

# LA SICUREZZA FERROVIARIA

PRINCIPI, APPROCCI E METODI NELLE NORME NAZIONALI ED EUROPEE



di Giuseppe Acquaro



## SEMINARIO **LA SICUREZZA** NELLE **INFRASTRUTTURE** FERROVIARIE



22 Maggio 2020

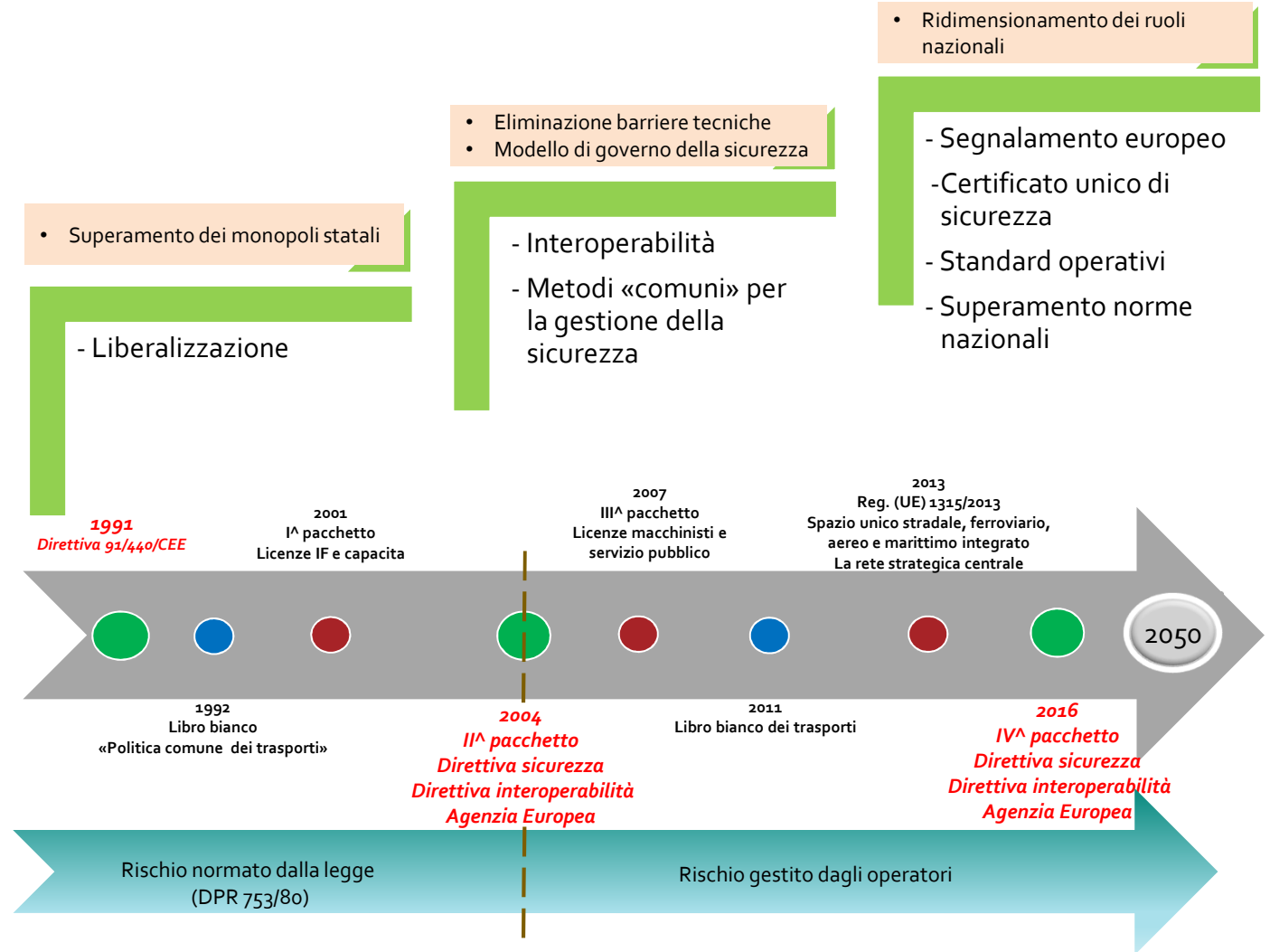
# L'evoluzione del sistema di trasporto ferroviario nell'Unione

