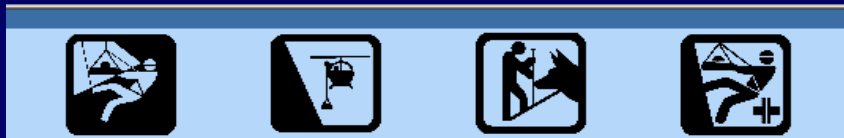


25 ottobre 2010  
Campo Imperatore



# Quarto Corso Nazionale di Medicina d'Emergenza ad alto rischio in ambiente alpino ed ipogeo

## Gli incidenti in ambiente montano ed ipogeo: epidemiologia



Luigi Fenoglio  
SC Medicina Interna  
ASO S.Croce-Cuneo  
XV Delegazione Alpi Marittime





# 1955-2009

Dalla nascita del CNSAS

- 102.248 interventi
- 563.470 soccorritori
- 118.701 salvataggi
  - 36.527 illesi
  - 68.667 feriti
  - 11.768 morti
  - 1.735 dispersi





**E' NECESSARIO UN MODULO SUL  
SOCCORSO IN MONTAGNA  
E IN AMBIENTE OSTILE?**

**ESISTONO DIFFERENZE SOSTANZIALI  
TRA IL SOCCORSO EXTRAOSPEDALIERO  
"TRADIZIONALE" ED IL SOCCORSO IN  
MONTAGNA ED IN GROTTA?**

- **DIVERSI GLI INCIDENTI E LE PATOLOGIE**
- **DIVERSI I PROBLEMI LEGATI ALLA SICUREZZA**
- **DIVERSA LA DISPONIBILITA' DI MEZZI**
- **DIVERSI I TEMPI DI INTERVENTO E DI TRASPORTO**





# RISULTATO:

**IN MONTAGNA SI MUORE PER PROBLEMI  
CHE ALTROVE POSSONO ESSERE  
TRATTATI CON RELATIVA SEMPLICITA'.**



# Epidemiologia

- L'epidemiologia (dal Greco επι= sul, δημοσ= popolo e λογος= discorso, studio) è la disciplina biomedica che si occupa dello studio della distribuzione e frequenza di malattie e di eventi di rilevanza sanitaria nella popolazione.
- Collabora con la medicina preventiva e clinica.
- Si occupa di analizzare le cause, il decorso e le conseguenze delle malattie.

## VARIAZIONI 2008 VERSO 2007

|                           | 2008   |       | 2007   | Var % vs '2007 |
|---------------------------|--------|-------|--------|----------------|
|                           | nr     | %     |        |                |
| INTERVENTI                | 5.898  |       | 6.256  | -5,7%          |
| SOCCORRITORI IMPIEGATI    | 28.540 |       | 28.820 | -1,0%          |
| PERSONE SOCCORSE          | 6.521  |       | 6.672  | -2,3%          |
| MORTI                     | 417    |       | 446    | -6,5%          |
| FERITI                    | 4.238  |       | 4.613  | -8,1%          |
| ILLESI                    | 1.856  |       | 1.589  | 16,8%          |
| DISPERSI                  | 10     |       | 24     | -58,3%         |
| INTERVENTI SOCI CAI       | 328    |       | 224    | 46,4%          |
| INTERVENTI NON SOCI CAI   | 6.193  |       | 6.448  | -4,0%          |
| INTERVENTI CON ELICOTTERO | 3.272  | 55,5% | 3.883  | -15,7%         |
| INTERVENTI CON U.C.R.S.   | 64     | 1,1%  | 78     | -17,9%         |
| INTERVENTI CON U.C.V.     | 25     | 0,4%  | 16     | 56,3%          |

# Incidenti stradali

## NEL MONDO: *(Who, 2005)*

- 10a causa di morte (2002)
- 8a causa di disabilità (2002)

## IN EUROPA: (x anno) *(Who, 2004)*

- Feriti **2.4M**  
Decessi **127.000**
- 1a causa di morte tra 5-29 anni

## IN ITALIA: *(2004; Istat, 2005)*

|           |         |
|-----------|---------|
| Incidenti | 224.553 |
| Feriti    | 316.630 |
| Decessi   | 5.625   |

- 9,8% decessi
  - 13,4% feriti
- } tra 14-20 anni

## IN TOSCANA: *(media annua:1991-2004)*

|           |        |
|-----------|--------|
| Incidenti | 17.764 |
| Feriti    | 23.784 |
| Decessi   | 443    |

| <i>(Istat, 2004)</i> | ITALIA | TOSCANA |
|----------------------|--------|---------|
| RL                   | 1.410  | 1.339   |
| RM                   | 25,0   | 25,2    |

# Incidenti stradali

## RISULTATI DELLE RILEVAZIONI PER TIPOLOGIA DI INFORTUNIO

| TIPOLOGIA DI INFORTUNIO | N° di ACCESSI PER ANNO RILEVATI |        |        | % di ACCESSI PER TIPOLOGIA SUL TOTALE DEGLI ACCESSI |      |      | N° PS CHE RIPORTANO LA TIPOLOGIA DI INFORTUNIO INDICATA (N=52) |      |      |
|-------------------------|---------------------------------|--------|--------|---|------|------|--|------|------|
|                         | 2002                            | 2004   | 2005   | 2002  | 2004 | 2005 | 2002   | 2004 | 2005 |
| Domestico               | 33.596                          | 67.801 | 76.018 | 7,2   | 7,5  | 7,2  | 16   | 34   | 42   |
| Stradale                | 54.241                          | 75.479 | 83.569 | 8,0   | 6,9  | 6,8  | 22   | 41   | 48   |
| Lavoro                  | 41.305                          | 51.948 | 59.471 | 6,0   | 5,0  | 4,9  | 25   | 39   | 47   |





Agenzia Regionale di Sanità della Toscana  
Osservatorio di Epidemiologia  
AREA DI EPIDEMIOLOGIA SOCIALE



# EPIDEMIOLOGIA DEGLI INCIDENTI STRADALI

*Jacopo Pasquini<sup>1</sup>*

*A. Berti<sup>1</sup>, E. Buiatti<sup>1</sup>, F. Cipriani<sup>2</sup>, C. Orsini<sup>1</sup>, C. Silvestri<sup>1</sup>, F. Voller<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Osservatorio di Epidemiologia – ARS Toscana

<sup>2</sup>UO di Epidemiologia – ASL 4 Prato

<http://www.arsanita.toscana.it>

**INSIEME SULLA STRADA DELLA SICUREZZA – Scarperia, 27 Novembre 2006**



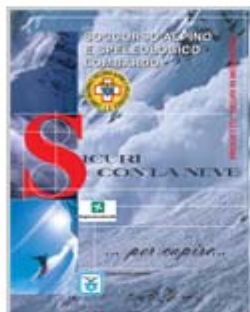
# SICURI *in* MONTAGNA

Progetto del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico

## Documenti

Le pubblicazioni contenute in questa sezione sono di proprietà del CNSAS. Il download e la stampa dei documenti "pdf" è concesso ad esclusivo uso personale, mentre qualsiasi altro utilizzo può eventualmente essere consentito solo in seguito a richiesta scritta.

### Sicuri con la neve



[Depliant](#)

### Sicuri sul sentiero



[Depliant](#)

### Sicuri a cercar funghi



[Depliant](#)

### Sicuri in falesia



[Depliant](#)

### Sicuri in ferrata



[Depliant](#)

### Il soccorso alpino



[Depliant](#)

# Epidemiologia mountain rescue

The data show  
a lack of medical education  
in specific, mountain rescue-related problems.  
Physicians involved should undergo  
suitable training

***High Alt Med Biol. 2005 Fall;6(3):226-37 :***

*A survey of emergency medical services in  
mountain areas of Europe and North America:  
official recommendations of the International  
Commission for Mountain Emergency Medicine  
(ICAR Medcom).*

622 interventi

333 patologie maggiori

- 57 morti
  - 53 prima arrivo soccorsi
  - 3 per conseguenze trauma durante soccorso
  - 1 per ipotermia durante soccorso
- 261 ( 78,4%) traumi
  - 12 ( 3.6% ) gravi
  - 12 ( 3.6% ) colonna vertebrale
- 50% lesioni arti inferiori
- 13.6% ipotermia



*Emerg Med J* 2003;**20**:281-284

mountain rescue teams during

, Scottish Trauma Audit Group

total of 333 casualties with inju-  
rescued with traumatic injuries,  
ries. Half had lower limb inju-  
blems. Forty six (13.8%) were  
the rescue team arrived. Four  
a. All major trauma casualties

Royal Alexandra Hospital,  
Coresbar Road, Paisley  
PA2 9PN, UK;  
stephen@frontlinemedics.com

Accepted for publication  
29 July 2002

.....

# Perché l'epidemiologia ?

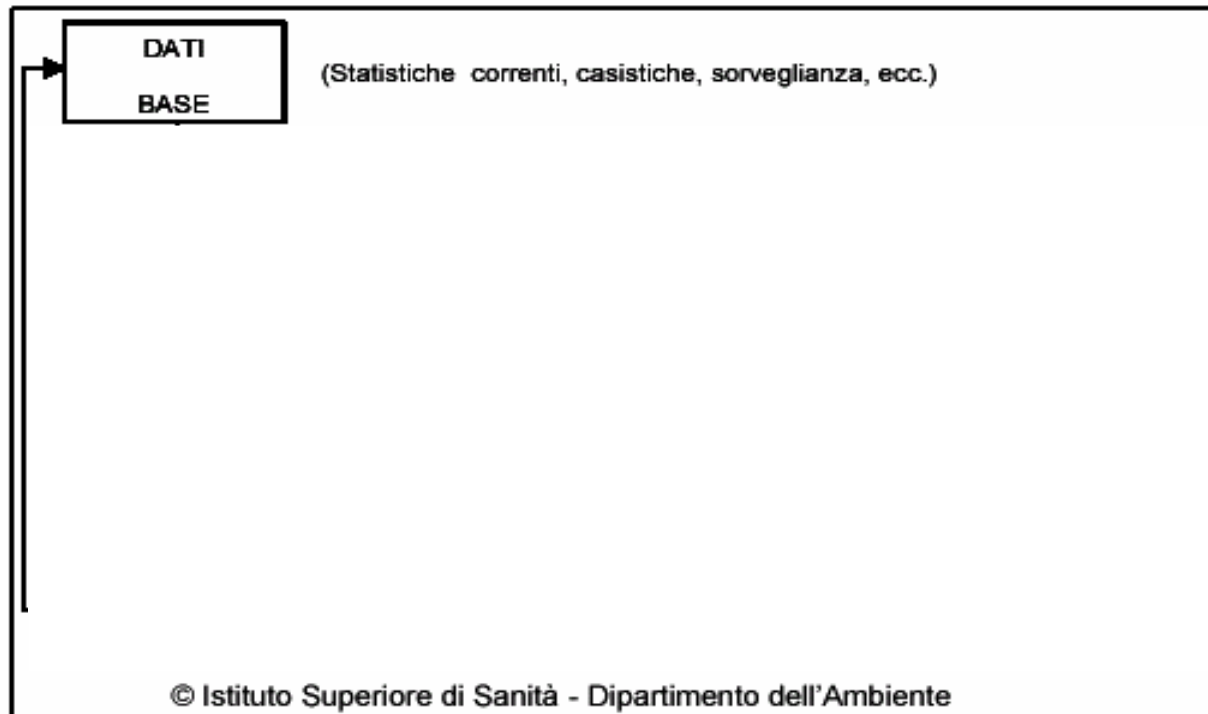


Figura 1. Modello DFPV (Dati, Fattori di Rischio, Prevenzione e Valutazione)



All Databases PubMed Nucleotide Protein Genome Structure OMIM PMC Journals Books

 Search PubMed for epidemiology mountain rescue   [Advanced Search \(beta\)](#)  
[Save Search](#)
    

Display Summary Show 20 Sort By Send to

Items 1 - 20 of 20

One page.

- 1: [Brugger H, Etter HJ, Zweifel B, Mair P, Hohlieder M, Ellerton J, Elsensohn F, Boyd J, Sumann G, Falk M.](#) [Related Articles, Links](#)
-  The impact of avalanche rescue devices on survival.  
 Resuscitation. 2007 Dec;75(3):476-83. Epub 2007 Aug 6.  
 PMID: 17689170 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 2: [Ponchia A, Biasin R, Tempesta T, Thiene M, Volta SD.](#) [Related Articles, Links](#)
-  Cardiovascular risk during physical activity in the mountains.  
 J Cardiovasc Med (Hagerstown). 2006 Feb;7(2):129-35.  
 PMID: 16645373 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 3: [Brugger H, Elsensohn F, Syme D, Sumann G, Falk M.](#) [Related Articles, Links](#)
-  A survey of emergency medical services in mountain areas of Europe and North America: official recommendations of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR Medcom).  
 High Alt Med Biol. 2005 Fall;6(3):226-37.  
 PMID: 16185140 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 4: [Peters P.](#) [Related Articles, Links](#)
-  Personal and professional profile of mountain medicine physicians.  
 Wilderness Environ Med. 2003 Fall;14(3):155-60.  
 PMID: 14518625 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 5: [Basnyat B, Murdoch DR.](#) [Related Articles, Links](#)
-  High-altitude illness.  
 Lancet. 2003 Jun 7;361(9373):1967-74. Review.  
 PMID: 12801752 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 6: [Heams S.](#) [Related Articles, Links](#)
-  The Scottish mountain rescue casualty study.  
 Emerg Med J. 2003 May;20(3):281-4.  
 PMID: 12748155 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 7: [Hoffmann E, Mahmood K, Yang CE, Webster RG, Greenberg HB, Kemble G.](#) [Related Articles, Links](#)

A service of the U.S. National Library of Medicine  
and the National Institutes of Health

www.pubmed.gov

My NCBI ?  
[\[Sign In\]](#) [\[Register\]](#)

All Databases
PubMed
Nucleotide
Protein
Genome
Structure
OMIM
PMC
Journals
Books

Search  for    [Advanced Search](#)  
[Save Search](#)

Display:  Show:  Sort By:  Send to:

**All: 27**

Items 1 - 20 of 27 Page  of 2 Next

1: [Medical problems requiring mountain rescues from 1985 to 2007 in Yu-Shan National Park, Taiwan.](#)  
Wang SH, Hsu TY, Kuan JT, Chen JC, Kao WF, Chiu TF, Chen YC, Chen HC.  
High Alt Med Biol. 2009 Spring;10(1):77-82.  
PMID: 19278355 [PubMed - indexed for MEDLINE]  
[Related Articles](#)

2: [Patterns of death among avalanche fatalities: a 21-year review.](#)  
Boyd J, Haegeli P, Abu-Laban RB, Shuster M, Butt JC.  
CMAJ. 2009 Mar 3;180(5):507-12. Epub 2009 Feb 12.  
PMID: 19213801 [PubMed - indexed for MEDLINE]  
[Related Articles](#) [Free article in PMC](#) [at journal site](#)

3: [Should strategies for care of avalanche victims change?](#)  
Brugger H.  
CMAJ. 2009 Mar 3;180(5):491-2. Epub 2009 Feb 12. No abstract available.  
PMID: 19213800 [PubMed - indexed for MEDLINE]  
[Related Articles](#) [Free article in PMC](#) [at journal site](#)

4: [Epidemiology of mountain search and rescue operations in Banff, Yoho, and Kootenay National Parks, 2003-06.](#)  
Wild FJ.  
Wilderness Environ Med. 2008 Winter;19(4):245-51.  
PMID: 19099329 [PubMed - indexed for MEDLINE]  
[Related Articles](#)

5: [Search and rescue in Alaska's national parks.](#)  
Heggie TW.  
Travel Med Infect Dis. 2008 Nov;6(6):355-61. Epub 2008 Sep 11.  
PMID: 18984480 [PubMed - indexed for MEDLINE]  
[Related Articles](#)

6: [Dental injuries in mountain biking—a survey in Switzerland, Austria, Germany and Italy.](#)  
Müller KE, Persic R, Pohl Y, Krastl G, Filippi A.  
Dent Traumatol. 2008 Oct;24(5):522-7.  
PMID: 18821953 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Try the redesigned PubMed

**7 free full-text articles in PubMed Central**

- ▶ Patterns of death among avalanche fatalities: a 21-year review. [CMAJ. 2009]
- ▶ Should strategies for care of avalanche victims change? [CMAJ. 2009]
- ▶ The Scottish mountain rescue casualty study. [Emerg Med J. 2003]

» See all (7)...

**Recent Activity**

PubMed

» See more...



U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: PubMed

RSS Save search Limits Advanced search Help

epidemiology mountain rescue

Search Clear

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

Send to:

Filter your results:

Results: 1 to 20 of 27

<< First < Prev Page 1 Next > Last >>

All (27)

Review (1)

Free Full Text (7)

Manage Filters

[Medical problems requiring mountain rescues from 1985 to 2007 in Yu-Shan National Park, Taiwan.](#)

1. Wang SH, Hsu TY, Kuan JT, Chen JC, Kao WF, Chiu TF, Chen YC, Chen HC.

High Alt Med Biol. 2009 Spring;10(1):77-82.

PMID: 19278355 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Related citations](#)

[Patterns of death among avalanche fatalities: a 21-year review.](#)

2. Boyd J, Haegeli P, Abu-Laban RB, Shuster M, Butt JC.

CMAJ. 2009 Mar 3;180(5):507-12. Epub 2009 Feb 12.

PMID: 19213801 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Free PMC Article](#) [Free text](#)

[Related citations](#)

[Should strategies for care of avalanche victims change?](#)

3. Brugger H.

CMAJ. 2009 Mar 3;180(5):491-2. Epub 2009 Feb 12. No abstract available.

PMID: 19213800 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Free PMC Article](#) [Free text](#)

[Related citations](#)

[Epidemiology of mountain search and rescue operations in Banff, Yoho, and Kootenay National Parks, 2003-06.](#)

4. Wild FJ.

Wilderness Environ Med. 2008 Winter;19(4):245-51.

PMID: 19099329 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Related citations](#)

[Search and rescue in Alaska's national parks.](#)

5. Heggie TW.

Travel Med Infect Dis. 2008 Nov;6(6):355-61. Epub 2008 Sep 11.

PMID: 18984480 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Related citations](#)

[Dental injuries in mountain biking--a survey in Switzerland, Austria, Germany and Italy.](#)

6. Müller KE, Persic R, Pohl Y, Krastl G, Filippi A.

Dent Traumatol. 2008 Oct;24(5):522-7.

PMID: 18821955 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Related citations](#)

7 free full-text articles in PubMed Central

Patterns of death among avalanche fatalities: a 21-year review.

Should strategies for care of avalanche victims change? [CMAJ. 2009]

The Scottish mountain rescue casualty study. [Emerg Med J. 2003]

See all (7)...

Find related data

Database: Select

Find items

Search details

("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "epidemiology"[MeSH Terms]) AND mountain[All Fields] AND rescue[All Fields]

Search

See more...

*Lischke V; Byhahn C et al. Mountaineering accidents in the European Alps: have the numbers increased in recent years?*

*Wilderness Environ Med. 2001 Summer;12(2):74-80*

Even taking into account the varying definitions of "mountain accident" used in these countries, available data from the analyzed areas of the European Alps do not demonstrate a drastic increase in the number of fatalities.

**In the future, data concerning mountain accidents in the European Alps should be monitored according to standard definitions and stored by the International Commission for Alpine Rescue**





## IKAR-CISA - Statistics

### 1998, 1999, 2000, 2001, 2002

| Mountain Rescue Organization   | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| Bulgaria                       | YES  | YES  | YES  | YES  |      |
| South Tyrol                    | YES  | YES  | YES  | YES  |      |
| Slovakia Horska Sluzba         | YES  | YES  | YES  | YES  |      |
| Liechtenstein                  | YES  |      | YES  | YES  |      |
| Switzerland - SAC              | YES  |      |      |      |      |
| Slovenia                       | YES  | YES  | YES  | YES  | YES  |
| England and Wales              | YES  | YES  | YES  | YES  | YES  |
| Poland - GOPR                  | YES  |      |      |      | YES  |
| Poland - TOPR                  | YES  |      |      |      |      |
| Austria                        | YES  | YES  | YES  | YES  |      |
| Norwegian Red Cross            | YES  |      |      |      |      |
| USA                            |      | YES  |      |      |      |
| Canada (some National Parks)   |      | YES  |      |      |      |
| Croatia                        |      | YES  |      | YES  |      |
| Slovakia - Tatras MRS          |      |      | YES  |      |      |
| Czech Republic                 |      |      | YES  | YES  |      |
| Italy CAI CNSAS                |      |      | YES  |      |      |
| Germany Bayr. Bergwacht        |      |      | YES  |      |      |
| Canadian Avalanche Association |      |      | YES  |      |      |
| Romania                        |      |      |      | YES  |      |
| Northern Ireland               |      |      |      | YES  |      |
| Switzerland - KWRO             |      |      |      |      | YES  |





