla frequenza DELIVERY (in orario diurno) o GROUND (dalle ore 23.00LT alle ore 07.00LT), specificando:

- Vettore, numero volo, tipo aeromobile,
- Numero della piazzola
- Entità presunta e area interessata dallo sversamento.

Interrompi le eventuali attività di imbarco in corso

Allerta i componenti dell'equipaggio e il personale eventualmente presente a bordo in previsione di un'eventuale evacuazione;

Valuta la necessità di provvedere all'evacuazione/sbarco dei passeggeri (se presenti) e del personale a bordo dell'aeromobile secondo le procedure della CNA. e, nel caso:

- Richiede l'immediata disponibilità dei mezzi per lo sbarco dei passeggeri e del personale e garantisce il libero accesso agli stessi;

Provvedi all'allontanamento dei passeggeri (se presenti), del personale presente a bordo e delle persone presenti sottobordo verso una zona sicura;

Attiva le procedure antincendio per eventuali interventi di emergenza in caso di innesco, ove i VV.F. non siano ancora presenti sottobordo.

Autorizza il ripristino delle operazioni standard di assistenza non appena cessate le operazioni di bonifica della piazzola e ottenuta l'agibilità da SAR.

- **se non sei addetto alle operazioni di quel volo e identifichi un principio di incendio**

Chiama subito il Capo scalo-ADR allo 06-6595-9453 – 335 7422867 comunicando il luogo dell'evento.

Gestisci, in attesa dell'intervento del Servizio di Soccorso e del Servizio Antincendio aeroportuale e nei limiti delle tue capacità, solo se sei addestrato a farlo, l'emergenza attivandoti per circoscrivere l'area oggetto dell'evento e per evacuarla.

Utilizza i mezzi di estinzione disponibili in piazzola, ove la situazione lo consenta e ove tu sia addestrato a farlo (mai mettere a repentaglio la propria sicurezza).

Durante le operazioni di rifornimento, in prossimità della zona di sicurezza, devono essere presenti, a cura del Gestore dell'aeroporto, presidi antincendio in condizioni di perfetta efficienza e manutenzione, per un complessivo non inferiore a 50 kg di polvere chimica secca, di capacità estinguente non inferiore a «A-B1-C», e 50 litri di schiuma di capacità estinguente non inferiore a «A-B4».



Figura 40 - Estintore collocato nelle piazzale (stand)

Ogni mezzo che opera sottobordo deve inoltre essere allestito con apposito estintore portatile. In caso d'incendio è inoltre necessario evacuare immediatamente l'area e, nel caso siano presenti anche passeggeri, collaborare a metterli in sicurezza.



Figura 41 - Estintore a bordo di un mezzo di rampa

Una particolare attenzione dovrà essere posta nell'evitare il transito nelle vicinanze degli sfiati dei serbatoi (fuel vent), che sono posti generalmente alle estremità delle ali e dai quali fuoriescono i vapori di carburante durante le operazioni di rifornimento. In caso di malfunzionamento dei sistemi di riempimento, l'eccesso di carburante può fuoriuscire da queste aperture.

Un'ulteriore raccomandazione dovrà essere fatta per gli operatori che si muovono a piedi: durante il rifornimento viene collegato all'aeromobile un "cavo equipotenziale" se, accidentalmente urtate il cavo scollegandolo, non dovete ricollegatelo!!! Ma avvertite immediatamente l'addetto al rifornimento.

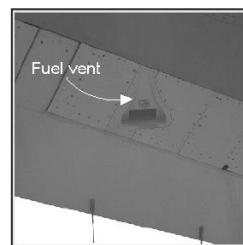


Figura 42 – Sfiati fuel vent



Figura 43 – Cavo equipotenziale

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	PRINCIPALI DIVIETI IN APRON LA SICUREZZA OPERATIVA NEI PIAZZALI AEROMOBILI (APRON)	Pagina 47 di 66
---	--	---	--------------------

7.2.3. Sbarco e imbarco a piedi dei passeggeri

Su alcune piazzole di sosta aeromobili possono essere effettuate le operazioni di imbarco e/o sbarco a piedi.



Figura 50 – percorso pedonale

I percorsi che i passeggeri seguono sono contrassegnati da una segnaletica di colore blue (vedi foto) e delimitati da linee bianche continue. Dove i percorsi dei passeggeri attraversano la viabilità veicolare sono presenti i classici **attraversamenti pedonali** costituiti dalla zebbratura di colore bianco (Vedi foto).

Tali percorsi sono presenti sulle piazzole 111, 112, 113, 114, 115, 201 e 202.



Figura 51 – attraversamento pedonale

Tutto il personale che circola su queste piazzole e sulla viabilità veicolare, dove sono presenti gli attraversamenti, ha l'obbligo di dare la precedenza ai passeggeri. I flussi di passeggeri che si imbarcano e/o sbarcano a piedi, sono controllati da addetti che li indirizzano e ne supervisionano le eventuali deviazioni.

È necessario che si ponga la massima attenzione ai passeggeri e si adeguhi la velocità dei mezzi, in corrispondenza degli attraversamenti e delle piazzole in cui sono in atto le operazioni di imbarco /sbarco a piedi.

7.3. PRINCIPALI DIVIETI IN APRON

Come già illustrato è vietato:

- passare a bordo del proprio mezzo sotto le ali dell'aeromobile;
- parcheggiare mezzi e depositare materiali in corrispondenza degli estintori antincendio in modo da occultarle o limitarne l'accessibilità;
- non seguire, in linea generale, le prescrizioni di cui alla regolamentazione per la corretta guida di un mezzo/attrezzatura/veicolo in airside.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	RISCHI IN AREA DI MANOVRA SICUREZZA OPERATIVA IN AREA DI MANOVRA	Pagina 48 di 66
---	--	---	--------------------

8. SICUREZZA OPERATIVA IN AREA DI MANOVRA

A tutti coloro che devono operare in area di manovra, è richiesta la formazione ADC (autorizzazione alla guida)– area di manovra, necessaria per conoscere tutte le misure di sicurezza, da applicare per garantire il rispetto della safety alla guida di un mezzo.

