



# La gestione dei rischi

## in una prospettiva di prevenzione pro-attiva

Parte I

lunedì 8 marzo 2021



# Perchè questo webinar

## Per condividere:

un approccio

un modello

per la **gestione dei rischi** in una  
prospettiva di **prevenzione pro-attiva**

un obiettivo



la ***minore insicurezza possibile***  
nelle nostre attività in montagna



# Agenda



## Parte I – lunedì 8 marzo

- Definire la «sicurezza»
- Refresh dei fondamentali
- La necessità di un approccio sistemico
- Errori attivi e fattori latenti

## Parte II – lunedì 26 aprile

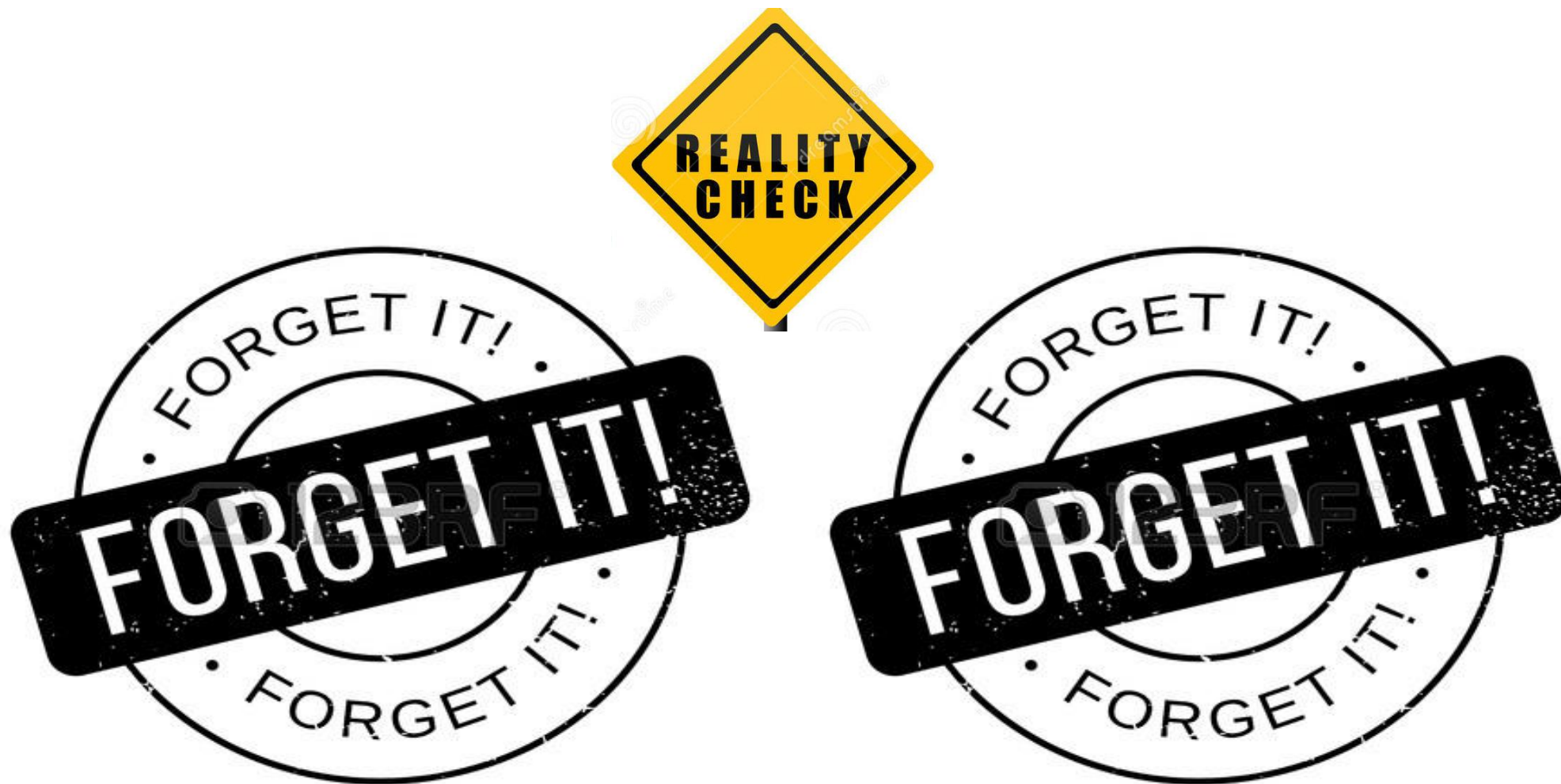
- Valutazione e gestione dei rischi
- Proposta di metodo per la gestione dei rischi nella conduzione di gruppi in montagna





Definire la «sicurezza»

# Definire la “sicurezza”





# Definire la “sicurezza”

## Safety ≠ Security



Sicurezza = Safety + Security



Safety

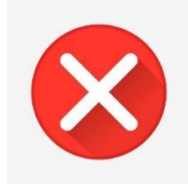


Security



# Definire la “sicurezza”

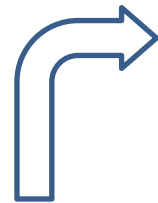
~~☐ *L'assenza di incidenti*~~



☐ *La libertà da rischi inutili*



☐ *La conoscenza che l'evoluzione di un sistema non produrrà stati indesiderati*



- la sicurezza non si vede (...gli incidenti sì)
- per perseguire un *non-evento* bisogna saper prevedere gli eventi che si vogliono prevenire

☐ *Un non-evento **dinamico** (K.E. Weick)*



- in una realtà mutevole, le soluzioni che oggi sono adeguate domani potrebbero rivelarsi disfunzionali



# Refresh dei fondamentali





# Refresh dei fondamentali Pericolo e Rischio

E' più pericolosa l'automobile o l'aereo ?



# Refresh dei fondamentali Pericolo e Rischio



**PERICOLO:** qualità intrinseca di un fattore di causare un danno

**E' elemento certo e uguale per tutti**



**RISCHIO:** probabilità che si verifichi un danno quando ci si espone al pericolo

**E' funzione:**

- delle caratteristiche dell'agente
- del numero di volte che ci si espone



# Refresh dei fondamentali Pericolo e Rischio

E' più **pericoloso** l'aereo,  
ma è più **rischioso** viaggiare in automobile



- ❑ La nozione di **rischio** implica che una **scelta** influenzi il risultato
- ❑ Conoscere il pericolo è un presupposto fondamentale affinché la **scelta** di esporsi (al pericolo), quindi l'assunzione dei rischi, possano essere **libere e consapevoli**





# Refresh dei fondamentali Pericolo e Rischio





# Refresh dei fondamentali

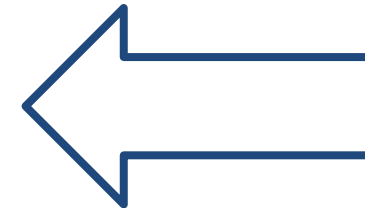
## Danno



**Danno:** conseguenza negativa dovuta al verificarsi di un evento non pianificato e non desiderato<sup>1</sup> (incidente)

Il danno può essere:

- alla persona: lesioni, morte, danno alla salute
- all'ambiente
- alle cose
- all'organizzazione (economico, reputazionale)



(1) La definizione è in prospettiva *Safety*. Il danno può essere provocato anche deliberatamente (sabotaggio, attentato, suicidio)