People rescued from snow avalanches, alive or dead

Personnes sauvées dans des avalanches, vivante ou morte

Personen aus Lawinen gerettet, lebend oder tot

People killed / Personnes mortes / Personen getötet

| Reporting Country       | Avalanche incidents where rescue teams are involved:                                      | Avalanche Call-outs  | Number of Avalanche Rescue Operations | People caught:                | People rescued by rescue teams (alive)                    | People recovered by rescue teams (deceased)                | Backcountry skiing or snowboarding | Freeride (off piste) | On skirun | Alpinist (without ski/snowboard) | On road         | Buildings   | Snow-Mobile     | Other     | Total      |
|-------------------------|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|---|--|------------------------------------|----------------------|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------|------------|
|                         | Nombre d'accidents d'avalanche dans lesquelles des équipes de sauvetage* étaient engagées | Nombre d'intervention d'une équipe de sauvetage sans une action sur l'avalanche a été effectué | Nombre de sauvetage d'avalanches      | Persones pris par l'avalanche | Personnes sauvées par des équipes de sauvetage* (vivante) | Personnes retrouvées par des équipes de sauvetage* (morte) | Randonnée                          | Hors piste           | Sur Piste | Alpiniste (sans ski/board)       | Sur route       | Bâtiments   | Moto-luge       | Divers    | Totale     |
|                         | Lawinenunfälle bei welchen eine Rettungsmannschaft aufgeboden wurde:                      | Ausrücken einer Rettungsmannschaft ohne geleisteten Einsatz                                    | Anzahl Lawinenrettungseinsätze        | Erfasste Personen             | Gerettete Personen durch Rettungsmannschaft* (lebend)     | Geborgene Personen durch Rettungsmannschaft* (tot)         | Tourenfahrer                       | Varianten-fahrer     | Auf Piste | Bergsteiger                      | Auf der Strasse | In Gebäuden | Motor-schlitten | Diverses  | Total      |
| Andorra                 |   |  |                                       |                               |   |  |                                    |                      |           |                                  |                 |             |                 |           |            |
| Bulgarien               | 1   | -  | 1                                     | 2                             | -   | 1  | 0                                  | 1                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 1          |
| Canada                  | -   | -  | -                                     | -                             | -   | -  | 2                                  | 4                    | 0         | 1                                | 0               | 0           | 19              | 0         | 26         |
| Deutschland             | -   | -  | -                                     | 12                            | 4   | 8  | 2                                  | 6                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 8          |
| Espana y Catalonia      |   |  |                                       |                               |   |  | 1                                  | 3                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 4          |
| France                  |   |  |                                       |                               |   |  | 17                                 | 10                   |           | 2                                | 0               | 0           | 0               | 6         | 35         |
| Great Britain           |   |  |                                       |                               |   |  |                                    |                      |           |                                  |                 |             |                 |           |            |
| Iceland                 |   |  |                                       |                               |   |  | 0                                  | 0                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 0          |
| Ireland                 |   |  |                                       |                               |   |  |                                    |                      |           |                                  |                 |             |                 |           |            |
| Italia                  |   |  |                                       |                               |   |  | 9                                  | 2                    | 0         | 4                                | 0               | 0           | 0               | 6         | 21         |
| Kroatien                |   |  |                                       |                               |   |  |                                    |                      |           |                                  |                 |             |                 |           |            |
| Liechtenstein           | -   | -  | -                                     | -                             | -   | -  | 0                                  | 0                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 0          |
| Norway                  | 25  | 15   | 10                                    | 18                            | 9   | 4  | 1                                  | 1                    | 0         | 1                                | 0               | 0           | 1               | 0         | 4          |
| Österreich              |   |  |                                       |                               |   |  | 23                                 | 5                    | 0         | 4                                | 0               | 0           | 0               | 0         |            |
| Polen GOPR (TOPR fehlt) | 0   | 0  | 0                                     | 0                             | 0   | 0  | 0                                  | 0                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 0          |
| Rumänien                |   |  |                                       |                               |   |  | 0                                  | 0                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 0          |
| Schweiz                 | 86  | 38   | 48                                    | 151                           | 58  | 28   | 6                                  | 10                   | 0         | 4                                | 0               | 0           | 0               | 8         | 28         |
| Slowakei                | 6   | -  | 6                                     | 8                             | 4   | 4  | 2                                  | 0                    | 0         | 2                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 4          |
| Slowenien               |   |  |                                       |                               |   |  |                                    |                      |           |                                  |                 |             |                 |           |            |
| Sweden                  | 5   | 6  | 4                                     | 5                             | 0   | 3  | 0                                  | 0                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 2               | 1         | 3          |
| Tschechien              | 2   | 0  | 2                                     | 3                             | 1   | 2  | 1                                  | 1                    | 0         | 0                                | 0               | 0           | 0               | 0         | 2          |
| USA                     | -   | -  | -                                     | -                             | -   | -  | 4                                  | 1                    | 3         | 1                                | 0               | 1           | 16              | 1         | 27         |
| <b>Total</b>            |   |  |                                       |                               |   |  | <b>68</b>                          | <b>44</b>            | <b>3</b>  | <b>19</b>                        | <b>0</b>        | <b>1</b>    | <b>38</b>       | <b>22</b> | <b>163</b> |
| percents                |   |  |                                       |                               |   |  | 41.7                               | 27.0                 | 1.8       | 11.7                             | 0.0             | 0.6         | 23.3            | 13.5      | 119.6      |

43 incidenti 78 travolti 16 morti sec CNSAS

\* rescue team = terrestrial, by helicopter, police or others (not companion rescue)

\* équipe de sauvetage = par terre, en hélicoptère, police ou autres (pas des camarades)

\* Rettungsmannschaft = zu Fuss, mit Helikopter, Polizei oder andere (keine Kameradenrettung)







- In Italia sono 11 milioni e mezzo le persone che praticano uno o più sport con continuità; altri 5 milioni e mezzo lo praticano saltuariamente.
- Nel 1959 l' ISTAT calcolava che solo il 2.6% degli italiani praticava un' attività sportiva

# Soggetti che praticano sport con continuità in Italia

| Sport                            | Maschi | Femmine | Totale |
|----------------------------------|--------|---------|--------|
| Calcio                           | 41,4   | 1,7     | 25,7   |
| Atletica leggera                 | 6,8    | 5,1     | 6,1    |
| Footing, jogging, podismo        | 3,1    | 2,2     | 2,8    |
| Ciclismo                         | 9,6    | 2,8     | 6,9    |
| Ginnastica, attrezzistica, danza | 10,7   | 42,8    | 23,3   |
| Pallacanestro                    | 6,0    | 2,2     | 4,5    |
| Pallavolo                        | 3,8    | 11,1    | 6,7    |
| Nuoto, pallanuoto, tuffi         | 17,2   | 28,0    | 21,5   |
| Tennis                           | 9,8    | 4,5     | 7,7    |
| Sport invernali, alpinismo       | 11,7   | 9,6     | 10,9   |



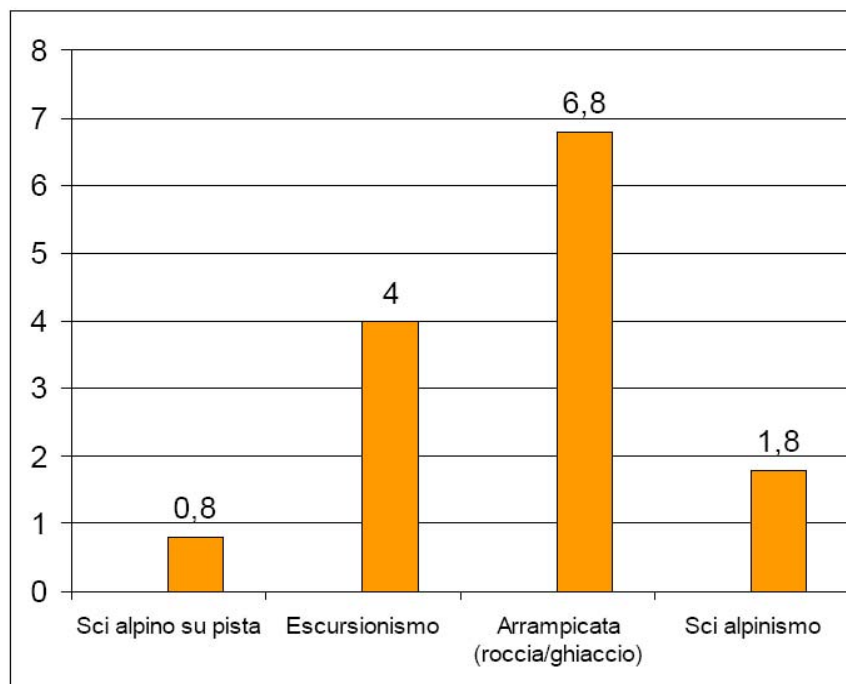
# Distribuzione percentuale degli infortuni sportivi per classi di età e disciplina

| Sport                | Classi di età |       |       |            |
|----------------------|---------------|-------|-------|------------|
|                      | <25           | 26-45 | 46-64 | 65 e oltre |
| Basket               | 63,4          | 29,2  | 7,2   | 0,2        |
| Calcio               | 52,0          | 43,9  | 4,0   | 0,1        |
| Pallamano            | 60,8          | 35,7  | 3,3   | 0,2        |
| Tennis               | 9,5           | 42,6  | 47,6  | 0,2        |
| Pallavolo            | 44,2          | 45,4  | 10,2  | 0,2        |
| <b>Trekking</b>      | 17,8          | 25,3  | 30,4  | 26,6       |
| Arti marziali        | 47,3          | 47,8  | 4,5   | 0,5        |
| Attrezzistica        | 92,4          | 5,4   | 1,8   | 0,4        |
| <i>Fitness</i>       | 43,4          | 35,8  | 14,3  | 6,5        |
| <i>Jogging</i>       | 15,1          | 56,8  | 27,8  | 0,4        |
| Atletica leggera     | 89,3          | 8,5   | 1,8   | 0,4        |
| Nuoto                | 53,7          | 31,4  | 14,1  | 0,8        |
| <b>Sci</b>           | 38,1          | 36,5  | 23,6  | 1,8        |
| <i>Snowboard</i>     | 79,0          | 19,2  | 1,6   | 0,2        |
| Ciclismo su strada   | 43,8          | 49,7  | 6,3   | 0,3        |
| <i>Mountain Bike</i> | 91,0          | 6,5   | 2,3   | 0,2        |

Fonte: elaborazione ISS su dati UPI

# Pericolosità sport di montagna

Settore 2: Pericolosità. Comparazioni all'interno degli sport della montagna.  
Grafico 1: Tassi di mortalità per tipologie di pratica



Morti per 100.000 praticanti sportivi

Fonte: DAV 1996

# Raccolta dati



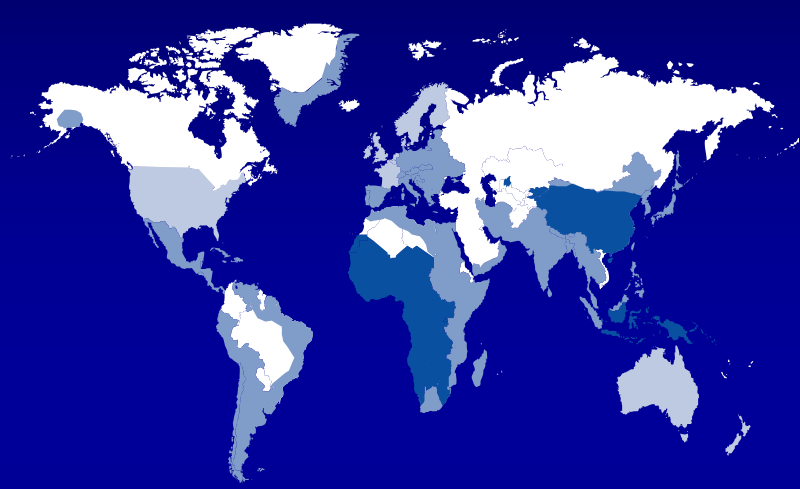
- La ricerca sugli incidenti legati alla pratica degli sport alpini è cresciuta molto lentamente:
- acquisizione di dati sanitari problematica
- difficoltà di quantificare precisamente l'effettiva esposizione al rischio
- mancanza di informazioni sufficientemente dettagliate

# Global Epidemiology of HCC

- HCC accounts for 6% of all human cancers
- Half million cases annually worldwide
- 2 – 4 times more common in men than in women
- 5<sup>th</sup> most common malignancy in men and 8<sup>th</sup> in women
- Rapidly fatal (incidence rate very close to mortality rate)
- 80% of cases arise in developing countries such as Southeast Asia and sub-Saharan Africa

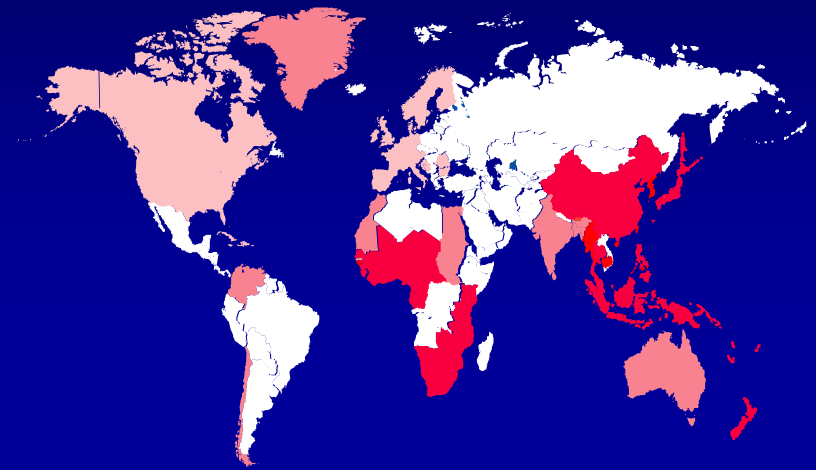
**World Health Organization. Mortality Database. WHO Statistical Information System. Available at: <http://www.who.int/whosis>.**

# Geographic Distribution of HBV Carriers and Incidence of HCC



Prevalence of HBV carriers

- <1%
- 1-10%
- >10%
- unknown



Annual incidence of HCC

incidence/100,000  
population

- 1-3
- 3-10
- 10-150
- unknown

13.4/100.000 praticanti  
Sport alpini

|           | Estimated New Cases |         |         | Estimated Deaths |         |         |
|-----------|---------------------|---------|---------|------------------|---------|---------|
|           | Both Sexes          | Male    | Female  | Both Sexes       | Male    | Female  |
| All sites | 1,479,350           | 766,130 | 713,220 | 562,340          | 292,540 | 269,800 |
| Or        | 35,720              | 25,240  | 10,480  | 7,600            | 5,240   | 2,360   |
| T         | 10,530              | 7,470   | 3,060   | 1,910            | 1,240   | 670     |

| All sites | Estimated New Cases |         |         | Estimated Deaths |         |         |
|-----------|---------------------|---------|---------|------------------|---------|---------|
|           | Both Sexes          | Male    | Female  | Both Sexes       | Male    | Female  |
|           | 1,479,350           | 766,130 | 713,220 | 562,340          | 292,540 | 269,800 |

|                                |         |         |         |         |        |        |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Gallbladder & other biliary    | 9,760   | 4,320   | 5,440   | 3,370   | 1,250  | 2,120  |
| Pancreas                       | 42,470  | 21,050  | 21,420  | 35,240  | 18,030 | 17,210 |
| Other digestive organs         | 4,780   | 1,550   | 3,230   | 2,170   | 760    | 1,410  |
| Respiratory system             | 236,990 | 129,710 | 107,280 | 163,790 | 92,240 | 71,550 |
| Larynx                         | 12,290  | 9,920   | 2,370   | 3,660   | 2,900  | 760    |
| Lung & bronchus                | 219,440 | 116,090 | 103,350 | 159,390 | 88,900 | 70,490 |
| Other respiratory organs       | 5,260   | 3,700   | 1,560   | 740     | 440    | 300    |
| Liver & intrahepatic bile duct |         |         | 1,140   | 1,470   | 800    | 670    |
|                                |         |         | 4,880   | 3,820   | 1,960  | 1,860  |

|  |        |        |       |        |        |       |
|--|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|  | 22,620 | 16,410 | 6,210 | 18,160 | 12,090 | 6,070 |
|--|--------|--------|-------|--------|--------|-------|

|                                    |         |         |        |        |        |        |
|------------------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Genital system                     | 282,690 | 201,970 | 80,720 | 56,160 | 28,040 | 28,120 |
| Uterine cervix                     | 11,270  |         | 11,270 | 4,070  |        | 4,070  |
| Uterine corpus                     | 42,160  |         | 42,160 | 7,780  |        | 7,780  |
| Ovary                              | 21,550  |         | 21,550 | 14,600 |        | 14,600 |
| Vulva                              | 3,580   |         | 3,580  | 900    |        | 900    |
| Vagina & other genital, female     | 2,160   |         | 2,160  | 770    |        | 770    |
| Prostate                           | 192,280 | 192,280 |        | 27,360 | 27,360 |        |
| Testis                             | 8,400   | 8,400   |        | 380    | 380    |        |
| Penis & other genital, male        | 1,290   | 1,290   |        | 300    | 300    |        |
| Urinary system                     | 131,010 | 89,640  | 41,370 | 28,100 | 18,800 | 9,300  |
| Urinary bladder                    | 70,980  | 52,810  | 18,170 | 14,330 | 10,180 | 4,150  |
| Kidney & renal pelvis              | 57,760  | 35,430  | 22,330 | 12,980 | 8,160  | 4,820  |
| Ureter & other urinary organs      | 2,270   | 1,400   | 870    | 790    | 460    | 330    |
| Eye & orbit                        | 2,350   | 1,200   | 1,150  | 230    | 120    | 110    |
| Brain & other nervous system       | 22,070  | 12,010  | 10,060 | 12,920 | 7,330  | 5,590  |
| Endocrine system                   | 39,330  | 11,070  | 28,260 | 2,470  | 1,100  | 1,370  |
| Thyroid                            | 37,200  | 10,000  | 27,200 | 1,630  | 690    | 940    |
| Other endocrine                    | 2,130   | 1,070   | 1,060  | 840    | 410    | 430    |
| Lymphoma                           | 74,490  | 40,630  | 33,860 | 20,790 | 10,630 | 10,160 |
| Hodgkin lymphoma                   | 8,510   | 4,640   | 3,870  | 1,290  | 800    | 490    |
| Non-Hodgkin lymphoma               | 65,980  | 35,990  | 29,990 | 19,500 | 9,830  | 9,670  |
| Myeloma                            | 20,580  | 11,680  | 8,900  | 10,580 | 5,640  | 4,940  |
| Leukemia                           | 44,790  | 25,630  | 19,160 | 21,870 | 12,590 | 9,280  |
| Acute lymphocytic leukemia         | 5,760   | 3,350   | 2,410  | 1,400  | 740    | 660    |
| Chronic lymphocytic leukemia       | 15,490  | 9,200   | 6,290  | 4,390  | 2,630  | 1,760  |
| Acute myeloid leukemia             | 12,810  | 6,920   | 5,890  | 9,000  | 5,170  | 3,830  |
| Chronic myeloid leukemia           | 5,050   | 2,930   | 2,120  | 470    | 220    | 250    |
| Other leukemia†                    | 5,680   | 3,230   | 2,450  | 6,610  | 3,830  | 2,780  |
| Other & unspecified primary sites‡ | 31,490  | 15,290  | 16,200 | 44,510 | 23,920 | 20,590 |



## Incidenti sciistici nel mondo - alcune cifre

| <br>BEPRASA | Europa                |         |          | Extra-Europa |
|--|-----------------------|---------|----------|--------------|
|  | Italia                | Francia | Svizzera | USA          |
| Anno   | n. Incidenti all'anno |         |          |              |
| 2004/2005  | 30.000                | 51.000  | 70.000   | 71.000       |

**Fonti:**

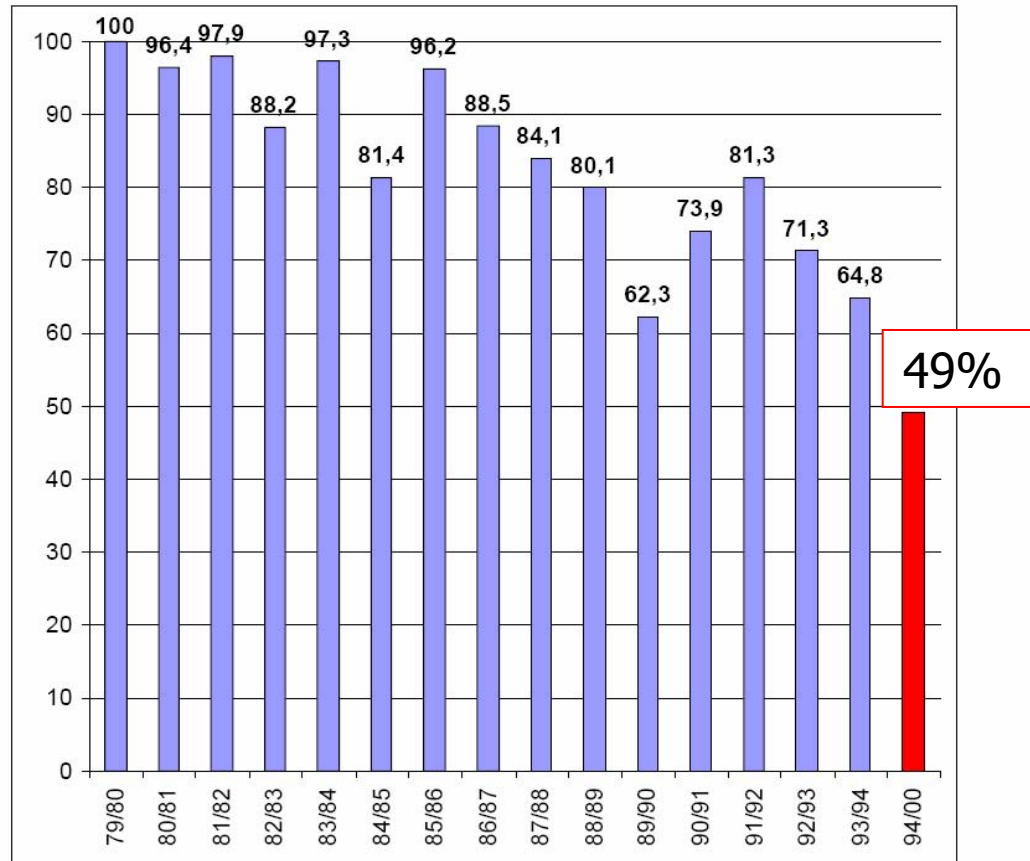
*Istituto Superiore di Sanità – Italia*

*SNOSM – Systeme National d'Observation de la Securité en Montagne – France*

*BFUBpaUpi – Ufficio Svizzero per la prevenzione degli infortuni - Svizzera*

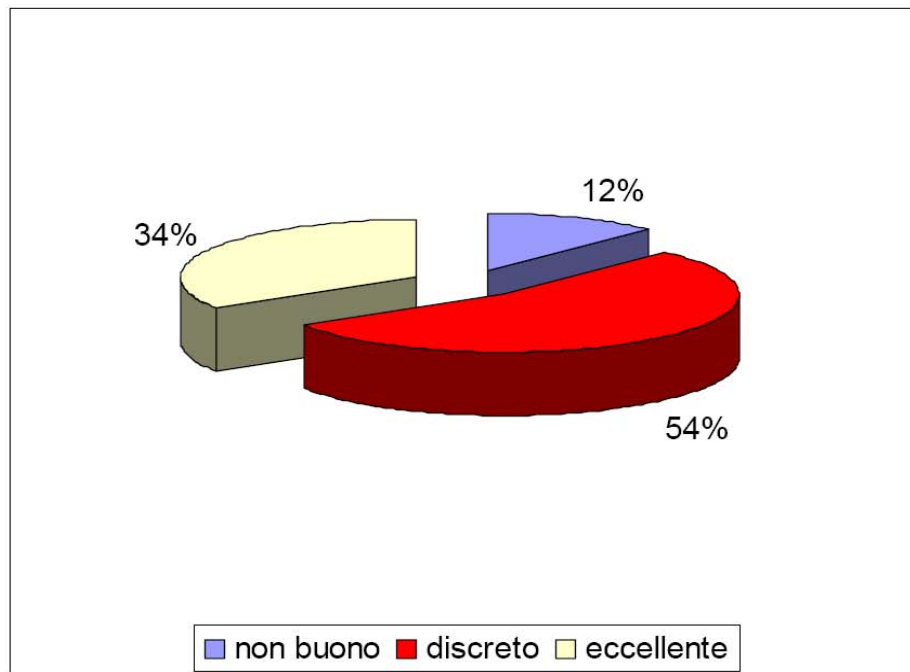
*CPSC – Consumer Product Safety Commission – USA*

