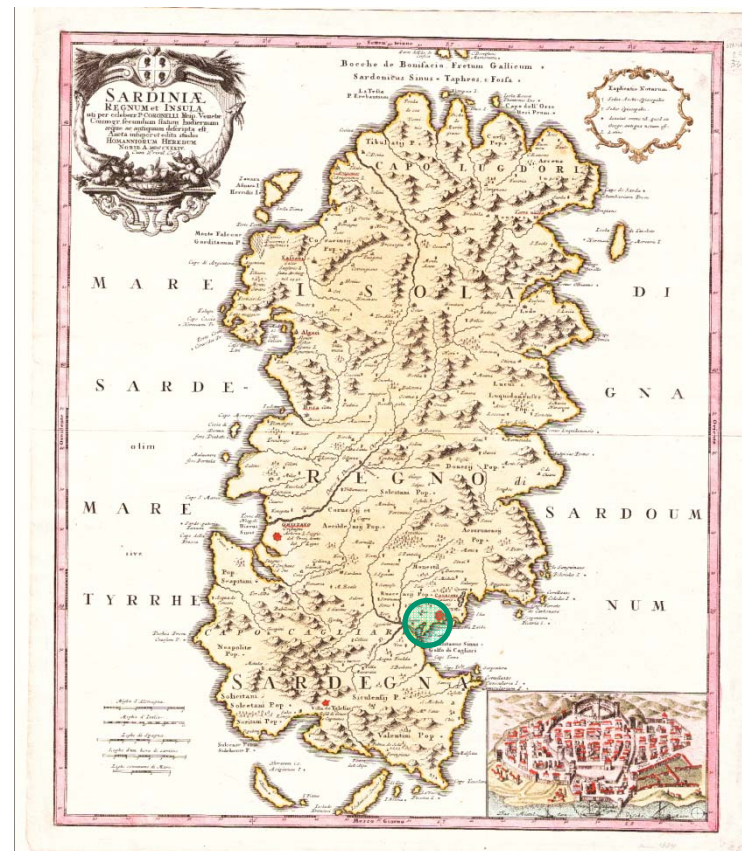


Contesto operativo aeroportuale
Conformità delle infrastrutture e procedure operative
alle norme tecniche ed alle norme di Sicurezza

SOGAER AEROPORTO di CAGLIARI - ELMAS

Ing. Mario Orrù – Direttore Infrastrutture e Sistemi

Carta della Sardegna con ubicazione dell'aeroporto di Cagliari-Elmas



Particolare della zona dell'aeroporto di Cagliari-Elmas

Per chi avesse trovato difficoltà di orientamento nella carta del 1700...



Configurazione attuale dell'Aeroporto di Cagliari-Elmas



Il contesto operativo aeroportuale

- L'aeroporto è operativo h 24
- Le operazioni aeroportuali richiedono l'esecuzione di attività anche pericolose (es. rifornimenti carburanti) in spazi e tempi ristretti;
- Le operazioni aeroportuali coinvolgono una varietà di soggetti :
 - ✓ personale di elevata professionalità e perfettamente consapevole di ogni aspetto dell'ambiente aeroportuale e dei relativi aspetti di sicurezza;
 - ✓ personale le cui mansioni sono relativamente semplici, ma la cui esecuzione in ambito aeroportuale comporta problematiche di sicurezza del tutto assenti in altri ambienti;
 - ✓ personale addetto ad attività estranee all'operatività aeroportuale (per esempio ditte appaltatrici di lavori) e generalmente ignaro delle procedure aeroportuali;
 - ✓ passeggeri

Il contesto operativo aeroportuale

- L'ambiente aeroportuale è molto vasto;
- L'ambiente aeroportuale costituisce un habitat ideale per diverse specie di animali, la cui presenza e possibile interferenza con le operazioni costituisce una fonte elevata di rischi e deve essere adeguatamente valutata;
- Le attività di ispezione e manutenzione delle infrastrutture devono avvenire in tempi ristretti per non causare interruzione delle attività aeroportuali;
- Le interferenze tra le operazioni aeroportuali, le manutenzioni aeroportuali ed i cantieri eventualmente presenti in aeroporto costituiscono fonti di rischio elevato, ma non sempre e non a tutti evidente;
- La necessità di garantire la piena operatività aeroportuale in sicurezza rende critica la gestione delle infrastrutture e degli impianti aeroportuali;

Principali attori presenti sulla scena aeroportuale

- **Passeggeri ed accompagnatori**
- ENAC
- ENAV e personale ATC
- Compagnie aeree
- Handlers
- Enti di Stato
- VV.F.
- Subconcessionari
- Fornitori
- Appaltatori
- SOCIETA' GESTIONE AEROPORTO

So.G.Aer. S.p.A. Società Gestione Aeroporto Cagliari-Elmas



La Mission

Sogaer si prefigge di realizzare un sistema aeroportuale moderno ed efficiente con elevati **standard di sicurezza e di qualità dei servizi** erogati e di integrarsi con il territorio per contribuire alla sua crescita sociale ed economica.