8.1. RISCHI IN AREA DI MANOVRA

Il principale rischio in area di manovra è costituito dalle **runway incursion**. Con questo termine s'intende: *qualsiasi accadimento in un aeroporto che comporti la presenza non corretta di un aeromobile, veicolo o persona, nell'area protetta comprendente la superficie destinata all'atterraggio e al decollo degli aeromobili stessi.*

A protezione della pista di volo sono previste apposite posizioni (Runway Holding Position - RHP), che è vietato oltrepassare senza l'autorizzazione della Torre di controllo.

8.2. REGOLE GENERALI E DIVIETI

- L'accesso in area di manovra è consentito esclusivamente al personale abilitato e dotato di appositi strumenti, come previsto dal manuale d'abilitazione alla guida in area di manovra;
- Per accedere all'area di manovra è **obbligatorio il contatto radio con la torre di controllo** – l'accesso e/o l'attraversamento devono essere **sempre autorizzati dalla torre di controllo**.

8.3. CANTIERI IN AREA DI MANOVRA

Per ogni cantiere operante in area di manovra, dovranno essere identificate, a cura del committente dei lavori, due tipologie di figure:

1 – REFERENTE DI CANTIERE

2 – ADDETTO AL CANTIERE

1. REFERENTE DI CANTIERE

Per ogni cantiere presente in area di manovra è necessario individuare almeno una persona referente che dovrà mantenere costantemente il contatto/ascolto radio con la torre di controllo.

Tale addetto dovrà essere in possesso del tesserino a banda rossa e dell'abilitazione alla guida in area di manovra. Tale referente può essere dipendente dello stesso appaltatore o di un'altra società/ente che già opera in maniera permanente presso lo scalo.

2. ADDETTO DI CANTIERE

Le persone denominate "Addetti Cantiere", possono operare all'interno delle aree delimitate dei cantieri in Area di Manovra. Se per raggiungere il proprio cantiere devono transitare in airside, gli addetti di cantiere devono essere dotati di ADC relativa all'area che devono attraversare, oppure dovranno essere scortati da un addetto munito di TIA e ADC conforme all'area da attraversare. Se per raggiungere il cantiere è stato definito un apposito percorso, completamente separato che non interferisce in alcun modo con tutte le altre aree airside, tali addetti potranno accedere anche senza scorta e non necessiteranno di ADC. Gli addetti di cantiere devono essere in possesso di TIA e possono entrare in area di manovra solo scortati.

Ulteriori prescrizioni e spiegazioni, sul corretto comportamento da tenere in area di manovra, sarà disciplinato nel contesto del rilascio della abilitazione alla guida in area di manovra.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	SEGNALAZIONI DI INCONVENIENTE E/O INCIDENTE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 49 di 66
---	--	--	--------------------

9. IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

Il **Safety Management System** (SMS) è la gestione sistematica dei possibili rischi associati alle operazioni aeroportuali, a prevenzione di tutti i potenziali eventi anomali che potrebbero verificarsi durante le relative attività, al fine di garantire i più elevati livelli di sicurezza. Il processo di gestione delle attività di safety deve essere inserito nella funzione globale di gestione di un'organizzazione. Esso, infatti, è un aspetto intrinseco ed esplicito delle responsabilità del vertice aziendale che determina la politica di settore, definendone le modalità come parte integrale dell'attività produttiva. L'Enac (Ente nazionale per l'aviazione civile), nel settore aeroportuale, lo definisce così:

"Sistema idoneo a garantire che le operazioni aeroportuali si svolgano nelle condizioni di sicurezza prefissate valutando, al contempo, l'efficacia del sistema stesso al fine di intervenire per correggerne le eventuali deviazioni". L'attività di monitoraggio è quindi fondamentale nella definizione proposta da Enac; i dati di sicurezza di un sistema possono nel tempo deteriorarsi a seguito di cambiamenti a carico dell'ambiente operativo, che devono essere identificati e trattati in modo da assicurare che l'organizzazione continui a rispondere ai suoi obiettivi di sicurezza.

Il Safety Management System, coerentemente con quanto previsto dal doc ICAO 9859 - Safety Management Manual e dal regolamento UE 139/2014, è composto, tra gli altri, dai seguenti elementi essenziali:

- **Safety policy:** l'impegno della Società di gestione a mantenere i livelli di sicurezza operativa attesi (vedi Cap.III.2.);
- **Reporting system:** la raccolta di tutte le segnalazioni di sicurezza operativa finalizzata all'identificazione di alcuni rischi e alla loro mitigazione;
- **Investigation procedures:** l'analisi accurata di tutti gli eventi al fine di stabilirne le cause e avviare le azioni utili a far sì che gli stessi eventi non si ripetano;
- **Safety performance indicators:** la definizione d'indicatori che mostrino l'andamento della safety presso lo scalo;
- **Audit:** il controllo dell'adeguamento di tutti i processi airside che possono avere impatto sulla sicurezza delle operazioni, alla normativa vigente nonché alle procedure di safety stabilite secondo le "best practices" internazionali;
- **Safety risk management process:** una puntuale e continua valutazione dei rischi presenti in airside, al fine di diminuire la loro frequenza di accadimento e limitarne le conseguenze in termini di danneggiamenti a persone, aeromobili e cose;
- **Management of change:** il controllo e la valutazione di tutti i cambiamenti (procedurali, organizzativi, infrastrutturali) che possono aumentare i rischi in airside;
- **Safety Promotion:** la promozione costante della safety in tutto il personale che esercita attività che può avere impatti diretti e indiretti sul mantenimento dei requisiti di sicurezza operativa.