# Refresh dei fondamentali

## Incidente, infortunio, *near miss*

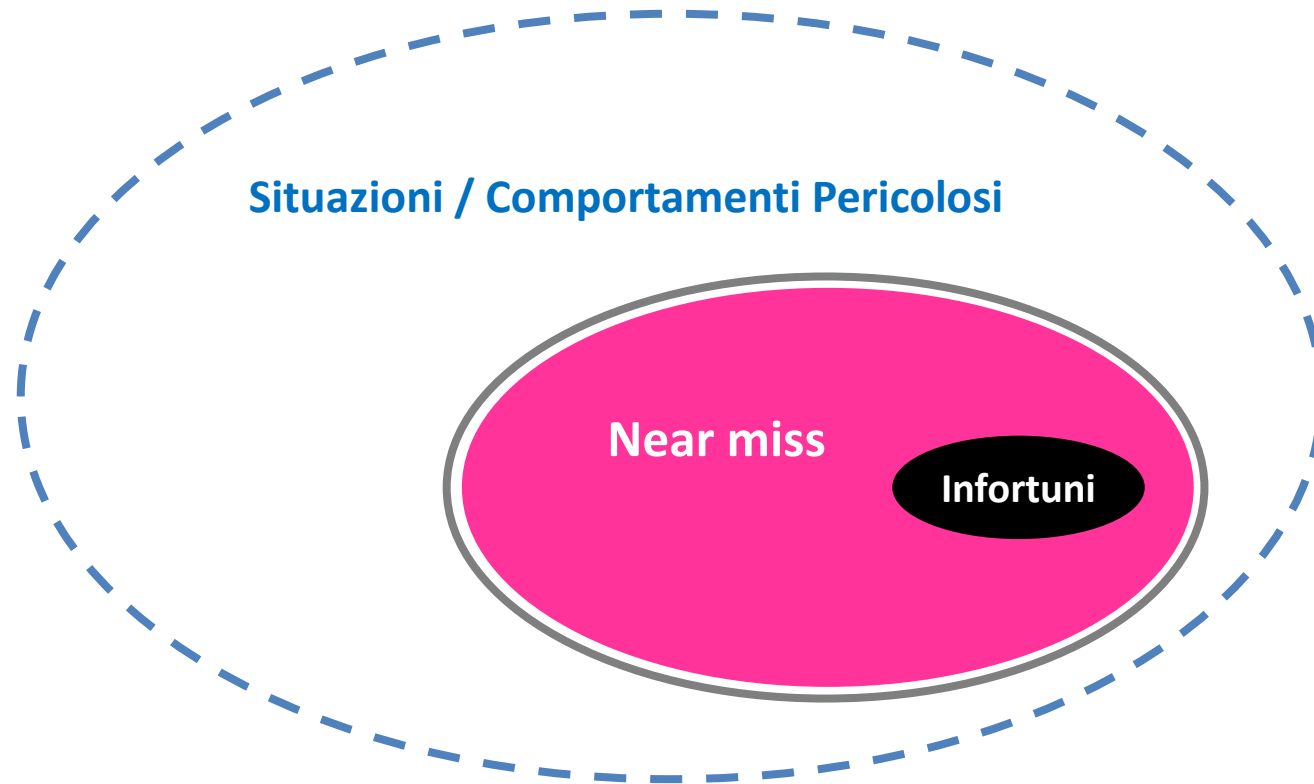


- **Incidente:** evento non pianificato e non desiderato capace di provocare danni alle persone<sup>1</sup> (lesioni, morte o malattia)
  - **Infortunio:** incidente che ha provocato danni alle persone (lesioni, morte o malattia)
  - **Near miss:** incidente che **non ha provocato danni alle persone ma avrebbe potuto provarli** (qualcosa è accaduto, e *c'è mancato poco...*)
  
- **Situazione / comportamento pericoloso:** condizione o comportamento capace di provocare un incidente (non è successo niente ma poteva succedere)

(1) La definizione è in prospettiva *Safety*. In termini più generali, il danno può essere anche alle cose, all'ambiente, alla reputazione



# Refresh dei fondamentali Incidente, infortunio, *near miss*







# Refresh dei fondamentali Incidente, infortunio, *near miss*



Distinzione tra Near miss e «controlled risk» ?!  
Esposizione effettiva o potenziale  
da sviluppare ?!



# Refresh dei fondamentali

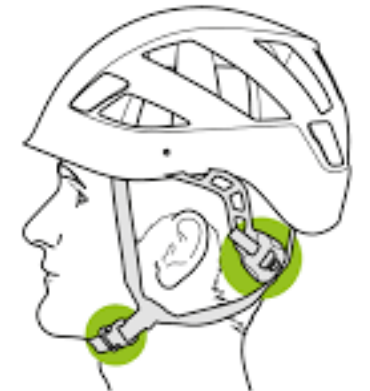
## Prevenzione e protezione



□ **PREVENZIONE** è fare tutto quello che è possibile fare per evitare che si verifichino incidenti

□ **PROTEZIONE** è adottare misure idonee a evitare o mitigare le conseguenze negative nel caso in cui, nonostante la prevenzione, si verifichi un incidente

- Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC) e Individuale (DPI)
- **DPI *extrema ratio***: mai pensare «sono *sicuro* perché utilizzo i DPI» !



# La prevenzione pro-attiva



Parte emersa:  
**Prevenzione reattiva**, o secondaria  
*(lezione appresa)*

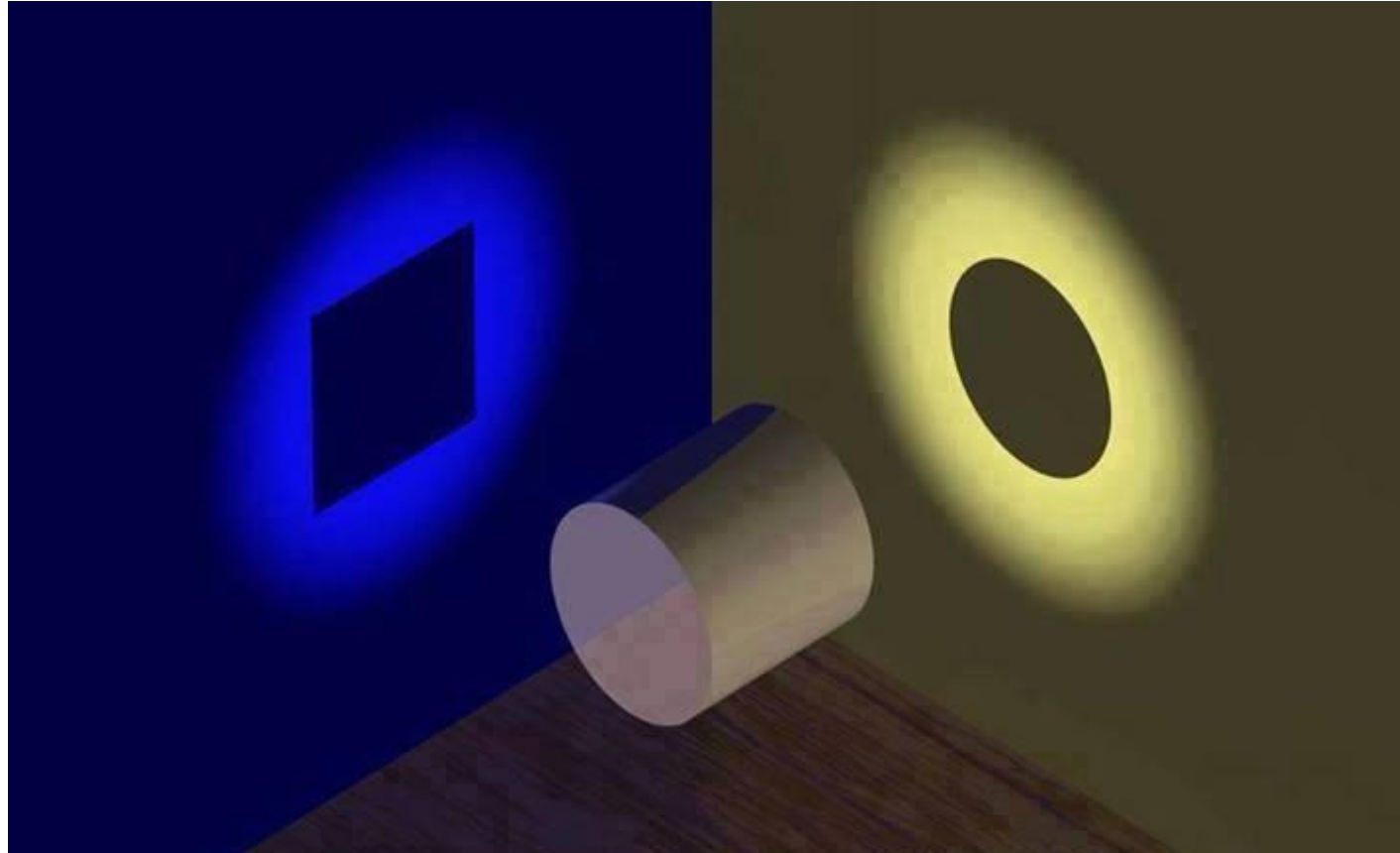
Parte sommersa:  
**Prevenzione pro-attiva**, o primaria  
*(i.e. senza passare per l'esperienza)*



# La necessità di un approccio sistemico



# La necessità di un approccio sistemico



“Un modo di vedere è sempre anche un modo di non vedere”  
(Barry A. Turner, *Man-made disasters*)

# La necessità di un approccio sistemico



**MINDS ARE LIKE  
PARACHUTES**





# La necessità di un approccio sistemico

Slogan causes pencil recall (Associated Press Dec 12, 1998)





# La necessità di un approccio sistemico

Slogan causes pencil recall (Associated Press Dec 12, 1998)







# La necessità di un approccio sistemico

Slogan causes pencil recall (Associated Press Dec 12, 1998)