- **Gestire** efficacemente la **struttura aeroportuale** offrendo ai vettori e ai passeggeri servizi di alta qualità
- **Pianificare** lo **sviluppo dell'aeroporto** e la realizzazione delle strutture e infrastrutture aeroportuali, in grado di offrire i massimi livelli operativi di sicurezza e di comfort
- **Sviluppare** il **traffico** passeggeri e i collegamenti diretti verso nuove destinazioni
- **Integrarsi** con il **territorio** e promuovere



progetti che abbiano una ricaduta sociale ed economica regionale in termini di **sviluppo** culturale ed **imprenditoriale**.

So.G.Aer. S.p.A. Società Gestione Aeroporto Cagliari-Elmas

La Storia

SOGAER è nata nel 1990. I ragguardevoli risultati raggiunti hanno fatto sì che, nel gennaio 2005, SOGAER ottenesse dall'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) il 'Certificato di Aeroporto' e, nell'aprile 2007, la concessione quarantennale per la gestione totale dello scalo.

I passaggi fondamentali che hanno caratterizzato la vita del Gruppo sono sintetizzabili come segue:

- 1992 data inizio operatività
- 1996 autorizzazione alla gestione provvisoria ventennale del Land Side
- 1997 costituzione di Sogaerdyn S.p.A. per l'erogazione dei servizi di handling aeroportuale
- 1999 costituzione di Sogaer Security S.p.A. per l'erogazione dei servizi di security aeroportuale
- 2000 convenzione provvisoria ventennale, in anticipata concessione, dell'Air Side
- 2001 avvio dei lavori di ampliamento e ristrutturazione della vecchia aerostazione
- 2003 apertura al pubblico della nuova aerostazione
- 2005 rilascio del 'Certificato di Aeroporto'
- 2007 concessione quarantennale per la gestione totale dello scalo
- 2008 cambio di status dell'aeroporto da militare a civile
- 2009 apertura al traffico della pista di volo integralmente riqualificata
- 2011 apertura del terminal di aviazione generale

So.G.Aer. S.p.A. Società Gestione Aeroporto Cagliari-Elmas



L'Aerostazione

Caratterizzata da strutture moderne, spaziose e funzionali, può ospitare comodamente oltre **4 milioni di passeggeri** secondo gli standard di **classe B ICAO**. La costruzione si inserisce e si integra nell'ambiente circostante di cui riflette i colori sulle superfici vetrate e sulle coperture metalliche. L'uso della pietra calcarea bianca, tipica delle costruzioni del luogo, conferisce al terminal passeggeri un aspetto familiare per chi conosce gli edifici ed i monumenti cagliaritari e contribuisce ad offrire un primo assaggio della città ai passeggeri in arrivo. Le ampie superfici vetrate danno all'aerostazione grande luminosità e comfort consentendo la visione esterna di aerei, giardini, stagni e dello sky-line di Cagliari. All'interno, i colori tenui delle pietre,



degli acciai e degli altri materiali utilizzati, rafforzano il forte richiamo alle peculiarità isolate e contribuiscono a creare un ambiente confortevole.

So.G.Aer. S.p.A. Società Gestione Aeroporto Cagliari-Elmas



Air Side

Caratteristiche tecniche

Codice IATA: CAG

Codice ICAO: LIEE

Classe: B ICAO

Categoria: 4D

Categoria antincendio: ICAO 7

Runway: pista 32-14

Dimensioni pista: 2.803 x 45 mt

Pavimentazione: bituminosa

Apertura: h 24

Sistema di Atterraggio Strumentale: ILS 1^a Categoria

Sedime Aeroportuale: 296 ha

APRON: 96.000 mq

Pontili imbarco: 6 finger climatizzati



Piazzole di sosta: 16, di cui:

6 servite da finger per narrow body, una delle quali di uso flessibile accessibile da wide body;

10 stand remoti per narrow body, uno dei quali di uso flessibile accessibile da wide body.

