



Il contributo della ricerca scientifica alla sicurezza delle attività portuali

Prof. Francesco Saverio Violante

Dott. Andrea Farioli

Sezione di Medicina del Lavoro – Dipartimento MIIMN
Università di Bologna

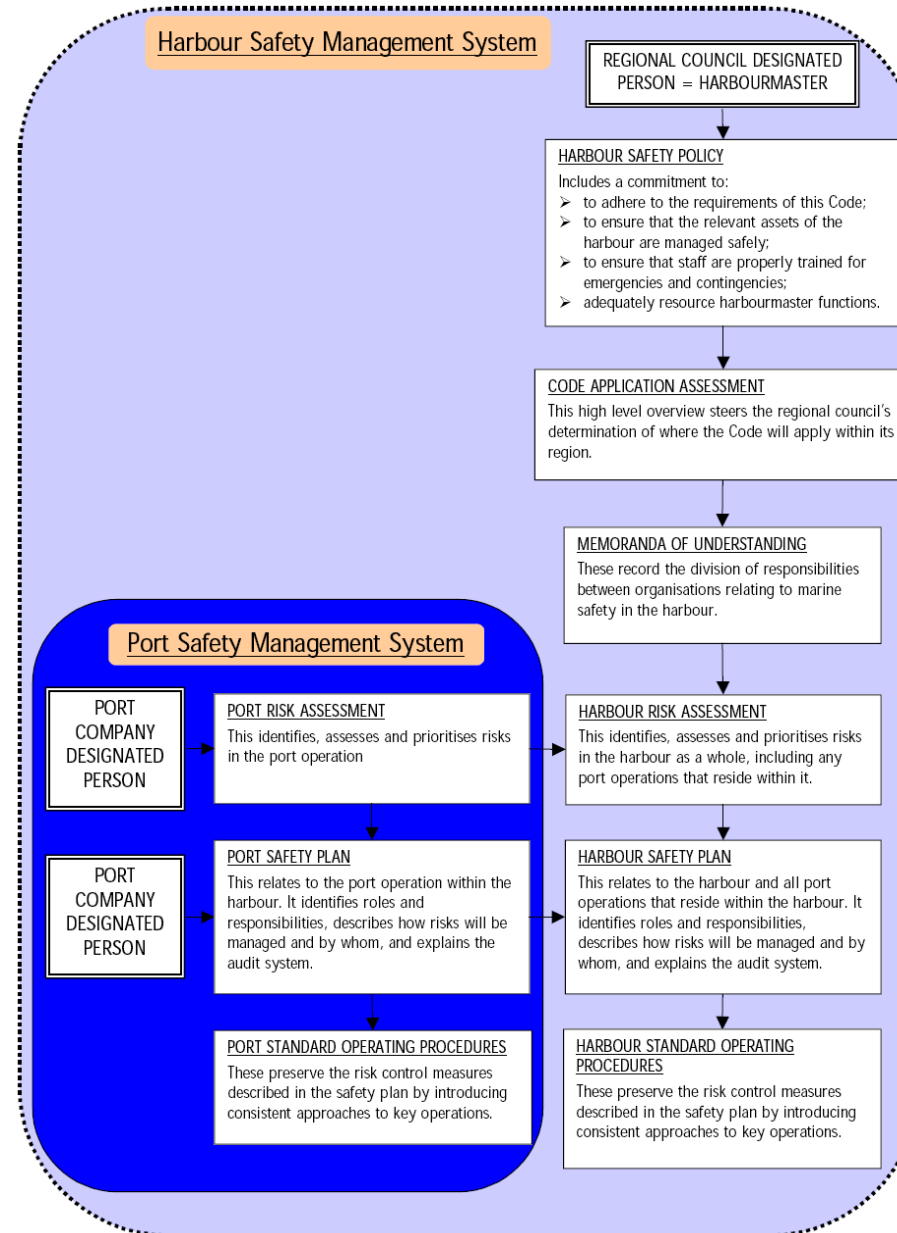


Aree di rischio

- Nell'ambito di un grande porto commerciale quale il porto di Ravenna è possibile indentificare due macro-aeree di rischio:
 - le attività di navigazione nel porto;
 - le attività portuali a terra.
- Le due macro-aeree presentano profili di rischio non assimilabili e richiedono misure specifiche per la tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.
- Tuttavia, un modello di gestione integrato rappresenta la soluzione ottimale per la gestione dei rischi



Modello integrato neozelandese





Safety plan - Esempi

- Negli Stati Uniti, documenti dettagliati sulla sicurezza della navigazione dei porti (*harbor safety plan*) sono redatti dai comitati preposti.
- Tra gli altri, sono disponibili i documenti di due grandi porti commerciali: Puget Sound (Seattle) e Los Angeles.
- In Nuova Zelanda sono state prodotte linee guida per la sicurezza dei porti.
- Oltre al codice, è stato anche proposto uno strumento per la valutazione dei rischi.