Aeroporti di Roma, inoltre, pone la sicurezza delle operazioni aeroportuali (vedi cap.III.3 - Politica Safety), come obiettivo primario della propria attività di gestione. A tal fine mediante la struttura del Safety Management System - quale strumento per un preciso e puntuale monitoraggio delle attività aeroportuali airside e dei rischi connessi - si adopera per la salvaguardia della sicurezza di passeggeri e operatori aeroportuali, incoraggiando e sostenendo tutte le iniziative e i comportamenti volti al raggiungimento dei massimi livelli di sicurezza, mediante anche l'apporto di due strutture di analisi e risoluzione delle problematiche:

- il **Safety Board**, organo composto dal top management aziendale e responsabile della corretta implementazione delle politiche di safety negli scali di competenza;
- il **Safety Committee** degli scali di competenza, che ha lo scopo di riunire allo stesso tavolo tutti i protagonisti delle attività aeroportuali per poter evidenziare, discutere e mitigare le eventuali anomalie riscontrate, con una comune attenzione ai temi della safety e alle eventuali risoluzioni adottate.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	SEGNALAZIONI DI INCONVENIENTE E/O INCIDENTE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 50 di 66
---	--	--	--------------------

9.1. SEGNALAZIONI DI INCONVENIENTE E/O INCIDENTE

L'applicazione delle metodologie di gestione della Safety, si pone come obiettivo la riduzione degli incidenti in aeroporto e quindi il miglioramento delle condizioni di sicurezza in generale, con particolare attenzione alla sicurezza dell'aereo nelle operazioni e nelle fasi di movimento a terra. Attraverso le seguenti fasi: analisi dei singoli incidenti, statistiche su andamenti, monitoraggio delle aree, valutazione del rischio, si cerca di risalire alle cause che hanno generato o potrebbero in futuro generare incidenti o produrre un incremento del rischio aeronautico a valori non accettabili.

È quindi fondamentale per l'SMS ricevere segnalazioni su anomalie, eventi, incidenti o omissioni al fine di analizzare le eventuali carenze di sistema (procedurali, organizzative e infrastrutturali). Le segnalazioni sono gestite secondo i principi di No blame culture, ovvero colui che segnala non sarà punito ai sensi di legge.

Al contrario, l'omissione di segnalazione (per quelle obbligatorie) potrà essere punita ai sensi di legge.

9.1.1. Segnalazioni obbligatorie

È fatto obbligo a ogni Società esercente e a ogni operatore aeroportuale di segnalare tempestivamente a CEA-ADR 06-6595 [9370](#) al momento dell'accadimento ogni episodio di danneggiamento o evento di pericolo che interessi gli aeromobili dalla stessa assistiti/eserciti e che si verifichi in fase di rullaggio e/o sosta degli aeromobili medesimi sullo scalo di Ciampino. È fatto obbligo segnalare, altresì, incidenti, inconvenienti ed eventi di pericolo compilando obbligatoriamente il modulo Ground Safety Report di seguito riportato.

[Le modalità di trasmissione del Ground Safety Report messe a disposizione nell'ambito del Safety Management System sono:](#)

- [Pagina Web del sito ADR.it per la compilazione sul Software Ground Safety;](#)
- [Casella e-mail sms-cia@adr.it;](#)
- [QR Code per la compilazione del GSR on line:](#)



La segnalazione degli eventi è trattata in adeguamento alla normativa sulla privacy ed è finalizzata all'identificazione dei rischi presenti in airside e alla definizione di opportune azioni preventive e/o correttive che hanno lo scopo principale di mitigare il rischio che un evento si verifichi o che si ripeta.

Con l'entrata in vigore del regolamento [Reg \(EU\) 376/2014](#) tutti gli operatori saranno altresì obbligati, contestualmente, a comunicare all'Ente Nazionale dell'Aviazione Civile, gli eventi classificati secondo le specifiche del regolamento seguendo la procedura che sarà definita dall'Autorità.

ATTENZIONE! Le segnalazioni non hanno scopo punitivo. I dati ivi contenuti saranno utilizzati solo per consentire un'appropriata identificazione e valutazione dei rischi presenti in airside, prevenendo che eventi che hanno compromesso la sicurezza operativa, possano accadere nuovamente.

AIutaci a fare prevenzione!!!

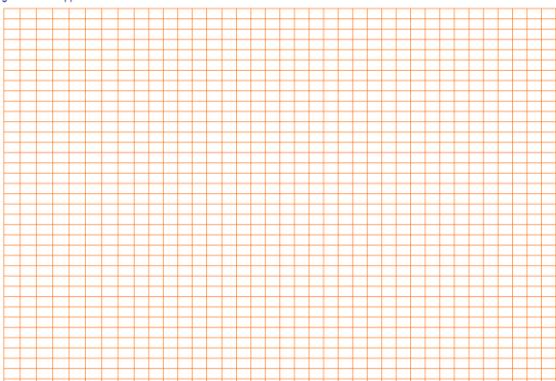
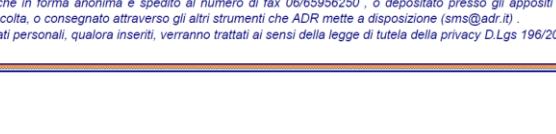
GROUND SAFETY REPORT						
Aeroporti di Roma						
EVENTO	DATA	ORA	AEROPORTO			
	LUOGO					
	METEO			FERITI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	VEICOLO	ID	DANNI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
	1 CONDUCENTE	AZIENDA				
	DESCRIZIONE DANNI					
	VEICOLO	ID	DANNI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
	2 CONDUCENTE	AZIENDA				
	DESCRIZIONE DANNI					
	AEROMOBILE	MARCHE	DANNI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
3 COMPAGNIA	NUM. VOLO					
DESCRIZIONE DANNI						
AEROMOBILE	MARCHE	DANNI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO		
4 COMPAGNIA	NUM. VOLO					
DESCRIZIONE DANNI						
Descrivere la dinamica dell'evento, danni ad infrastrutture, veicoli e persone....						
MEZZI COINVOLTI						
DESCRIZIONE EVENTO						
INFO	NOME	COGNOME				
	TITOLO	AZIENDA				
TEL EMAIL						
MAPPA DELL'AREA 						
POSSIBILI CAUSE <p>Ad esempio : bassa visibilità, inefficienza del veicolo, segnaletica fuorviante, mancanza di addestramento....</p>						
RICORDA <p>Il presente Report ha solo fini statistici e di analisi delle cause per le prevenzione degli incidenti ed è comunque auspicabile l'intervento del personale ADR Sicurezza Operativa. Il Report può essere compilato anche in forma anonima e spedito al numero di fax 06/65956250 , o depositato presso gli appositi punti di raccolta, o consegnato attraverso gli altri strumenti che ADR mette a disposizione (sms@adr.it) . I dati personali, qualora inseriti, verranno trattati ai sensi della legge di tutela della privacy D.Lgs 196/2003.</p>						
NOTE 						

Figura 442 - modulo Ground Safety Report

9.1.2. Segnalazioni **anonime e/o confidenziali**

Ogni operatore che esercita un'attività, a qualsiasi titolo in airside può inoltrare segnalazioni anonime e/o confidenziali al Safety Management System, evidenziando:

- errori commessi a causa di procedure non chiare o non corrette;
- situazioni di pericolo e mancati eventi che avrebbero potuto cagionare danni ad aeromobili, passeggeri e operatori;
- ogni altra situazione che si reputi debba essere analizzata dal Safety Management System per aumentare il livello di sicurezza dello scalo.

