

A rescue helicopter with red, white, and blue stripes is shown in flight against a clear blue sky. The helicopter is positioned in the center-right of the frame, with its rotors blurred from motion. The background features a rugged mountain range with patches of snow and a clear blue sky. The overall scene is bright and clear.

**VALUTAZIONE
SICUREZZA
SCENARIO
CINEMATICA**

***FERRERO Guido
Infermiere CNSAS
Tecnico Elisoccorso CNSAS
XIII Delegazione -Torino-***



Obiettivi

- **Discutere l'importanza dell'intervenire in sicurezza in ambiente ostile.**
- **Discutere le leggi dell'energia e del moto.**
- **Osservare lo scenario nella sua globalità.**



***Cosa puo' capitare
in montagna***





Ambiente alpino

Ambiente *particolare* per:

- ***Variabilità delle condimeteo***
- ***Temperatura***
- ***Condizioni dell'ambiente***
- ***Pericoli oggettivi***
(frane, crolli, valanghe,...)





AMBIENTE AD ALTO STRESS EMOTIVO



Via Aria o via terra





Regola delle 3 S

- **S**icurezza
- **S**cenario
- **S**ituazione



SICUREZZA

Spesso l'intervento sanitario in ambiente alpino si svolge al limite dei concetti di sicurezza

- **Rischio evolutivo (meteo)**
- **Pericoli oggettivi (crolli, frane, distacchi)**
- **Pericoli soggettivi (incapacità, attrezzatura non idonea, allenamento, stress)**



SICUREZZA

*La gestione dell' intervento deve essere
organizzata ponendo come
prima regola*

LA SICUREZZA



SICUREZZA

- Di se
- Dei soccorritori
- Dei compagni
- Del ferito





***UN SOCCORRITORE NON
DEVE DIVENTARE
MAI
UNA VITTIMA***



Come ridurre il rischio

- **Idoneo abbigliamento**
- **Idoneo equipaggiamento tecnico ed elevato grado di conoscenza dello stesso (Compresi i DPI)**
- **Mantenere le comunicazioni**
- **Abitudine alla movimentazione in ambiente alpino**
- **Buon allenamento**
- **Attitudine al lavoro di equipe**



Come ridurre il rischio

- **Standardizzazione delle tecniche**
- **Alto livello di conoscenza delle stesse**
- **Materiale efficiente**
- **Continua formazione**
- **Continuo addestramento**



DPI

- **Casco**
- **Imbrago e pettorale, longe, materiale personale, remponi, picche ,ARTVA, pala e sonda**
- **Occhiali da sole e protettivi**
- **Guanti da lavoro e di protezione**
- **Coltello, pila frontale, telo termico**
- **Radio e telefono**
- **Acqua e cibo**







SCENARIO

**Valutazione volta ad
ipotizzare quello che
potenzialmente è
accaduto**



SCENARIO





SITUAZIONE

Risultato finale dell' evento

- **Numero dei coinvolti**
- **Condizioni delle vittime**
- **Risorse umane disponibili**
- **Risorse tecniche disponibili**
- **Tempi di percorrenza**
- **Condizioni avverse (meteo, buio,...)**



SITUAZIONE





RECUPERO - SALVATAGGIO
O
SOCCORSO - MEDICALIZZAZIONE





RECUPERO

- ***Impossibilità alla medicalizzazione a causa dell'ambiente***
- ***Pericoli oggettivi per la vittima e/o i soccorritori***