# La necessità di un approccio sistemico

## Complicato vs. Complesso

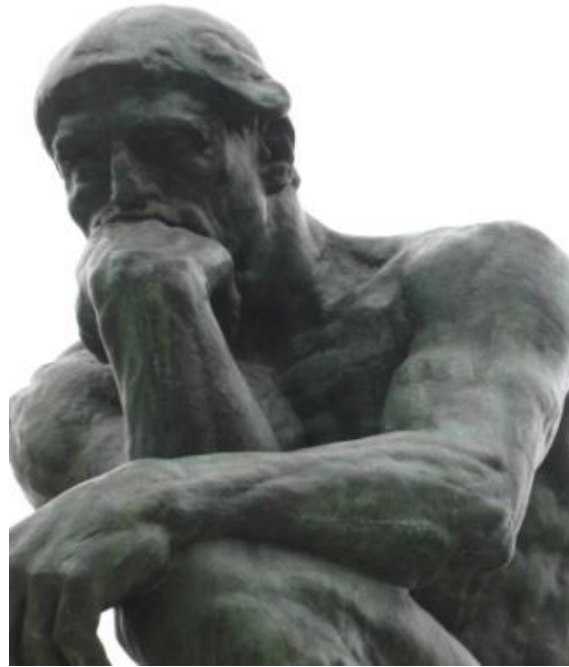
- ❑ **Problema complicato:** esiste una soluzione univoca  
La relazione tra azioni esercitate ed **esiti risultanti** è di tipo deterministico
- ❑ **Problema complesso:** non esiste una soluzione univoca  
La relazione tra azioni esercitate ed **esiti emergenti** è di tipo probabilistico  
Un problema complesso deve essere considerato globalmente, analizzando tutti gli elementi che lo costituiscono e le loro **interazioni**

**Escursione in montagna: complicata o complessa ?!**

# La necessità di un approccio sistemico



Approccio euristico



Approccio analitico



Approccio sistemico  
(olistico)



# La necessità di un approccio sistemico

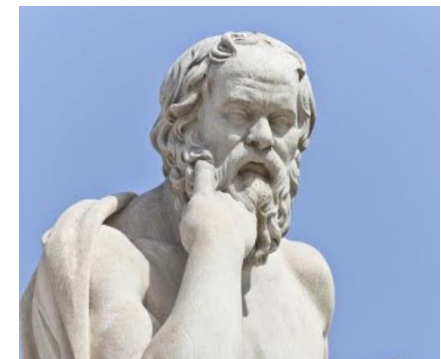
L'approccio sistemico (olistico) è **pensare secondo la natura dell'intero**: le proprietà di un sistema complesso non possono essere spiegate analizzandone le componenti separatamente perché **la sommatoria funzionale delle parti è differente dalla somma delle parti prese singolarmente**

☐ L'approccio sistemico è, per sua stessa natura, **multidisciplinare**



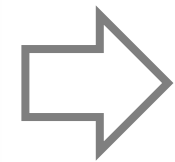
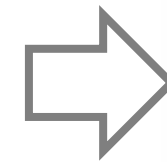
- **interdisciplinare**
- **anti-disciplinare**

L'inquadramento olistico è *“opportuno e inderogabile ai fini di una conoscenza che voglia autenticamente essere vera rispetto alla realtà”* (Socrate, 400 a.C.)



# La necessità di un approccio sistemico

	<b>Condizioni NIVO-METEO</b>	<b>Morfologia del TERRENO</b>	<b>Fattore UMANO</b>
<b>Filtro REGIONALE</b>			
<b>Filtro ZONALE</b>			
<b>Filtro LOCALE</b>			





# La necessità di un approccio sistemico Le cause degli incidenti

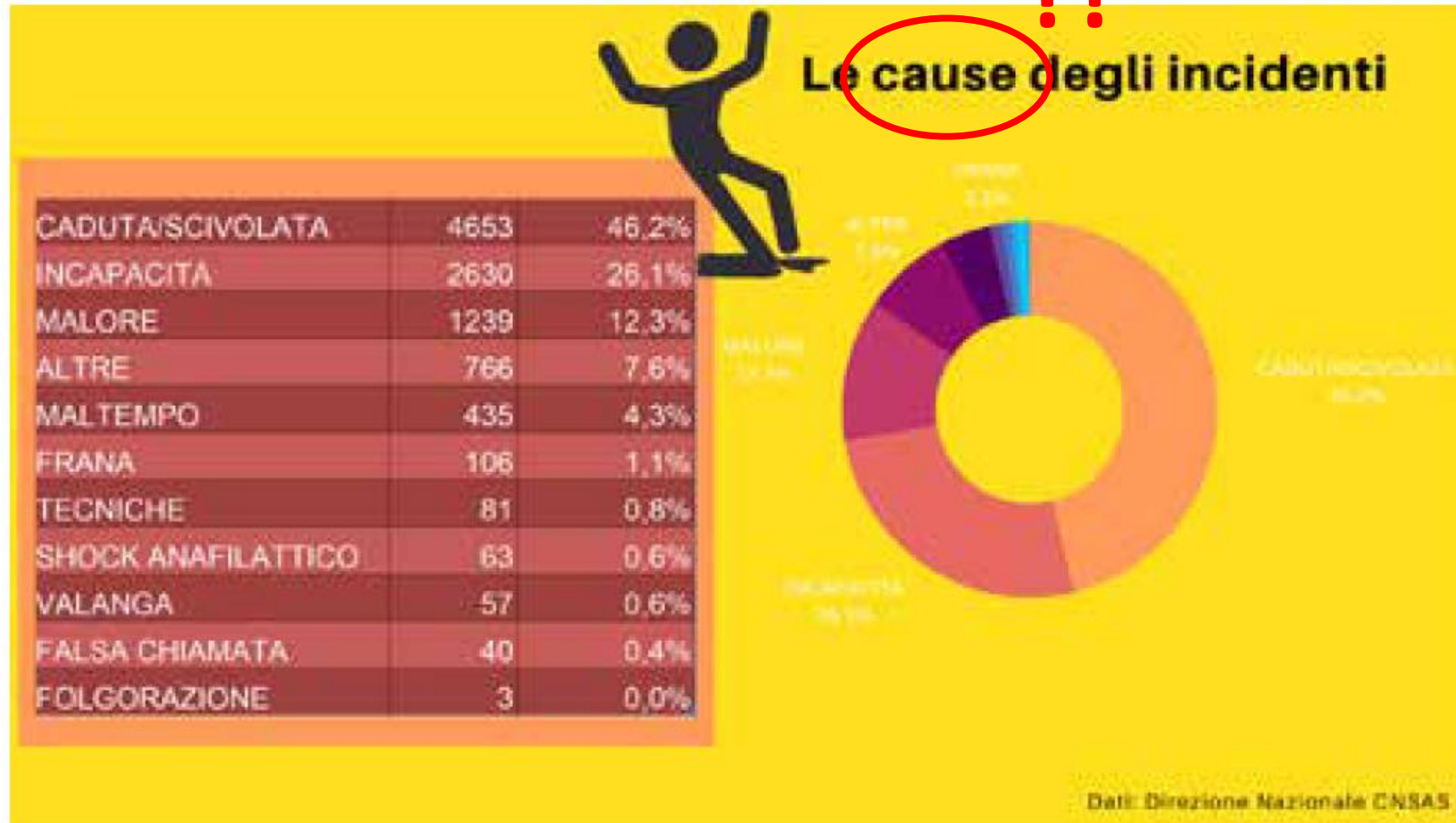


**W-Y-L-F-I-W-Y-F**

«What You Look For Is What You Find»  
(Erik Hollnagel)



# La necessità di un approccio sistemico Le cause degli incidenti



Fonte: Rivista del CNSAS n. 75; 04/2020



# La necessità di un approccio sistemico Le cause degli incidenti



Le **cause** degli incidenti sono le risposte alla domanda:

# Perché?

*Perché si è verificato questo incidente ?*





# La necessità di un approccio sistemico Le cause degli incidenti



**Problema:** l'automobile non si avvia. *Perché ?*

Perché la batteria è scarica. *Perché ?*

Perché l'alternatore non funziona. *Perché ?*

Perché la cinghia dell'alternatore è rotta. *Perché ?*

Perché (la cinghia) non è mai stata sostituita, sebbene l'auto abbia percorso 120.000 km. *Perché ?*

Perché non viene eseguita la manutenzione programmata

.....



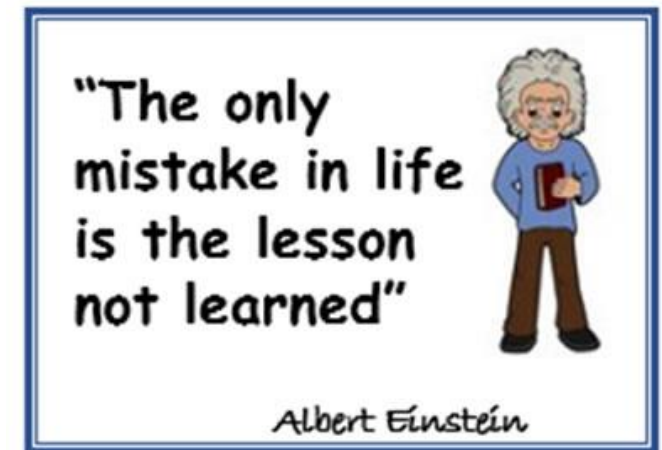


# La necessità di un approccio sistemico Le cause degli incidenti



Non confondere le cause di un incidente... con l'incidente  
Altrimenti le cause non le troveremo mai !