**OBIETTIVO SOCIO-POLITICO**  
Lo spazio unico liberalizzato

**Creare un libero mercato per l'offerta dei servizi di trasporto delle merci e delle persone**

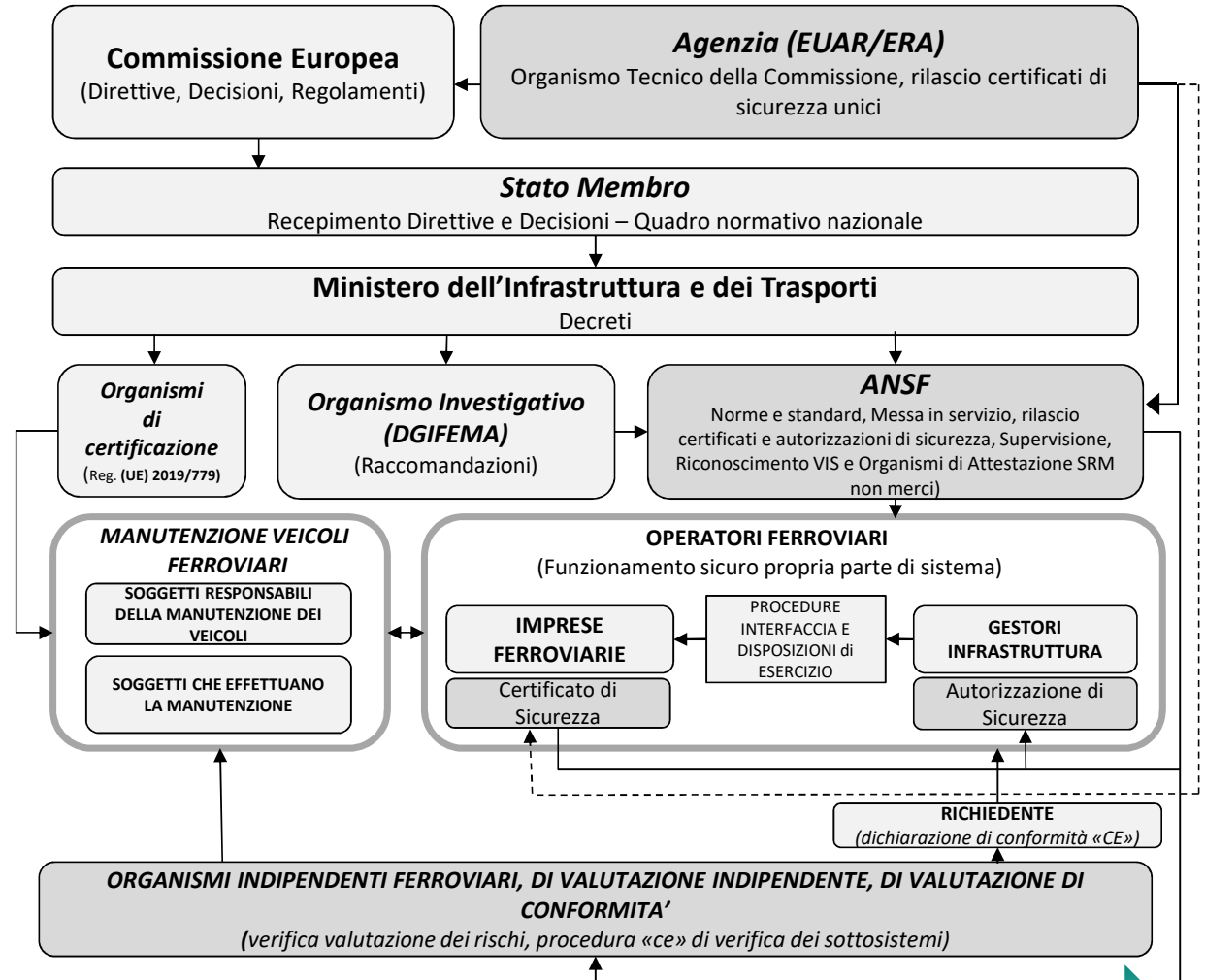
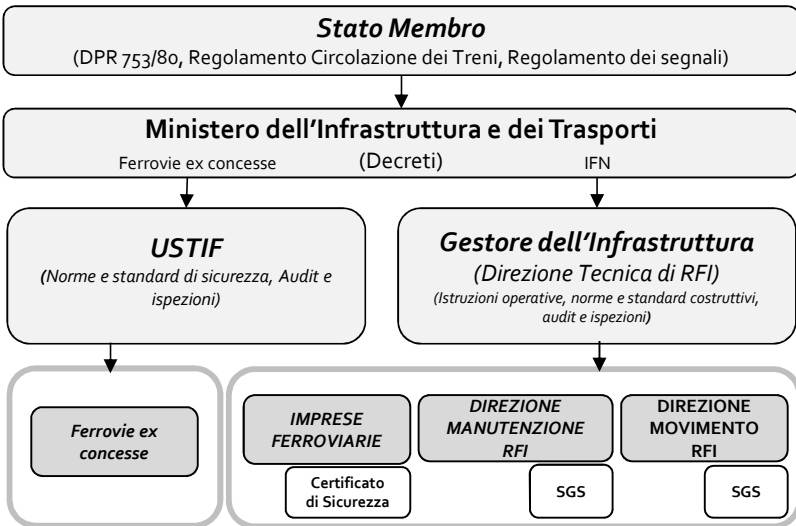