9.2. IL PROCESSO DI SAFETY RISK MANAGEMENT

Il “Safety Risk Management” è un processo continuo e dinamico svolto sia nell’ambito delle attività e sia dei processi che riguardano la sicurezza delle operazioni airside. La gestione del rischio è quindi un processo interattivo, soggetto ad aggiornamenti, che non si esaurisce nell’identificazione iniziale del rischio. Lo schema del processo è composto da varie fasi concatenate e consequenziali con l’obiettivo di ridurre il livello di rischio *as low as reasonably possible* (A.L.A.R.P.).

Le definizioni di hazard e di rischio (risk) :

HAZARD: una condizione, evento o circostanza che può portare o contribuire a un evento indesiderato o imprevisto.

RISK: la possibilità che una condizione di pericolo possa manifestarsi in eventi non desiderati, espressa in funzione di frequenza di accadimento e della gravità delle conseguenze.

In sostanza, una corretta valutazione del rischio si basa sulla raccolta oggettiva di dati relativi a frequenza e gravità connesse a un determinato hazard. Quindi, ciò che caratterizza tale valutazione è il metodo che si sceglie di utilizzare, la sua omogeneità, oggettività e affidabilità.

L’oggettività e l’affidabilità del risultato dipende direttamente dall’accuratezza dello svolgimento di ogni singola fase.

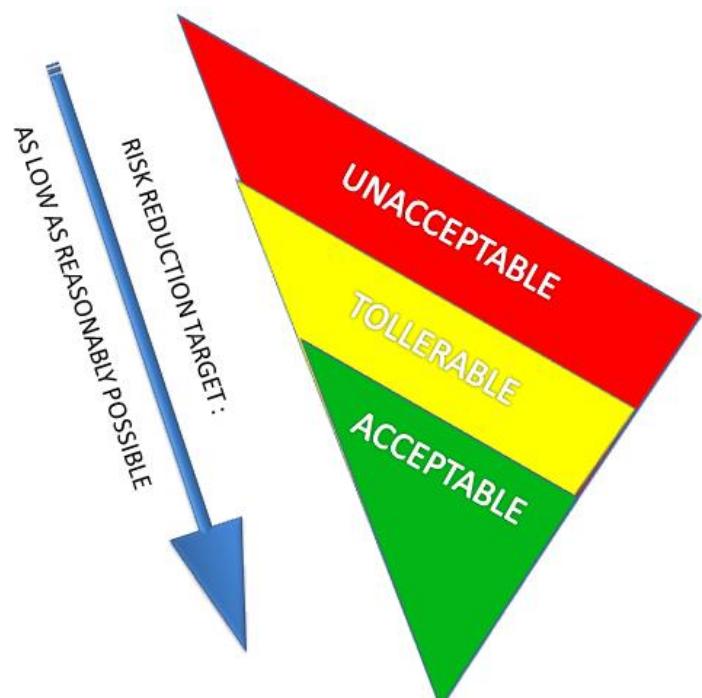


Figura 455 – rappresentazione di riduzione del livello di rischio

9.2.1. Hazard Identification

Il processo di “hazard identification” di ADR è basato sull’applicazione della tecnica del “brain storming” nell’ambito del Safety Action Group (S.A.G. formalmente istituito), ovvero nell’ambito di un gruppo di figure esperte del settore.

Supportato dall’esperienza dei suoi membri, nonché dai principali riferimenti internazionali (ICAO, CAA, EICAST), il SAG ha individuato le aree soggette a rischio nell’ambito delle operazioni airside, a fronte delle quali sono stati individuati gli hazard specifici. La lista degli hazard identificati è dunque suddivisa per categoria in riferimento alle aree precedentemente citate.

Tali categorie di hazard sono:

- Environmental
- Infrastructural
- Facilities
- Operational
- Handling
- External hazard
- Organization



 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	IL PROCESSO DI SAFETY RISK MANAGEMENT IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 53 di 66
---	--	--	--------------------

Il monitoraggio degli hazard è un processo continuo svolto nell'ambito delle attività del gestore, di conseguenza la lista degli hazard costituisce un documento aperto e soggetto ad aggiornamenti. Eventuali integrazioni alla lista di hazard possono derivare da:

- risultanze del Reporting System;
- risultanze dell'attività di auditing;
- risultanze delle attività di monitoraggio delle operazioni;
- analisi dei trend dei SPI;
- modifiche alle normative nazionali o internazionali;
- rapporti di indagine / raccomandazioni di autorità investigative nazionali e internazionali;
- risultanze del processo di gestione del cambiamento.

Gli hazard, contenuti nella lista, sono univocamente identificati mediante un codice e una descrizione, tali informazioni sono riportate all'interno dei database del SMS. Per ognuno di essi è stata data una descrizione e la definizione del “Undesirable Operational State” (U.O.S.) secondo le definizioni di seguito riportate:

HAZARD	A hazard is a condition or an object with the potential to cause death, injuries to personnel, damage to equipment or structures, loss of material, or reduction of the ability to perform a prescribed function. (ICAO)
UNDESIRABLE OPERATIONAL STATE	The stage in an accident scenario where the scenario has escalated so far that (excluding providence) the accident can be avoided only through successful recovery measure(s). (ARMS)

9.2.2. Hazard Analysis

L'analisi degli hazard, consente la valutazione del livello di rischio associato e la successiva individuazione di opportune misure di mitigazione/miglioramento. Lo scopo di tale analisi è di fornire una descrizione di cause e conseguenze relative all'hazard e quali processi e procedure, di tipo preventivo e/o mitigativo, sono stati applicati all'hazard.

La metodologia di analisi usata è la “Bow tie” che può essere schematizzato in 5 fasi :

Fase 1 – individuazione del Undesirable Operational State (UOS)

La prima fase consiste nell'individuare l'evento indesiderato in relazione all'hazard, ovvero la fase in uno scenario d'incidente in cui lo scenario è giunto al punto che (esclusa la provvidenza) l'incidente può essere evitato solo grazie a efficaci barriere di mitigazione.