MEDICALIZZAZIONE

- ***In luogo idoneo***
- ***Potrebbe essere secondaria***





Gestione pluridisciplinare dell'evento



Tecnica



Sanitaria



- **LEADERSHIP
DINAMICA**
- **LAVORO
D' EQUIPE**



**Personale Sanitario, Tecnico, Volontario,
Aeronautico, Forze dell' ordine, ...**



La valutazione della sicurezza dell' ambiente non deve mai essere abbandonata

- Per tutto l' intervento**
- A prescindere dalla gravità dell' infortunato**



UNO solo comanda e da il **VIA**
ma
TUTTI possono dire **STOP!**



**Controlli incrociati
e
Sicurezza reciproca**



Scenari e dinamiche nuovi





SICUREZZA

SICUREZZA

SICUREZZA

SICUREZZA

SICUREZZA

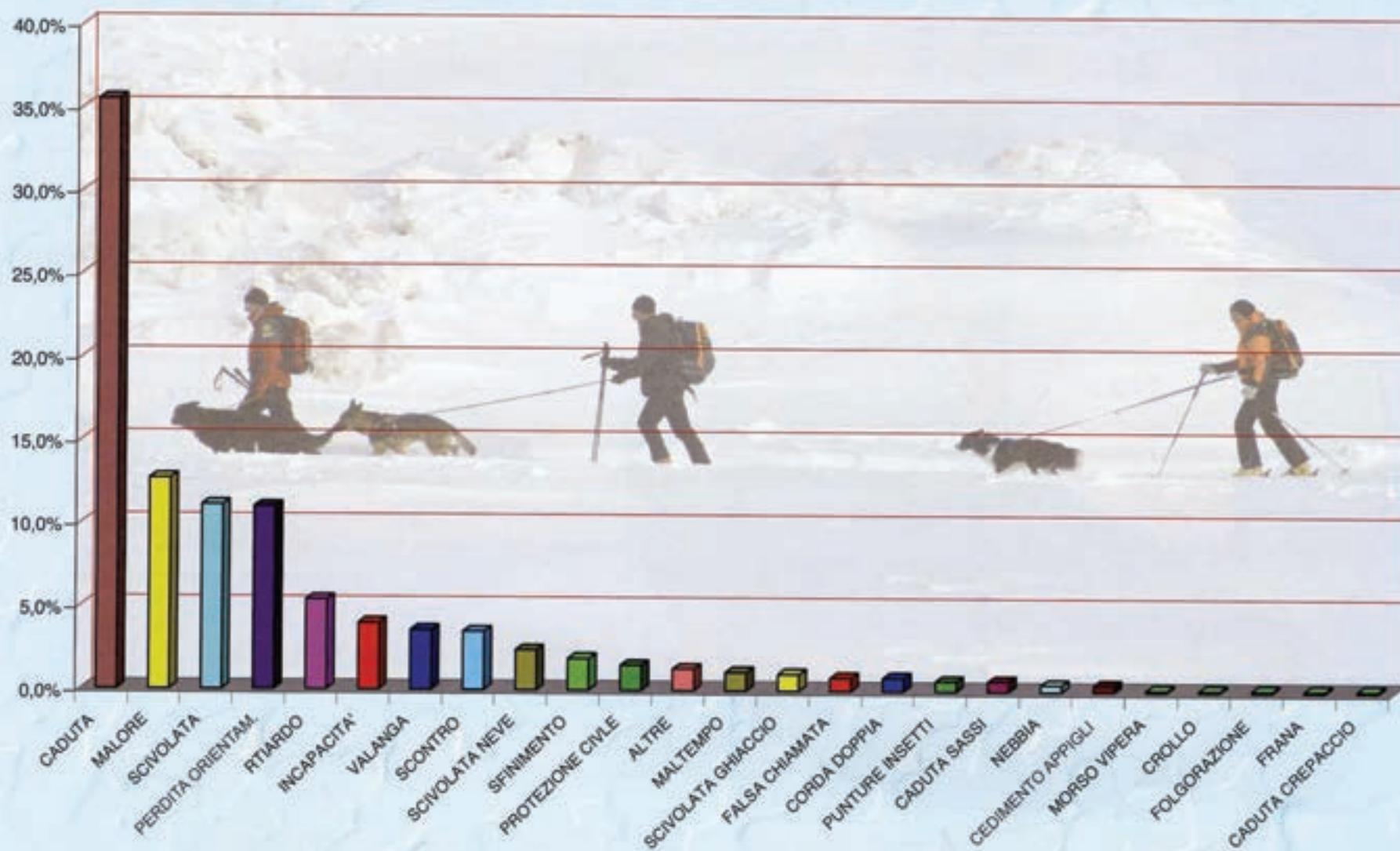
SICUREZZA

SICUREZZA

SICUREZZA

SICUREZZA

CAUSA INCIDENTI 2009 IN %





Prima legge del moto di Newton

- **Un corpo in stato di quiete tende a rimanere in stato di quiete**
- **Un corpo in stato di moto tende a rimanere in stato di moto**

Quindi...



Prima legge di Newton e Trauma Chiuso

- Escursionista scivola su sentiero
- ↓