# Statistica infortuni sci alpino



Da: ASU-Ski Auswertungsstelle für Ski Unfälle

# Corretta regolazione attacchi



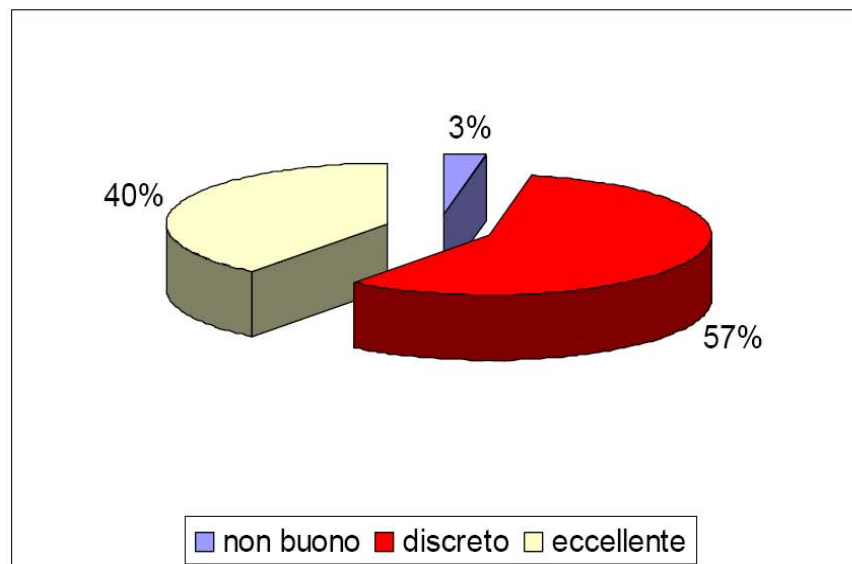
Livello tecnico dello sciatore: Principiante: 10% Buono: 73% Esperto: 17%  
Anni dell'attrezzo esaminato: Meno di due: 45% Tra due e cinque: 47% Più di cinque: 8%  
Numero di preparazioni dello sci in un anno: Più di una volta: 49% Una volta: 36% Meno di una volta: 15%

Dati forniti da: Associazione Ski-Man

Studio sulla sicurezza nello sci alpino (ottobre 2002)

2002 © POOL Sci Italia

# Stato manutenzione attacchi



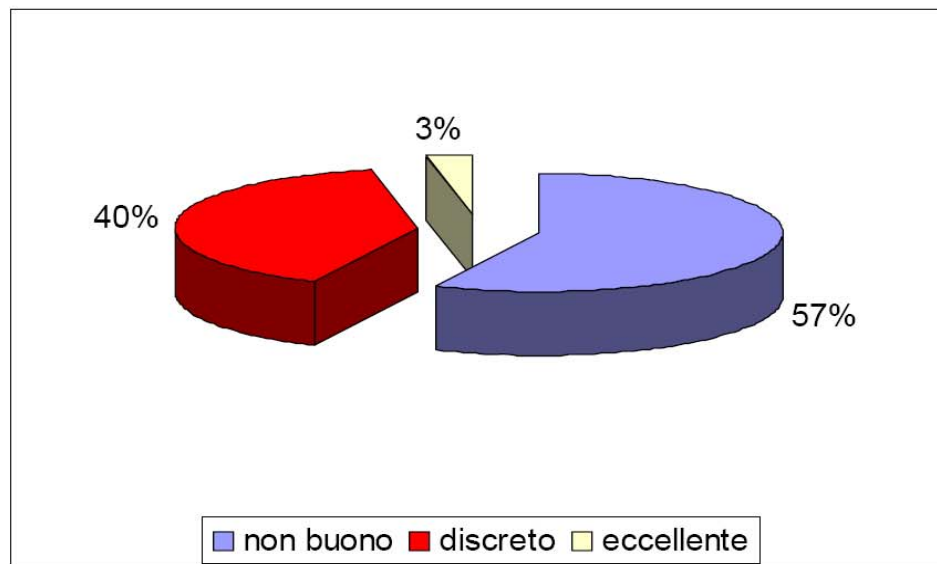
Livello tecnico dello sciatore: Principiante: 10% Buono: 73% Esperto: 17%  
Anni dell'attrezzo esaminato: Meno di due: 45% Tra due e cinque: 47% Più di cinque: 8%  
Numero di preparazioni dello sci in un anno: Più di una volta: 49% Una volta: 36% Meno di una volta: 15%

Dati forniti da: Associazione Ski-Man

Studio sulla sicurezza nello sci alpino (ottobre 2002)

2002 © POOL Sci Italia

# Stato manutenzione lamine



Livello tecnico dello sciatore: Principiante: 10% Buono: 73% Esperto: 17%  
Anni dell'attrezzo esaminato: Meno di due: 45% Tra due e cinque: 47% Più di cinque: 8%  
Numero di preparazioni dello sci in un anno: Più di una volta: 49% Una volta: 36% Meno di una volta: 15%

Dati forniti da: Associazione Ski-Man

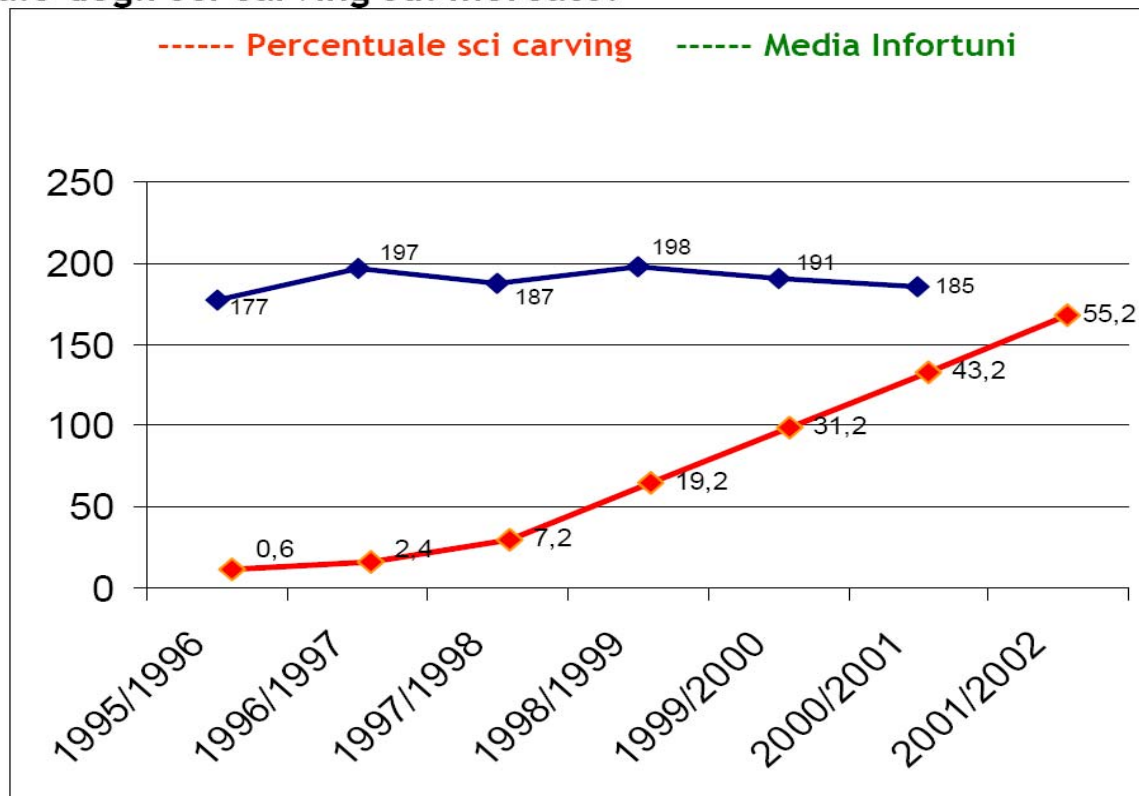
Studio sulla sicurezza nello sci alpino (ottobre 2002)

2002 © POOL Sci Italia

# Rapporto tra attrezzo ed infortuni: sci-alpino

Settore 9: Sci carving

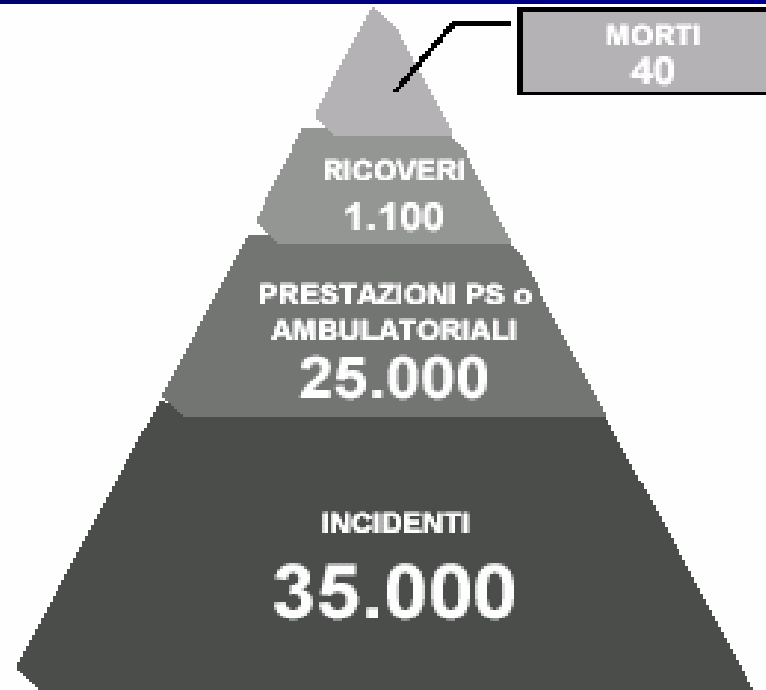
Grafico 5: Raffronto tra la media infortuni per stazione in Trentino e l'a percentuale degli sci carving sul mercato.





# SIMON 03-06

Sorveglianza Incidenti in **MON**tagna



FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia e Osservatorio Epidemiologico Provincia di Trento

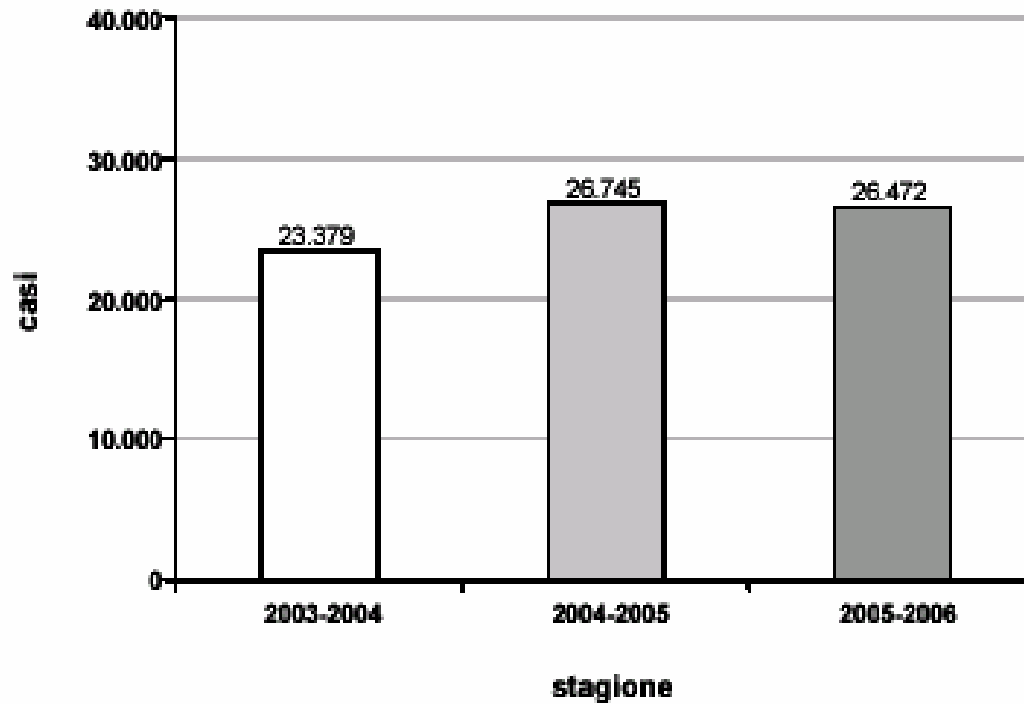
Figura 29. Piramide dei traumi da incidente sciistico

# SIMON 03-06

Limone Piemonte (CN)  
Prato Nevoso (CN)  
Bardonecchia (TO)  
Sestriere (TO)  
Alagna (VC)  
Breuil-Cervinia (AO)  
Champoluc-Monte Rosa (AO)  
Courmayeur (AO)  
La Thuile (AO)  
Pila (AO)  
Valtournanche (AO)  
Aprica (SO)  
Bormio (SO)  
Chiesa in Valmalenco (SO)  
Livigno (SO)  
Medesimo (SO)  
Passo dello Stelvio (SO)  
Santa Caterina Valfurva (SO)  
Monte Campione (BS)  
Passo del Tonale (BS)  
Alba di Canazei (TN)  
Andalo (TN)  
Campitello di Fassa (TN)  
Canazei (TN)  
Cavalese (TN)  
Folgaria (TN)  
Madonna di Campiglio (TN)  
Moena-Passo S. Pellegrino (TN)

Pampeago (TN)  
Pinzolo (TN)  
Pozza di Fassa (TN)  
Predazzo (TN)  
San Martino di Castrozza (TN)  
Vigo di Fassa (TN)  
Colfosco-Alta Badia (BZ)  
Obereggen (BZ)  
Arabba (BL)  
Civetta (BL)  
Cortina d'Ampezzo (BL)  
Falcade (BL)  
Falzarego-Lagazuoi (BL)  
Malga Ciapela (BL)  
Sappada (BL)  
Gallio (VI)  
Forni di sopra (UD)  
Ravascletto (UD)  
Tarvisio (UD)  
Abetone (PT)  
Campo Imperatore (AQ)  
Monte Pratello (AQ)  
Ovindoli (AQ)  
Roccaraso (AQ)  
Terminillo (RI)  
Campitello Matese (CB)  
Etna nord (CT)

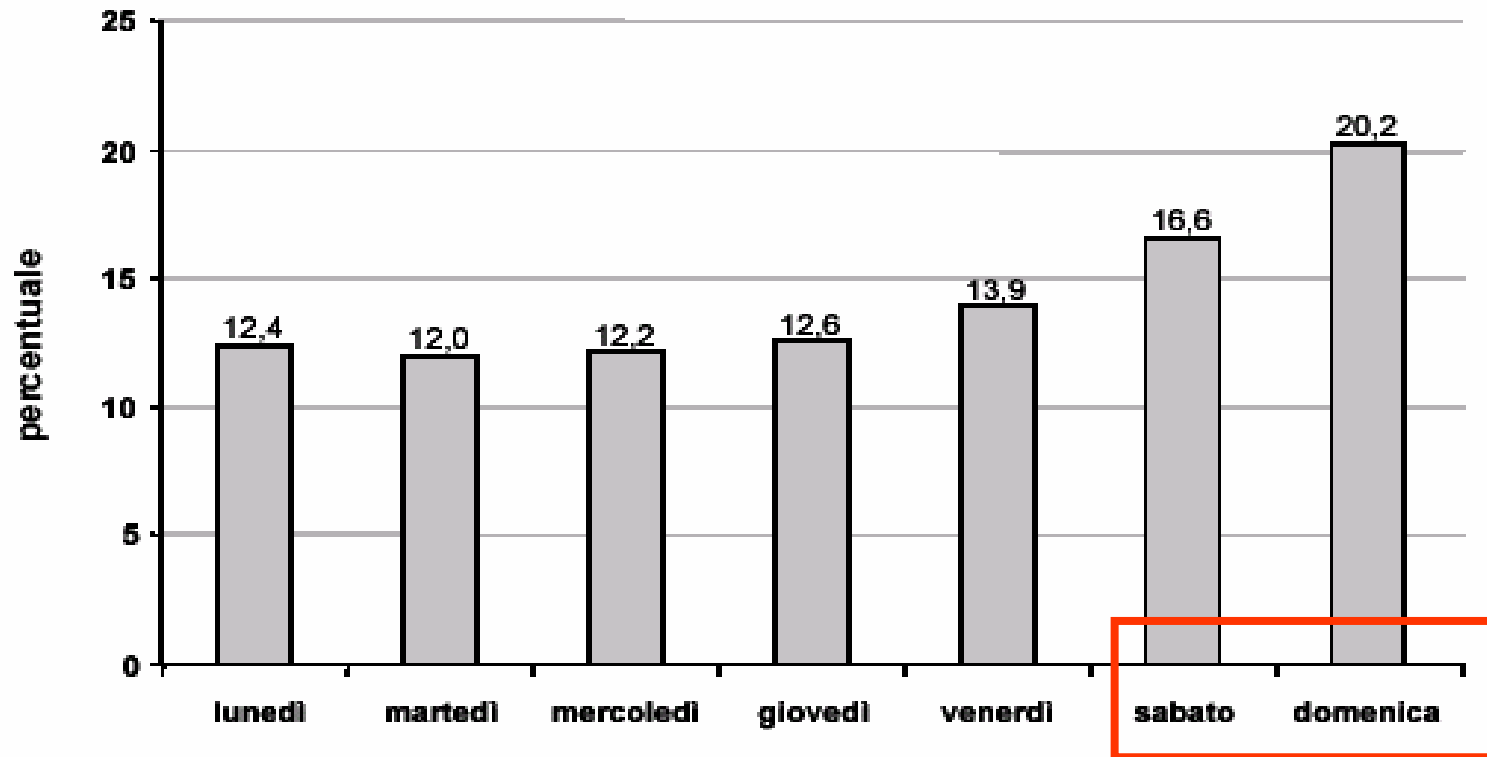
# SIMON 03-06



FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia e Centro Carabinieri Addestramento Alpino

**Figura 2. Numero di soccorsi effettuati per stagione sciistica**

# SIMON 03-06



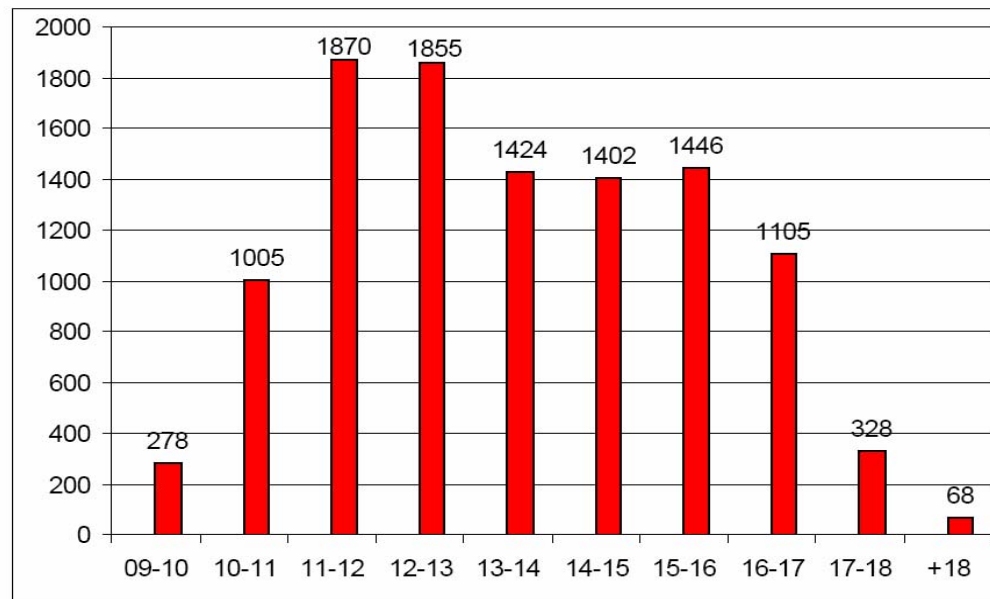
FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia e Centro Carabinieri Addestramento Alpino

Figura 14. Distribuzione percentuale dei soccorsi per giorno della settimana

# Fasce orarie ed intervento

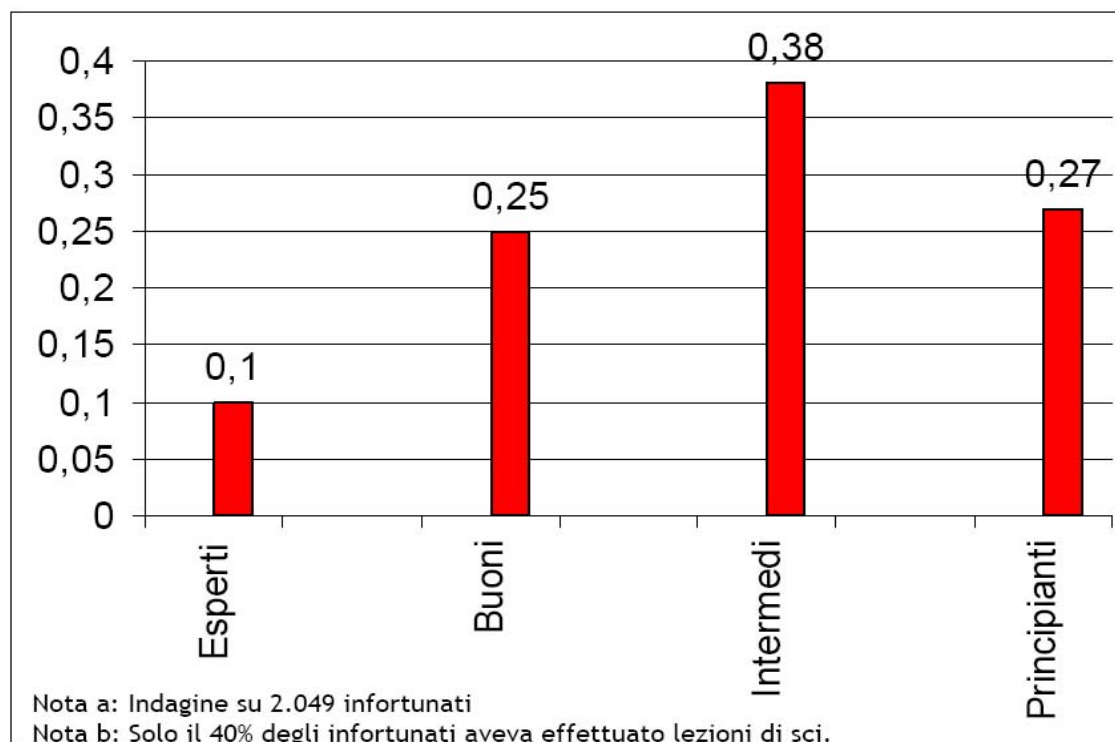
Settore 5: Analisi sugli interventi effettuati

Grafico 1: Interventi di soccorso suddivisi per fasce orarie



Da: Polizia di Stato Centro addestramento alpino -Moena- Servizio sicurezza e soccorso in montagna  
Dati 2000/01