Fase 2 – Individuazione delle minacce (threat)

L'individuazione delle minacce consiste nella valutazione di tutti i potenziali elementi contributivi, quali condizioni, attività, procedure, che possano portare al manifestarsi dell'UOS.

Fase 3 – Individuazione delle conseguenze (consequence)

L'individuazione delle conseguenze consiste nella valutazione di potenziali lesioni a personale o passeggeri, danni a mezzi attrezzi o infrastrutture, inabilità a eseguire una determinata funzione come effetto del UOS.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	IL PROCESSO DI SAFETY RISK MANAGEMENT IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 54 di 66
---	--	--	--------------------

Nell'ambito dell'attività del SMS l'individuazione delle conseguenze consiste, ove possibile, nella ricerca delle tipologie di occorrenze correlate all'hazard. Tali occorrenze sono, infatti, di consueto le conseguenze degli UOS individuati per ogni hazard.

Attraverso l'elaborazione dei dati presenti all'interno del software S.M.S.R.S. sarà possibile riportare in questa sezione il numero di eventi, le relative tipologie e le gravità registrate. I dati potranno essere completati con le valutazioni delle indagini effettuate e con la distribuzione delle tipologie di cause riscontrate per detti eventi. Nell'analisi delle occorrenze si terrà conto oltre che ai singoli eventi anche alla loro distribuzione temporale e quindi del loro trend. La successiva valutazione del rischio farà riferimento proprio a tali dati.

Fase 4,5 – Individuazione delle barriere

Le barriere possono essere di tipo preventivo o di mitigazione. Le prime costituiscono un elemento di controllo al fine di ridurre la possibilità di manifestazione del UOS a fronte di una determinata minaccia. Le seconde costituiscono un elemento di mitigazione delle possibili conseguenze derivanti dal UOS.

In generale le barriere possono essere assimilate di consueto a processi o procedure. Al fine quindi di valutarne l'efficacia potranno essere riportati in questa sezione gli audit svolti, gli enti / processi auditati e gli eventuali rilievi effettuati che risultano ancora aperti, indicandone tempi di chiusura e/o eventuali scadenze non rispettate. All'interno di questo punto vanno anche menzionate eventuale Inspection o Survey svolte con le relative informazioni sui follow up.

La rappresentazione grafica di quanto emerso, da queste fasi d'analisi, consente di visualizzare tutti gli elementi rilevanti per l'hazard identificato e costituisce la base di lavoro per la valutazione del rischio.

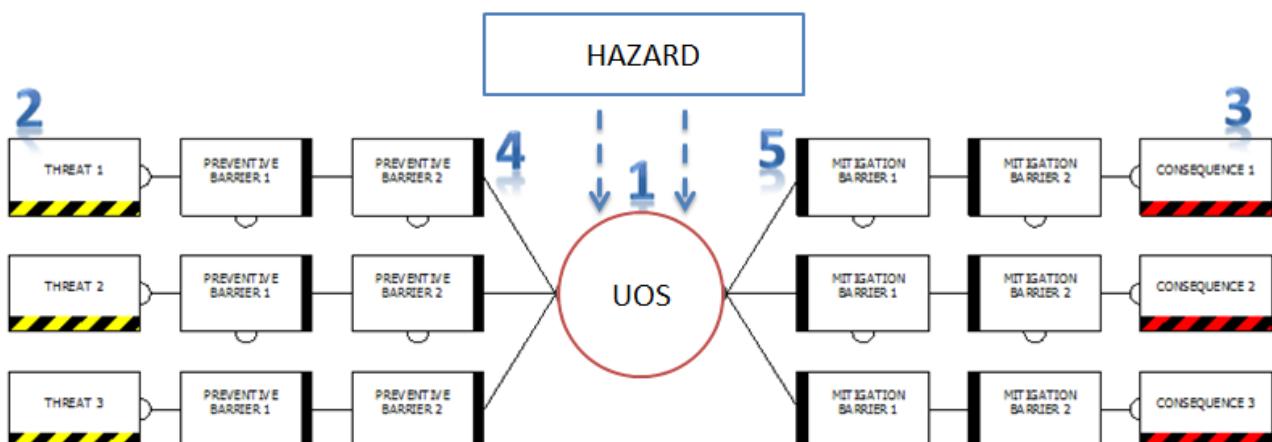


Figura 466 – schema grafico di Hazard Analisys

La fase di analisi è svolta nell'ambito di SAG coordinati da personale SMS con il coinvolgimento di personale esperto interno o esterno ad ADR ed è sempre condivisa con il Safety Board.

9.2.3. Risk Assessment

Il risk assessment è l'analisi dei rischi per la sicurezza delle operazioni, ovvero delle conseguenze degli hazard che sono stati determinati. L'analisi scomponete il rischio in due componenti:

- la probabilità del verificarsi di un evento o condizione dannosa;
- la gravità dell'evento o condizione, se questo dovesse accadere.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	IL PROCESSO DI SAFETY RISK MANAGEMENT IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 55 di 66
---	--	--	--------------------

Terminata la fase d'analisi dell'hazard e quindi definite minacce, conseguenze e barriere, viene svolta la valutazione del rischio per tutti gli effetti individuati nella fase di analisi. L'assegnazione del livello di rischio è quindi effettuata sulla base della matrice del rischio predisposta.

9.2.3.1. *Matrice di valutazione del rischio*

A seguito di comparazioni di esperienze nazionali e internazionali, nonché delle esperienze maturate a livello locale, è stato scelto di adottare una matrice per la valutazione del rischio ispirata al modello adottato dall'ICAO (International Civil Aviation Organization), le cui caratteristiche sono di seguito descritte:

- PROBABILITÀ

Al fine di valutare la probabilità d'accadimento di una conseguenza sono stati definiti parametri indicativi di riferimento che possono fare riferimento a frequenze registrate o presunte.

Probabilità	Extremely Improbable	Improbable	Remote	Occasional	Frequent
Definizione	Evento rarissimo o di frequenza quasi nulla	Evento raro o remoto di frequenza molto bassa	Evento improbabile che accada, ma possibile che accada qualche volta	Evento probabile che accada qualche volta	Evento che ci si attende accada spesso

- SEVERITÀ (GRAVITÀ)

Al fine di valutare la severità di una conseguenza sono stati definiti parametri di riferimento suddivisi in 2 categorie : Lesioni a persone e Danni a beni.