- Urta più volte sul terreno
- ↓
- L'ultimo urto arresta la caduta
- ↓
- La parte opposta del corpo che urta continua il movimenti in avanti
- ↓
- Gli organi vengono compressi all'interno del corpo



Energia Cinetica

$$EC = \frac{\text{massa (peso)} \times \text{velocità}^2}{2}$$

L'energia cinetica è l'energia del moto



Energia Cinetica

L' EC di una persona di 70 kg che viaggia a 50 km/h dovrebbe possedere:

$$\frac{70 \times 50 \times 50}{2} = 87,500 \text{ unità di EC}$$



Esempio

- Persona di 70 kg che viaggia a 50 km/h = 87.500 unità di EC
- Persona di 90 Kg che viaggia a 50 Km/h = 112.500 unità di EC
- Persona di 70 Kg che viaggia a 70 Km/h = 171.500 unità di EC

Cosa è più importante, la Velocità o la Massa?

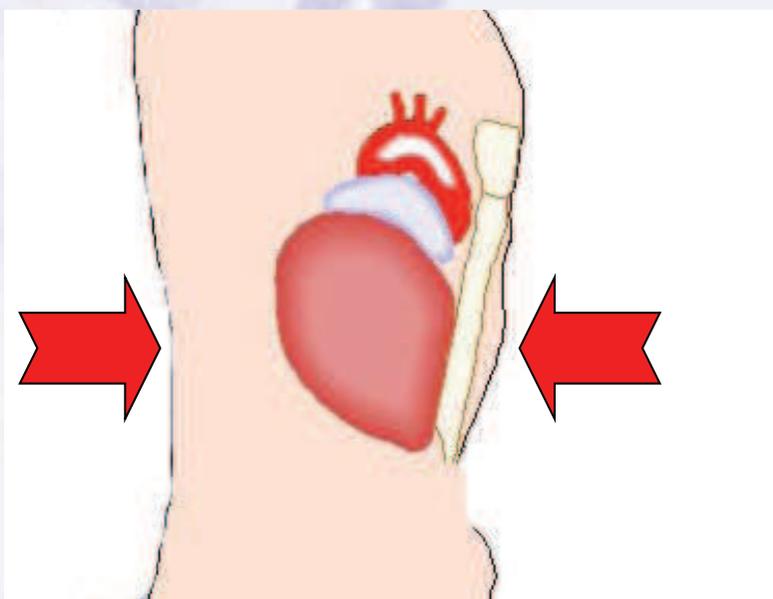


Cadute

- **Superficie d'impatto e n° di impatti**
- **Altezza**
- **Le forze di decelerazione provocano lesioni sia da compressione che da strappamento**
- **Le cadute da un'altezza maggiore di tre volte l'altezza del paziente possono causare lesioni critiche**