So.G.Aer. S.p.A. Società Gestione Aeroporto Cagliari-Elmas



Land Side

La struttura Land-Side si sviluppa su **tre livelli**. Il primo livello, al pian terreno dell'edificio, è dedicato al **settore Arrivi**. La sala al di là dei controlli di sicurezza ospita i nastri restituzione bagagli e gli uffici Lost & Found delle compagnie. Nell'area cosiddetta 'Common' trovano spazio bar, autonoleggi, Poste, banca, pronto soccorso e un Infopoint per le informazioni turistiche ed aeroportuali.

L'**area Partenze**, situata nel secondo livello è dotata di 42 banchi check-in, 2 Sale Vip e una Sala Amica per l'accoglienza dei passeggeri con ridotta mobilità. Nella stessa zona si trovano le biglietterie delle compagnie aeree, diversi punti di ristoro, numerosi negozi ed una cappella. L'**area Imbarchi**, servita da rete wireless, offre



tutti i servizi necessari per rendere confortevole l'attesa prima della partenza. Sono presenti diversi punti vendita e un bar-caffè panoramico da cui è possibile assistere a decolli e atterraggi.

Nel **terzo livello** dell'aerostazione si trovano gli uffici delle compagnie aeree e degli Enti di Stato, un moderno Business Centre ed un ristorante panoramico.

So.G.Aer. S.p.A. Società Gestione Aeroporto Cagliari-Elmas



Land Side

Caratteristiche tecniche

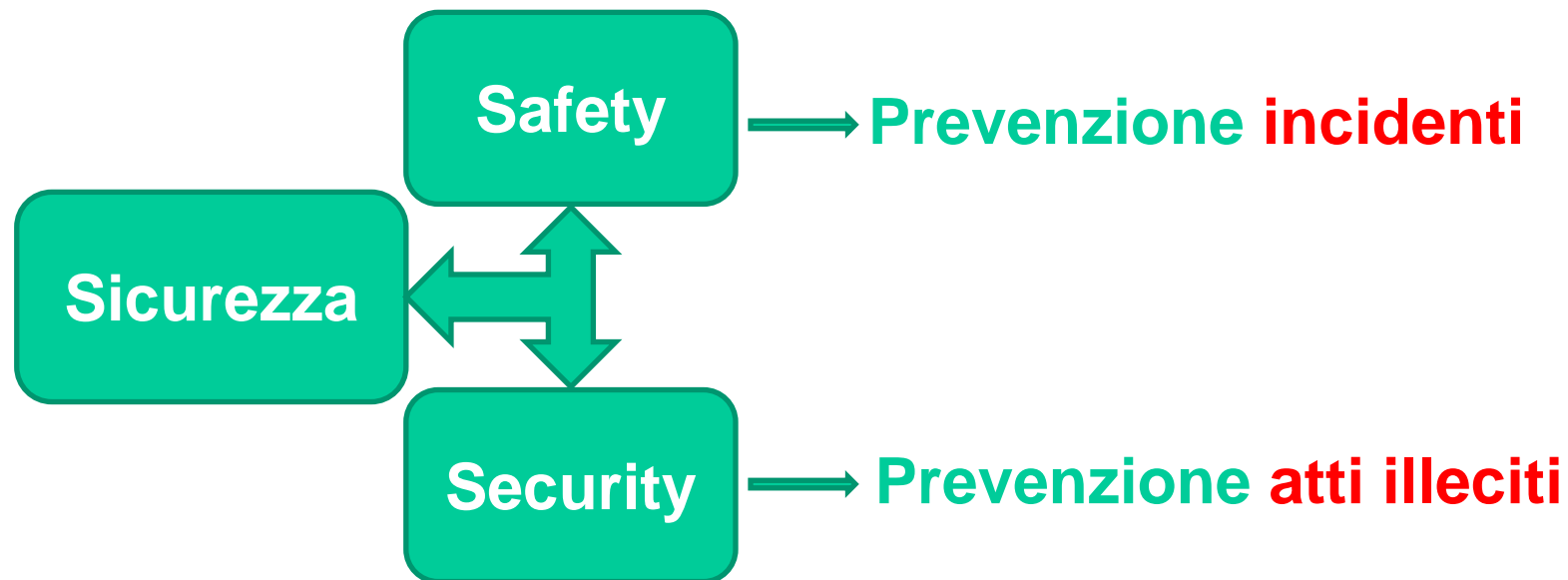
Superficie aerostazione: 37.000 mq
Atrio Arrivi e Partenze: 9.300 mq
Sale attesa Partenze Nazionali: 3.600 mq
Sale attesa Partenze Internazionali: 1.745 mq
Area controlli sicurezza passeggeri: 1.335 mq
Aree ritiro bagagli: 4.480 mq
Aree commerciali: 5.798 mq
Aree servizi all'utenza: 1.045 mq
Uffici Enti di Stato e Compagnie: 2.926 mq
Gates: 14 di cui 6 remoti
Banchi check-in: 42
Nastri riconsegna bagagli: 6.