In relazione a queste categorie sono definiti 5 livelli di severità :

GRAVITÀ	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible
Lesioni a persone	Lesioni mortali	Lesioni significative e/o con disabilità permanenti	Lesioni lievi richiedenti accertamenti medici	Lesioni lievi non richiedenti accertamenti medici	Nessuna lesione o lesioni trascurabili
Danni a beni	Danni gravissimi e/o perdita di beni (per danni ad aeromobili si fa riferimento alla definizione di accident da annesso 13 ICAO)	Danni estremamente consistenti (per danni ad aeromobili si fa riferimento alla definizione di serious incident da annesso 13 ICAO)	Danni lievi / contenuti (per danni ad aeromobili si fa riferimento alla definizione di incident da annesso 13 ICAO)	Danni sfiorati o trascurabili	Nessun danno o danni trascurabili

9.2.3.2. SAG e modalità di valutazione

La valutazione del rischio è svolta nell'ambito di un SAG (formalmente istituito) coordinato da personale del Safety management con il supporto di esperti qualificati dell'area di interesse.

Qualora le conseguenze di un UOS individuate in fase di analisi siano riconducibili a occorrenze registrate all'interno del reporting system, la valutazione del rischio effettuata dal SAG terrà conto dell'elaborazione dei dati di severità e frequenza elaborati dal SMS (in base alla rilevanza dei dati raccolti). Qualora invece non vi siano occorrenze direttamente riconducibili alla conseguenza identificata, la valutazione del rischio sarà di tipo qualitativo, ottenuta dall'analisi congiunta del SAG sulla base dei parametri della matrice precedentemente definiti.

In ogni caso il principio alla base dell'assegnazione di severità e probabilità è quello di fare riferimento al "Worst credible case" (caso peggiore credibile).

Una volta stabilito il livello di rischio associato, viene valutato se tale rischio sia accettabile o meno. La matrice utilizzata, che prende spunto da quanto riportato nel Safety Management Manual ICAO, consente la chiara identificazione dei livelli di rischio accettabili o meno.

CATASTROFIC					
HAZARDOUS					
MAJOR					
MINOR					
NEGLIGIBLE					
	EXTREMELY IMPROBABLE	IMPROBABLE	REMOTE	OCCASIONAL	FREQUENT

Figura 57 – schema di matrice del rischio

La matrice è costruita dando omogeneità di peso all'incrocio dei livelli di severità con quelli di probabilità, sulla base dell'accettabilità o meno del rischio. A tal proposito il rischio può essere definito inaccettabile, tollerabile o accettabile. Di seguito si riporta la descrizione delle azioni da adottare nei casi individuati:

INACCETTABILE (colore rosso):

sono richieste immediate azioni mitigatrici al fine di ridurre tale livello ad un valore almeno tollerabile, prima della ripresa delle operazioni.

TOLLERABILE (colore giallo):

il rischio viene ritenuto tollerabile a fronte dell'implementazione di azioni mitigatrici.

ACCETTABILE (colore verde):

nessuna azione risulta necessaria. Eventuali azioni di miglioramento possono essere intraprese ai fini dell'ottimizzazione delle operazioni.

La valutazione del rischio effettuata è poi aggiornata qualora si verifichi una delle seguenti situazioni :

- significativo o anomalo incremento delle segnalazioni di eventi relativi all'hazard identificato;
- significativa inefficacia delle barriere preventive o di mitigazione relative all'hazard;

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	MANAGEMENT OF CHANGE <hr/> IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 57 di 66
---	--	---	--------------------

- importanti cambiamenti organizzativi, infrastrutturali e di procedure che afferiscono all'hazard identificato.

9.3. MANAGEMENT OF CHANGE

Con il termine “Change Management” s'intende un approccio strutturato al cambiamento negli individui, nei gruppi, nelle organizzazioni che rende possibile (e/o guida) la transizione da un assetto corrente a un futuro desiderato. Dal punto di vista di un'organizzazione, un cambiamento può essere rappresentato:

- da un nuovo tipo di tecnologia da acquisire;
- da un nuovo assetto di processi da porre in atto;
- da un nuovo quadro normativo cui riferirsi;
- da una nuova struttura organizzativa;
- oppure da un salto culturale da diffondere al proprio interno o all'esterno.

Nell'ambito del mondo dell'aviazione il Change Management è definito come: “ Un processo formale per l'identificazione sistematica e proattiva dei pericoli, delle strategie e delle adeguate misure di mitigazione, da applicare a tutte le modifiche relative alla sicurezza dei servizi forniti da una organizzazione dell'aviazione.”

In generale un'organizzazione per garantire il raggiungimento dei propri obiettivi di safety connessi al management of change ha necessità di governarne al meglio ogni cambiamento attraverso 5 fasi successive :

- individuazione del cambiamento;
- informazione / coinvolgimento del personale interessato;
- valutazione dell'impatto (nei diversi aspetti organizzativo, infrastrutturale, ecc..);
- individuazione e pianificazione delle attività da implementare;
- gestione delle attività e verifica della loro attuazione.

9.4. LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE

9.4.1. Safety Promotion

La Safety promotion è una componente del Safety Management System (SMS) e, insieme con la Safety policy e gli obiettivi dell'organizzazione in essa definiti, rappresenta un elemento essenziale per il miglioramento continuo dei livelli di sicurezza. Attraverso la promozione della sicurezza un'organizzazione propone una cultura che va oltre l'obiettivo finale di evitare incidenti o ridurne il numero, ma suggerisce un modello di comportamento virtuoso per gli operatori e le organizzazioni volto ad attuare le azioni corrette in risposta sia a situazioni normali sia d'emergenza.

L'ICAO delinea, nell'architettura dell'SMS, la Safety Promotion come composta da due elementi principali :

- comunicazione;
- formazione (rappresentata da questo stesso manuale e altri).

9.4.1.1. Comunicazione

La comunicazione in ambito Safety ha lo scopo di garantire che il personale sia a conoscenza del sistema di gestione della sicurezza, di trasmettere informazioni critiche di sicurezza, e spiegare perché particolari misure di mitigazione/miglioramento sono prese o perché procedure siano introdotte o modificate.