Solo se vengono individuate e rimosse tutte le cause che hanno contribuito all'incidente possiamo essere ragionevolmente ottimisti che *quell'*incidente non si ripeterà





# Esempio



**SCENARIO:** escursione sociale di tipo E, con tratti scivolosi per la normale presenza di foglie e fango sui sentieri (no neve, no ghiaccio)

**CHE COSA** è successo:

- l'escursionista è scivolato su sentiero (incidente)
- nella scivolata ha riportato una distorsione di caviglia (infortunio)

**Perché** è successo?

**Perché** l'escursionista è scivolato ?



# Esempio



- Percorrendo un tratto relativamente ripido di sentiero nel bosco, mentre stava conversando (forse distratto), l'infortunato **non si è avveduto della presenza del fango celato dalle foglie** ed è scivolato
- Terreno scivoloso: suolo bagnato, foglie, fango **Situazione *normale* in montagna**
- Calzature ? **Scarpe basse (sotto il calcagno), scolpitura della suola inadeguata**
- Utilizzo bastoncini ? **No (non richiesti dagli organizzatori)**
- Precedenti esperienze di montagna dell'infortunato ? Nessuna **L'ammissione di principianti alle escursioni di tipo E è possibile, a patto che...**
- Gruppo organizzato ? Si (Associazione La Qualunque)
- Selezione partecipanti ? **L'infortunato, sconosciuto agli organizzatori, è stato iscritto all'escursione telefonicamente all'ultimo momento come *aggregato***
- Vigilanza in campo ? **1 accompagnatore per 25 partecipanti, tra cui persone inesperte**



# Esempio



❑ **TIPOLOGIA** di incidente: **scivolata**

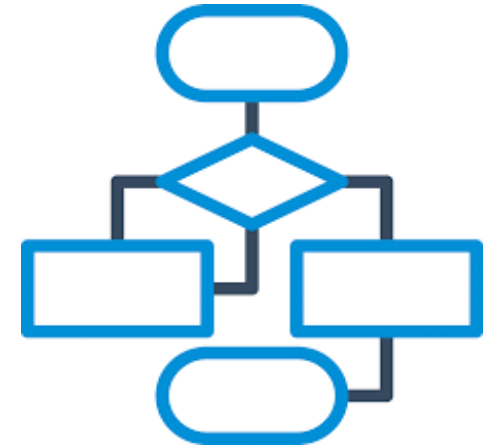
❑ **CAUSE** dell'incidente:

- ✓ **Pianificazione dell'escursione inadeguata:**
  - numero di accompagnatori inadeguato alle caratteristiche dell'escursione e/o del gruppo (carenza di supervisione)
  - bastoncini non richiesti
- ✓ **Selezione dei partecipanti inadeguata**
- ✓ **Calzature dell'infortunato inadeguate** (mancata verifica dell'equipaggiamento individuale minimo)
- ✓ **Disattenzione** dell'infortunato

# La necessità di un approccio sistemico

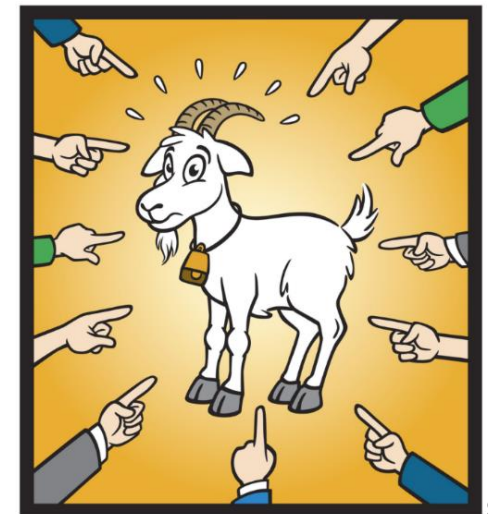
## □ Approccio sistemico

- Attenzione ai **processi** (il modo in cui facciamo le cose)
- Trovare **tutte le cause** che hanno concorso a determinare il problema
- **Continuo miglioramento** dell'organizzazione



## □ Approccio causa-effetto (accusatorio)

- Attenzione al **risultato** (...a posteriori)
- Trovare **la causa** diretta e immediata del problema
- Ricerca delle **responsabilità individuali** (i.e. trovare un *colpevole* e sanzionarlo)



# La necessità di un approccio sistemico

□ L'approccio sistemico non implica deresponsabilizzazione !

*Just culture* è “un’atmosfera di **fiducia reciproca** in cui le persone sono incoraggiate a far emergere le informazioni legate alla *sicurezza*, e vengono anche premiate quando lo fanno – ma in cui è anche ben chiaro il limite tra i comportamenti ammessi e quelli non ammessi dall’organizzazione (regole e responsabilità)...

...un’organizzazione che non preveda regole e responsabilità chiaramente stabilite non è **nè realizzabile nè desiderabile** (Reason, 1997)