# Infortunati per fasce di abilità

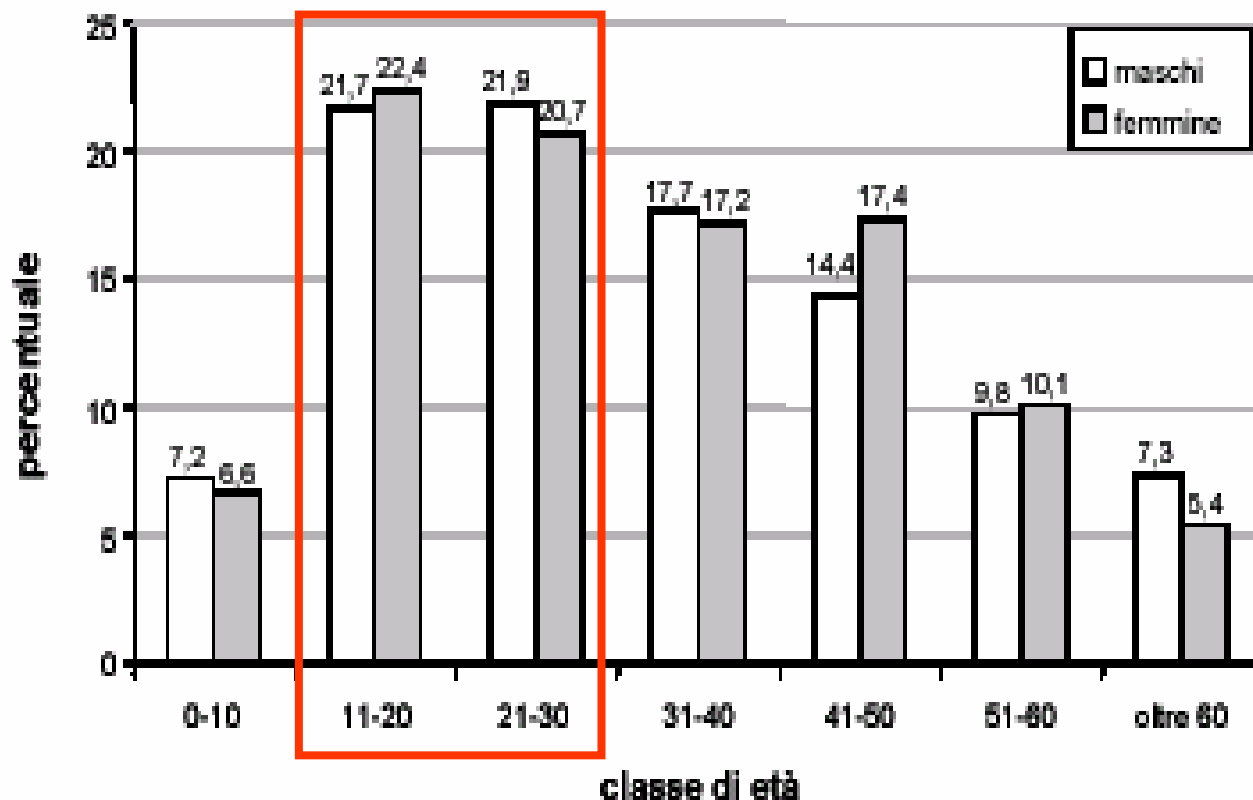


Dati raccolti da " Norwegian Ski Lift Association" nelle stagioni 1996/1997 e 1997/1998  
Da: Anne Ekeland - Andreas Rodven "Injuries in Alpine Skiing, Telemarking and Snowboarding"



# SIMON 03-06

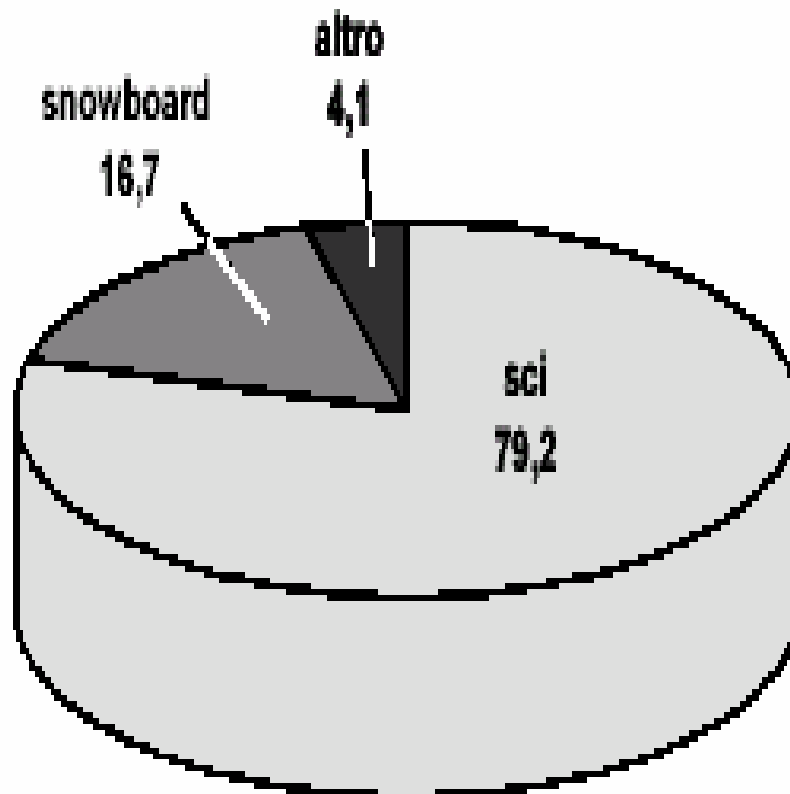
## *Infortunati per fasce di età e sesso*



FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia e Centro Carabinieri Addestramento Alpino

# SIMON 03-06

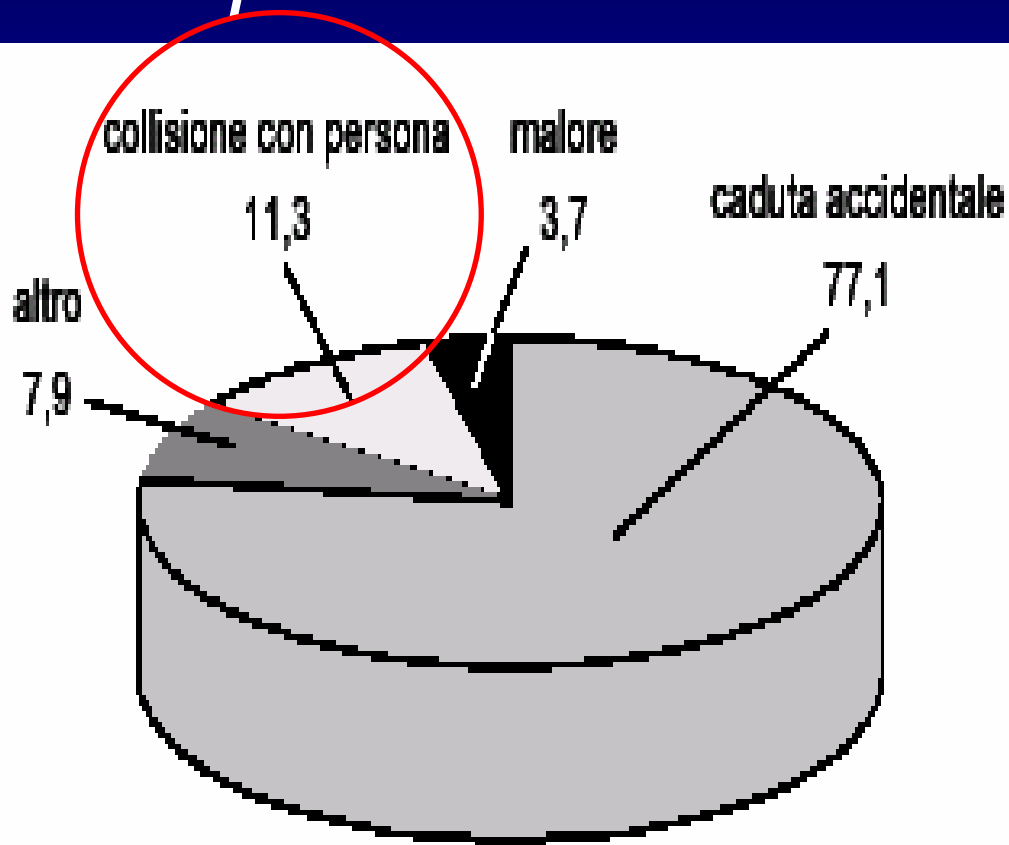
## *Distribuzione per tipo di attrezzatura*



FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia e Centro Carabinieri Addestramento Alpino

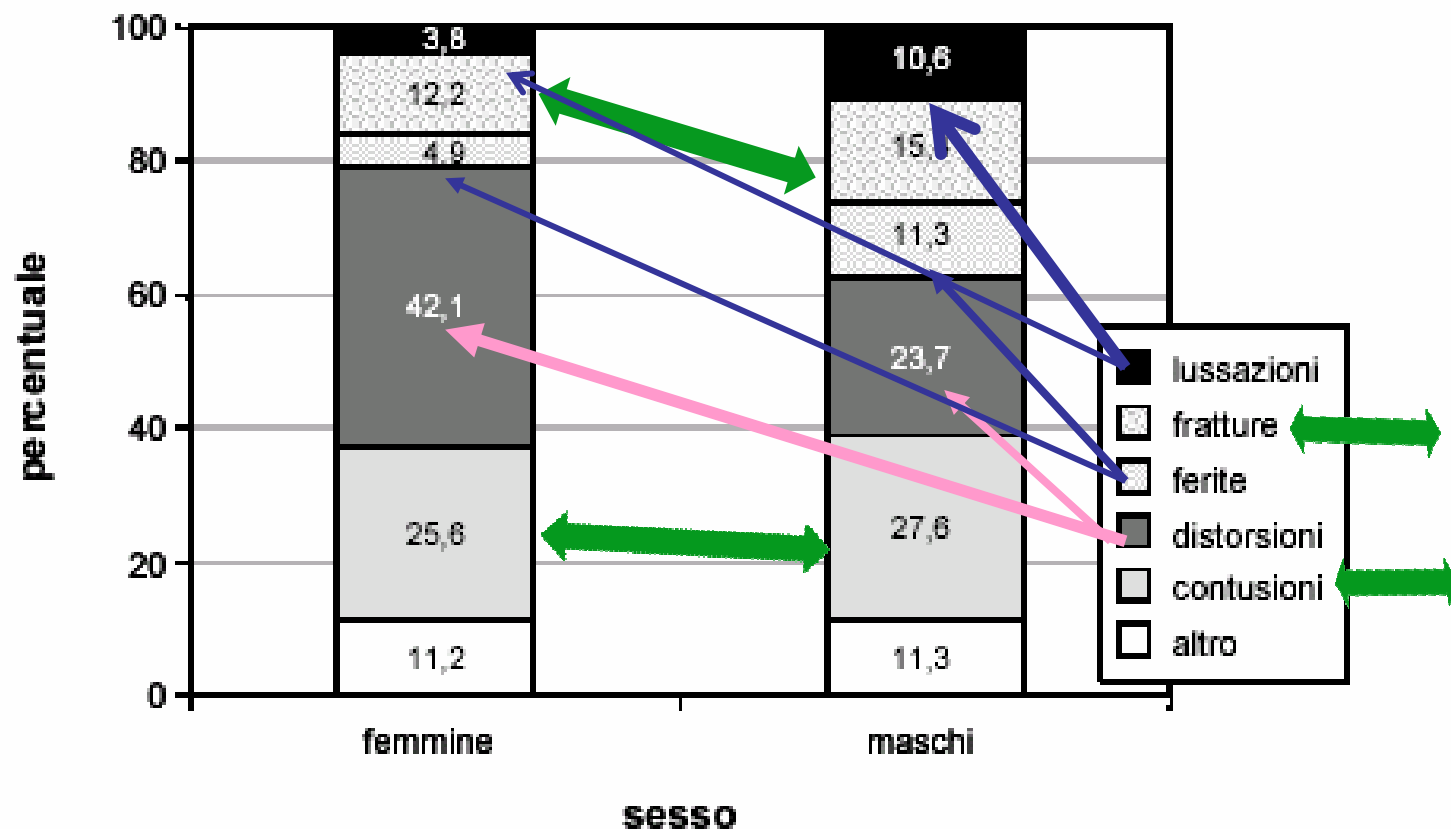
# SIMON 03-06

## *Distribuzione per dinamica di incidente*



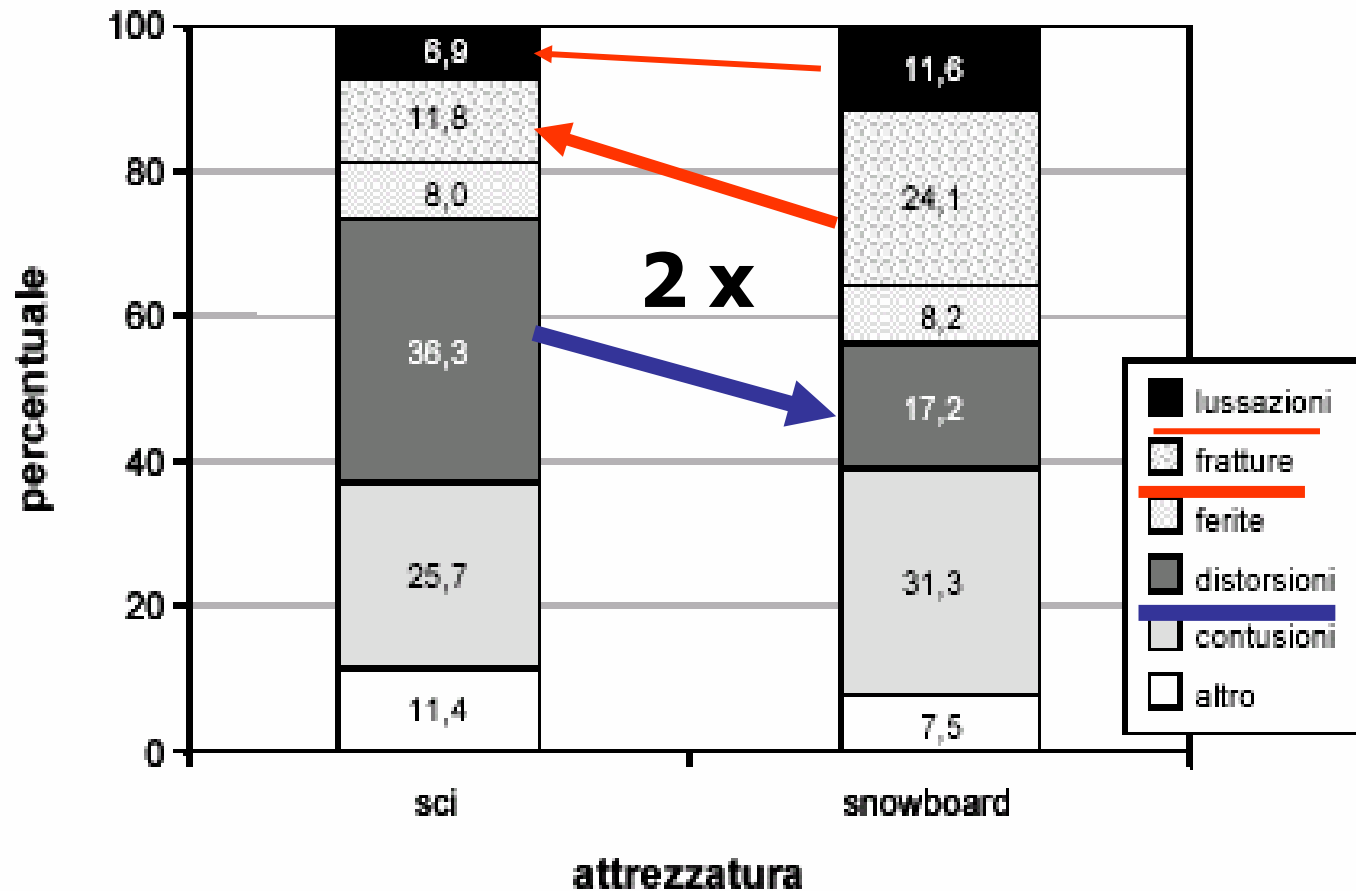
FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia e Centro Carabinieri Addestramento Alpino

# SIMON 03-06

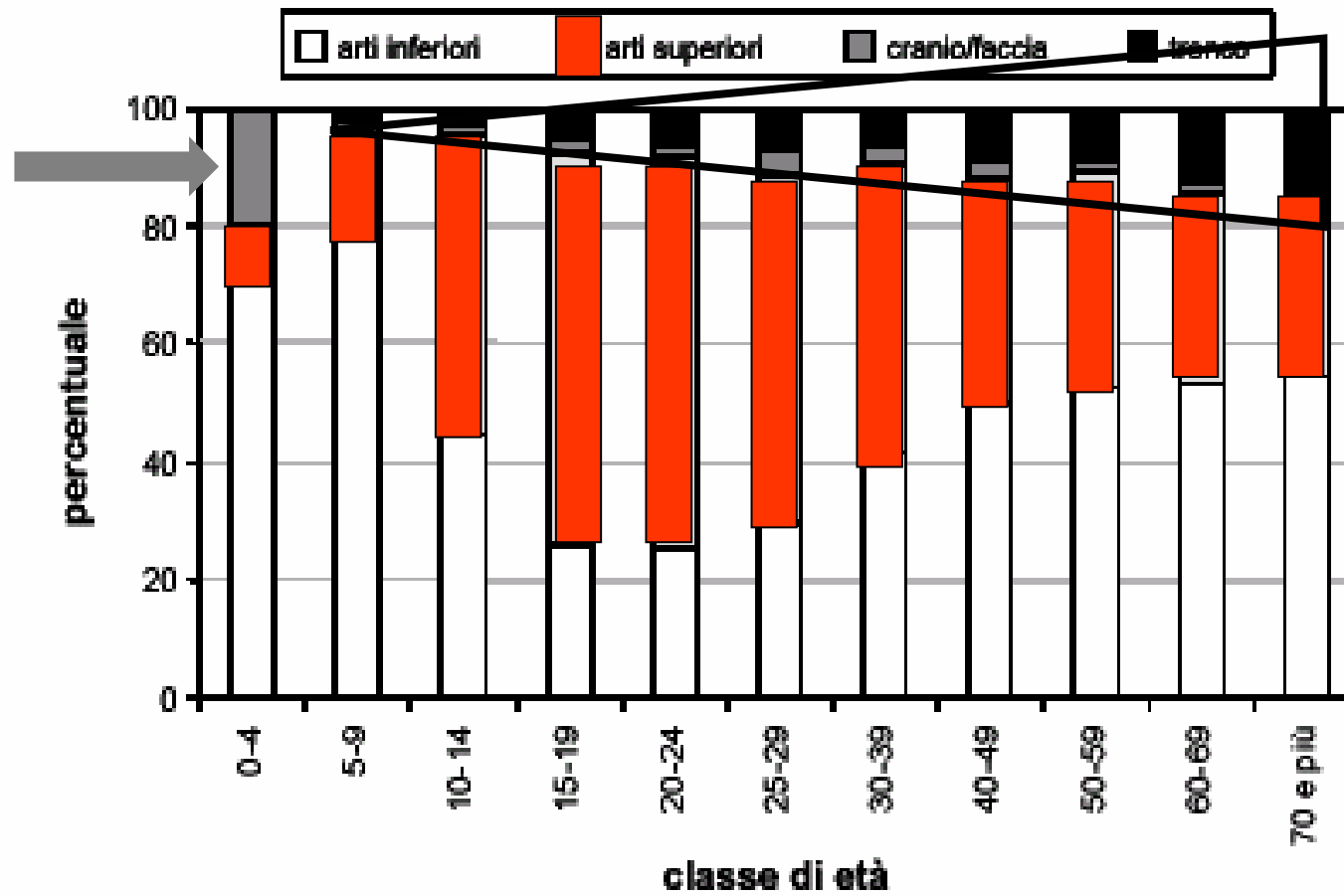


FONTE: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia

# SIMON 03-06

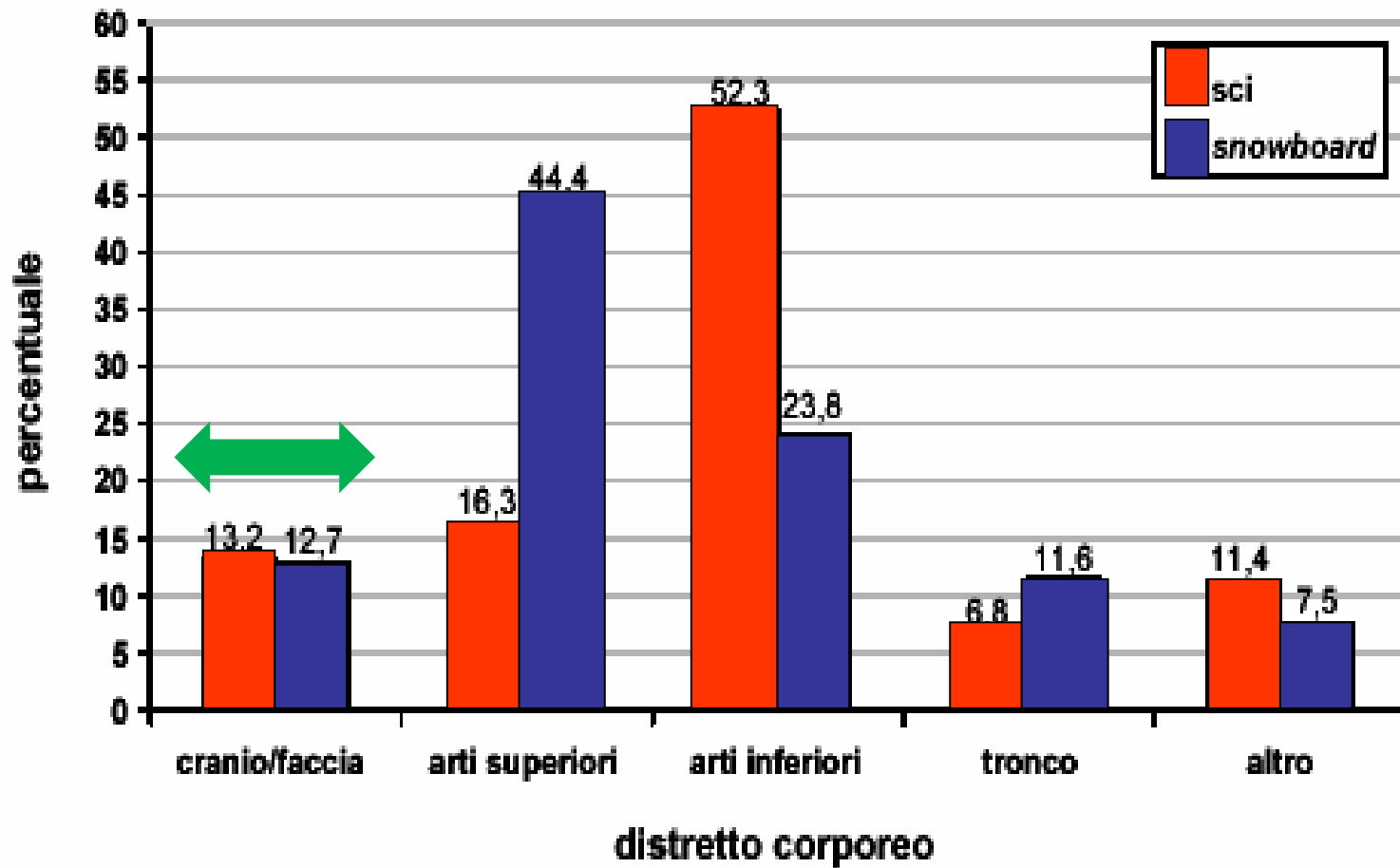


# SIMON 03-06





# SIMON 03-06



# SIMON 03-06

sci

**Tabella 12. Distribuzione percentuale degli accessi in PS per tipo di diagnosi (prime 20)**

| Diagnosi   | %     |
|--|-------|
| Distorsione al ginocchio                                     | 22,72 |
| Trauma cranico   | 13,32 |
| Lussazione alla spalla                                       | 6,25  |
| Frattura composta alla gamba (tibia e/o perone)              | 5,72  |
| Frattura composta al ginocchio                               | 2,93  |
| Contusione al volto  | 2,71  |
| Frattura composta alla spalla (scapola, clavicola, acromion) | 2,71  |
| Contusione al bacino (sacro, coccige, anca)                  | 2,63  |
| Frattura composta del femore                                 | 2,63  |
| Contusione al torace   | 2,48  |
| Frattura scomposta alla gamba (tibia e/o perone)             | 2,48  |
| Frattura composta al polso                                   | 2,03  |
| Frattura composta al braccio (omero)                         | 1,73  |
| Contusione al ginocchio                                      | 1,73  |
| Lesione ai muscoli, tendini e legamenti del ginocchio        | 1,66  |
| Cause non traumatiche  | 1,50  |
| Contusione alla spalla (scapola, clavicola, acromion)        | 1,43  |
| Distorsione rachide cervicale                                | 1,35  |
| Frattura composta del bacino (sacro, coccige, anca)          | 1,35  |
| Frattura composta al torace                                  | 1,20  |