Scopo ultimo della comunicazione è anche quello di diffondere e sostenere una Safety culture negli scali; ovvero una sempre maggiore sensibilità verso le tematiche di Safety da parte degli operatori.

Di seguito sono descritti gli strumenti comunicativi/divulgativi utilizzati dall'SMS.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 58 di 66
---	--	--	--------------------

9.4.1.2. Comitati aeroportuali

Di seguito la tabella riassuntiva dei comitati aeroportuali gestiti dal Safety Management System e i relativi componenti.

Comitato	Tipologia/obiettivi	Membri
Safety Board	Comitato interno ad ADR con l'obiettivo di supportare l'accountable manager nel continuous improvement dell'SMS.	Accountable manager, Post Holder, Safety Manager
Safety Committee (Fiumicino e Ciampino)	Comitato consultivo degli scali con lo scopo di promuovere le tematiche di safety e la partecipazione alle attività dell' SMS.	Tutte le società operanti in airside (operatori aerei, handler, rifornitori, caterer, ecc.)
Local Runway Safety Team (Fiumicino e Ciampino)	Comitati consuntivi degli scali con lo scopo di analizzare e valutare la sicurezza operativa delle piste al fine di ridurre il fenomeno delle runway incursion.	Airline Operator Committe, Compagnie aeree, Ente ATC, Vigili del Fuoco, Ass. Piloti, Ass. Controllori. (vedi paragrafi ACC/05 dei Mda per l'effettiva composizione).
Safety Action Group	Il Safety Action Group (SAG) di Aeroporti di Roma riporta direttamente al Safety Board con l'obiettivo primario di attuare iniziative, progetti ed attività finalizzate al mantenimento dei requisiti di sicurezza degli scali di Ciampino e Fiumicino.	I deputy Post Holder dell'aeroporto di Fiumicino e Ciampino; Funzioni specialistiche della Direzione Airport Management; Gli specialisti del Safety Management System a seconda delle aree di competenza coinvolte nei processi attuativi; I responsabili delle funzioni aziendali che, in considerazione dell'obiettivo di safety da raggiungere, sono coinvolte nei processi attuativi; Referenti esterni ad ADR, qualora l'attività da gestire richieda un know-how tecnico specifico non presente nelle funzioni coinvolte di Aeroporti di Roma.

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 59 di 66
---	--	--	----------------------------

9.4.1.3. Safety Notice

I Safety Notice hanno lo scopo di contribuire alla diffusione dell'informativa relativa a eventi o condizioni di pericolo, verificatesi negli scali di Fiumicino e Ciampino per evitarne il ripetersi. In particolare, qualora il Safety Management System identifichi il ripetersi di eventi che avrebbero potuto o hanno effettivamente compromesso la sicurezza operativa in airside, emette dei documenti di warning richiamando tutto il personale al corretto comportamento da seguire in certe condizioni.

I Safety Notice sono pertanto, documenti che contengono richiami a prescrizioni puntuali sul corretto comportamento da tenere al fine di non compromettere la sicurezza delle operazioni.

È fatto obbligo a tutti coloro che esercitano operazioni airside, di leggere attentamente i safety notice redatti dal SMS e distribuiti dalla propria azienda e seguirne pedissequamente i contenuti.

A titolo di esempio, di seguito è riportato un Safety Notice emesso dal Safety Management di ADR:



Figura 58 - Esempio di Safety Notice emesso dal SMS nel mese di Ottobre 2015

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 60 di 66
---	--	--	----------------------------

9.4.1.4. *Campagne Safety*

Al fine di promuovere la sicurezza e aumentare la sensibilità degli operatori aeroportuali sui rischi operativi e le relative modalità di prevenzione, l'SMS promuove campagne di sensibilizzazione su tematiche di safety.

Queste utilizzano differenti modalità di comunicazione, al fine di accrescere nella popolazione aeroportuale (o nel personale di volta in volta individuato come destinatario delle campagne stesse), la cultura di sicurezza.

Ogni campagna viene elaborata definendo un tema principale ed un target di personale a cui la campagna stessa è rivolta. Sulla base di questi elementi, viene elaborata una strategia di comunicazione, che può prevedere l'organizzazione di conferenze, incontri formativi, corsi o semplicemente la modalità di diffusione del materiale elaborato sul tema.

Di seguito è riportato, a titolo esemplificativo, un riepilogo di alcune campagne Safety promosse dal Safety Management di ADR:

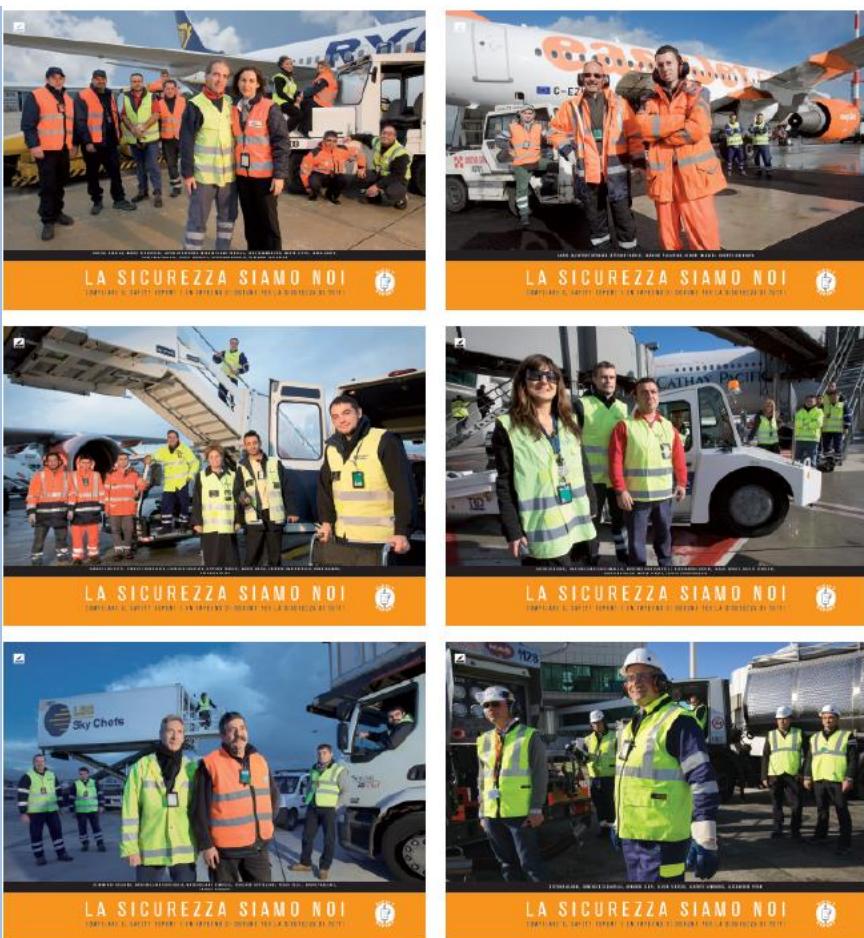
Anno	Titolo	Logo e Materiale divulgativo
2016	Campagna "Così è come (non) ti vede un pilota" (Poster – leaflet).	 <p>COSÌ È COME (NON) TI VEDE UN PILOTA.</p> <p>Poster - Leaflet</p>