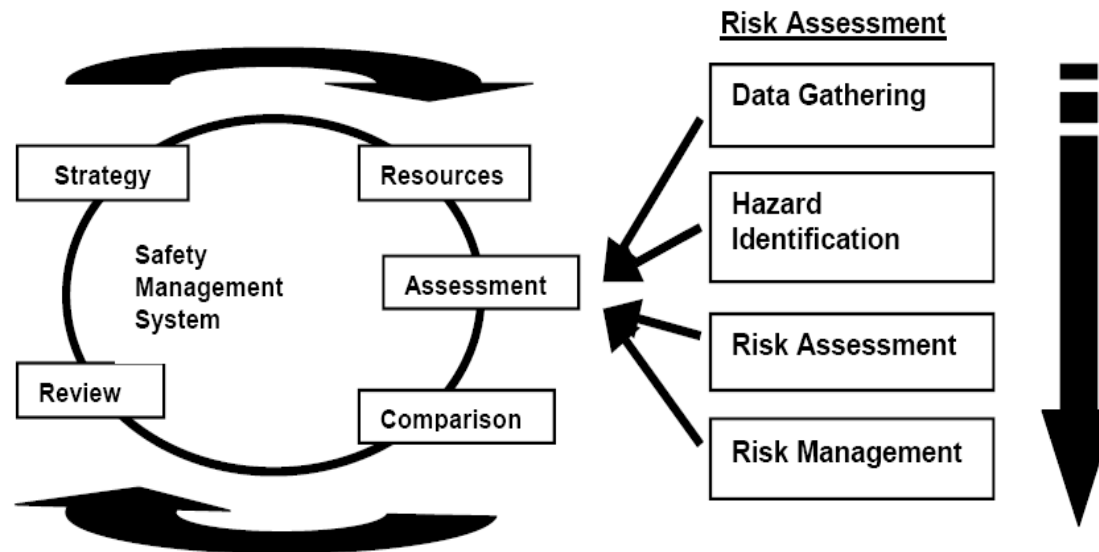
Safety Plan – Punti focali

- I documenti dei porti statunitensi si focalizzano su:
 1. sistemi di comunicazione (incluse segnalazioni sonore);
 2. gestione delle rotte;
 3. navigazione delle piccole imbarcazioni;
 4. supporto alla navigazione;
 5. ancoraggi;
 6. struttura dei canali navigabili e profondità delle acque;
 7. meteo, maree e correnti;
 8. gestione delle emergenze;
 9. storia degli incidenti (inclusi i quasi-eventi).



Linee guida Neozelandesi

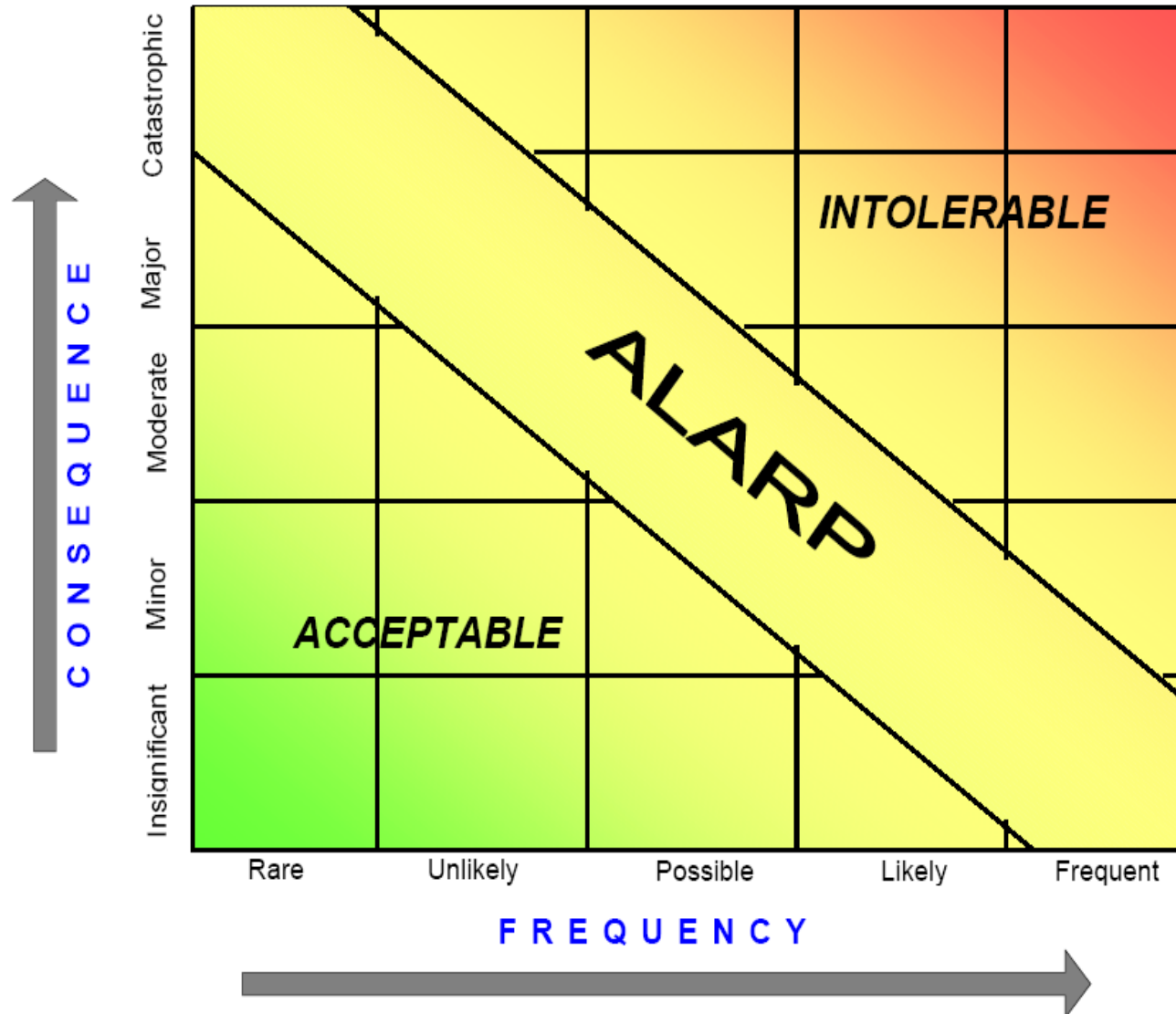
- Le linee guida Neozelandesi per la valutazione del rischio fanno riferimento ad un modello più generale (proposto in figura)