Sistemi ed Impianti aeroportuali

DENOMINAZIONE	
Impianti condizionamento	Impianti rivelazione incendi
Impianti ricezione e trasformazione MT/BT Energia Elettrica	Rete EIBUS e building automation
Impianti distribuzione Energia Elettrica	Sistemi Info-voli ed orologi
Gruppi Elettrogeni	Sistema CUTE
UPS	Impianti Cablaggio strutturato e trasmissione dati
Impianti Aiuti Visivi Luminosi	Centrale ed Impianti telefonici centralizzati
Sistema sicurezza TVCC e controllo accessi	Ascensori (21)
Porte automatiche	Scale mobili (9)
Gruppi alimentazione 400 Hz	Pontili di imbarco (6)
Gruppi preconditionamento aeromobili (6 fissi)	BHS Sistema smistamento bagagli in partenza
Guide ottiche (7)	Nastri restituzione bagagli (6)
Sistema Supervisione Energia elettrica	Impianti estinzione incendi
Sistema supervisione illuminazione di emergenza	Reti acque reflue
Sistema Supervisione e Regolazione condizionamento	Reti alimentazione idrica
Sistema Supervisione Generale	Impianto Depurazione

Problematiche di sicurezza in ambiente aeroportuale

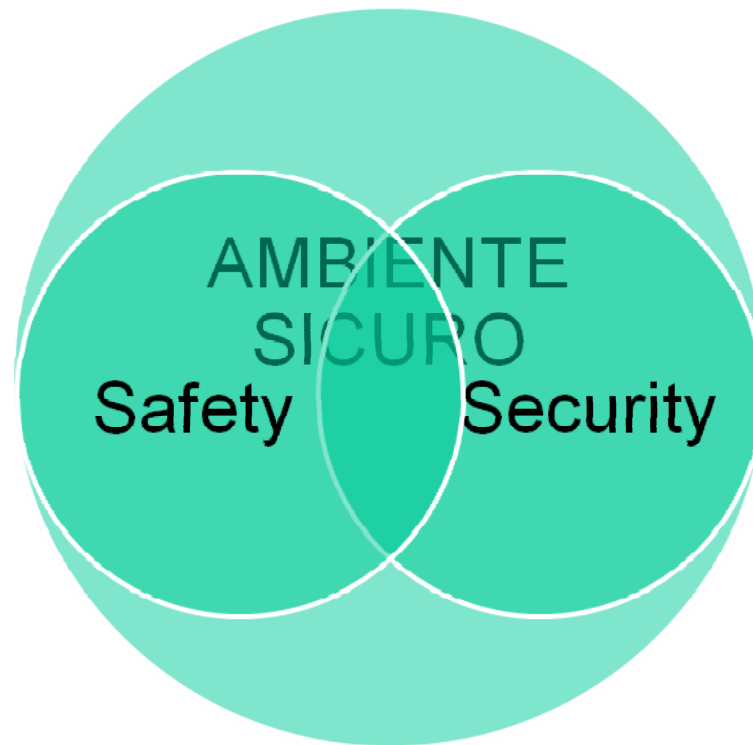


Problematiche di sicurezza in ambiente aeroportuale

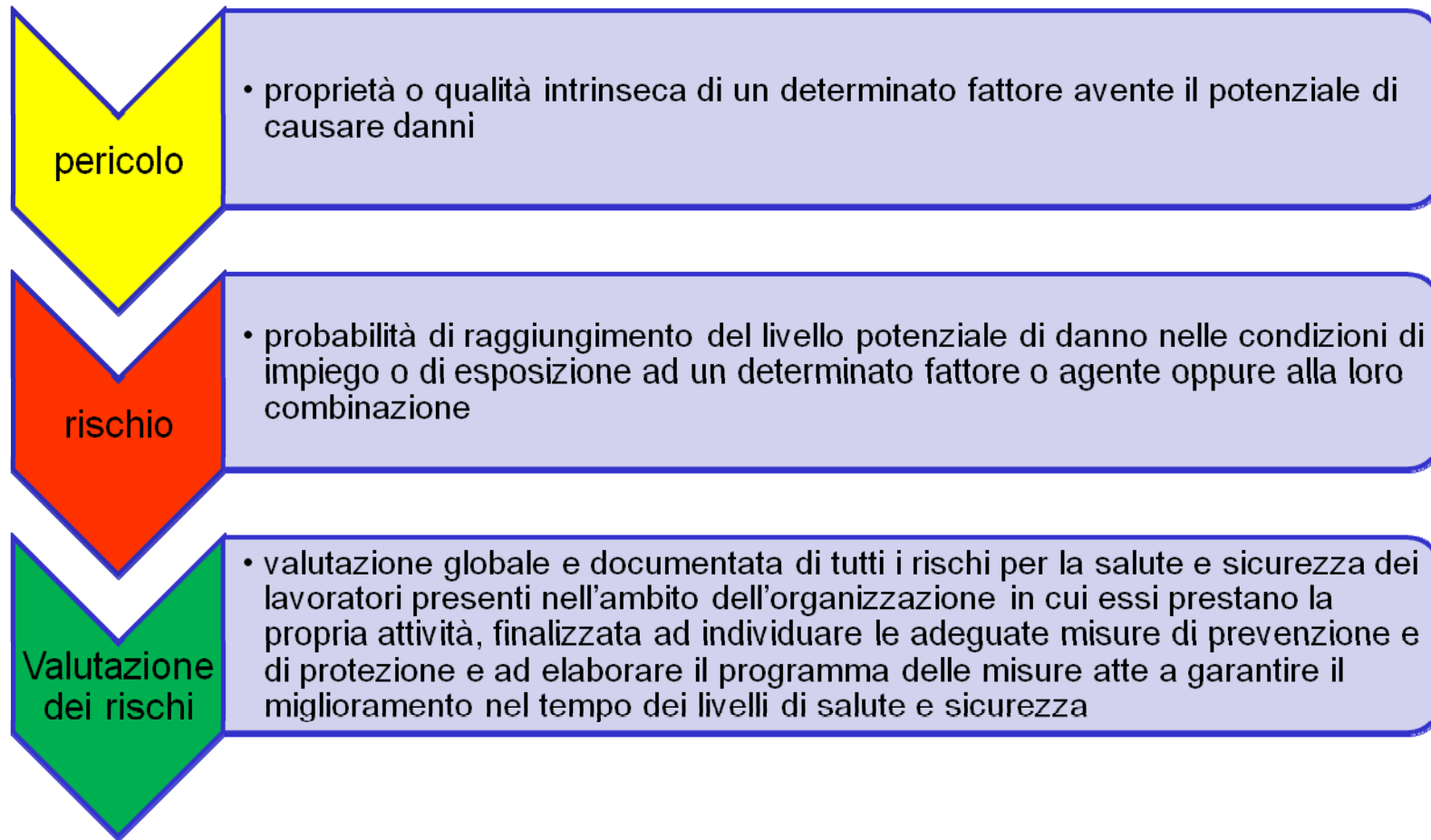


La realizzazione di adeguate recinzioni ed il controllo degli accessi alle aree aeroportuali soddisfa entrambe le esigenze: si evitano intrusioni di estranei che possano, **volontariamente** o **involontariamente**, creare pericoli.