**RETE CENTRALE**  
Interconnettere ferrovie, aeroporti, porti e terminali intermodali (ferro-strada)



# L'evoluzione del governo della sicurezza ferroviaria

Il cambio di paradigma dopo il 2004 (2007)...



Rischio normato dalla legge (DPR 753/80)

2004(2007)

Rischio gestito dagli operatori (Direttive sicurezza 2004 e 2016)

## *La sicurezza: non solo tecnologia...*

**La sicurezza è la consapevolezza che una determinata azione non provocherà danni, in particolare alle persone (lesioni o decessi).**

La sicurezza totale si ha in assenza di pericoli: in presenza di pericoli, però, l'applicazione di **pratiche operative** (norme di sicurezza e personale qualificato) e l'**uso di tecnologie** rende «più difficile» il verificarsi di eventi dannosi.

Nel sistema legislativo italiano sono considerate lesioni le **condizioni di malattia del corpo o della mente** e non sono tollerate quelle di durata **superiore a venti giorni**.

La giurisprudenza italiana tende ad assimilare a «luogo di lavoro» qualunque contesto nel quale è svolta una attività umana al di fuori dell'ambito domestico.

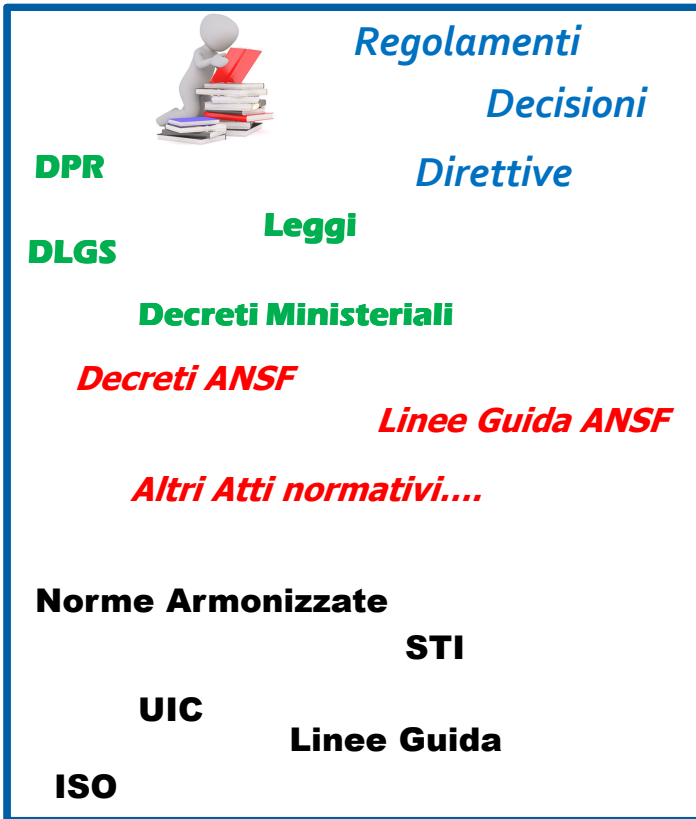
**Pertanto le pratiche operative e la tecnologia devono essere gestite all'interno di una visione sistemica che ha come obiettivo quello di fornire livelli di sicurezza «tollerati» dalla collettività**