- Fulcro del modello proposto è la creazione di due matrici, una per i rischi ed una per le conseguenze.



Neo Zelanda – Matrice dei rischi



Neo Zelanda – Matrice conseguenze



Scale	People	Property	Environment	Harbour Stakeholders
C0	Insignificant Possible very minor injury (e.g. bruise).	Insignificant (NZ\$0-10,000).	Insignificant Negligible environmental impact. Tier 1 may be declared but criteria not necessarily met. (NZ\$0-10,000).	Insignificant (NZ\$0-10,000).
C1	Minor Single slight injury.	Minor (NZ\$10K-100K).	Minor Tier 1 to Tier 2 criteria reached. (small operational spill). (NZ\$10K-100K).	Minor Bad local publicity or short-term loss of revenue, etc. (NZ\$10K-100K).
C2	Moderate multiple minor or single major injury.	Moderate (NZ\$100K-1M).	Moderate Tier 2 Spill criteria reached, capable of being limited to immediate area within harbour or port zone. (NZ\$100K-1M).	Moderate Bad widespread publicity, temporary navigation closure or prolonged restriction of navigation (NZ\$100K-1M).
C3	Major Multiple major injuries or single fatality.	Major (NZ\$1M-10M).	Major Lower Tier 3 criteria reached, with pollution outside harbour or port zone expected. Chemical spillage or small gas release. Potential loss of environmental amenity. (NZ\$1M-10M).	Major National Publicity. Harbour faces temporary closure of a navigation channel affecting movements to a port or ports for several days. Ensuing loss of trade. (NZ\$1M-10M).
C4	Catastrophic Multiple fatalities.	Catastrophic (NZ\$10M+).	Catastrophic Tier 3 criteria oil spill reached with support from international clean up funds. Widespread beach contamination or serious chemical/gas release. Significant threat to environmental amenity. (NZ\$10M+).	Catastrophic International media publicity. Port closes, navigation seriously disrupted for an extended period. Serious and long term loss of trade. (NZ\$10M+).



Addetti al lavoro portuale

- La legge 28 gennaio 1994, n. 84, ha introdotto due tipologie di soggetti: le imprese portuali o terminaliste (art. 16) autorizzate a svolgere le operazioni portuali (*“il carico, lo scarico, il trasbordo, il deposito, il movimento in genere delle merci e di ogni altro materiale, svolti nell’ambiente portuale”*); le imprese che forniscono alle precedenti il lavoro portuale temporaneo per lo svolgimento delle operazioni portuali e dei servizi complementari ed accessori (art. 17).
- Due principali categorie di lavoratori:
 - addetti di imprese portuali (terminalisti)
 - addetti di imprese che forniscono manodopera.