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 61 di 66
---	--	--	--------------------

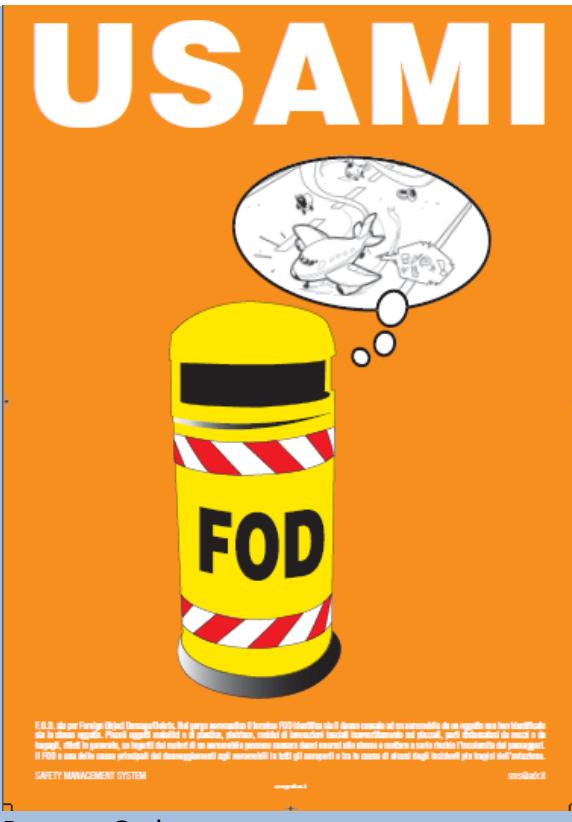
2014	Campagna "FOD. Non sottovalutare la dimensione del problema" (Poster – Leaflet)	 <p>FOD. NON SOTTOVALUTARE LA DIMENSIONE DEL PROBLEMA.</p> <p>La sicurezza in pista è una tua responsabilità.</p> <p> Aeroporti di Roma</p> <p>Poster - Leaflet</p>	
2013	Raccolta dei Safety Notice 2007-2013	 <p>SAFETY NOTICE 2007/2013</p> <p> Aeroporti di Roma</p> <p>Book raccolta Safety Notice</p>	

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Pagina 62 di 66
---	--	--	--------------------

2013	Campagna “la sicurezza merita attenzione” (Leaflet)		Leaflet
2012	Campagna “Il piazzale dell'aeroporto ed i rischi operativi”		Video distribuito su pen drive usb

2011	Campagna "La sicurezza siamo noi"	
	Leaflet – Poster – Gadget	
	Campagna "FOD DAY - Raccogli e Vinci" (Concorso a premi)	

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE	Pagina 64 di 66
		IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	

2009	Campagna “Usami”	FOD	 <p>F.O.D., che per Foreign Object Damage Objects. Nel parco aeronautico il termine FOD identifica via il quale accade ad un aereo di un oggetto non ben identificato sia in stato secco. Piccoli oggetti metallici e di plastica, gomma, vetro, metalli e componenti lucidati, frammenti di metallo e di legno, effetti in generale, se inghiotti dal motore di un aereo e i passi possono danni serici alla struttura e mettere a rischio l'incolumità del passeggero. Il FOD è una delle cause principali dei danneggiamenti agli aerei nei letti gli aerei e tra le cause di alcuni degli incidenti più tragici dell'industria.</p> <p>SAFETY MANAGEMENT SYSTEM</p> <p>speciale.it</p>
2008	Campagna “6 Sicuro”		 <p>SEI REGOLE FONDAMENTALI PER GARANTIRE UN AEROPORTO SICURO PER TUTTI.</p> <p>6 SICURO?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 RISPECTARE I LIMITI DI VELOCITÀ 2 LIMINARE G.D. FORNIRE D.G. IN DANNI 3 NOTARE SOLO DOVE CONSENTITO 4 DARIE SEMPRE LA PRECEDENZA AGLI AERONAVI 5 NON FUMARE 6 MODERARE SERVIZI L'ABBIOLAMENTO AD ALTA VISIBILITÀ <p>SAFETY MANAGEMENT SYSTEM</p> <p>ADR PILOT IT</p>

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE	Pagina 65 di 66
CONTATTI DI EMERGENZA			

2007

Campagna Safety
“Usa la penna”
Leaflet

SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

PER
MIGLIORARE
LA
SICUREZZA
USA LA
PENNA

Leaflet

 Aeroporti di Roma Rev. 2 del 30/06/2021	MANUALE PER GLI OPERATORI AIRSIDE	LA SAFETY PROMOTION E I SAFETY NOTICE CONTATTI DI EMERGENZA	Pagina 66 di 66
---	--	--	----------------------------

10. CONTATTI DI EMERGENZA

In caso di emergenza vige l'obbligo di contatto delle seguenti funzioni:

In caso di:	Contatta SUBITO	Rete Fissa (Interno)	Cellulare
Incendio airside 	CEA-ADR	06 6595 9370	335 7422867
Versamento idrocarburi in airside 	CEA –ADR	06 6595 9370	335 7422867
Violazioni delle regole contenute in questo manuale 	ADR (SAR) – email: supervisorsarcia@adr.it	06 6595 9393	
Infortunio/Malore 	1- Primo Soccorso Sanitario Aeroportuale	06 6595 9350	