La sicurezza in ambiente aeroportuale



D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m. - art. 2 definizioni



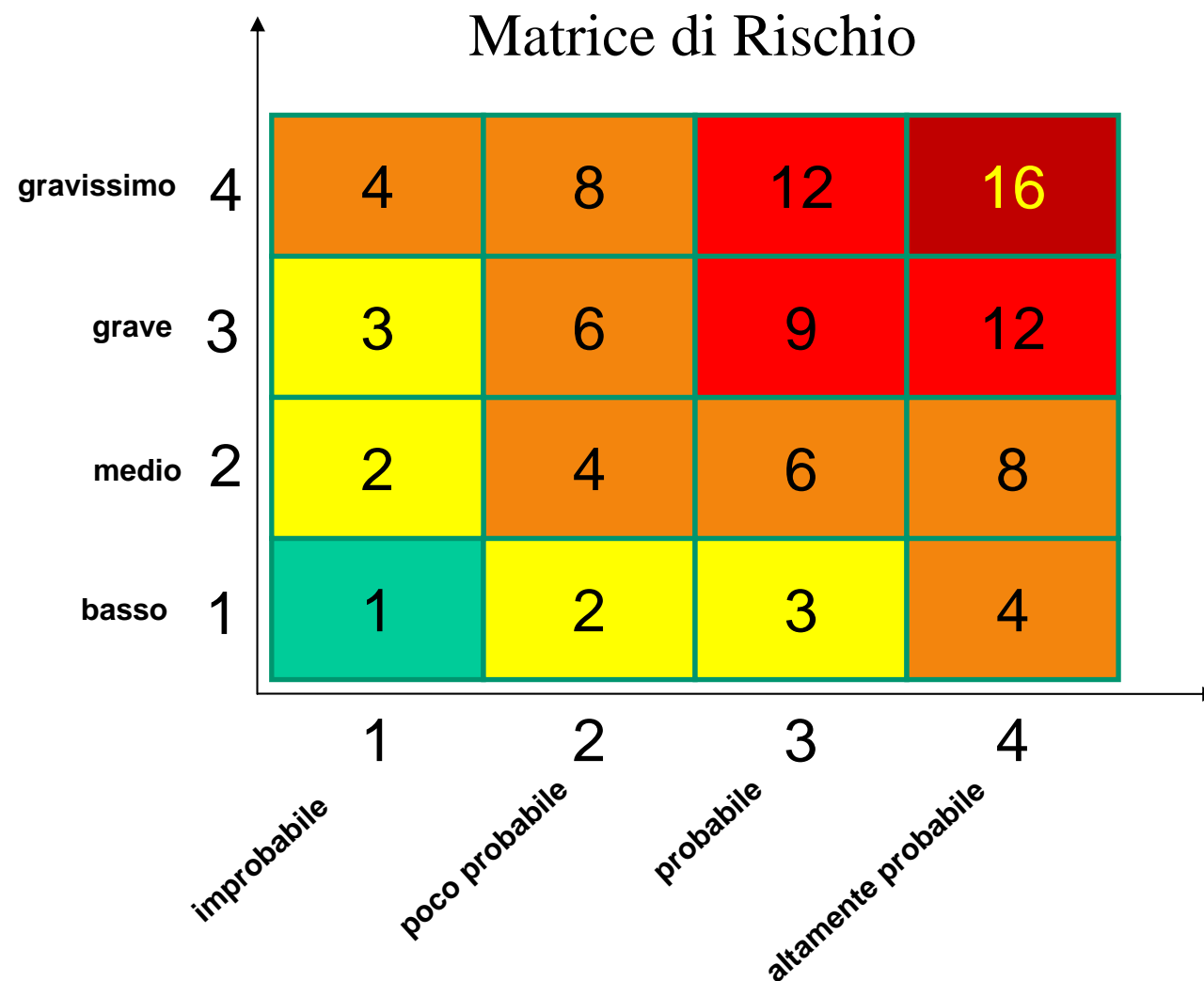
$$\text{RISCHIO} = P \times D$$

$$\text{RISCHIO} = P \times D$$

P: probabilità che l'esposizione
causi danni

D: entità dei danni causati dall'esposizione





Come procedere?