Fornitura della manodopera

- La legge 84 del 1994 ha richiesto la riorganizzazione dei soggetti operanti nei porti.
- È venuto meno il tradizionale monopolio delle compagnie portuali per la fornitura di manodopera.
- Attualmente le compagnie portuali si limitano a fornire manodopera temporanea sotto supervisione.
- Il committente sono le imprese portuali, che sono anche le responsabili per i profili di sicurezza sul lavoro.
- Il passaggio dal vecchio al nuovo sistema ha incontrato resistenze (particolarmente accentuate nei porti "storici").

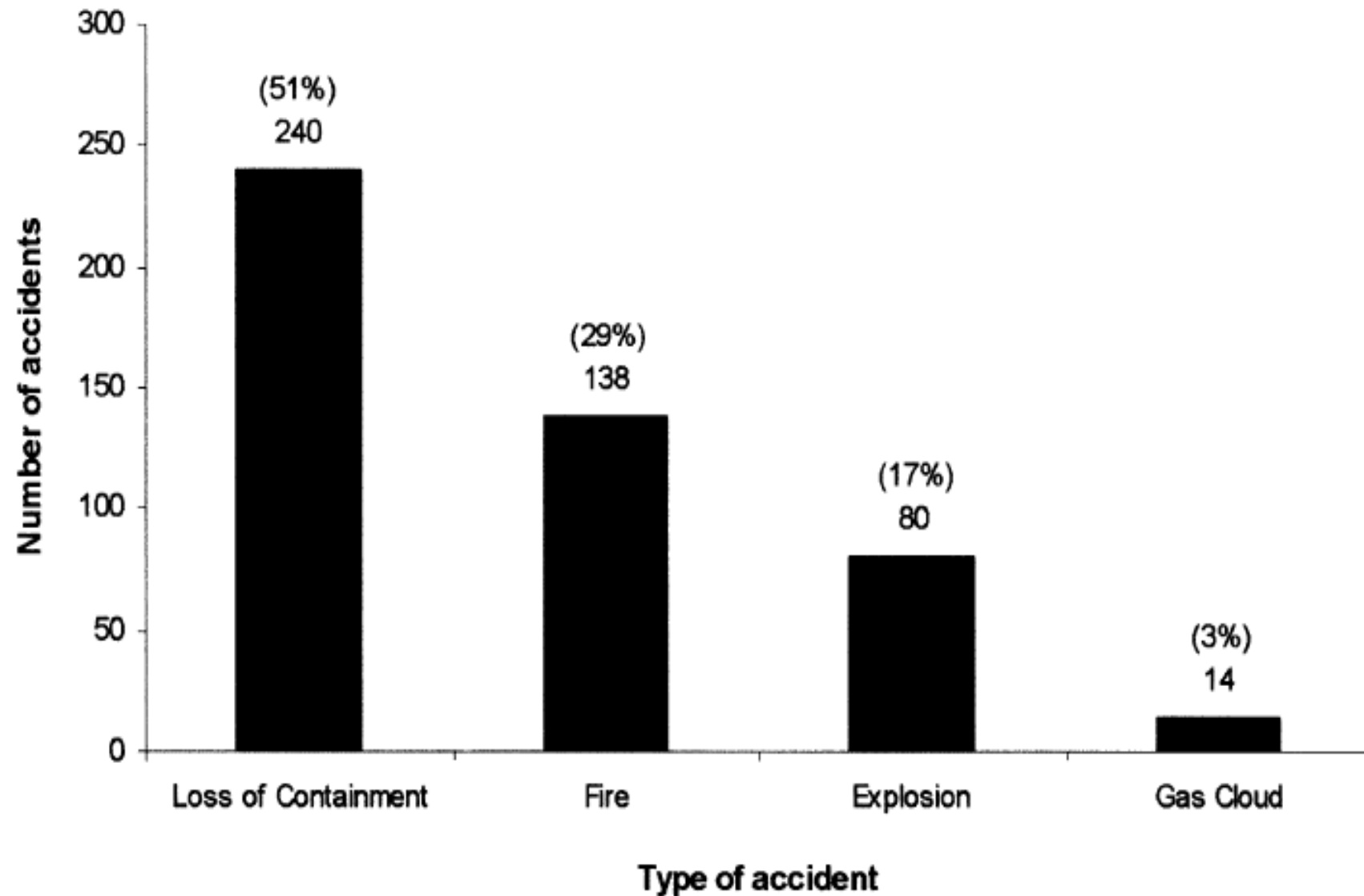


Lavoro portuale - Incidenti

- Nel 2004 Darbra e Casal hanno pubblicato i risultati di un'indagine sui principali incidenti verificatesi nei porti di 95 nazioni.
- I dati utilizzati provengono dalla banca dati Major Hazard Incident Data Service (MHIDAS).
- Il MHIDAS fu creato nel 1980 e contiene informazioni relative a tutto il ventesimo secolo.
- Purtroppo, il dataset non è idoneo a studiare i trend temporali poiché la completezza delle segnalazioni è fortemente variata nel tempo.