FONTE: elaborazione ISS su dati Osservatorio Epidemiologico Provincia di Trento

# SIMON 03-06

Tabella 13. Distribuzione percentuale degli accessi in PS per tipo di diagnosi (prime 20) -

| Diagnosi   | %     |
|--|-------|
| <b>snowboard</b>   |       |
| Frattura composta al polso                                   | 13,80 |
| Trauma cranico   | 13,13 |
| Lussazione alla spalla                                       | 8,08  |
| Frattura composta all'avambraccio (ulna e/o radio)           | 6,06  |
| Frattura composta alla spalla (scapola, clavicola, acromion) | 4,04  |
| Contusione al torace   | 3,70  |
| Frattura composta al braccio (omero)                         | 3,37  |
| Distorsione al ginocchio                                     | 3,37  |
| Contusione al bacino (sacro, coccige, anca)                  | 3,03  |
| Contusione lombare   | 2,69  |
| Distorsione al polso (carpo e metacarpo)                     | 2,69  |
| Frattura scomposta del polso (carpo e metacarpo)             | 2,69  |
| Frattura scomposta all'avambraccio (ulna e/o radio)          | 2,02  |
| Frattura composta alla gamba (tibia e/o perone)              | 2,02  |
| Contusione al volto  | 1,68  |
| Distorsione rachide cervicale                                | 1,68  |
| Contusione al polso (carpo e metacarpo)                      | 1,68  |
| Ferita lacero-contusa al ginocchio                           | 1,68  |
| Contusione alla spalla (scapola, clavicola, acromion)        | 1,35  |
| Ferita lacero-contusa al volto                               | 1,01  |

FONTE: elaborazione ISS su dati Osservatorio Epidemiologico Provincia di Trento

# SIMON 03-06

Tabella 20. Principali diagnosi riportate nei centri di pronto soccorso della provincia di Trento

| %      | Diagnosi riportata (in base all'ICD9 CM)  |
|--------|---|
| 21,29  | Frattura di diafisi, chiusa perone e tibia  |
| → 7,43 | Concussione con nessuna perdita di coscienza  |
| 6,44   | Frattura di epifisi prossimale, chiusa perone e tibia   |
| 5,45   | Frattura transcervicale del collo del femore, chiusa, della sezione intracapsulare, non specific. |
| 4,46   | Frattura di diafisi (femore)  |
| 3,96   | Frattura pertrocanterica chiusa (collo del femore)  |
| → 3,47 | Concussione con breve perdita di coscienza  |
| 2,97   | Frattura di diafisi, chiusa soltanto tibia  |
| 2,48   | Frattura chiusa del corpo dell'omero  |
| 2,48   | Frattura di epifisi prossimale, chiusa soltanto tibia   |
| 2,48   | Frattura di diafisi, esposta perone e tibia   |
| 1,98   | Frattura chiusa della colonna dorsale (toracica) senza menzione di lesione del midollo spinale    |
| 1,98   | Frattura chiusa del collo chirurgico dell'omero   |
| 1,98   | Altri e non specificati traumatismi del tronco  |
| 1,49   | Frattura chiusa delle vertebre lombari senza menzione di lesione del midollo                      |
| 1,49   | Frattura chiusa dell'ileo (bacino)  |
| 1,49   | Frattura pertrocanterica chiusa (collo del femore), sezione intertrocanterica                     |
| → 1,49 | Traumatismi intracranici di altra e non specificata natura  |

12,39%

FONTE: elaborazione ISS su dati Osservatorio Epidemiologico Provincia di Trento

# SIMON 03-06

Tabella 14. Distribuzione percentuale degli accessi in PS per tipo di diagnosi e dinamica (prime 5 diagnosi)

| Dinamica                 | %    |            |
|--------------------------|------|------------|
| <i>Caduta</i>            |      |            |
| Distorsione al ginocchio | 22,3 | <b>52%</b> |
| Trauma cranico           | 10,2 |            |
| Lussazione alla spalla   | 7,8  |            |
| Frattura della gamba     | 5,8  |            |
| Frattura del polso       | 5,0  |            |
|                          |      | <b>36%</b> |
| <i>Scontro</i>           |      |            |
| Trauma cranico           | 26,0 | <b>48%</b> |
| Distorsione al ginocchio | 9,3  |            |
| Contusione al torace     | 6,1  |            |
| Contusione al volto      | 5,1  |            |
| Contusione al bacino     | 4,2  |            |

FONTE: elaborazione ISS su dati Osservatorio Epidemiologico Provincia di Trento

- “Wearing a helmet is associated with reduced risk of head injury among snow boarders and alpine skiers”

Head injuries accounted for 578 injuries (17.6%). Using a helmet was associated with a 60% reduction in the risk for head injury when comparing skiers with head injuries with uninjured controls

Vol. 295 No. 8, February 22, 2006

[TABLE OF CONTENTS >](#)

Original Contribution

### **Helmet Use and Risk of Head Injuries in Alpine Skiers and Snowboarders**

Steinar Sulheim, MD; Ingar Holme, PhD; Arne Ekeland, MD, PhD; Roald Bahr, MD, PhD

*JAMA*. 2006;295:919-924.

# Traumi cranici e casco: Sci alpino

**Tabella 21. Diminuzione stimata di traumi al cranio a fronte di differenti frontiere di utilizzo del casco**

| Prevalenza uso del casco |      | Diminuzione stimata<br>(%) | Beneficio sanitario<br>(stima 3.300 traumi cranici) |
|--------------------------|------|----------------------------|---|
| Prima                    | Dopo |                            |   |
| 10%                      | 30%  | -10,5                      | 347   |
| 10%                      | 40%  | -15,8                      | 521   |
| 10%                      | 50%  | -21,1                      | 696   |
| 10%                      | 60%  | -26,3                      | 868   |
| 10%                      | 70%  | -31,6                      | 1.043   |
| 10%                      | 80%  | -36,8                      | 1.214   |
| 10%                      | 90%  | -41,1                      | 1.356   |
| 10%                      | 100% | -47,4                      | 1.564   |





# Epidemiologia degli incidenti ambiente alpino ostile





## DELEGAZIONI ALPINE



## ZONE SPELEOLOGICHE







**ALLERTAMENTO C.N.S.A.S.**



|                       |  |
|-----------------------|--|
| ABRUZZO               | 800258239  |
| ALTO ADIGE            | 118  |
| BASILICATA            | 118 - 349/1860842  |
| CALABRIA              | 329/1105109 348/0089270 339/6197005368/7402003<br>349/8231437 339/5287292                        |
| CAMPANIA              | 338/4351474 0824/480010 0824/338636  |
| EMILIA ROMAGNA        | 118 - 800848088  |
| FRIULI VENEZIA GIULIA | 118 - 348/6131300  |
| LAZIO                 | 118  |
| LIGURIA               | 118  |
| LOMBARDIA             | 118  |
| MARCHE                | 118  |
| MOLISE                | 118 - 0874 3141  |
| PIEMONTE              | 118  |
| PUGLIA                | 340/6463497 339/6279810 340/27214740804/839097<br>368/3978306 339/4601088334/6067472 328/9369890 |
| SARDEGNA              | 118  |
| SICILIA               | 3349510149<br>3388441867<br>3403961735<br>3286221953<br>3479028236                               |
| TOSCANA               | 118  |
| TRENTINO              | 118  |
| UMBRIA                | 3335474180<br>3341997343<br>3343511179   |
| VALLE D'AOSTA         | 118 0165/238222  |
| VENETO                | 118  |

**MODULO DENUNCIA INFORTUNIO A SOCIO C.A.I.**

**DATI PERSONALI SOCIO INFORTUNATO**

|                                    |             |                |           |                |  |
|------------------------------------|-------------|----------------|-----------|----------------|--|
| COGNOME                            |             | NOME           |           |                |  |
| NATO A                             |             | IL             |           | SESSO<br>M   F |  |
| RESIDENTE                          | VIA         | CAP            | PV        |                |  |
| TEL CASA                           | TEL UFFICIO | FAX            | CELLULARE | EMAIL          |  |
| TESSERA C.A.I.                     |             | SEZIONE C.A.I. |           |                |  |
| NOME EVENTUALE CONTATTO            |             |                |           |                |  |
| BANCA A CUI APPOGGIARE IL RIMBORSO |             |                |           | AGENZIA        |  |
| INTESTATARIO                       | CC          | ABI            | CAB       | CIN            |  |

**INTERVENTO**

|                 |           |         |       |
|-----------------|-----------|---------|-------|
| DATA INTERVENTO | LOCALITA' | NAZIONE | QUOTA |
|-----------------|-----------|---------|-------|

|                            |                        |                             |
|----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>ATTIVITA' COINVOLTA</b> | <b>CAUSA INCIDENTE</b> | <b>STATO FISICO</b>         |
| ALPINISMIC                 | CADUTA CREPACCIO       | ILLESO                      |
| ARRAMPICATA FALESIA        | CADUTA SASSI           | FERITO LEGGERO              |
| CASCATA GHIACCIO           | CADUTA VARIA           | FERITO GRAVE                |
| ESCURSIONISMIC             | CEDIMENTO APPIGLIC     | DECEDUTO                    |
| FERRATA                    | ERRATA MANOVRA CORDA   | DISPERSO                    |
| SCI ALPINISMIC             | FOLGORAZIONE           |                             |
| SCI FONDO ESCURSIONISTICO  | INCAPACITA             |                             |
| SCI FUORI PISTA            | MALORE                 | <b>ELICOTTERO IMPIEGATO</b> |
| SPELEOLOGIA                | MALTEMPOO              | AIR GLACIER                 |
| MOUNTAIN BIKE              | MORSO VIPERA           | AIR ZERMATT                 |
|                            | PERDITA ORIENTAMENTO   | CHRISTOPHORUS FLUG.         |
|                            | PUNTURA INSETTI        | GENDARMERIE                 |
|                            | RITARDO                | REGA                        |
|                            | SCIVOLATA              | TYROLEAN AMBULANCE          |
|                            | SFINIMENTO             | NESSUNO                     |
|                            | VALANGA                |                             |

barrare con una X le voci interessate

BREVE DESCRIZIONE INCIDENTE

|   |                             |                       |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| IMPORTO FATTURA ELICOTTERO              | IMPORTO FATTURA SOC. ALPINO | IMPORTO FATTURA ALTRO |
| GIORNI RIC. OSPED. (certificato medico) | TOTALE                      |                       |
| DATA                                    | FIRMA                       |                       |

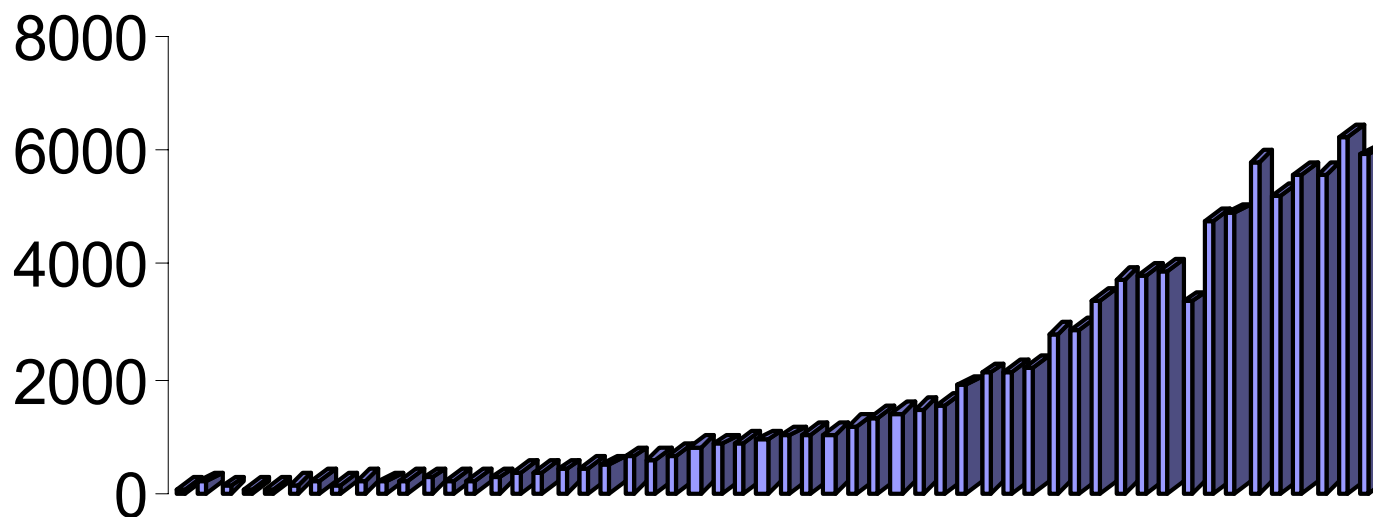
Da inviare a:  
**C.N.S.A.S. via Petrella 19 - 20124 MILANO tel. 02-29530433 fax. 02-29530364 segreteria@cnsas.it**  
 entro e non oltre 10 gg dalla data dell'incidente o dalla ricezione delle fatture





# 1955 - 2008

## CNSAS INTERVENTI/ anno



# Statistica CNSAS



| ANNO | INTERVENI | PERSONE SOCCORSE | PERSONE SOCCORRITO | COMP. SQUADRE | MORTI | %     | FERITI | %     | ILLESI | %     |
|------|-----------|------------------|--------------------|---------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 1955 | 106       | 153              | 925                | 8,7           | 57    | 37,3% | 47     | 30,7% | 48     | 31,4% |
| 1956 | 190       | 238              | 1.244              | 6,5           | 81    | 34,0% | 74     | 31,1% | 83     | 34,9% |
| 1957 | 123       | 197              | 831                | 6,8           | 85    | 43,1% | 51     | 25,9% | 61     | 31,0% |
| 1958 | 105       | 174              | 911                | 8,7           | 76    | 43,7% | 60     | 34,5% | 38     | 21,8% |
| 1959 | 80        | 130              | 690                | 8,6           | 50    | 38,5% | 46     | 35,4% | 29     | 22,3% |
| 1960 | 128       | 206              | 1.111              | 8,7           | 65    | 31,6% | 75     | 36,4% | 48     | 23,3% |
| 1961 | 203       | 255              | 1.715              | 8,4           | 75    | 29,4% | 96     | 37,6% | 63     | 24,7% |
| 1962 | 155       | 195              | 1.208              | 7,8           | 75    | 38,5% | 77     | 39,5% | 55     | 28,2% |
| 1963 | 225       | 315              | 1.592              | 7,1           | 50    | 15,9% | 129    | 41,0% | 99     | 31,4% |
| 1964 | 195       | 323              | 1.432              | 7,3           | 75    | 23,2% | 138    | 42,7% | 108    | 33,4% |
| 1965 | 202       | 309              | 1.381              | 6,8           | 63    | 20,4% | 135    | 43,7% | 110    | 35,6% |
| 1966 | 267       | 590              | 1.988              | 7,4           | 98    | 16,6% | 166    | 28,1% | 322    | 54,6% |
| 1967 | 242       | 399              | 2.067              | 8,5           | 71    | 17,8% | 124    | 31,1% | 195    | 48,9% |
| 1968 | 222       | 362              | 1.733              | 7,8           | 80    | 22,1% | 102    | 28,2% | 169    | 46,7% |
| 1969 | 267       | 403              | 2.309              | 8,6           | 93    | 23,1% | 147    | 36,5% | 157    | 39,0% |
| 1970 | 362       | 597              | 2.590              | 7,2           | 106   | 17,8% | 212    | 35,5% | 271    | 45,4% |
| 1971 | 385       | 459              | 2.466              | 6,4           | 107   | 23,3% | 211    | 46,0% | 135    | 29,4% |
| 1972 | 409       | 465              | 3.212              | 7,9           | 108   | 23,2% | 185    | 39,8% | 168    | 36,1% |
| 1973 | 428       | 574              | 3.647              | 8,5           | 129   | 22,5% | 204    | 35,5% | 230    | 40,1% |
| 1974 | 493       | 708              | 4.400              | 8,9           | 132   | 18,6% | 291    | 41,1% | 269    | 38,0% |
| 1975 | 631       | 1.072            | 4.934              | 7,8           | 158   | 14,7% | 316    | 29,5% | 577    | 53,8% |

# Statistica CNSAS



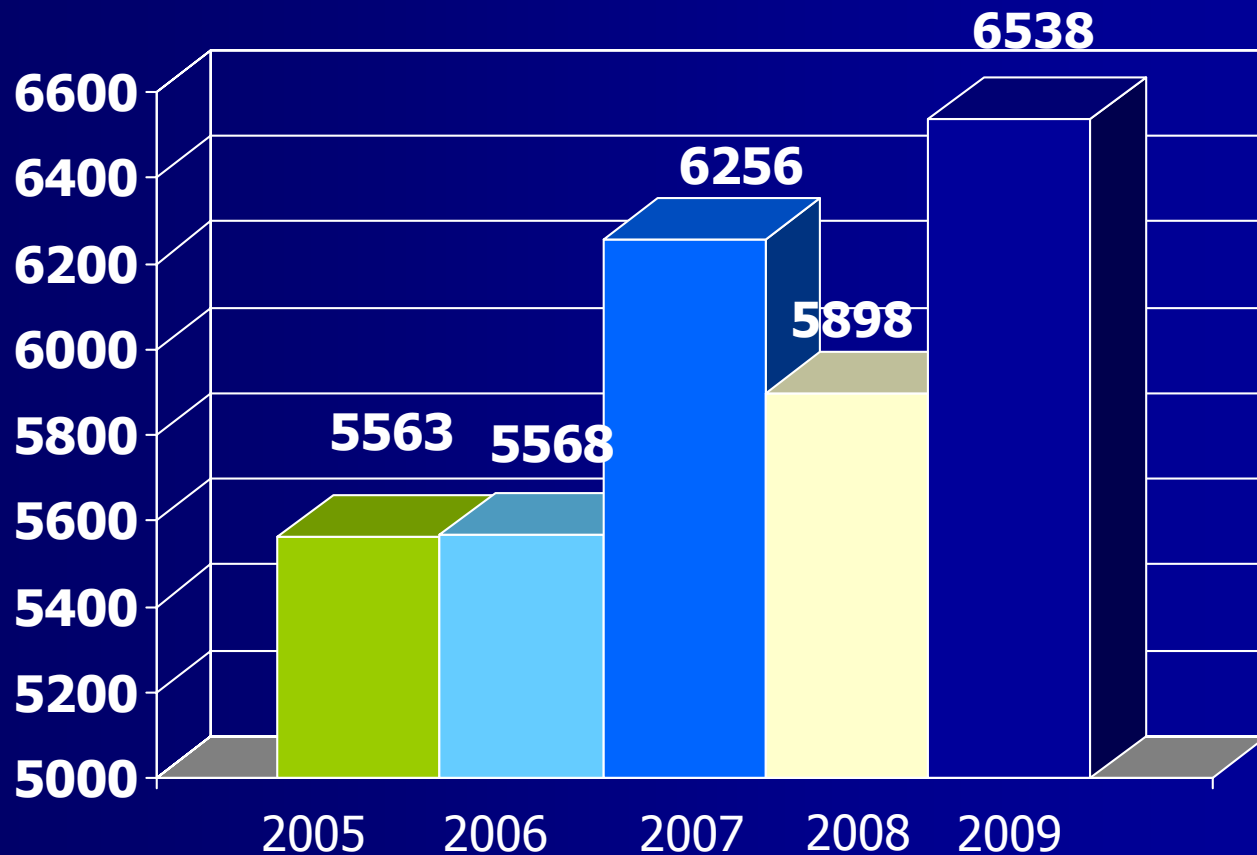
| ANNO   | INTERVENZIONI | PERSONE SOCCORSE | PERSONE SOCCORRITO | COMP. SQUADRE | MORTI  | % MORTI | FERITI | % FERITI | ILLES  | % ILLES |
|--------|---------------|------------------|--------------------|---------------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|
| 1986   | 1.344         | 1.722            | 10.319             | 7,7           | 240    | 13,9%   | 715    | 41,5%    | 722    | 41,9%   |
| 1987   | 1.406         | 1.800            | 10.290             | 7,3           | 244    | 13,6%   | 792    | 44,0%    | 721    | 40,1%   |
| 1988   | 1.453         | 1.833            | 9.789              | 6,7           | 238    | 13,0%   | 830    | 45,3%    | 750    | 40,9%   |
| 1989   | 1.521         | 1.875            | 9.862              | 6,5           | 235    | 12,5%   | 921    | 49,1%    | 683    | 36,4%   |
| 1990   | 1.873         | 2.347            | 11.659             | 6,2           | 249    | 10,6%   | 1.182  | 50,4%    | 866    | 36,9%   |
| 1991   | 2.103         | 2.664            | 13.632             | 6,5           | 262    | 9,8%    | 1.366  | 51,3%    | 1.021  | 38,3%   |
| 1992   | 2.148         | 2.527            | 11.650             | 5,4           | 221    | 8,7%    | 1.385  | 54,8%    | 902    | 35,7%   |
| 1993   | 2.183         | 2.485            | 10.859             | 5,0           | 242    | 9,7%    | 1.381  | 55,6%    | 835    | 33,6%   |
| 1994   | 2.803         | 3.142            | 14.407             | 5,1           | 316    | 10,1%   | 1.815  | 57,8%    | 968    | 30,8%   |
| 1995   | 2.867         | 3.316            | 14.699             | 5,1           | 280    | 8,4%    | 1.814  | 54,7%    | 1.171  | 35,3%   |
| 1996   | 3.403         | 4.086            | 18.600             | 5,5           | 311    | 7,6%    | 2.428  | 59,4%    | 1.257  | 30,8%   |
| 1997   | 3.766         | 4.461            | 19.376             | 5,1           | 317    | 7,1%    | 2.661  | 59,7%    | 1.425  | 31,9%   |
| 1998   | 3.830         | 4.411            | 19.521             | 5,1           | 417    | 9,5%    | 2.743  | 62,2%    | 1.196  | 27,1%   |
| 1999   | 3.893         | 4.746            | 20.137             | 5,2           | 354    | 7,5%    | 2.784  | 58,7%    | 1.542  | 32,5%   |
| 2000   | 3.342         | 5.025            | 19.019             | 4,4           | 305    | 6,1%    | 3.061  | 60,9%    | 1.601  | 31,9%   |
| 2001   | 4.775         | 5.076            | 21.764             | 4,6           | 378    | 7,4%    | 3.506  | 69,1%    | 1.142  | 22,5%   |
| 2002   | 4.874         | 5.298            | 22.862             | 4,7           | 427    | 8,1%    | 4.434  | 64,8%    | 1.371  | 25,9%   |
| 2003   | 5.810         | 6.052            | 26.685             | 4,6           | 374    | 6,2%    | 4.137  | 68,4%    | 1.485  | 24,5%   |
| 2004   | 5.188         | 5.595            | 29.983             | 5,8           | 353    | 6,3%    | 3.761  | 67,2%    | 1.439  | 25,7%   |
| 2005   | 5.563         | 6.020            | 25.437             | 4,6           | 429    | 7,1%    | 3.892  | 64,7%    | 1.656  | 27,5%   |
| 2006   | 5.568         | 5.938            | 27.519             | 4,9           | 405    | 6,8%    | 4.017  | 67,6%    | 1.495  | 25,2%   |
| TOTALE | 85.081        | 100.006          | 482.151            |               | 10.545 |         | 56.057 |          | 31.809 |         |