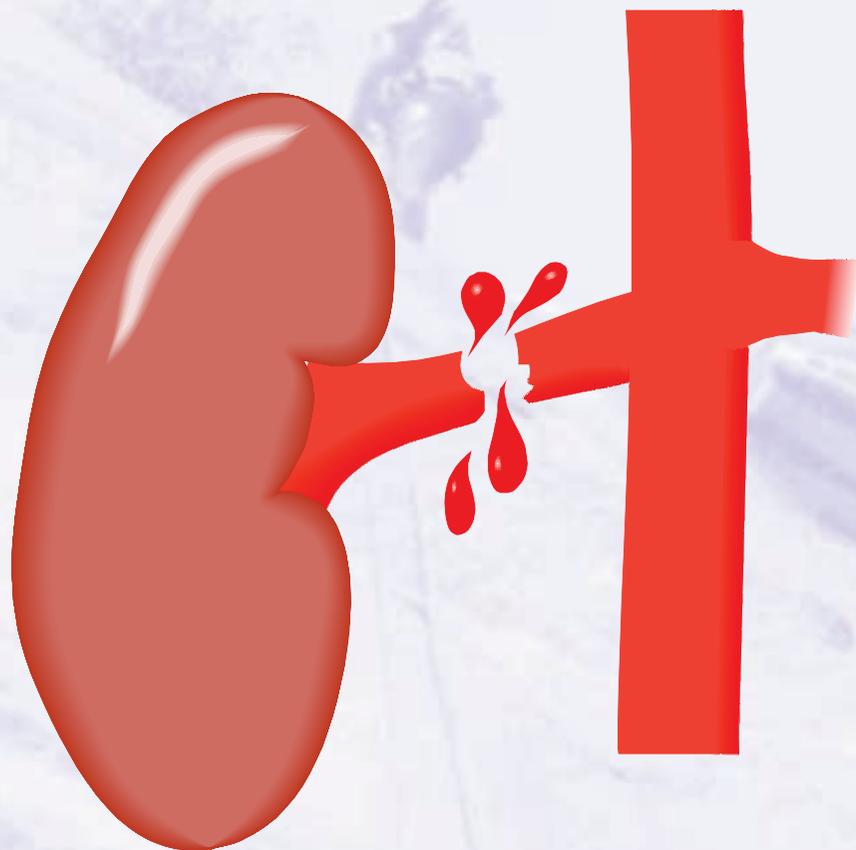
Lesioni prevedibili



**Lesioni da
compressione**



Lesioni prevedibili

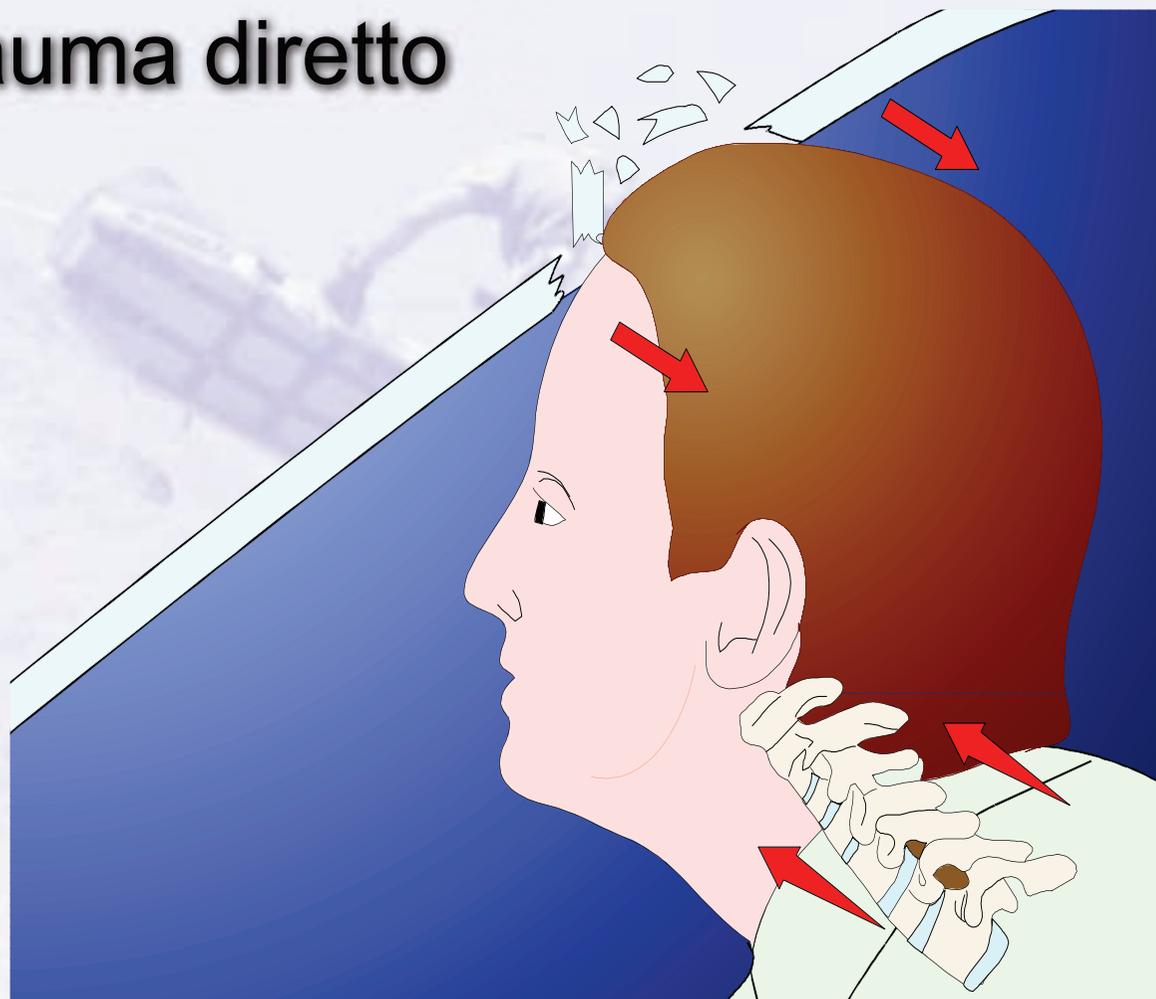


**Lesioni da
strappamento**



Lesioni prevedibili

Lesioni da
trauma diretto





In sostanza

- Da quanto alto...**
- Su quale superficie...**
- Con quale parte del corpo...**
(spesso impatti multipli)



In caso di impatto

- Altezza dell'oggetto che cade...
- Massa dell'oggetto...
- Quale parte del corpo urta...



Importante

- **Com'è successo**
- **Quando è successo**
- **Da quanti metri**