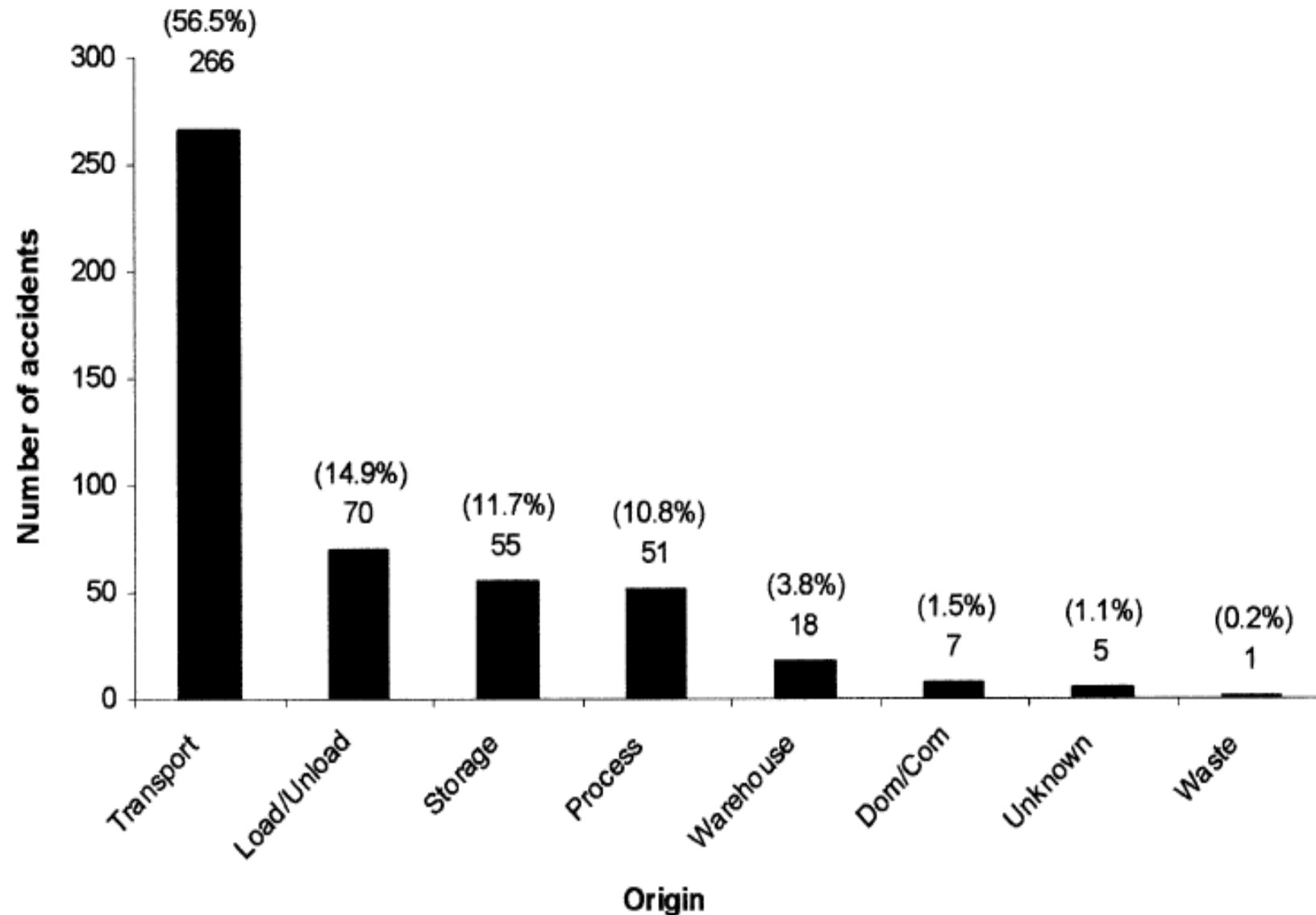


MHIDAS – Tipologia incidenti



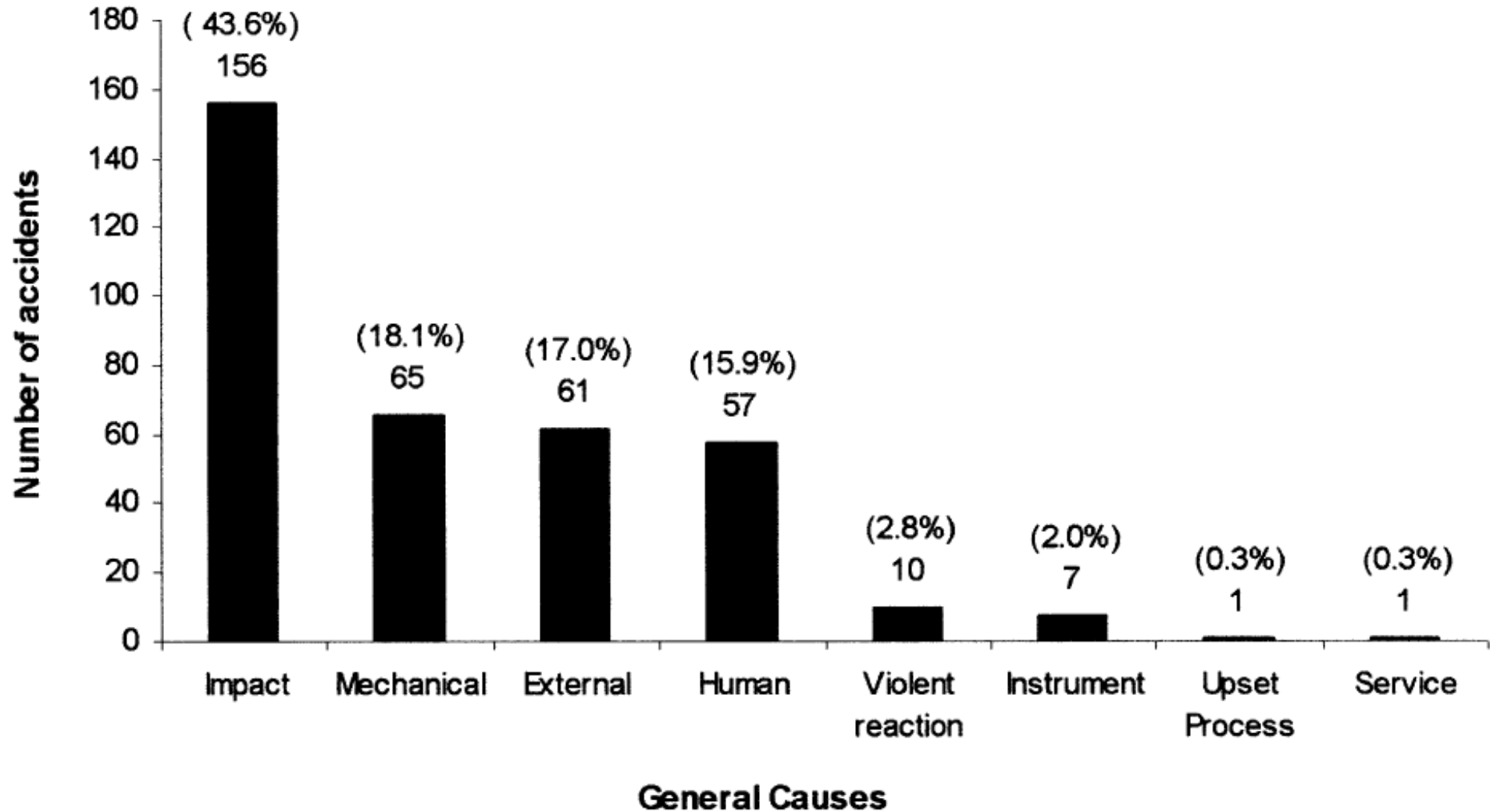


MHIDAS – origine incidenti



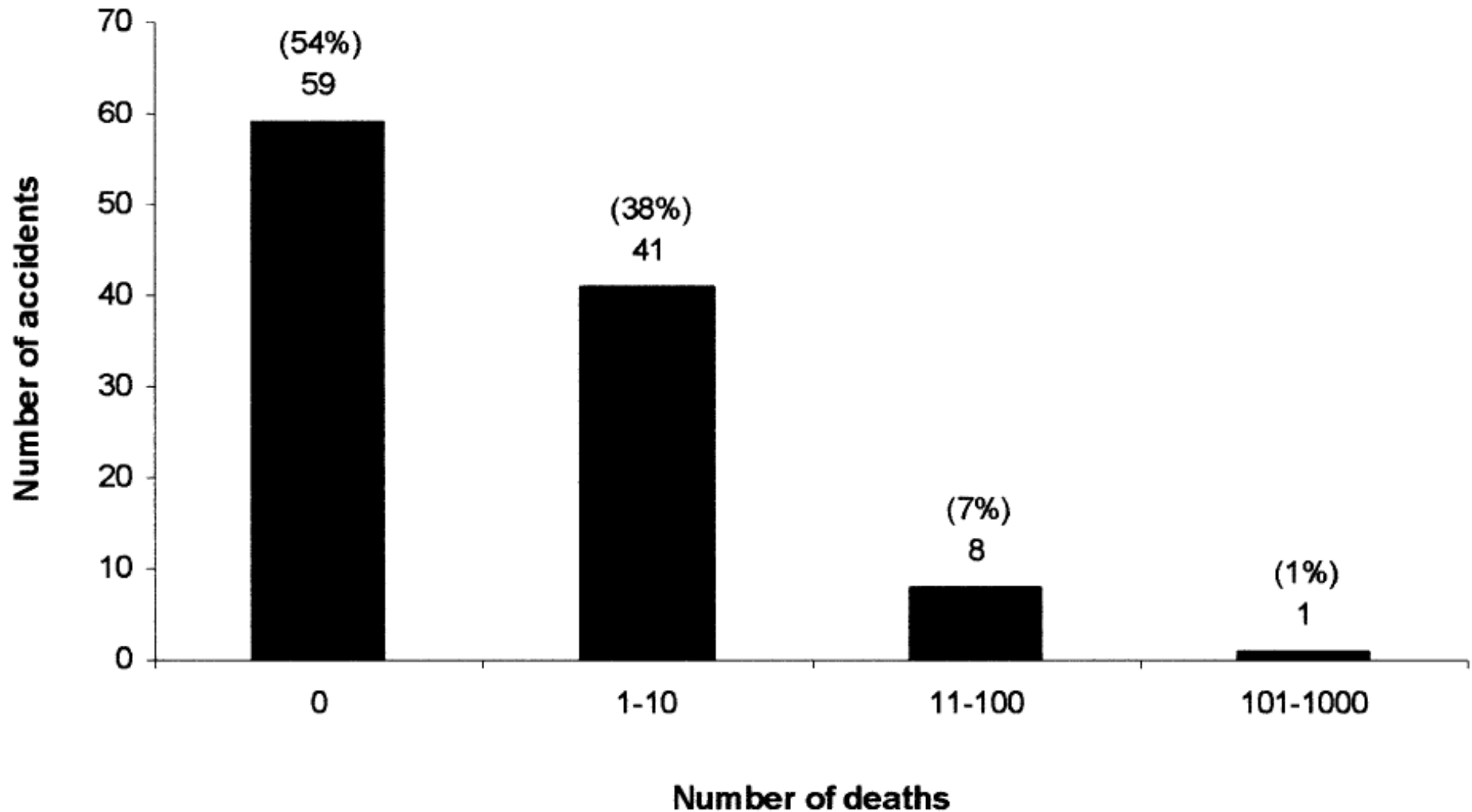


MHIDAS - cause





MHIDAS - decessi





Fattori di rischio

- Il lavoro portuale presenta:
 - rischi per la sicurezza (carenze strutturali dell'ambiente di lavoro; carenze di sicurezza su macchine e apparecchiature)
 - rischi per la salute o igienico ambientali (agenti chimici; agenti fisici)
 - rischi trasversali-organizzativi (organizzazione del lavoro; fattori psicologici; condizioni di lavoro difficili)
- La valutazione dei rischi deve tenere conto delle peculiarità dell'ambiente portuale.



Peculiarità - Esempio

- Molte attività portuali prevedono la movimentazione di container.
- Molti paesi adottano standard di protezione contro i parassiti infestanti che richiedono la fumigazione dei container.