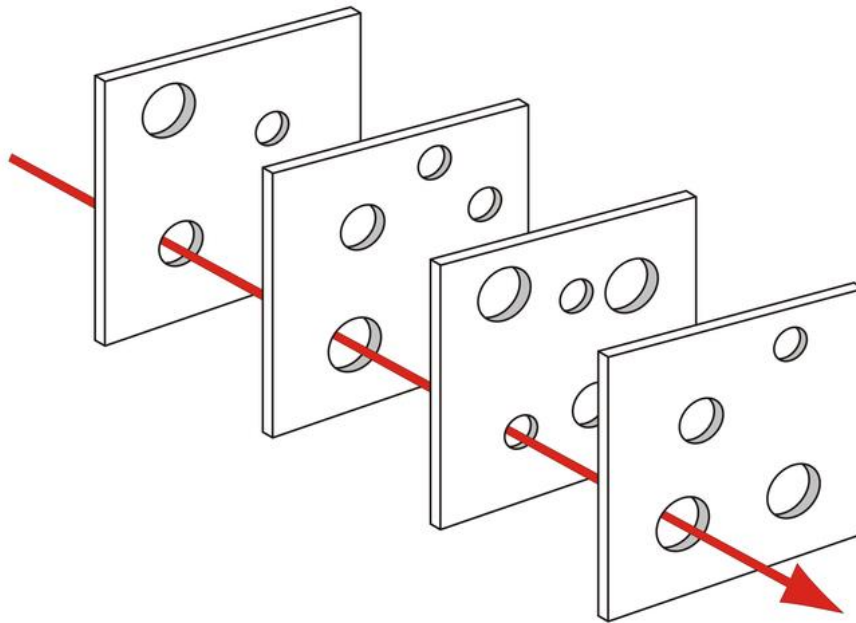
# Errori attivi e fattori latenti





# Errori attivi e fattori latenti

## Swiss cheese model of incident causation (James Reason, 1990)





# Errori attivi e fattori latenti

☐ Incidenti al singolo e **incidenti organizzativi**

**Un gruppo di escursionisti è un'organizzazione:**

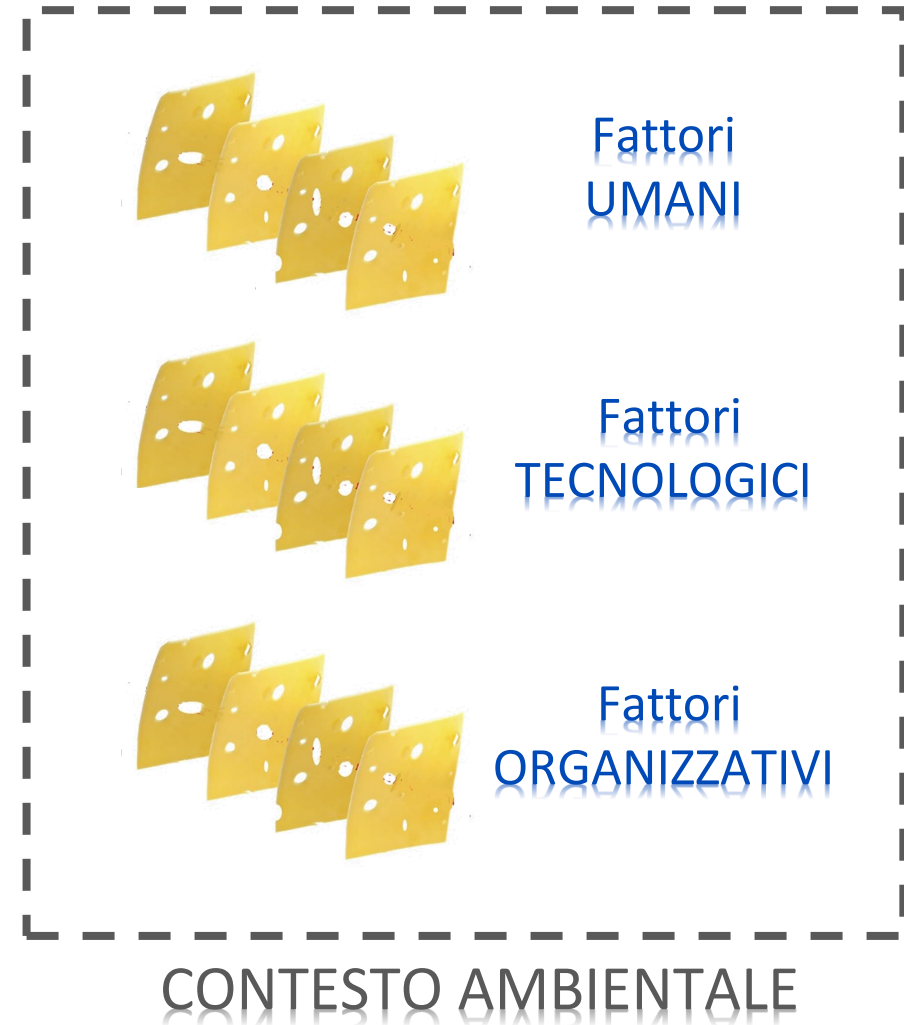
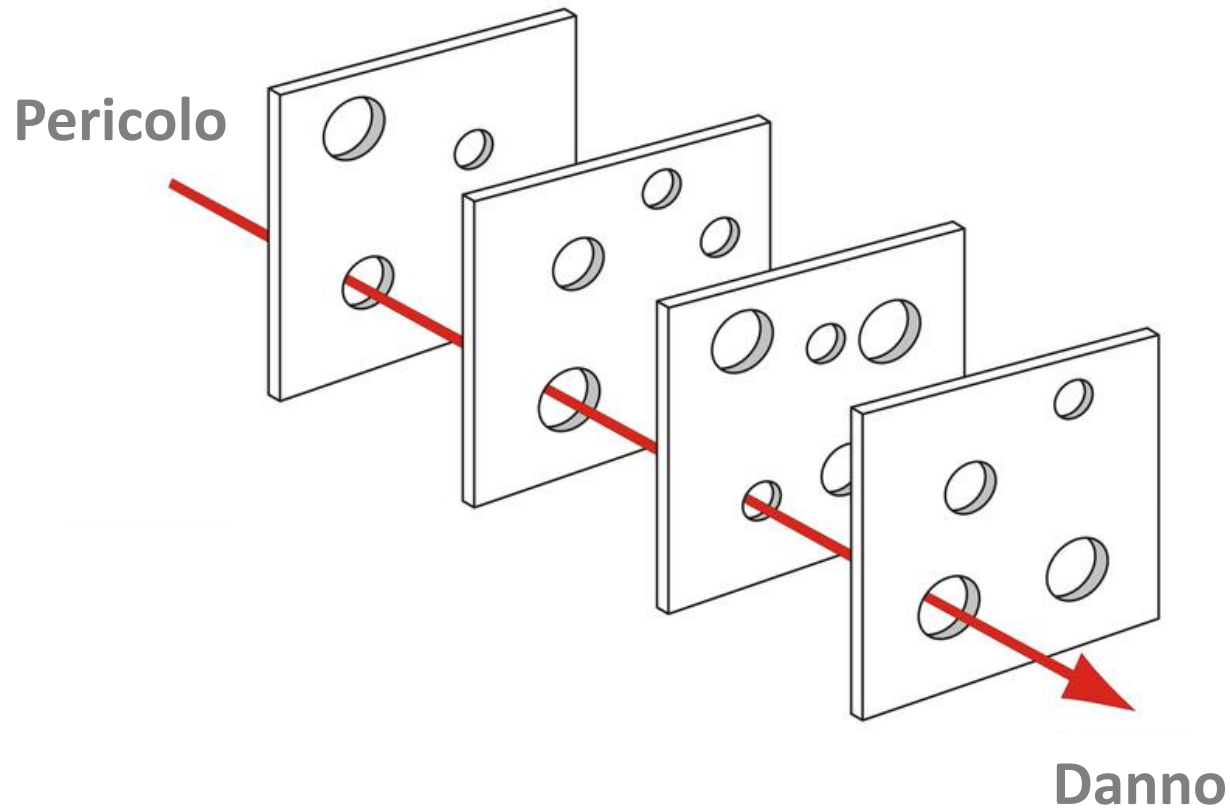
- in cui elementi umani, tecnici e organizzativi sono **interdipendenti**;
- immersa in un **contesto ambientale** (naturale e sociale) **dinamico**

Un'escursione sociale (correttamente gestita) prevede sempre:

- **pianificazione**: calendario, definizione del programma, locandina, etc
- **responsabilità** (di **ciascun partecipante** e degli accompagnatori *in primis*)
- fase dell'adesione / ammissione dei partecipanti
- **informazione** dei partecipanti
- gestione dell'attività sul campo
- riesame (?!)

....più *organizzazione* di così ?!

# Errori attivi e fattori latenti





# Esempio



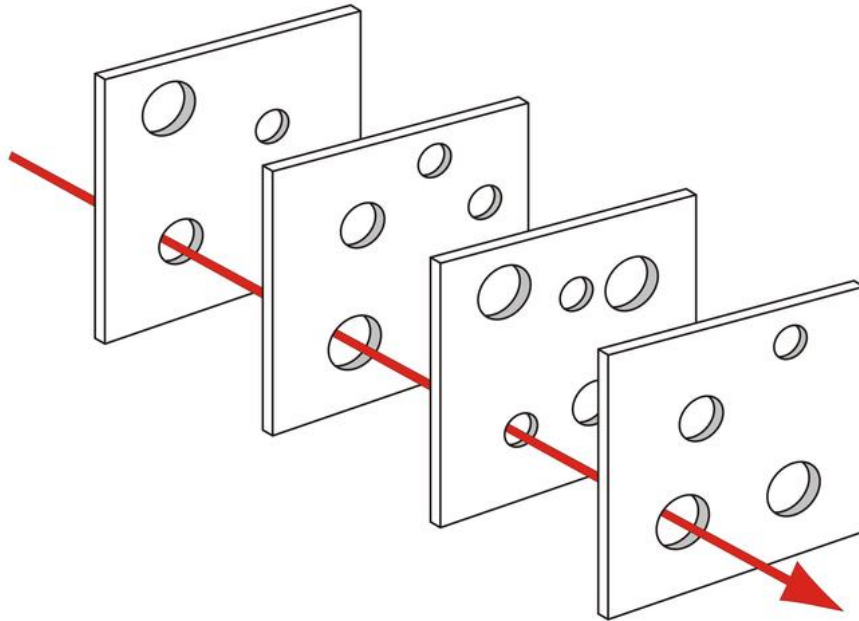
- Percorrendo un tratto relativamente ripido di sentiero nel bosco, mentre stava conversando (forse distratto), l'infortunato **non si è avveduto della presenza del fango celato dalle foglie** ed è scivolato
- Terreno scivoloso: suolo bagnato, foglie, fango
- Calzature ? **Scarpe basse (sotto il calcagno), scolpitura della suola inadeguata**
- Utilizzo bastoncini ? **No (non richiesti dagli organizzatori)**
- Precedenti esperienze di montagna dell'infortunato ? Nessuna
- Gruppo organizzato ? Si (Associazione La Qualunque)
- Selezione partecipanti ? **L'infortunato, sconosciuto agli organizzatori, è stato iscritto all'escursione telefonicamente all'ultimo momento come *aggregato***
- Vigilanza in campo ? **1 accompagnatore per 25 partecipanti, tra cui persone inesperte**