# Interventi in ambiente montano: ultimi 5 anni

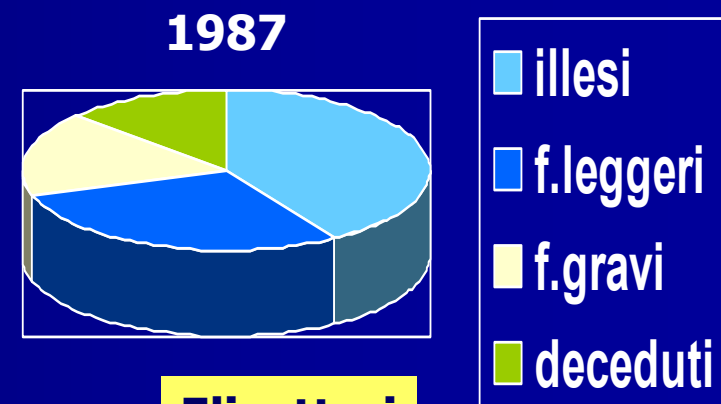
## ■ 6538 interventi nel 2009



# Interventi in ambiente montano 1987 vs 2006



- Illesi 40% ( 25% 2006 )
- Feriti leggeri 28% ( 34,7 % )
- Feriti gravi 15,4% ( 26.6 % )
- Morti 13,6% ( 6.8 % )
- Dispersi 2,5% ( 0.4 % )



Elicotteri

1987  
42%

2006  
57%

# Nazionalità infortunati 2008

|                           |      |       |
|---------------------------|------|-------|
| ITALIA                    | 5187 | 79,5% |
| EUROPA (escluso D-F-A-CH) | 486  | 7,5%  |
| GERMANIA                  | 426  | 6,5%  |
| FRANCIA                   | 143  | 2,2%  |
| ALTRI                     | 143  | 2,2%  |
| AUSTRIA                   | 84   | 1,3%  |
| SVIZZERA                  | 52   | 0,8%  |

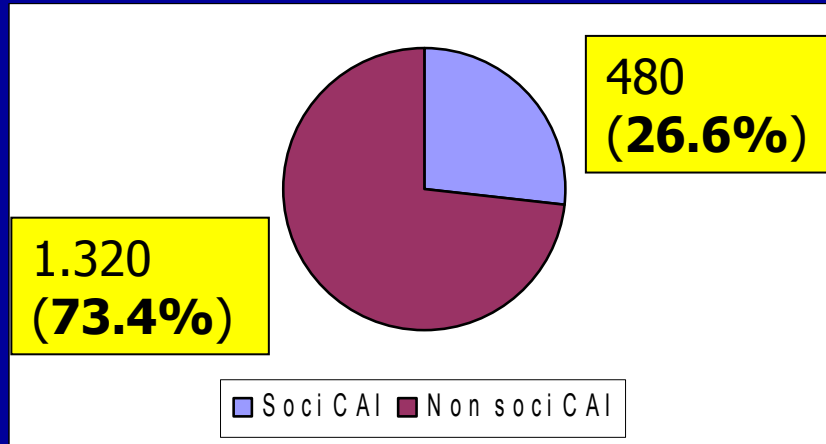
|        |      |
|--------|------|
| TOTALE | 6521 |
|--------|------|



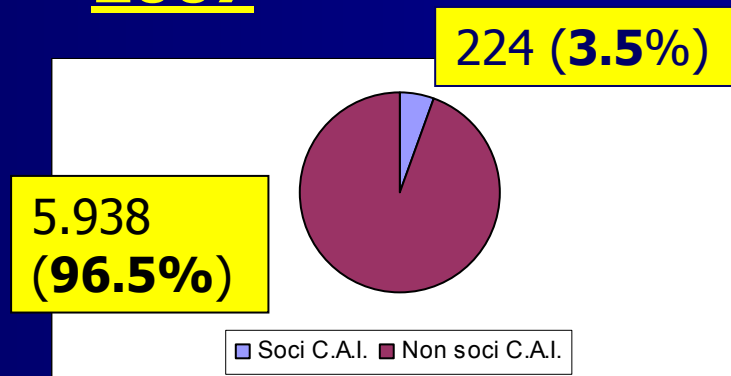
# Soci C.A.I. vs. non Soci C.A.I.



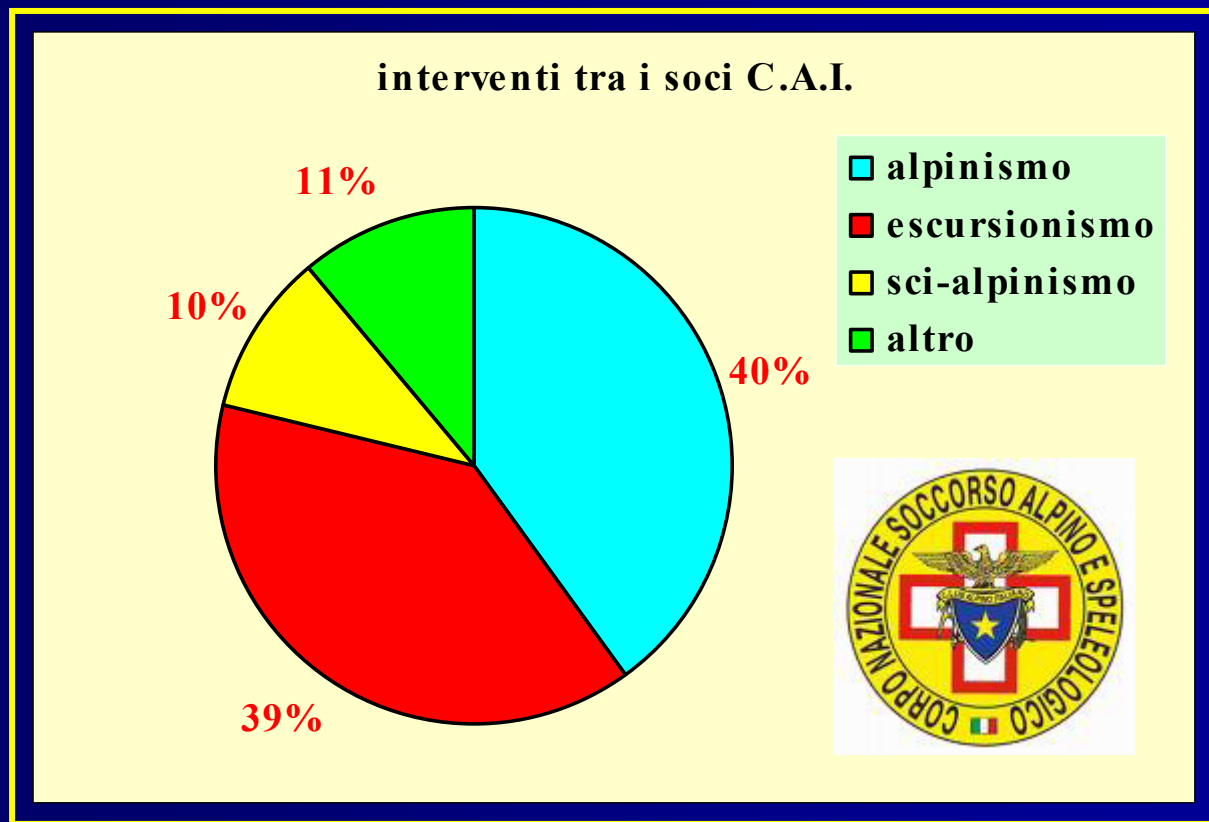
**1987**



**2007**



# Tipologia intervento nei soci CAI





# Interventi in ambiente montano : sesso ed età

## ETA' INFORTUNATI 2008

| ETA'    | M   | F   | T     | %   |
|---------|-----|-----|-------|-----|
| <10     | 90  | 41  | 131   | 2%  |
| 11 - 20 | 390 | 218 | 608   | 9%  |
| 21 - 30 | 499 | 216 | 715   | 11% |
| 31 - 40 | 587 | 243 | 830   | 13% |
| 41 - 50 | 634 | 269 | 903   | 14% |
| 51 - 60 | 576 | 260 | 836   | 13% |
| 61 - 70 | 470 | 177 | 647   | 10% |
| 71 - 80 | 275 | 93  | 368   | 6%  |
| >80     | 80  | 35  | 115   | 2%  |
| NN      |     |     | 1.368 | 21% |

TOTALE

6.521

Uomini 71.1 %  
Donne 28.9%

## ***Frequency of cardiovascular diseases among ski mountaineers in the Austrian Alps.***

*Fahulaber et al. Int. J. Sport Med. 2007 Jan; 28; 78-81*

- 5.8 % (95 % CI: 4.3 - 7.3 %) of the ski mountaineers are afflicted with at least one cardiovascular disease.
- Hypertension is the dominant cardiovascular disease in ski mountaineers



# ***Cardiovascular risk during physical activity in the mountains.***

***Ponchia A et al. J Cardiovasc Med 2006 Feb; 7:129-35***

- The risk of cardiovascular events in the population practising physical activity in the mountains is very low and essentially limited to men over the age of 40, particularly if they do not practise regularly physical activity
- For these subjects the risk seems to be associated with physical activity, but not with altitude and other typical aspects of mountains, such as low temperature and difficulties of terrain.

# Chiamata e durata interventi 2007 2008



- > 50% in estate
  - Massimi
    - Luglio 18.8% **-2.7%**
    - Agosto 17.8%
  - Minimi
    - Novembre 2.6%
    - Maggio 4.2%
- 25% domenica  
18.5% sabato  
10-12% altri giorni
- Il 70% delle azioni si conclude in 2 h **67%**
  - Il 22% fra 2 e 6 h
  - 5.6% fra 6 h e 12 h
  - 2.4% > 12 h **6%**

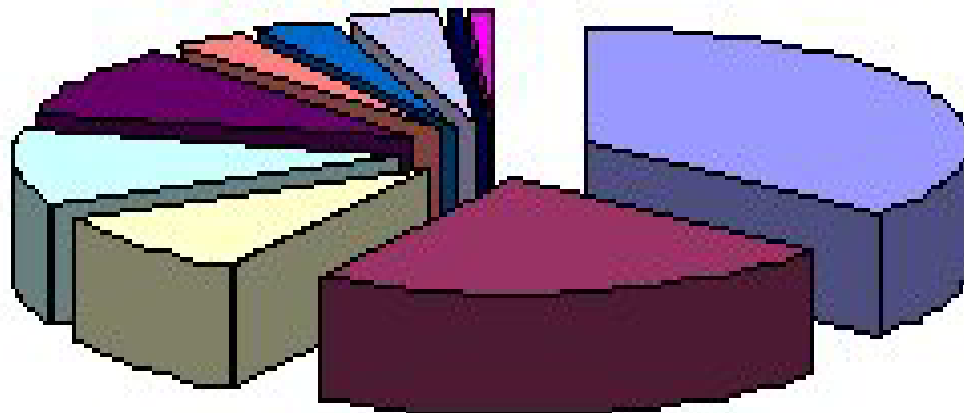
Anno 2008

# Impiego Elicottero



# Elisoccorso dati Valle d'Aosta 2002-2005: *2180 interventi*

tipologia incidente



- sport invernali
- malore
- alpinistico
- escursionistico
- varie alpinistiche
- sul lavoro
- stradale
- altri sport
- domestico
- altro





- As the number of life-threatening injuries declines, HEMSs more frequently serve as means of rescue rather than as providers of emergency treatment.

*Kaufmann M, Moser B.*

*Changes in injury patterns and severity in a helicopter air-rescue system over a 6-year period*

*Wildwern. Env. Med 2006 Spring;17(1):8-14.*

|                        |      |       |
|------------------------|------|-------|
| ESCURSIONISMO          | 2048 | 36,4% |
| SCI PISTA              | 790  | 14,0% |
| ALPINISMO              | 366  | 6,5%  |
| TURISMO                | 353  | 6,3%  |
| FUNGHI                 | 261  | 4,6%  |
| AUTO-MOTO              | 215  | 3,8%  |
| ALTRO                  | 208  | 3,7%  |
| LAVORO                 | 175  | 3,1%  |
| SCI ALPINISMO          | 166  | 2,9%  |
| RESIDENZA ALPEGGIO     | 161  | 2,9%  |
| SCI FUORI PISTA        | 144  | 2,6%  |
| MOUNTAIN BIKE          | 135  | 2,4%  |
| ALLUVIONE              | 85   | 1,5%  |
| PARAPENDIO             | 79   | 1,4%  |
| FERRATE                | 71   | 1,3%  |
| ARRAMPICATA IN FALESIA | 70   | 1,2%  |
| SNOWBOARD FUORI PISTA  | 57   | 1,0%  |
| SNOWBOARD PISTA        | 49   | 0,9%  |
| CACCIA                 | 42   | 0,7%  |
| TORRENTISMO            | 26   | 0,5%  |
| SCI FONDO              | 20   | 0,4%  |
| INCIDENTE AEREO        | 16   | 0,3%  |
| IMPIANTI FUNE          | 16   | 0,3%  |
| PESCA                  | 14   | 0,2%  |
| RECUPERO ANIMALI       | 13   | 0,2%  |
| EQUITAZIONE            | 13   | 0,2%  |
| CASCATE GHIACCIO       | 13   | 0,2%  |
| SPELEOLOGIA            | 10   | 0,2%  |
| DELTAPLANO             | 9    | 0,2%  |
| SCI ESCURSIONISTICO    | 8    | 0,1%  |

2009



# IMBRACATURA PER MUCCHE E CAVALLI WAKA

# KO NG ITALY

fornita con sacca per il trasporto



# 8W.400

Prima dell'utilizzo dell'imbracatura seguire un training a terra con un manichino o un animale vero.

L'utilizzo improprio può provocare la perdita dello stesso.

Durante l'operazione di imbracatura e trasporto, se possibile bendare l'animale e farsi assistere da un veterinario.

Se l'animale è traumatizzato o nervoso, è meglio sedarlo. Per via dello shock da altitudine, l'animale

potrebbe tentare di divincolarsi, verificare quindi tutte le fibbie di chiusura prima di iniziare la manovra di sollevamento.

Il tempo di sollevamento è variabile da animale ad animale e non deve essere superiore ai 15 minuti; un tempo di sollevamento maggiore può provocare la morte per soffocamento o danni agli organi interni.



1 Imbracare l'animale come in figura facendo attenzione che le due estremità delle cinghie più lunghe siano della stessa lunghezza.



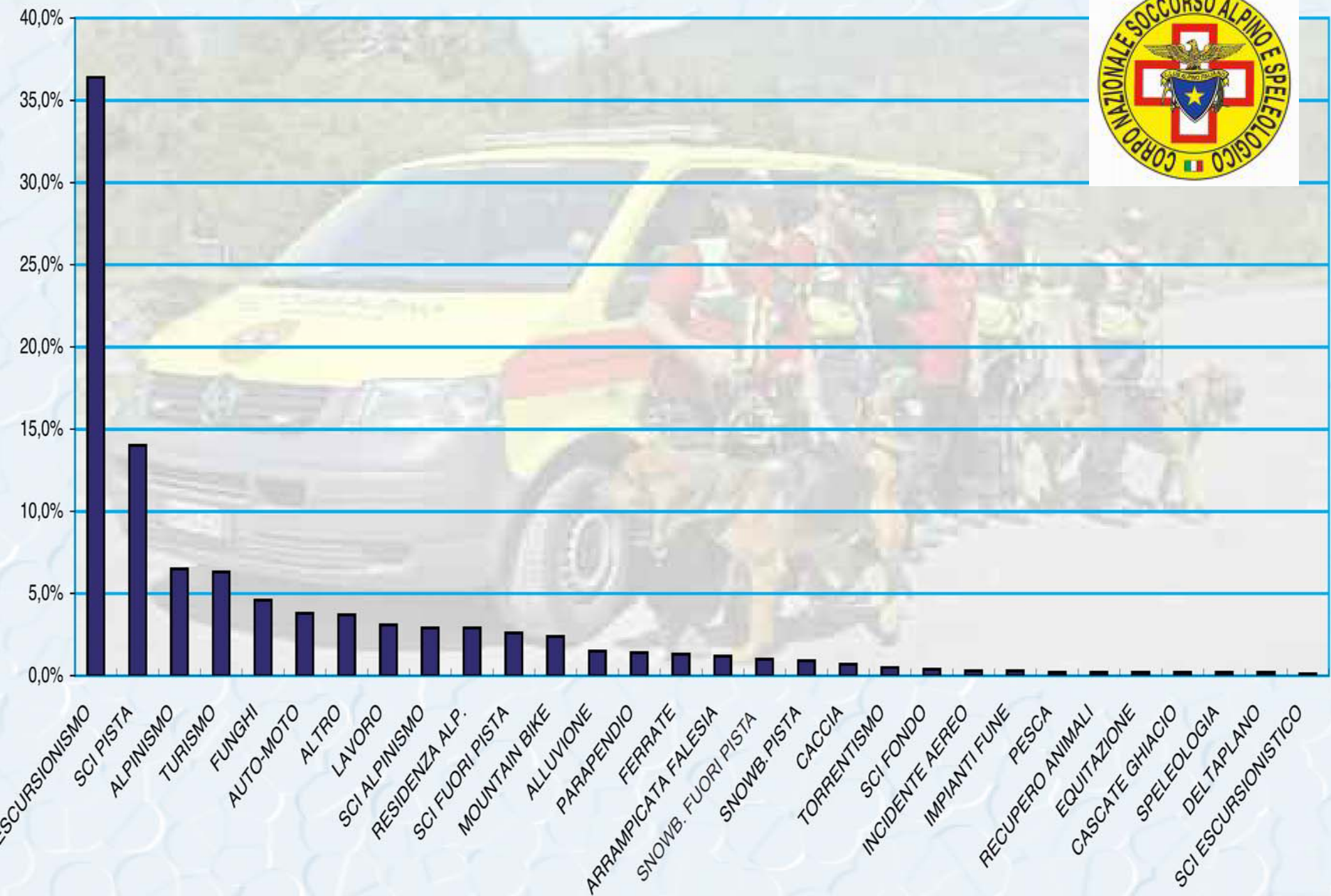
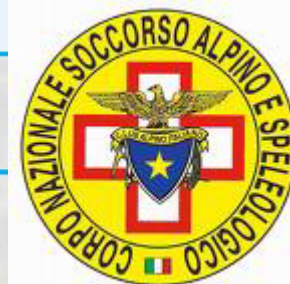
2 Inserire la cinghia anteriore e quella posteriore fissandole e regolandole con le fibbie poste sulla parte evidenziata.



3 Fissare le ultime cinghie evidenziate; se l'animale non fosse stabile verificare tutte le fibbie di serraggio e procedere con il sollevamento.



# SUDDIVISIONE PER ATTIVITÀ 2009 IN %





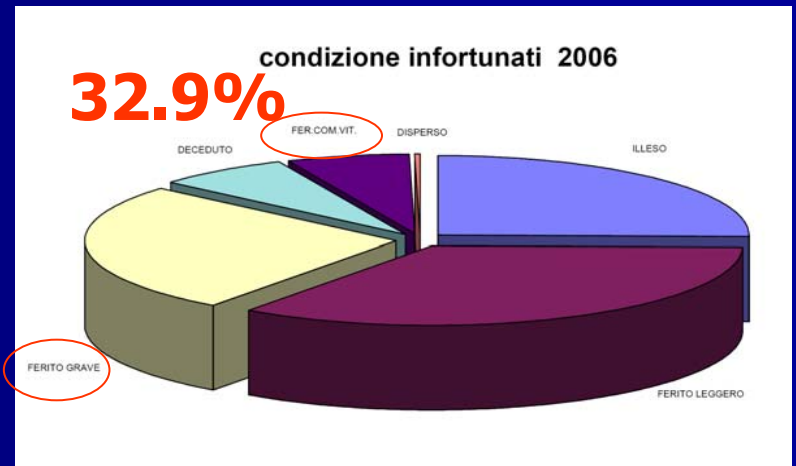


2006



2008

- 1495 illesi (25,2%) 25.3% con 1589 nel 2007 28.5% nel 2008
- 2063 feriti leggeri (34,7%) 30.9% con 2064 nel 2007 32.8% nel 2008
- 1579 feriti gravi (26,6%) 40.6% 30% con 1883 nel 2007 25.5% nel 2008
- 375 feriti con fx vitali compromesse (6,3%) 10.6% con 666 nel 2007 6.6% nel 2008
- 405 ( 446 deceduti nel 2007)
- 21 dispersi (0,4%)
- **Elicottero: 57%** 62.2% nel 2007