- Purtroppo, molti container fumigati non presentano le prescritte etichette.
- I lavoratori possono essere quindi esposti a sostanze tossiche (quali il bromometano), con rischi per la salute.



Attività portuali - Criticità

- Alcune delle criticità da considerare per il lavoro portuale sono*:
 - contemporanea presenza di addetti afferenti a compagnie diverse (marittime e portuali);
 - alta necessità di coordinamento;
 - rischio di interferenze;
 - consuetudini e prassi diverse tra marittimi, terminalisti e portuali che svolgono mansioni affini;
 - formazione degli operatori non uniforme, con carenze inerenti la sicurezza;
 - Difficoltà relazionali tra imprese terminaliste (responsabili per la sicurezza) e personale delle compagnie portuali.



Obiettivo

- Obiettivo ultimo del progetto è il miglioramento della sicurezza del porto di Ravenna.
- Per perseguire tale obiettivo sono necessari interventi preventivi mirati e conformi alle migliori pratiche.
- I passaggi preliminari da compiere per la realizzazione dell'obiettivo sono:
 - definizione dei flussi informativi relativi agli infortuni e alle malattie correlate al lavoro;
 - miglioramento delle tecniche di valutazione del rischio.



Flussi informativi

- Occorrono informazioni idonee alla rappresentazione della totalità degli eventi.
- La raccolta dati è resa difficile dalla molteplicità di lavoratori che “transitano” con frequenza variabile per il porto di Ravenna.
- La conoscenza dell’incidenza degli infortuni e delle patologie occupazionali è un requisito fondamentale per la comprensione dei fenomeni sottostanti (diffusione delle esposizioni; aree critiche; popolazioni a rischio).
- La presenza di adeguati flussi informativi permette la progettazione di interventi preventivi mirati ed efficienti.