- Errori attivi**
- Fattori latenti**



# Errori attivi e fattori latenti

## Swiss cheese model of incident causation (James Reason, 1990)

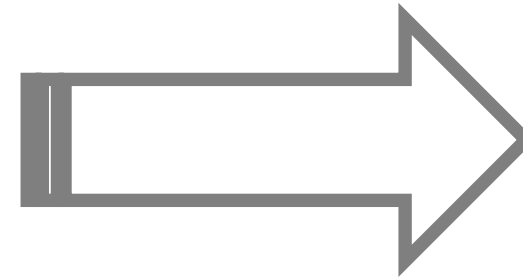




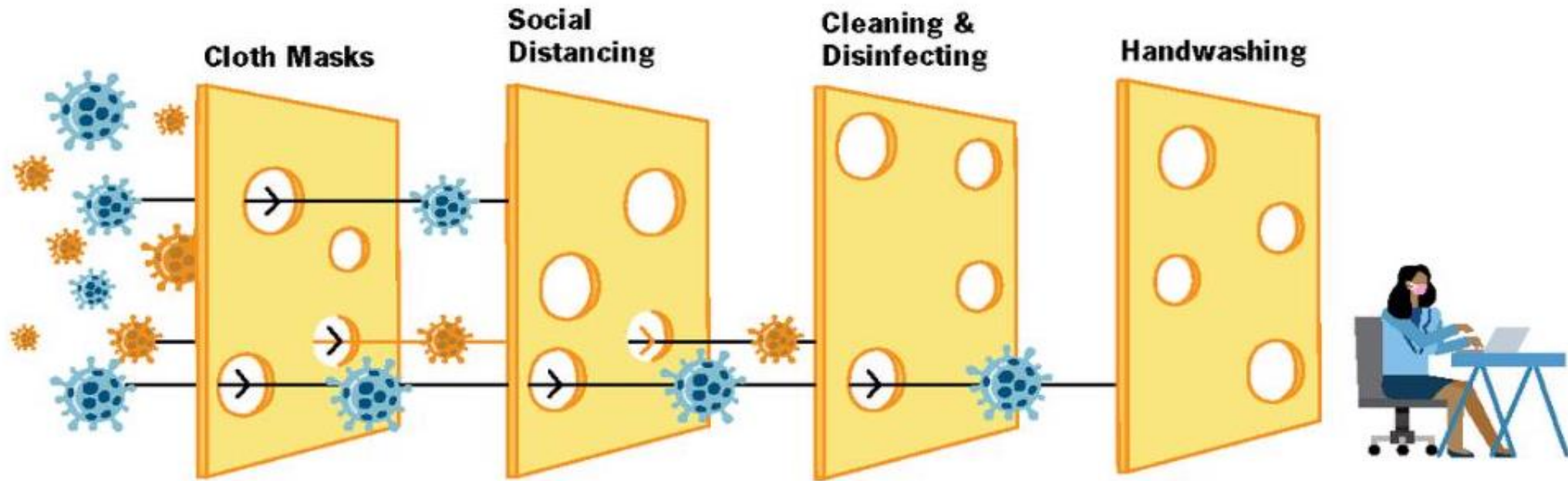
# Errori attivi e fattori latenti



Esempio di utilizzo del Swiss Cheese Model per la **prevenzione pro-attiva**



# Errori attivi e fattori latenti



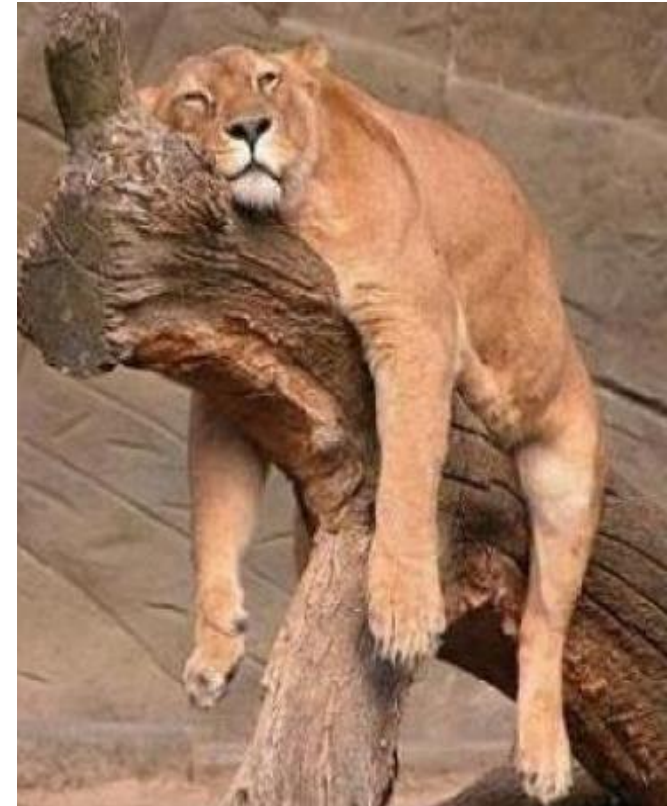
James Reason, Ph.D.'s "Swiss Cheese Model"  
from the Cleveland Clinic's Return to Work Amid COVID-19 Paper



*...se non siete ridotti  
come me, continua  
lunedì 26 aprile*

# Question Time

email [safetyonthesnowsessions@gmail.com](mailto:safetyonthesnowsessions@gmail.com)







# La gestione dei rischi

## in una prospettiva di prevenzione pro-attiva

Parte II

lunedì 26 aprile 2021



# Agenda



## Parte I – lunedì 8 marzo

- Che cos'è la «sicurezza»
- Refresh di alcuni fondamentali
- La necessità di un approccio sistemico
- Errori attivi e fattori latenti

## Parte II – lunedì 26 aprile

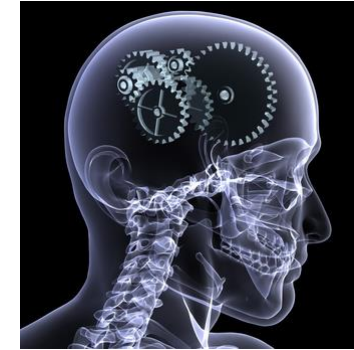
- Valutazione e gestione dei rischi
- Proposta di metodo per la gestione dei rischi nella conduzione di gruppi in montagna





- Obiettivo: la minore insicurezza possibile
- Tipologia* di incidente (*what*)  $\neq$  *Cause* dell'incidente (*why*)
- Le *cause* degli incidenti: errori attivi e fattori latenti
- Modelli multifattoriali combinatori (Swiss cheese model)
- Prevenzione reattiva (secondaria) e prevenzione pro-attiva (primaria)
- Approccio sistemico (olistico)
- Necessità di un approccio sistemico nei contesti complessi

# Metodi per la gestione del rischio



- Supporto per il decisore
- Standardizzazione
- Garanzia di Qualità

## *Il bonus pater familias*





# Regola delle Five Ws + H

Five Ws + H	San Tommaso	....in italiano
=====		
WHO	QUIS	CHI
WHAT	QUID	CHE COSA
WHEN	QUANDO	QUANDO
WHERE	UBI	DOVE
WHY	CUR	PERCHE'
HOW	QUOMODO	IN CHE MODO
--	QUIBUS AUXILII	
--	QUANTUM	



# Metodo 3X3 per la gestione del rischio di valanghe (Munter, 1992)





# Metodo 3X3 per la gestione del rischio di valanghe (Munter, 1992)

	Condizioni NIVO-METEO	TERRENO	UOMO
Filtro REGIONALE			
Filtro ZONALE			
Filtro LOCALE			

PERICOLI OGGETTIVI

PERICOLI SOGGETTIVI





## BowTie



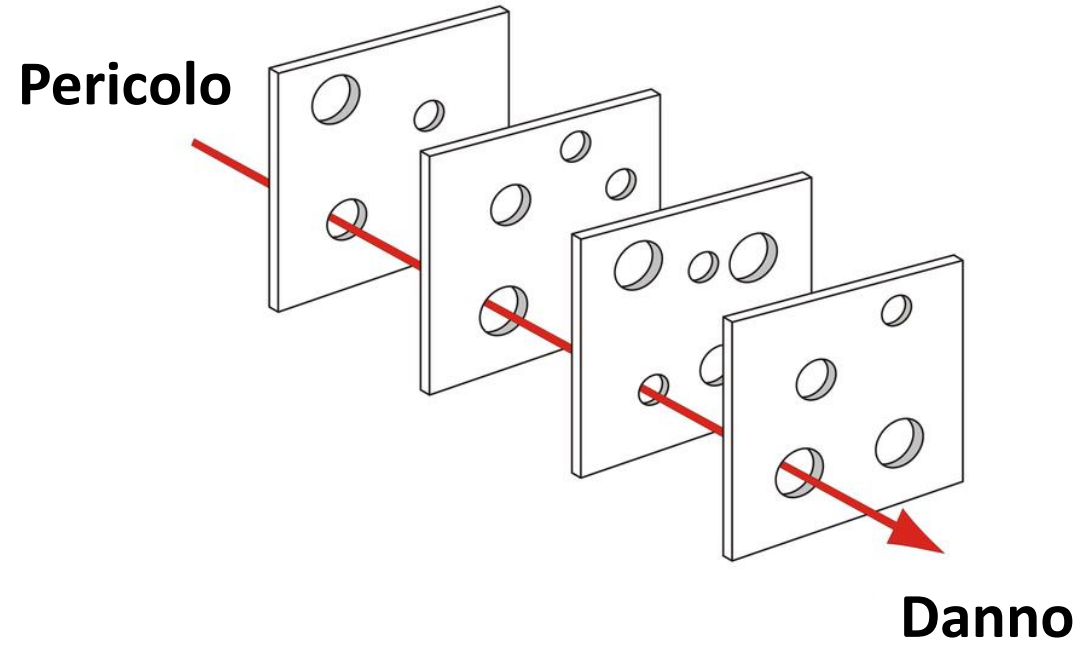
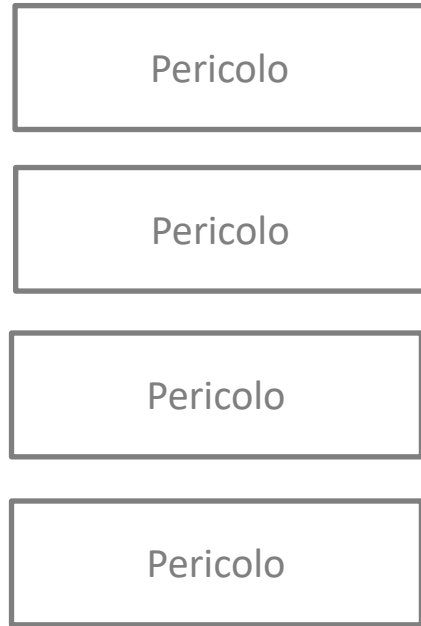
BowTie è un metodo per la gestione del rischio fondato sulle relazioni causali tra pericolo, incidente e danno