**I sistemi di gestione della sicurezza**

# Perché un libro sulla sicurezza ferroviaria?

Complessità normativa

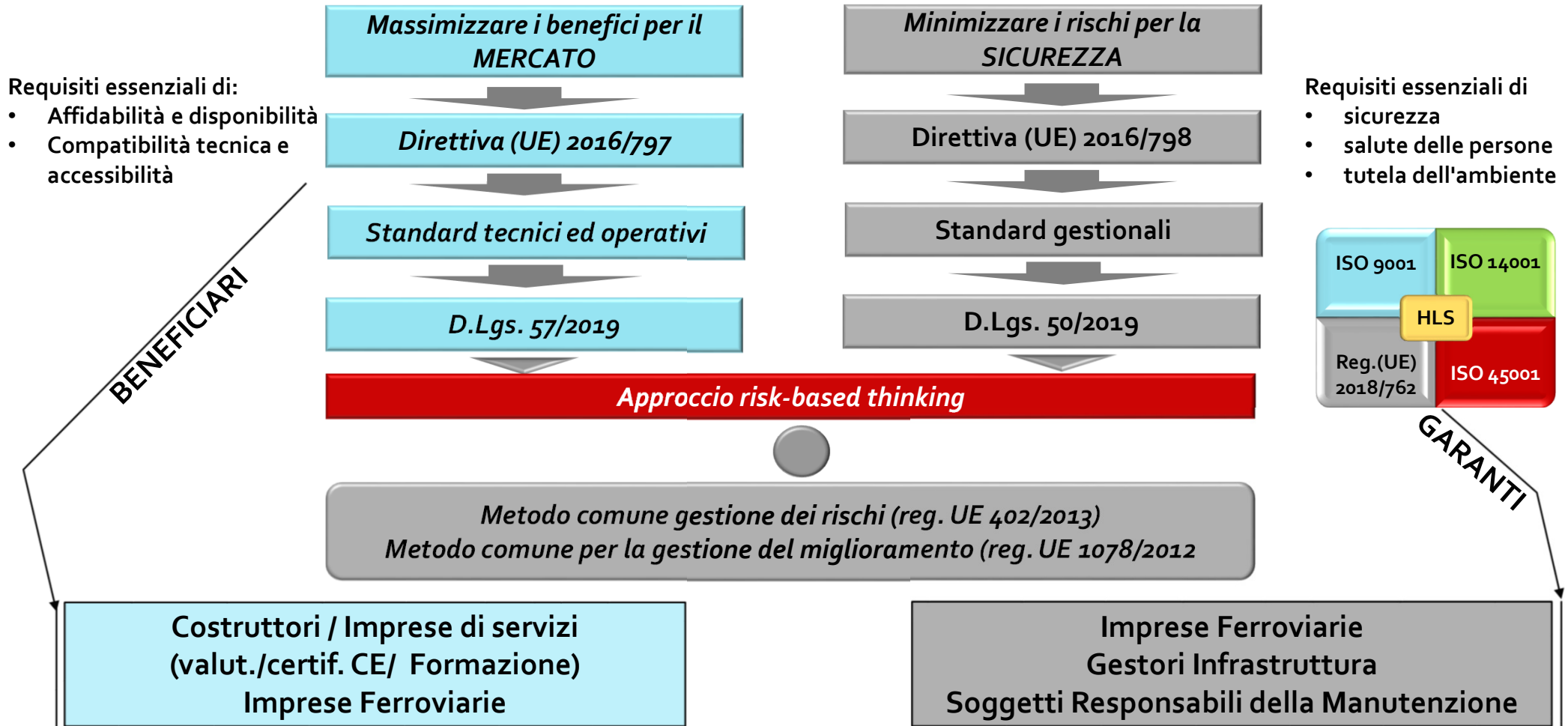


## I temi trattati nel libro

- Il contesto normativo*
- Implementare e attuare un SGS*
- Migliorare le prestazioni di sicurezza*