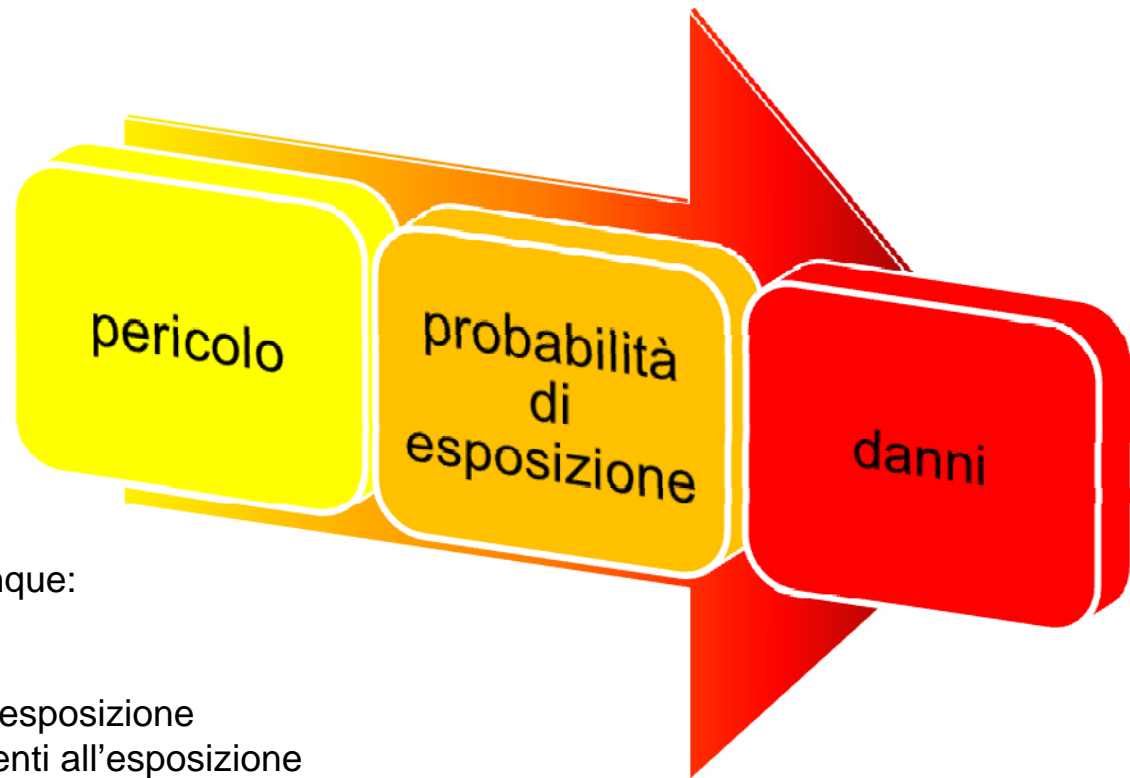
$R > 12$ **Rischio inaccettabile**

$8 < R \leq 12$ Sono necessarie immediate azioni correttive

$4 \leq R \leq 8$ Devono esse programmate urgenti azioni correttive

$2 \leq R \leq 3$ Devono esse programmate a breve/medio termine azioni migliorative/correttive

$R = 1$ Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione



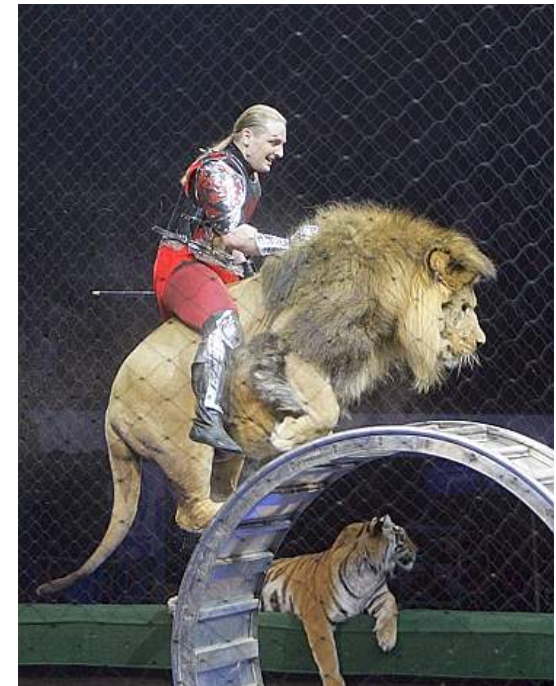
La valutazione dei rischi richiede dunque:

- Individuazione dei pericoli
- Determinazione delle probabilità di esposizione
- Determinazione dei danni conseguenti all'esposizione

Il concetto di pericolo - animali pericolosi



situazione specifica, protezioni, formazione, informazione
pericolosi? – rischi?



pericolosi?

rischi?



Altro esempio

pericoli? **GIUDICATE VOI!**



Valutazione dei Rischi e misure di prevenzione

Come organizzare dunque le nostre difese per *“l’eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico”* ed adempiere così alle prescrizioni dell’articolo 15, comma 1, punto c) del D.Lgs. 81/2008?

L’adozione delle corrette misure di prevenzione dei rischi è consentita da una globale valutazione delle cause di errore degli operatori e delle carenze latenti dell’organizzazione.


Valutazione dei Rischi e misure di prevenzione

In tale ottica, una notevole fonte di informazioni è costituita dall'analisi di tutte le situazioni “anomale” (“quasi incidenti”), corrispondenti al superamento di una o più (ma non tutte) barriere di protezione. Si tratta, in questo caso di un approccio **REATTIVO**.