Bowtie fornisce un diagramma dei possibili **scenari di incidente** associati all'esposizione a determinati pericoli.

Nel diagramma sono identificate le misure di prevenzione, protezione e gestione delle emergenze per **tenere sotto controllo gli scenari**, evitando che si verifichino incidenti o contenendo i danni a seguito di incidente

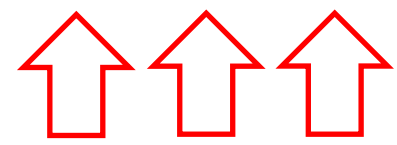
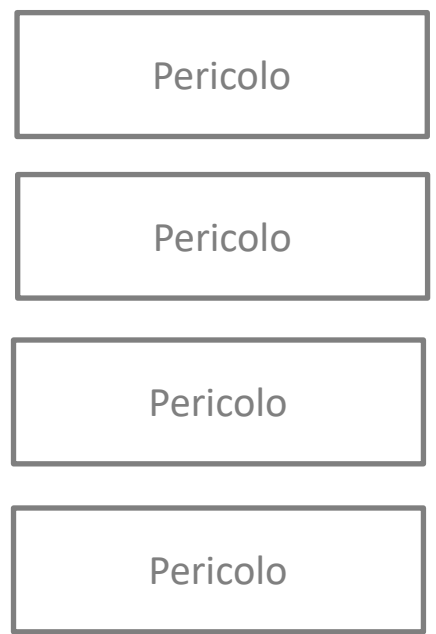


# BowTie





# BowTie



BARRIERE



BARRIERE



# Pericolo: via ferrata

## Rischi specifici

**Folgorazione**



**Caduta dall'alto**



**Caduta gravi**



**Amputazione**



**Sospensione inerte**



# Escursione su via ferrata

## Rischio: caduta dall'alto

- Esposizione
- Terreno scivoloso
- Terreno instabile
- Interferenze intra e extra gruppo
- Imperizia
- Disattenzione
- Variazioni meteo (temporale)
- Sospensione inerte (in caso di volo)

...in alternativa: formazione

Selezione dei partecipanti in funzione dell'itinerario

Informazione (sempre)

Equipaggiamento individuale (calzature, guanti, esclusi DPI)

Meteo (previsioni ed evoluzione)

Accompagnatori: competenze, numero, distribuzione (vigilanza)

Comunicazione (feedback)

Chiara assegnazione dei ruoli e coordinamento



Imbracatura, kit da ferrata, casco, altro materiale alpinistico

Progressione in conserva assicurata con accompagnatore

Assicurazione con corda dall'alto

Autosoccorso: attrezzature, procedure, addestramento





# Valutazione dei rischi: le matrici Probabilità / Danno

Probabilità (frequenza)	4 molto probabile	4	8	12	16
	3 probabile	3	6	9	12
	2 poco probabile	2	4	6	8
	1 molto improbabile	1	2	3	4
		1 lieve	2 medio	3 grave	4 molto grave
		Danno (magnitudo)			

$$R = P * D$$

Livello di Rischio

- Basso ( $R \leq 2$ )
- Medio ( $2 \leq R \leq 5$ )
- Alto ( $5 \leq R \leq 9$ )
- Altissimo ( $R > 9$ )