# I pilastri dell' «interoperabilità sicura»

Specifiche tecniche di interoperabilità e metodi comuni



# La gestione dei rischi nel sistema ferroviario italiano



Margini di discrezionalità interpretativa della norma

**RISCHIO**  
La frequenza alla quale si verificano incidenti o inconvenienti dannosi (causati da un evento pericoloso) e il livello di gravità del danno (art. 3 del Reg. UE 402/2013)

**Def:**  
Procedimento mediante il quale vengono individuati gli eventi pericolosi (fonti di pericolo), ne viene stimato il rischio e vengono individuate le condizioni operative nelle quali il rischio residuo è ritenuto accettabile ossia è ritenuta superflua qualsiasi azione immediata volta a ridurlo ulteriormente.  
(art. 3 del Reg. UE 402/2013)

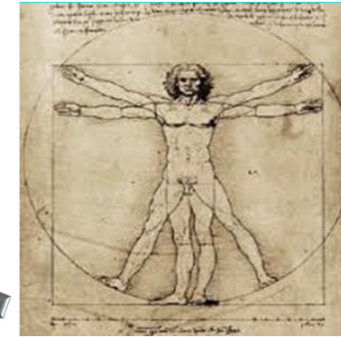
## Criteri di accettazione

- Codici di buona pratica
- Uso di sistemi di riferimento
- **Stima accurata dei rischi**

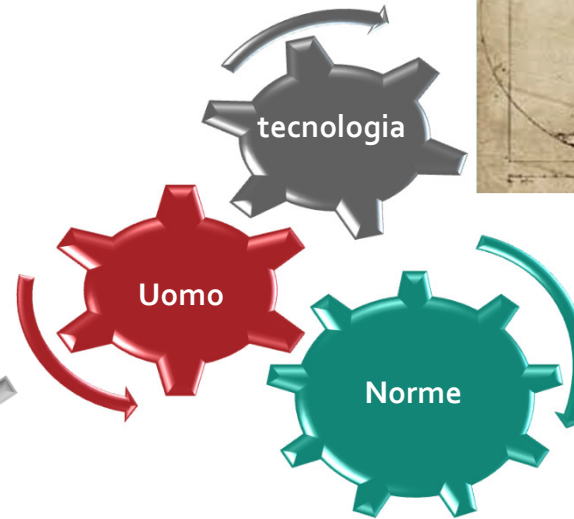
...lesione = condizioni di malattia del corpo o della mente non superiori a venti giorni...

**APPROPRIATO**  
**SIGNIFICATIVO** **RAGIONEVOLE**  
**TOLLERABILE**  
**PREVEDIBILE** **RILEVANTE**  
**PREVENIBILE** **TRASCURABILE** **ACCETTABILE**  
**EVITARE INCIDENTI**

## Migliorare la sicurezza = migliorare l' affidabilità dell'uomo



Modo di trasporto	[Fatalità/(10 <sup>9</sup> pass*km)]
Trasporto aereo	0,06
Ferrovia	0,13
Autobus	0,20
Autovetture	3,14
Motocicli	48,94