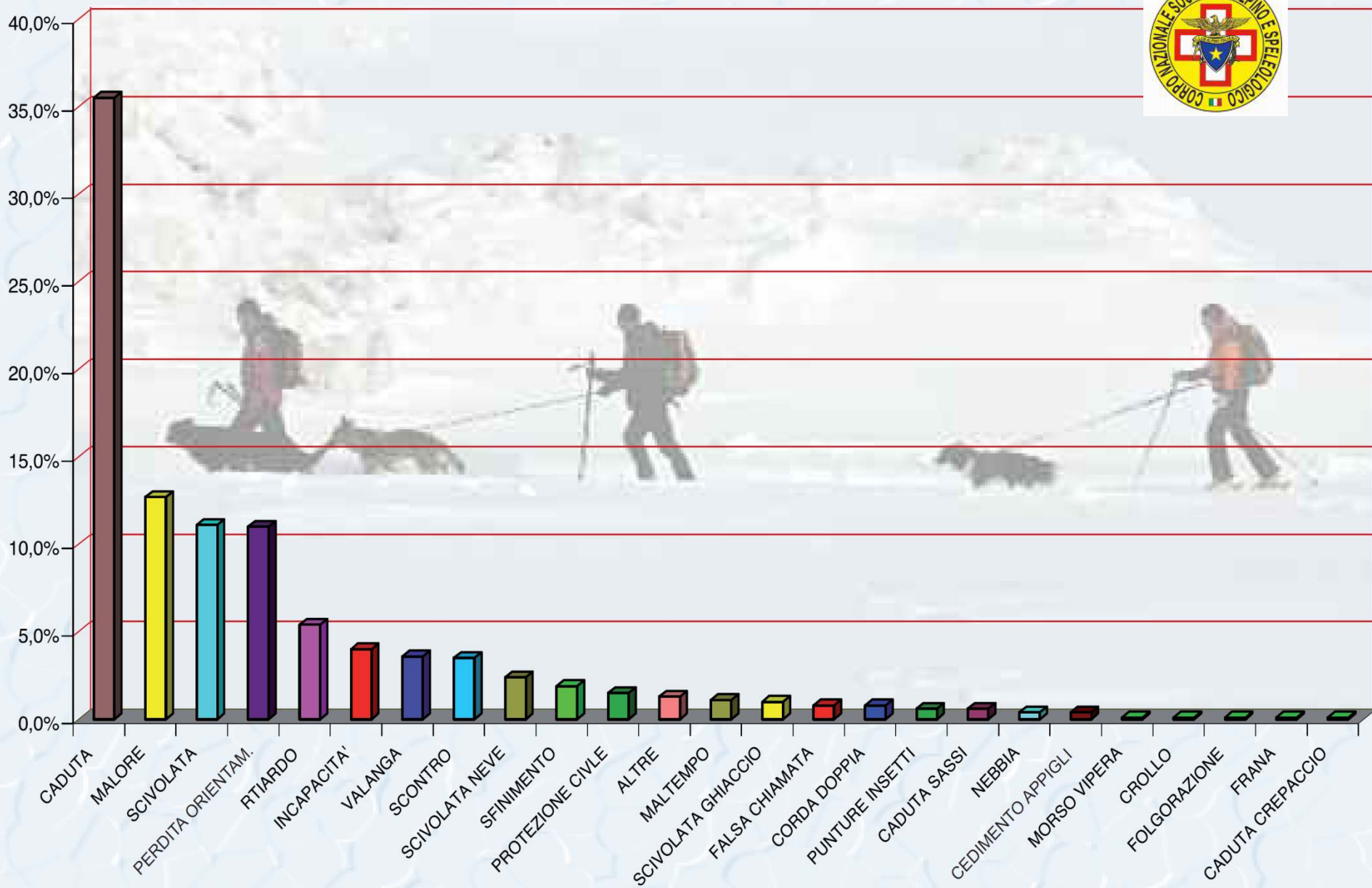


# 2008 incidenti per causa



|                      |      |       |
|----------------------|------|-------|
| CADUTA               | 2250 | 33,3% |
| MALORE               | 762  | 11,3% |
| PERDITA ORIENTAMENTO | 686  | 10,2% |
| ALTRE                | 505  | 7,5%  |
| SCIVOLATA            | 499  | 7,4%  |
| RITARDO              | 473  | 7,0%  |
| INCAPACITA'          | 337  | 5,0%  |
| MALTEMPO             | 159  | 2,4%  |
| SFINIMENTO           | 158  | 2,3%  |
| SCONTRO              | 148  | 2,2%  |
| VALANGA              | 139  | 2,1%  |
| SCIVOLATA NEVE       | 134  | 2,0%  |
| PRECIPITAZIONE       | 80   | 1,2%  |
| PROTEZIONE CIVILE    | 77   | 1,1%  |
| FALSA CHIAMATA       | 70   | 1,0%  |
| SCIVOLATA GHIACCIO   | 56   | 0,8%  |
| CADUTA SASSI         | 47   | 0,7%  |
| NEBBIA               | 44   | 0,7%  |
| CORDA DOPPIA         | 39   | 0,6%  |
| CEDIMENTO APPIGLI    | 23   | 0,3%  |
| FRANA                | 19   | 0,3%  |
| FOLGORAZIONE         | 19   | 0,3%  |
| CADUTA CREPACCIO     | 13   | 0,2%  |
| PUNTURA INSETTI      | 10   | 0,1%  |
| MORSO VIPERA         | 6    | 0,1%  |
| CROLLO               | 2    | 0,0%  |

# CAUSA INCIDENTI 2009 IN %





# Severity and pattern of injury in survivors of alpine major fall accidents

Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, University Hospital Innsbruck, Innsbruck, Austria.

The pattern of injury observed in our study suggests a feet- or side-first body position at impact in the majority of individuals surviving Alpine fall accidents.

Furthermore, it indicates a direct impact, rather than deceleration type mechanism of injury.

Because of the high incidence of severe multisystem trauma, major fall in Alpine terrain should be used as triage criterion for the dispatch of an advanced trauma life support unit and direct transfer of the victim to a trauma center

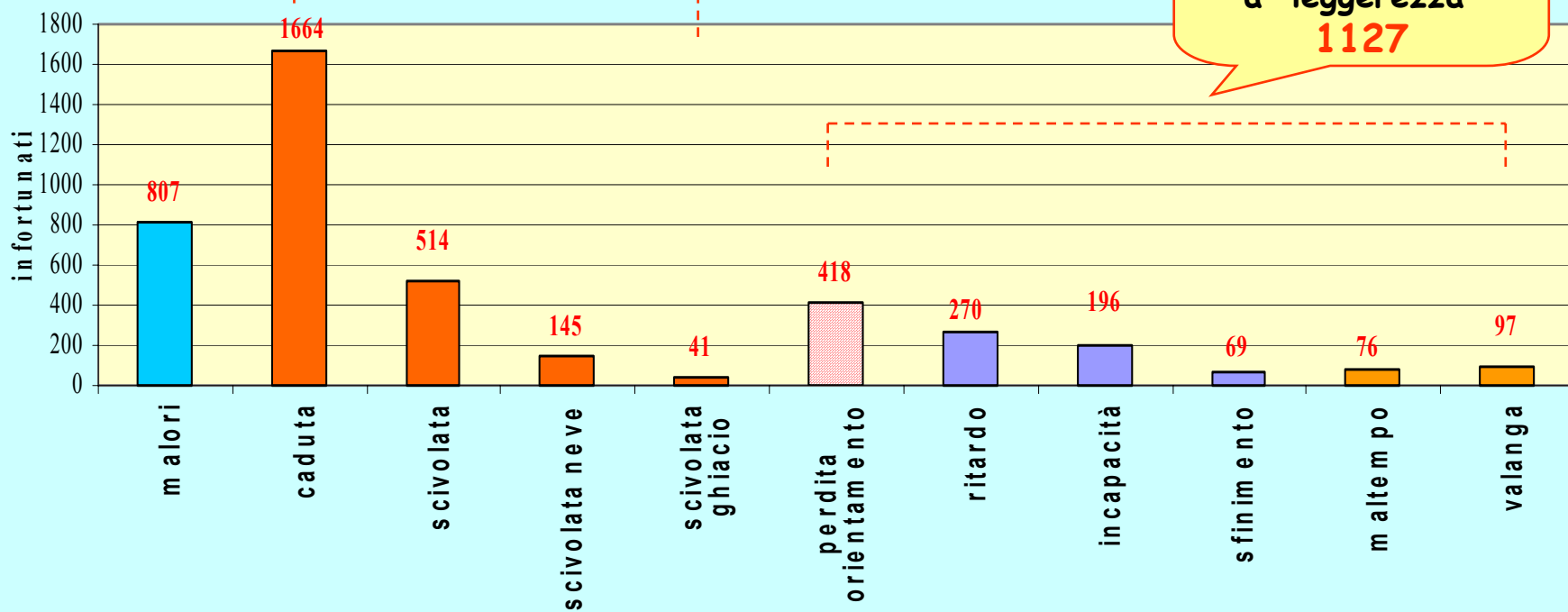
Considering the high incidence of fractures, measures for adequate immobilization and analgesia will generally be necessary before the difficult evacuation from the site of the accident can be started

# Cause più comuni degli incidenti anno 2001



Totale incidenti  
dovuti a "fatalità"  
**2364**

Totale incidenti  
dovuti  
a "leggerezza"  
**1127**



# Incidenti evitabili



## STATISTICHE ANNO 2004

Visualizzazione Grafica

Visualizzazione Tabellare

### SUDDIVISIONE PER CAUSE

| Causa             | Numero | Percentuale |
|-------------------|--------|-------------|
| CADUTA            | 2194   | 38,40%      |
| MALORE            | 696    | 12,20%      |
| P.ORIENTAMENTO    | 638    | 11,20%      |
| SCIVOLATA         | 492    | 8,60%       |
| RITARDO           | 321    | 5,60%       |
| INCAPACITA'       | 245    | 4,30%       |
| ALTRO             | 216    | 3,80%       |
| SCONTRO           | 152    | 2,70%       |
| SCIVOLATA NEVE    | 127    | 2,20%       |
| SFINIMENTO        | 118    | 2,10%       |
| VALANGA           | 81     | 1,40%       |
| MALTEMPO          | 73     | 1,30%       |
| PROTEZIONE CIVILE | 72     | 1,30%       |
| FALSA CHIAMATA    | 55     | 1,00%       |
| CADUTA SASSI      | 53     | 0,90%       |
| NEBBIA            | 52     | 0,90%       |
| CEDIMENTO AP.     | 21     | 0,40%       |
| SCIVOLATA GH.     | 20     | 0,30%       |
| CORDA DOPPIA      | 19     | 0,30%       |
| CADUTA CREP.      | 15     | 0,30%       |
| P.INSETTI         | 29     | 0,50%       |
| FOLGORAZIONE      | 9      | 0,20%       |
| MORSO VIPERA      | 7      | 0,10%       |
| FRANA             | 6      | 0,10%       |
| CROLLO            | 4      | 0,10%       |





# Valanghe



- 100 incidenti da valanga causano 60 vittime.
- 61% di scialpinisti totalmente sepolti da valanga sono coinvolti in un seppellimento multiplo.
- 72% degli incidenti avvengono nella fase di discesa
- 92% di sopravvivenza se disseppellimento entro 15 min
- 35% di sopravvivenza se disseppellimento fra 15 e 35 min.
- 3% di sopravvivenza dopo 130 min se cavità area adeguata

100 incidenti stradali:3 morti

*Associazione Interregionale Neve e Valanghe (AINEVA)*

*Istituto Ricerca Neve e Valanghe di Davos*



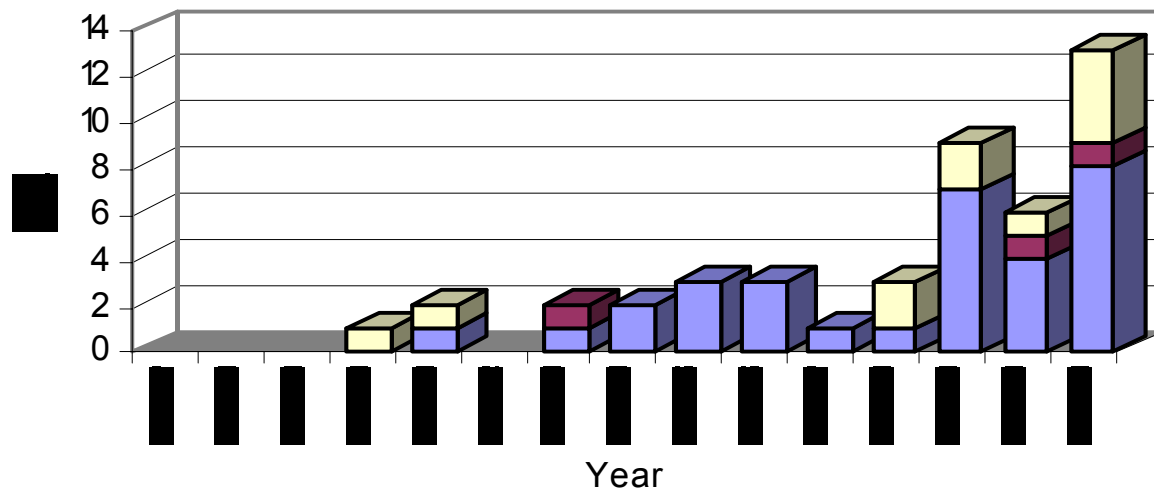


# Valanghe

13 gennaio 2008  
Valanga Maniva ( Bs )  
4 conduttori di motoslitte

## ■ Nuove attività !!!:

The new categories of avalanche accidents



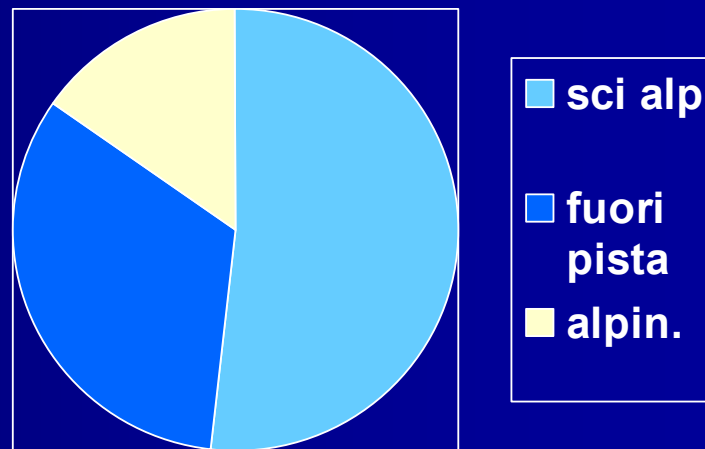
■ Snowboarding ■ Snow-shoeing ■ Ice fall climbing





# Valanghe nel 2006: 101 incidenti

- sci alpinismo 44%
- sci fuori pista 28%
- alpinismo 13%
- 85% in aree non controllate.

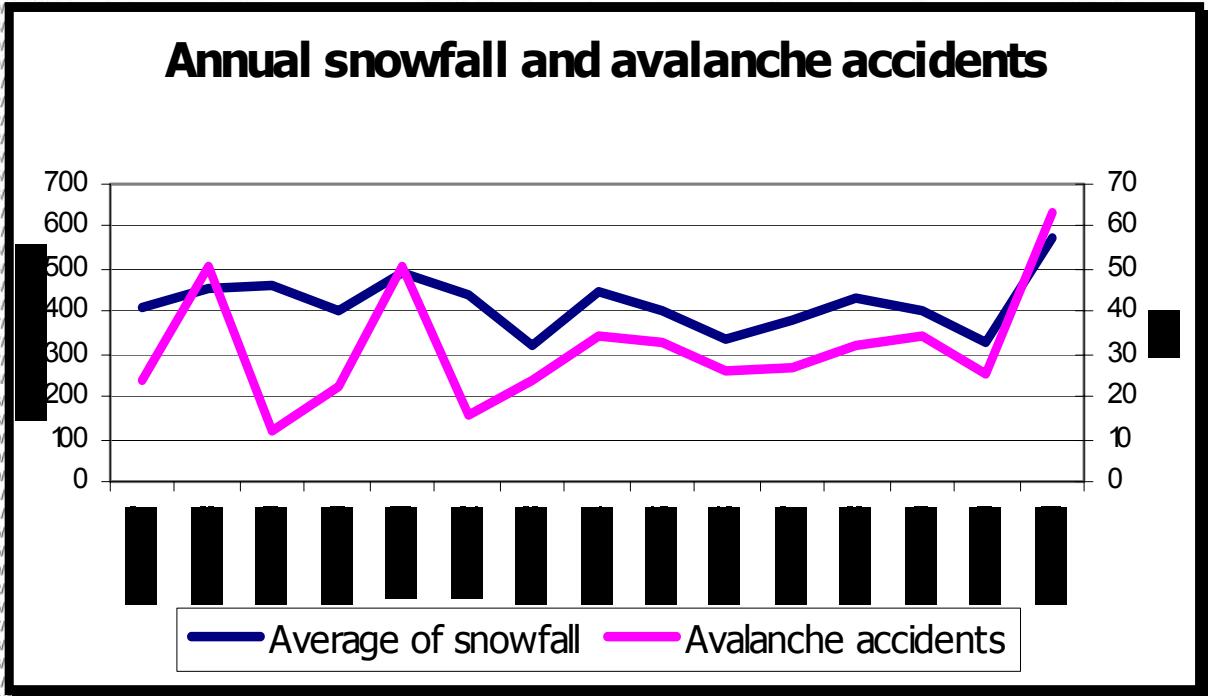


*Associazione Interregionale Neve e Valanghe  
(AINEVA)*

# Incidenti Valanga arco alpino italiano 2008/2009

A  
I  
N  
E  
V  
A

|    |            |   |    |               |   |   |   |   |   |   |   |                  |
|----|------------|---|----|---------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| 1  | 15/11/2008 | Gruppo Dolomiti Brenta-scivolo nord cima Brenta | TN | Trentino      | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | //               |
| 2  | 01/12/2008 | Val d'Ultimo - Pawigl                           | BZ | Alto Adige    | 6 | 5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | organizzato      |
| 3  | 06/12/2008 | Alpi Biellesi - Monte Mucrone                   | BI | Piemonte      | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | organizzato      |
| 4  | 06/12/2008 | Valle Susa - Vallone Rio Nero                   | TO | Piemonte      | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | organizzato      |
| 5  | 06/12/2008 | Valtourneuche - verso la Grande Dent            | AO | Valle d'Aosta | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | liberato da solo |
| 6  | 07/12/2008 | Valle Pellice, Monte Granero                    | TO | Piemonte      | 1 | 3 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | organizzato      |
| 7  | 07/12/2008 | Gran San Bernardo - Monte Paglietta             | AO | Valle d'Aosta | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | liberato da solo |
| 8  | 10/12/2008 | strada Passo Fedaila                            | BL | Veneto        | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | //               |
| 9  | 12/12/2008 | Brunico - Plan de Coronas                       | BZ | Alto Adige    | 3 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | organizzato      |
| 10 | 14/12/2008 | Grignetta - Cresta Cermenati                    | LC | Lombardia     | 5 | 4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | compagni         |
| 11 | 14/12/2008 | Vaichiavenna - Val dei Ratti - Loc. Frasnedo    | SO | Lombardia     | 8 | 4 | 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | organizzato      |
| 12 | 15/12/2008 | Val Soana - Roccia Bianca - Grangia Randonero   | TO | Piemonte      | 8 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | organizzato      |
| 13 | 16/12/2008 | Val Chisone - Fenestrelle                       | TO | Piemonte      | 6 | 5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | //               |
| 14 | 20/12/2008 | Alpi Sarentine - punta Cervina                  | BZ | Alto Adige    | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | liberato da solo |



68 incidenti  
142 travolti  
21 morti  
44 feriti  
77 illesi

**2009/2010**  
103 incidenti  
187 travolti  
43 morti  
46 feriti  
97 illesi

|               |            |   |    |               |   |   |            |            |           |           |           |             |                  |
|---------------|------------|---|----|---------------|---|---|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------------|
| 52            | 07/03/2009 | Monte Pascolo - Val dell'Inferno                | TN | Trentino      | 3 | 3 | 2          | 1          | 1         | 2         | 1         | organizzato |                  |
| 53            | 07/03/2009 | Cima Paganella                                  | TN | Trentino      | 3 | 4 | 2          | 2          | 1         | 0         | 0         | 1           | organizzato      |
| 54            | 07/03/2009 | Val Galmarara Altipiano Asiago                  | VI | Veneto        | 8 | 3 | 1          | 1          | 0         | 0         | 0         | 1           | organizzato      |
| 55            | 07/03/2009 | Faloria - Pala del Moro                         | BL | Veneto        | 3 | 3 | 5          | 3          | 2         | 1         | 0         | 0           | compagni         |
| 56            | 14/03/2009 | Cima della Duaria                               | CO | Lombardia     | 8 | 3 | 2          | 2          | 0         | 1         | 1         | 1           | organizzato      |
| 57            | 30/03/2009 | Courmayeur - Ghiacciaio Thoula                  | AO | Valle d'Aosta | 3 | 3 | 3          | 1          | 1         | 0         | 0         | 0           | liberato da solo |
| 58            | 30/03/2009 | Curon Venosta - Valle Lunga - Valbenair         | BZ | Alto Adige    | 1 | 2 | 10         | 3          | 2         | 1         | 0         | 0           | compagni         |
| 59            | 02/04/2009 | Valle Lunga - Palla Bianca                      | BZ | Alto Adige    | 1 | 3 | 7          | 3          | 3         | 0         | 0         | 0           | organizzato      |
| 60            | 13/04/2009 | Alpe Devero - Canale Ferrari - Monte Cervandone | VB | Piemonte      | 1 | 3 | 7          | 5          | 2         | 3         | 0         | 0           | organizzato      |
| 61            | 25/04/2009 | Solda - Gran Zebrù                              | BZ | Alto Adige    | 1 | 2 | 30         | 6          | 0         | 6         | 0         | 0           | organizzato      |
| 62            | 25/04/2009 | Val d'Ultimo - Cima Stenai                      | BZ | Alto Adige    | 1 | 2 | 4          | 2          | 2         | 0         | 0         | 0           | compagni         |
| 63            | 01/05/2009 | Val di Mazia - Rems Spitz                       | BZ | Alto Adige    | 2 | 2 | 3          | 1          | 0         | 0         | 1         | 1           | organizzato      |
| 64            | 01/05/2009 | Marmolada-Plan dei Fiacconi (est Schena de Mul) | TN | Trentino      | 8 | 3 | 6          | 2          | 0         | 0         | 2         | 2           | organizzato      |
| 65            | 01/05/2009 | S.Colombano - Valdisotto                        | SO | Lombardia     | 1 | 3 | 4          | 3          | 2         | 1         | 0         | 0           | compagni         |
| 66            | 01/05/2009 | Corno S.Colombano - Valdisotto                  | SO | Lombardia     | 2 | 3 | 2          | 2          | 2         | 0         | 0         | 0           | compagni         |
| 67            | 02/05/2009 | Curon - Vallelunga                              | BZ | Alto Adige    | 1 | 2 | 11         | 11         | 8         | 3         | 0         | 0           | compagni         |
| 68            | 24/12/2008 | Arabba  | BL | Veneto        | 6 | 3 | 4          | 1          | 1         | 0         | 0         | 0           | compagni         |
| <b>TOTALE</b> |            |   |    |               |   |   | <b>274</b> | <b>142</b> | <b>77</b> | <b>44</b> | <b>21</b> |             |                  |

# Valanghe



- Dai casi esaminati risulta che in caso di incidente da valanga solo il 35% dei travolti rimane completamente sepolto.
- **Potenzialità delle tecniche di autosoccorso !!**

*Associazione Interregionale Neve e Valanghe (AINEVA)*

# Attrezzatura ed attività alpinistica invernale

- 870 soggetti inverno 2001 ( SVI, 3 commissioni CAI )

- ARVA:

- 32% escursionisti
- 57% sci alpini
- 0% escursionisti

## Autosoccorso su suppelito a profondità di 1 mt

- ARVA, PALA E SONDA  $\leq 15$  min
- ARVA E PALA  $>15 \leq 30$  min
- ARVA ( mani e scarponi ) 60 min

- Pala

- 5% escursionisti
- 25% sci alpini
- 0% escursionisti

***Chris Semmel e Dieter Stopper***

*Sicherheitsforschung Deutsches Alpenverein*

- Sonda

- 1% escursionisti con racchette
- 12% sci alpini
- 0% escursionisti

**Bollettino valanghe : 47%**



Come si muore in valanga ?