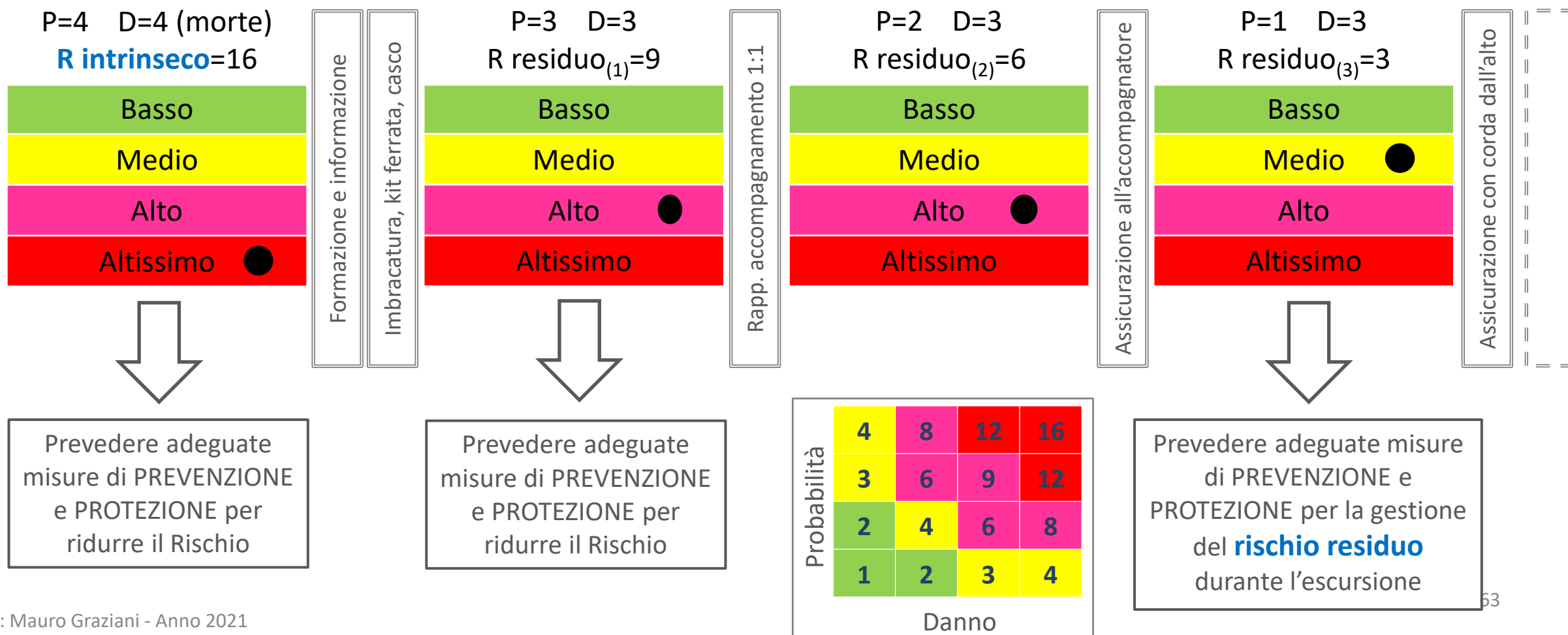


# Valutazione dei rischi: esempio

## Accompagnamento di un 12enne principiante su una via ferrata

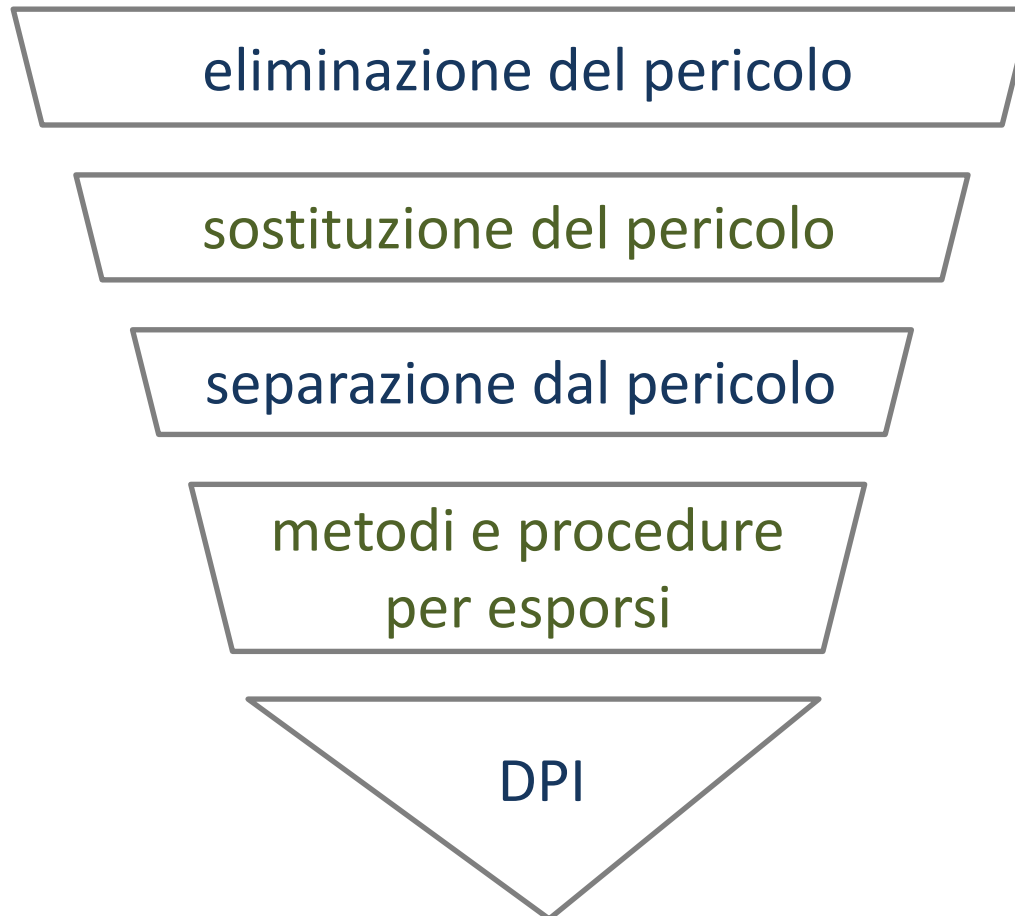
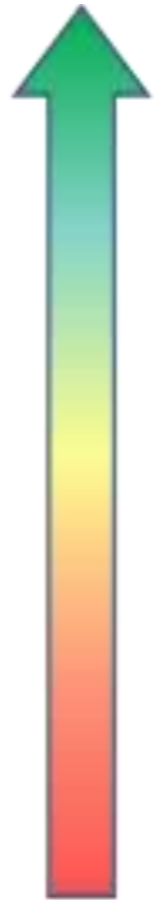
Pericolo: via ferrata. Rischio: caduta dall'alto

Rischio ritenuto accettabile nello svolgimento dell'attività (a titolo d'esempio): **MEDIO**





# Scelta delle misure di prevenzione e protezione



= Rinunciare all'escursione

Scelta di un itinerario meno pericoloso (via ferrata sovraffollata e/o meteo incerto, decido di cambiare itinerario)

Scelta microtraccia (inondazione, frana, valanga)

Formazione, tecnica di progressione, distanze di sicurezza, rapporto acc.ri/acc.ti

Imbracatura, dispositivo anticaduta, casco

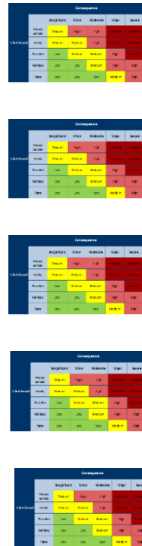


# Valutazione dei rischi: le matrici Probabilità / Danno

## ☐ Pericolo: VIA FERRATA

Rischi specifici:

- Caduta dall'alto
- Caduta gravi
- Folgorazione
- Amputazione
- Sospensione inerte

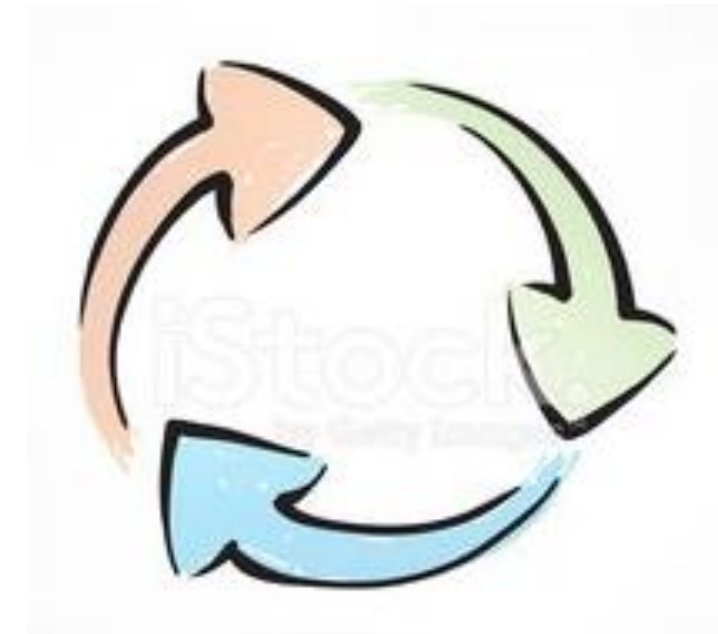




# Valutazione dei rischi: le matrici Probabilità / Danno

	Fattore NIVO-METEO	Fattore TERRENO	Fattore UOMO																																																																																																																																							
Filtro REGIONALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
Filtro ZONALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
Filtro LOCALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">Consequence</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Insignificant</th> <th>Minor</th> <th>Moderate</th> <th>Major</th> <th>Severe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Likelihood</th> <th>Almost certain</th> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Likely</th> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Possible</th> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>Catastrophic</td> </tr> <tr> <th>Unlikely</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> <td>High</td> </tr> <tr> <th>Rare</th> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Low</td> <td>Medium</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table>			Consequence							Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe	Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High	Rare	Low	Low	Low	Medium	High
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				
		Consequence																																																																																																																																								
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe																																																																																																																																				
Likelihood	Almost certain	Medium	High	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Likely	Medium	Medium	High	Catastrophic	Catastrophic																																																																																																																																				
	Possible	Low	Medium	Medium	High	Catastrophic																																																																																																																																				
	Unlikely	Low	Low	Medium	High	High																																																																																																																																				
	Rare	Low	Low	Low	Medium	High																																																																																																																																				

*A dynamic non-event...*



# Proposta di metodo per la gestione dei rischi nella conduzione di gruppi in montagna





# Proposta di metodo per la gestione dei rischi nella conduzione di gruppi in montagna

	Fattori UMANI		Fattori TECNOLOGICI	Fattori ORGANIZZATIVI	Fattori AMBIENTALI	
	Singolo	Gruppo			Terreno	Nivo-meteo
<b>Pianificazione e programmazione</b> (filtro regionale: dal calendario annuale alla locandina)	Caratterizzazione e <b>selezione</b> degli accompagnatori e dei partecipanti in funzione dell'attività (in base a criteri oggettivi)		<b>Scelta, manutenzione e controllo di materiali e attrezzature</b>  Dotazioni individuali (DPI auto-assicurazione, kit di autosoccorso)	Formazione, Addestramento, Informazione partecipanti Pianificazione e coordinamento Comunicazione Regolamenti Cai / Sezione, Procedure gestione emergenze  <b>Studio itinerario</b> <b>Analisi previsioni nivo-meteo</b>		
<b>Conduzione</b> (filtro zonale + filtro locale)	Gestione errori dovuti a disattenzione, dimenticanza, imperizia, negligenza (tra cui: <b>utilizzo non corretto di materiali e attrezzature</b> )		Equipaggiamento gruppo (gps, ricetrasmittenti, materiale alpinistico per l'allestimento di soste/corde fisse/calate e per gestione emergenze)	Supervisione e Coordinamento, Vigilanza, Informazione, Comunicazione Gestione delle interferenze Gestione del cambiamento e delle dinamiche di gruppo	Fenomeni <i>non prevedibili</i> legati all'evoluzione nivo-meteo, al terreno, ad animali <b>[Rischio residuo legato ai fattori ambientali]</b>	



## Proposta di metodo per la gestione dei rischi nella conduzione di gruppi in montagna



- Focus sui **fattori organizzativi** in generale
- L'analisi delle previsioni nivo-meteo e della morfologia del terreno in fase di pianificazione viene ricondotta alla categoria dei fattori organizzativi
- Fattore umano: focus sulle **dinamiche di gruppo**
- Maggiore attenzione a equipaggiamento e materiali, prevedendo l'apposita categoria dei **fattori tecnologici**





**“IF ANYTHING CAN GO WRONG, IT WILL”**

(Edward Aloysius Murphy jr.)





# Question Time

[email safetyonthesnowsessions@gmail.com](mailto:safetyonthesnowsessions@gmail.com)