**Ridurre la probabilità di accadimento di azioni insicure**

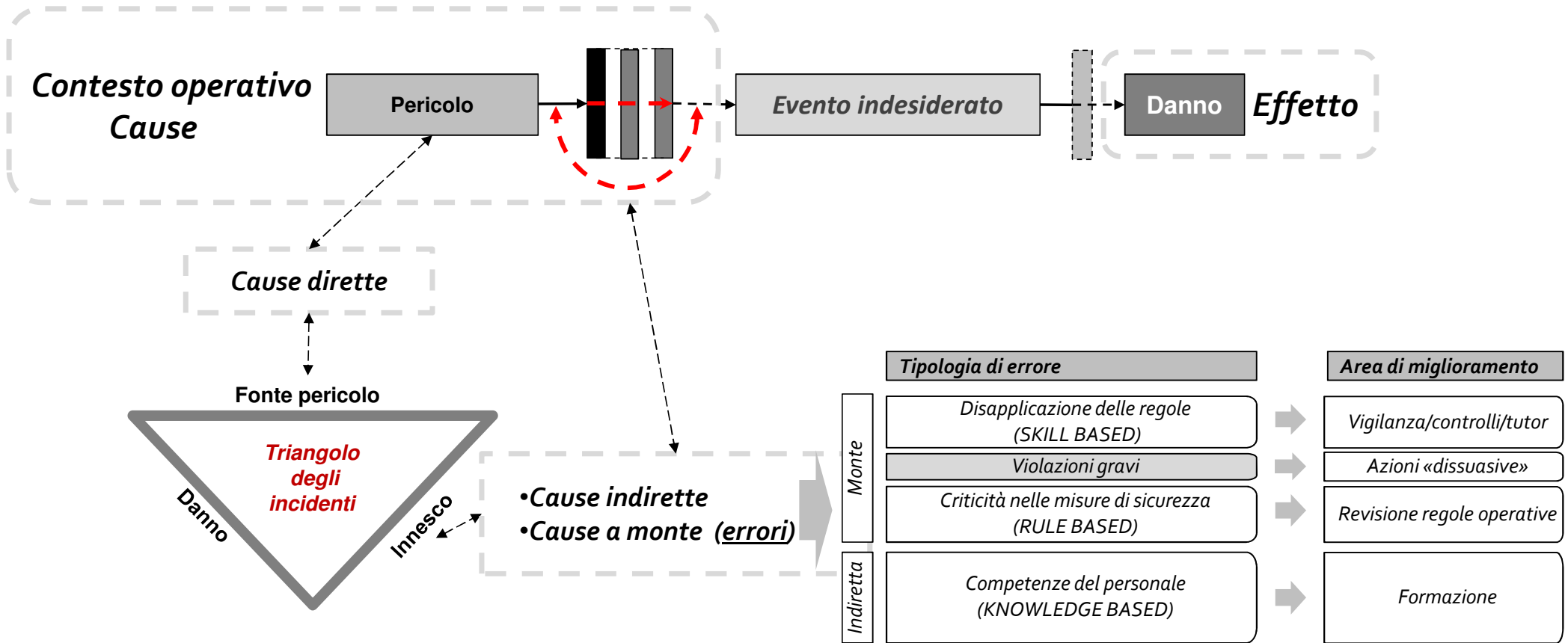


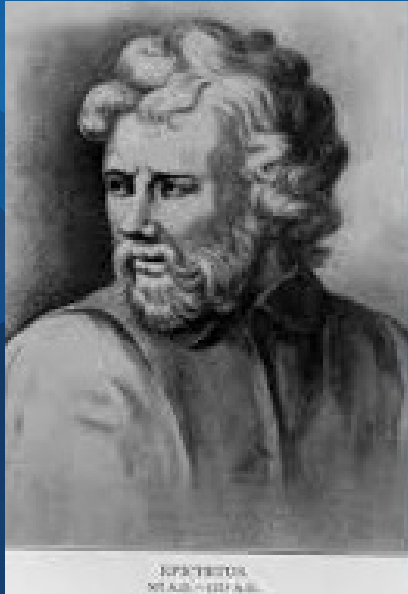
Rappresentazione dei bisogni dell'uomo nella piramide di Maslow



# Il miglioramento attraverso i ritorni di esperienza

Le cause di incidenti e inconvenienti: confrontabilità analisi e risultati (Reason)





Non sono le cose in sé a preoccupare, ma le  
opinioni che ci facciamo di esse

*Epitteto, filosofo stoico (50-125 d.C)*

**Grazie**