Un concreto coinvolgimento di tutte le risorse aziendali, favorito da una visione sistemistica e non colpevolista delle problematiche, favorisce invece un approccio **PROATTIVO**, nel quale il precoce esame di ogni fattore, sia pure latente e remoto, consente l'eliminazione delle carenze organizzative ancora prima che si possa verificare un degrado dei margini di sicurezza.

L'approccio proattivo è tipico della Gestione della Sicurezza in campo aeronautico: Safety Management System.

Compiti e responsabilità del Gestore Aeroporto

 SOGAER	MANUALE DELL'AEROPORTO CAGLIARI – ELMAS	Capitolo 2	26/54
	AMMINISTRAZIONE TECNICA	2.8 Management System Manual	

1 PREMESSA E SCOPO

Il Safety Management System è un sistema idoneo a garantire che le operazioni aeroportuali si svolgano nelle condizioni di sicurezza prefissate e a valutare al contempo l'efficacia del sistema stesso al fine di intervenire per correggere le eventuali deviazioni. (APT 22 - pag. 1)

L'efficacia del Safety Management System è strettamente legata alla periodica valutazione della sicurezza conseguita ed alle conseguenti azioni di miglioramento del sistema aeroporto, finalità realizzabili solo con il pieno coinvolgimento di tutti gli attori che vi operano in una gestione proattiva della Safety.

Il Safety Management System (SMS) è imperniato nel gestore aeroportuale, ma è relativo a tutte le attività afferenti la Safety aeroportuale e pertanto tutti i soggetti che intervengono in tali attività sono tenuti a conformarsi ai requisiti di sicurezza dell'aeroporto e ad applicare le attinenti procedure (APT 22 - pag. 2 - par. 3.).

Compiti e responsabilità del Gestore Aeroporto

In tal senso il gestore ha quindi l'obbligo di provvedere alla definizione di tutte le procedure per la correlazione funzionale con i diversi Enti e soggetti indicati.

Le caratteristiche delle relazioni tra il gestore ed i fornitori dei servizi di assistenza a terra sul piano operativo e funzionale sono definite nel Decreto Legislativo 18/99.

Compiti e responsabilità del Gestore Aeroporto

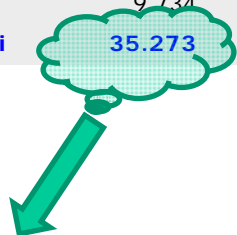
Nel quadro delle diverse attività operative, entrano altri soggetti con specifiche competenze istituzionali e non, quali:

- ✓ - l'ENAV che provvede alle attività di assistenza al volo ed alla gestione degli aiuti visivi luminosi, ove questi non siano di competenza del gestore aeroportuale o dell'Aeronautica Militare;
- ✓ - i Vigili del Fuoco (Ministero dell'Interno) per le attività di soccorso ed antincendio;
- ✓ - Sanità Aerea, Servizio Veterinario per le attività di assistenza sanitaria;
- ✓ - i prestatori di servizi di assistenza a terra che operano nel cosiddetto air side dell'aeroporto, interessati dalle procedure di sicurezza delle operazioni aeroportuali.

Alle competenze di tali soggetti sono connesse responsabilità proprie che si correlano indirettamente al processo di certificazione dell'aeroporto condotto dall'ENAC in base alla Circolare APT 16.

Operatività e “finestre di intervento”

TOTALI (Gennaio-Ottobre/2009)					
N.	Aeroporto	Movimenti	%	Passeggeri	%
1	Alghero	13.592	6,9	1.345.041	9,1
2	Ancona	10.663	-14,3	369.274	1,6
3	Bari	26.983	-4,3	2.416.318	12,3
4	Bergamo	55.136	0,9	6.085.370	10,3
5	Bologna	54.867	2,9	4.076.326	11,1
6	Bolzano	13.446	1	51.607	-19,8
7	Brescia	10.300	-29,5	181.037	-25,6
8	Brindisi	9.734	-11,4	921.193	6,5
9	Cagliari	35.273	9,6	2.892.107	13,2



Tale valore, considerato che i voli sono concentrati in 16 ore giornaliere, equivale, mediamente, a oltre 7 movimenti ora, ovvero circa un movimento ogni 8 minuti e mezzo

Le attività ispettive e manutentive in aree di manovra devono essere eseguite entro tali finestre temporali



Grazie per l'attenzione!