- **Quale parte del corpo è stata interessata**
- **Eventuale sospensione**
- **Danni al casco**



Previsione delle lesioni correlate agli sport e attività di montagna

- **Cinematica e forze coinvolte**
- **Utilizzo di dispositivi di progressione e protezione**

L'equipaggiamento può contribuire a provocare delle lesioni?



SI !!!







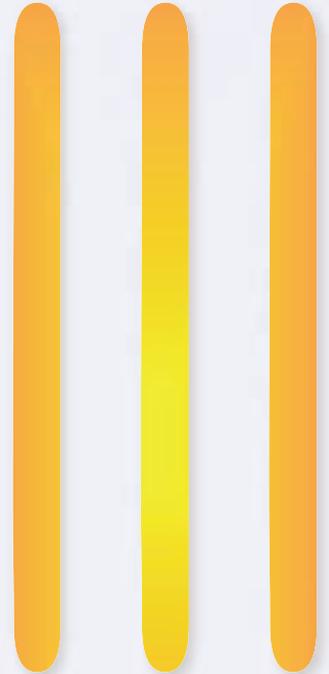
DANNI PRESUNTI ?





Durante il trasporto

- **Evitare il danno secondario**
- **Continua rivalutazione**
- **Assistere i compagni**





Rischio di ipotermia



SEMPRE !!!





Grazie per l'attenzione