Valutazione del rischio

- L'identificazione dei rischi permette la realizzazione di interventi preventivi dotati di di efficacia teorica (ossia attivi sul fattore di rischio).
- Tra i fattori di rischio, appare necessario approfondire la valutazione del rischio chimico e di igiene industriale, con particolare riferimento al rischio di intossicazione o di esplosione all'interno di ambienti chiusi o confinati.

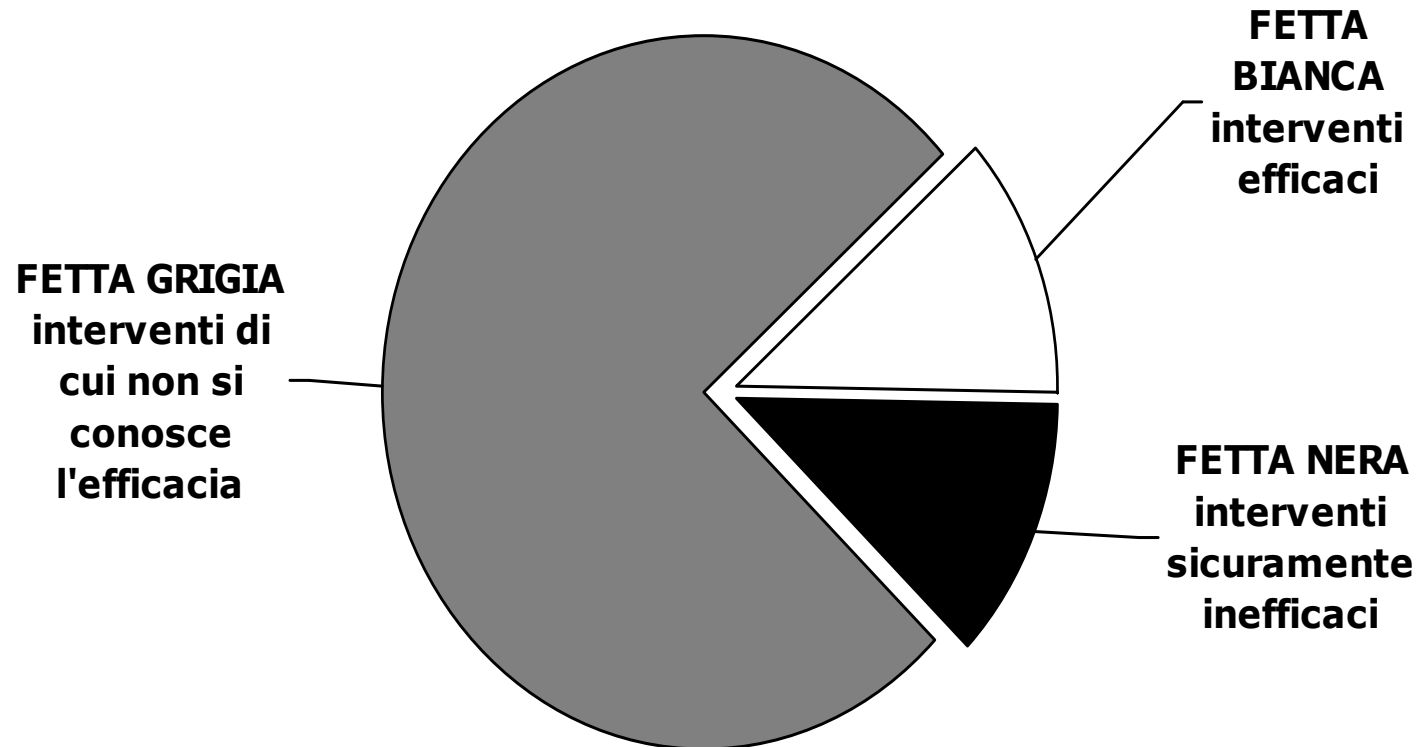


Proposte di focus applicativi

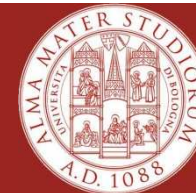
- Intervento sui canali di comunicazione, con utilizzo delle nuove tecnologie.
- Dialogo e coinvolgimento attivo delle aziende autorizzate.
- Creazione di procedure omogenee di sbarco.
- Creazione di un sistema di tracciabilità delle merci ai fini della sicurezza.
- Valutazione dell'efficacia degli interventi attuati.
- Elaborazione di raccomandazioni.



Valutazione di efficacia



- Per molti interventi di prevenzione attuati non è nota l'efficacia sul campo, ossia il reale beneficio apportato.
- Solo la conoscenza dell'efficacia permette la corretta gestione delle risorse disponibili



Elaborazione di raccomandazioni