## Patterns of death among avalanche fatalities: a 21-year review

CMAJ • MARCH 3, 2009 • 180(5)  
© 2009 Canadian Medical Association

**Table 2:** Characteristics of victims and distribution by activity group of asphyxia and trauma deaths

| Activity                  | No. (%)<br><i>n</i> = 204 | Age, median<br>(IQR), yr<br><i>n</i> = 203* | Sex, no. (%)<br>male<br><i>n</i> = 204 | Resident of<br>Canada, no. (%)<br><i>n</i> = 188 | Immediate cause of death ( <i>n</i> = 202)† |             |         |  |
|---------------------------|---------------------------|---|--|--|---|-------------|---------|--|
|                           |                           |   |  |  | Asphyxia                                    |             | Trauma  |  |
|                           |                           |   |  |  | No. (%)‡                                    | No. (%)‡    | 95% CI§ |  |
| Backcountry skiing¶       | 62 (30)                   | 32 (26–42)                                  | 49/62 (79)                             | 46/60 (77)                                       | 46/62 (74)                                  | 16/62 (26)  | 16–38   |  |
| Snowmobiling              | 44 (22)                   | 36 (28–42)                                  | 42/44 (95)                             | 36/36 (100)                                      | 40/44 (91)                                  | 4/44 (9)    | 3–22    |  |
| Helicat skiing**          | 43 (21)                   | 43 (30–48)                                  | 39/43 (91)                             | 8/42 (19)  | 30/43 (70)                                  | 13/43 (30)  | 17–46   |  |
| Out-of-bounds<br>skiing†† | 18 (9)                    | 20 (17–30)                                  | 16/18 (89)                             | 18/18 (100)                                      | 12/18 (67)                                  | 6/18 (33)   | 13–59   |  |
| Ice climbing              | 13 (6)                    | 33 (30–41)                                  | 13/13 (100)                            | 6/13 (46)  | 7/12 (58)                                   | 5/12 (42)   | 15–72   |  |
| Mountaineering            | 11 (5)                    | 27 (26–35)                                  | 8/11 (73)                              | 7/11 (64)  | 8/10 (80)                                   | 2/10 (20)   | 3–56    |  |
| Snowshoeing or<br>hiking  | 8 (4)                     | 22 (18–29)                                  | 7/8 (88)                               | 3/4 (75)   | 8/8 (100)                                   | 0/8 (0)     | 0–37    |  |
| Other recreation          | 1 (< 1)                   | 35 NA                                       | 1/1 (100)                              | 1/1 (100)  | 0/1 (0)                                     | 1/1 (100)   | 3–100   |  |
| Control work‡‡            | 4 (2)                     | 36 (34–39)                                  | 4/4 (100)                              | 3/3 (100)  | 3/4 (75)                                    | 1/4 (25)    | 1–81    |  |
| All activities            | 204 (100)                 | 33 (26–43)                                  | 179/204 (88)                           | 128/188 (68)                                     | 154/202 (76)                                | 48/202 (24) | 18–30   |  |

Note: CI = confidence interval, IQR = interquartile range, NA = not applicable.

\*Age was missing for 1 backcountry skier.

†Does not include the 2 deaths attributed to hypothermia.

‡For calculating percentages for cause of death, the denominator is the sum of number who died of asphyxia and number who died from trauma for each type of activity.

§For binomial proportion of trauma.

¶Backcountry skiing is skiing and snowboarding that is entirely self-propelled and that takes place in the backcountry, away from lift-serviced ski areas.

\*\*Helicat skiing involves the use of helicopters and snowcats to access backcountry terrain away from lift-serviced ski areas, for both skiing and snowboarding.

††Out-of-bounds skiing involves the use of ski lifts to access uncontrolled terrain beyond the boundaries of ski areas, for both skiing and snowboarding.

‡‡Control work is professional avalanche control.





# SOCCORSO SANITARIO IN VALANGA

**In 2001**, the **International Commission for Mountain Emergency Medicine** introduced an algorithm for the field management of care for avalanche victims.

*Brugger H, Durrer B, Adler-Kastner L, et al. Field management of avalanche victims. Resuscitation 2001;51:7-15.*

The rescue strategy is primarily governed by the length of time of burial.

**With a burial time of 35 minutes or less**, rapid extrication and, if necessary, basic life support measures are of the utmost importance.

**With a burial time longer than 35 minutes** and for those with a clear airway, hypothermia management is important.

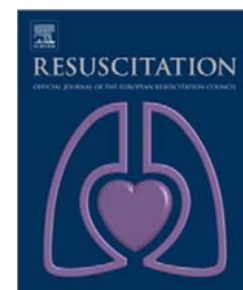
Patients in cardiac arrest should be transported with continuous cardiopulmonary resuscitation to a specialist hospital for extracorporeal rewarming



## CASE REPORT

# Full recovery of an avalanche victim with profound hypothermia and prolonged cardiac arrest treated by extracorporeal re-warming<sup>☆</sup>

Rosmarie Oberhammer<sup>a,1</sup>, Werner Beikircher<sup>b,2</sup>,  
Christoph Hörmann<sup>c,3</sup>, Ingo Lorenz<sup>d,3</sup>, Roger Pycha<sup>e,2</sup>,  
Liselotte Adler-Kastner<sup>f,4</sup>, Hermann Brugger<sup>g,\*</sup>



<sup>a</sup> Department of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, General Hospital Innichen, Freisingstrasse 2, I-39038 Innichen, Italy

<sup>b</sup> Department of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, General Hospital Bruneck, Spitalstrasse 11, I-39031 Bruneck, Italy

<sup>c</sup> Department of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, Innsbruck Medical University, Anichstrasse 35, A-6020 Innsbruck, Austria

<sup>d</sup> Department of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, Division for General and Surgical Intensive Care Medicine, Innsbruck Medical University, Anichstrasse 35, A-6020 Innsbruck, Austria

<sup>e</sup> Department of Psychiatry, General Hospital Bruneck, Spitalstrasse 11, I-39031 Bruneck, Italy

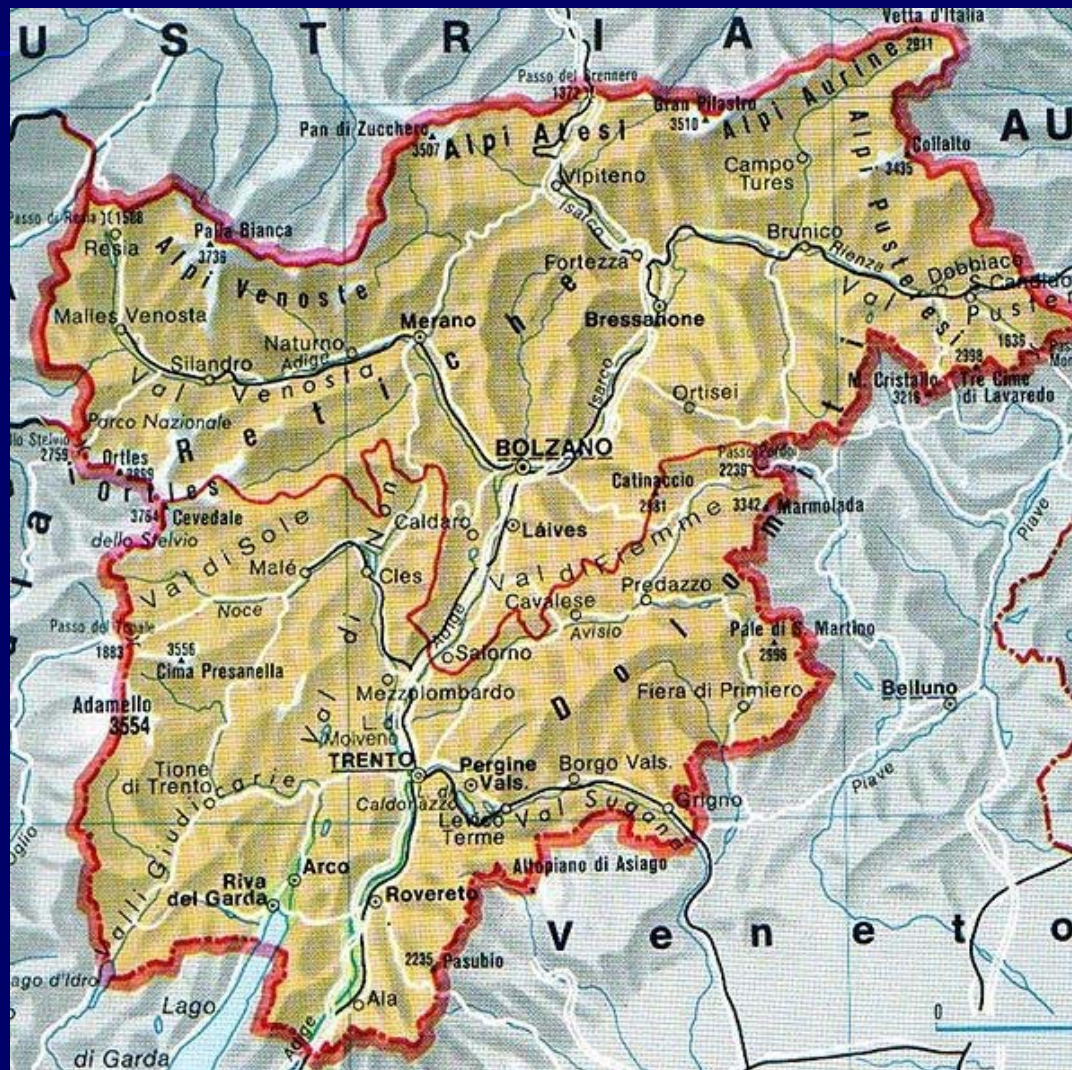
<sup>f</sup> Centre for Health, Medicine and Society: Past and Present, Department of History, Oxford Brookes University, Oxford OX3 0BP, UK

<sup>g</sup> Mountain Rescue Service provided by the South Tyrolean Alpine Association, International Commission for Mountain Emergency Medicine (President), Innsbruck Medical University, Europastrasse 17, I-39031 Bruneck, Italy

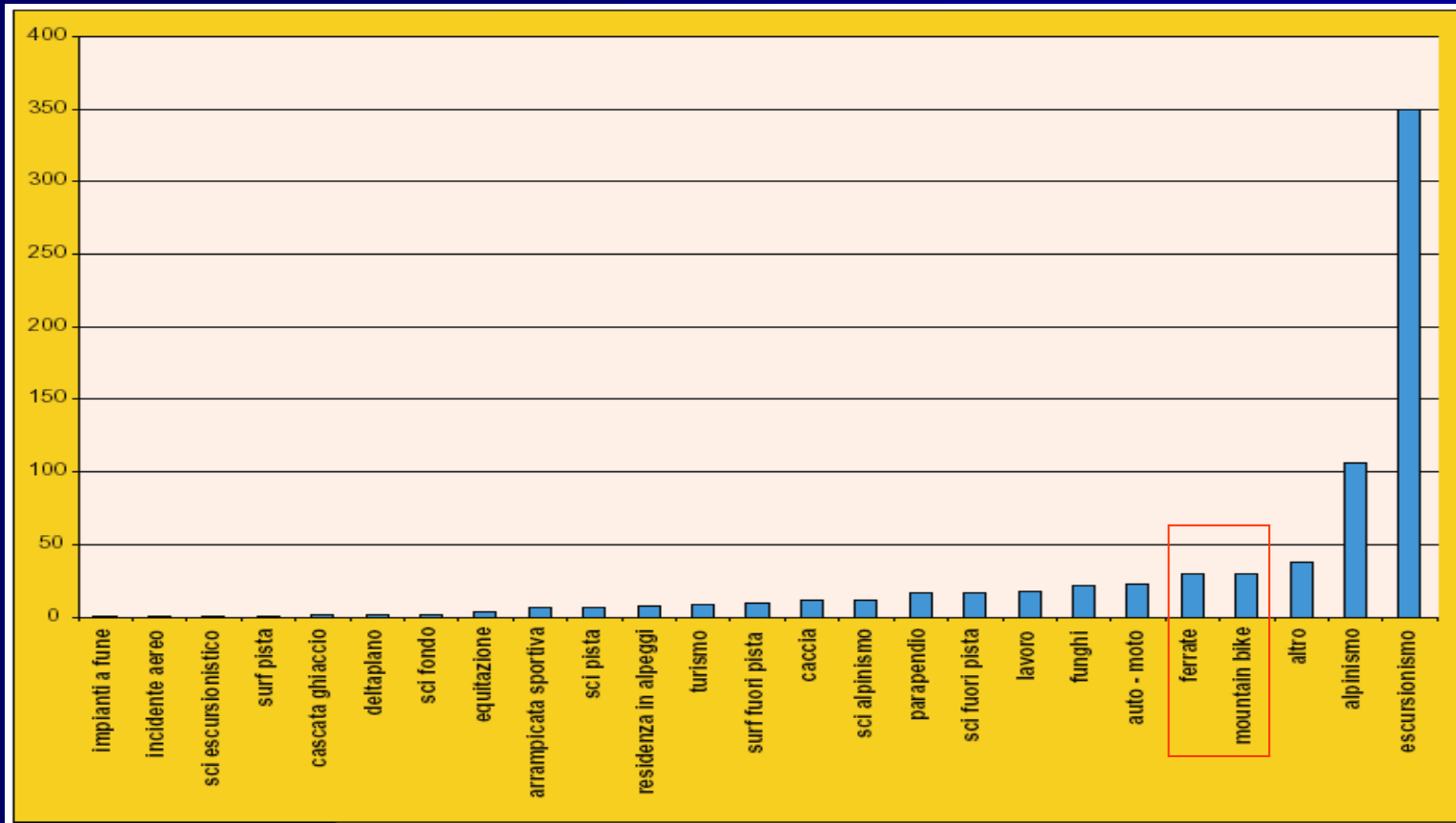


- ┌ This report describes full recovery of a 29-year-old backcountry skier completely buried for 100 min at 3.0 m. depth.
- ┌ On extrication he was unconscious, core body temperature measured 22.0 °C
- ┌ He was intubated and ventilated on site.
- ┌ Ventricular fibrillation commenced during helicopter transportation, whereby chest compression was lacking for 15 min.
- Defibrillation finally succeeded following re-warming to 34.5 °C.
- Total duration of cardiac arrest was 150 min.
- The patient was discharged from hospital on day 17.

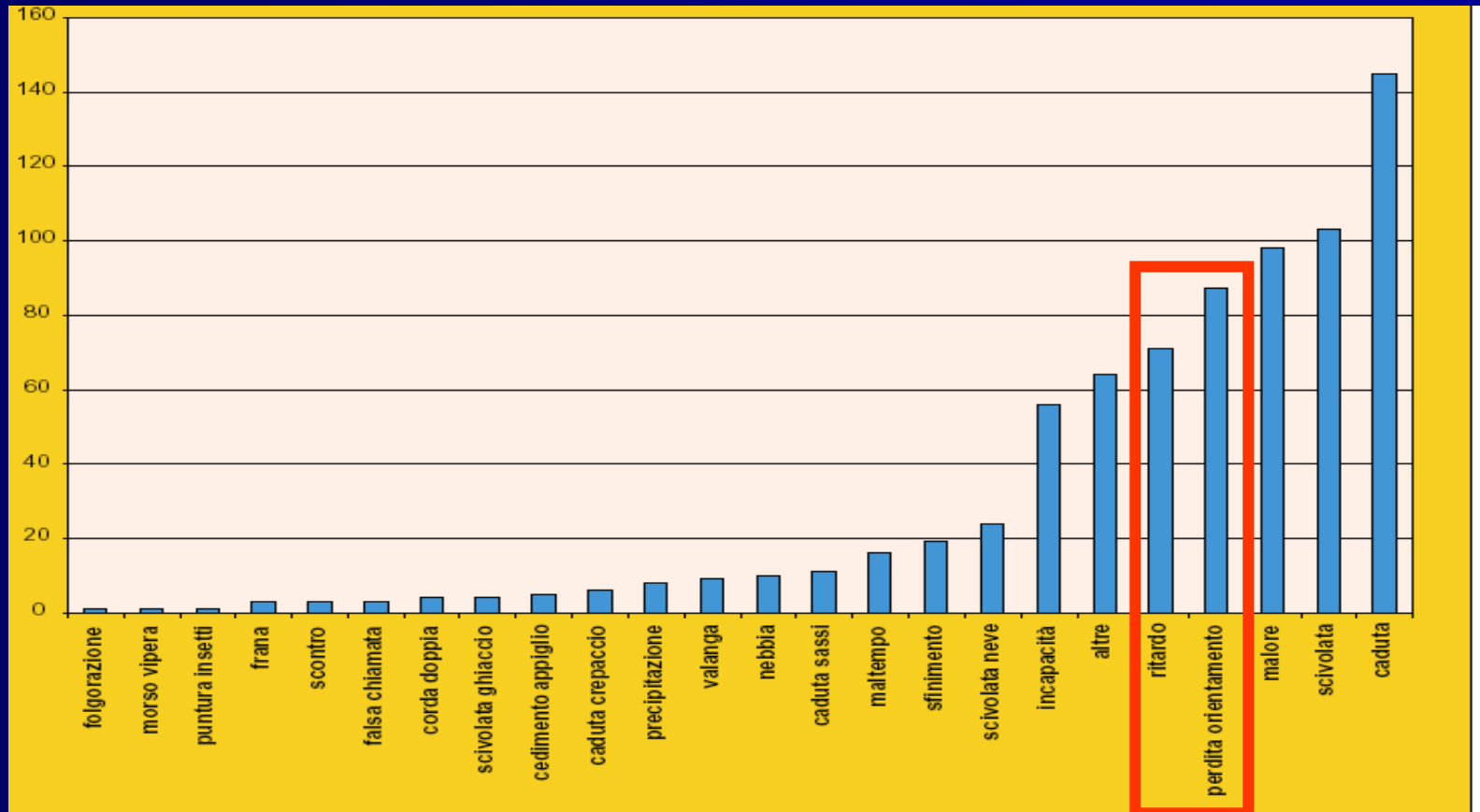
# Epidemiologia mountain rescue: Trentino 2004



# Epidemiologia mountain rescue: Trentino 2004

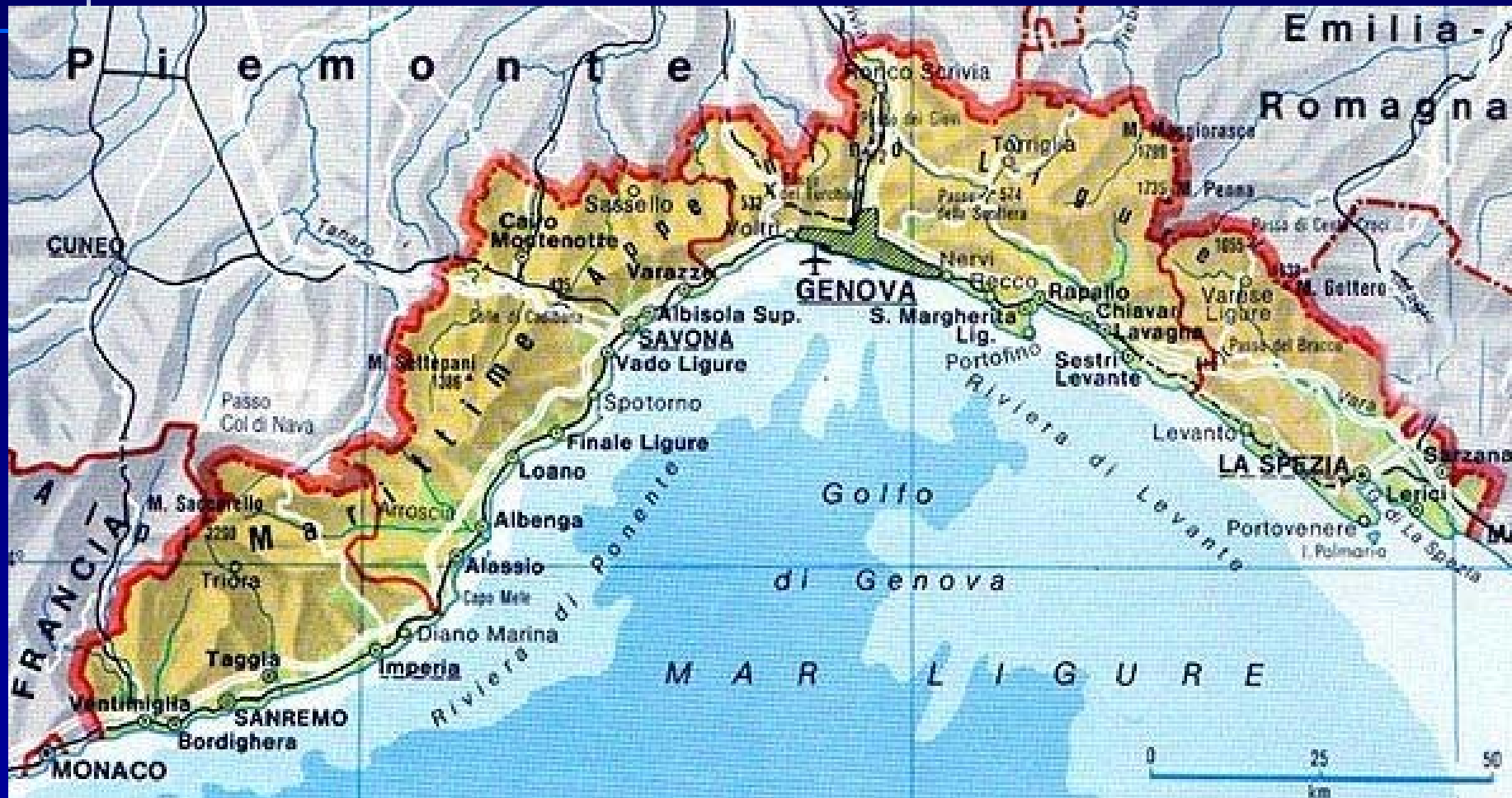


# Epidemiologia mountain rescue: Trentino 2004





# Epidemiologia mountain rescue: Genova 05

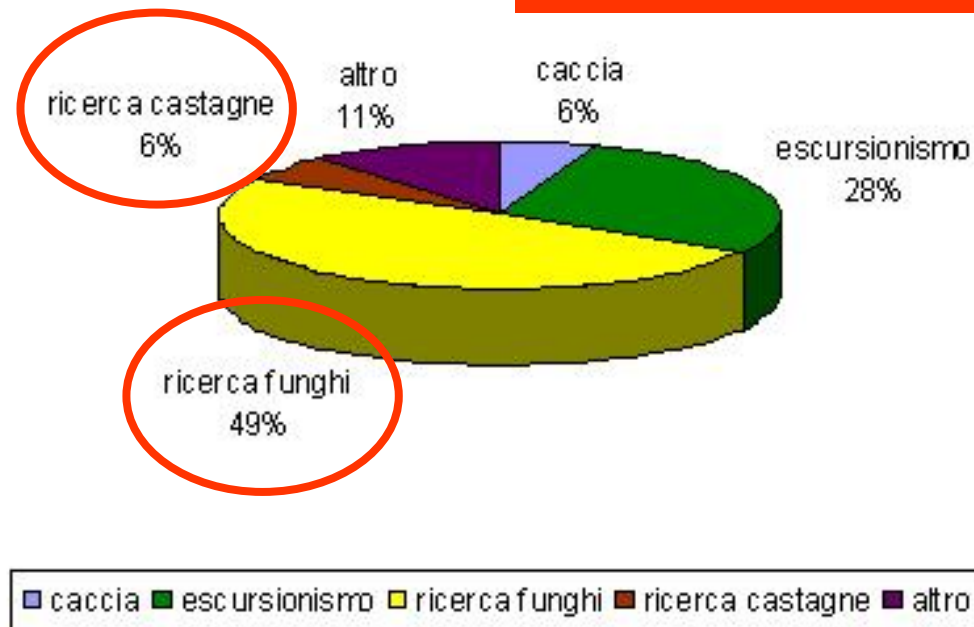


# Epidemiologia mountain rescue: Genova 05

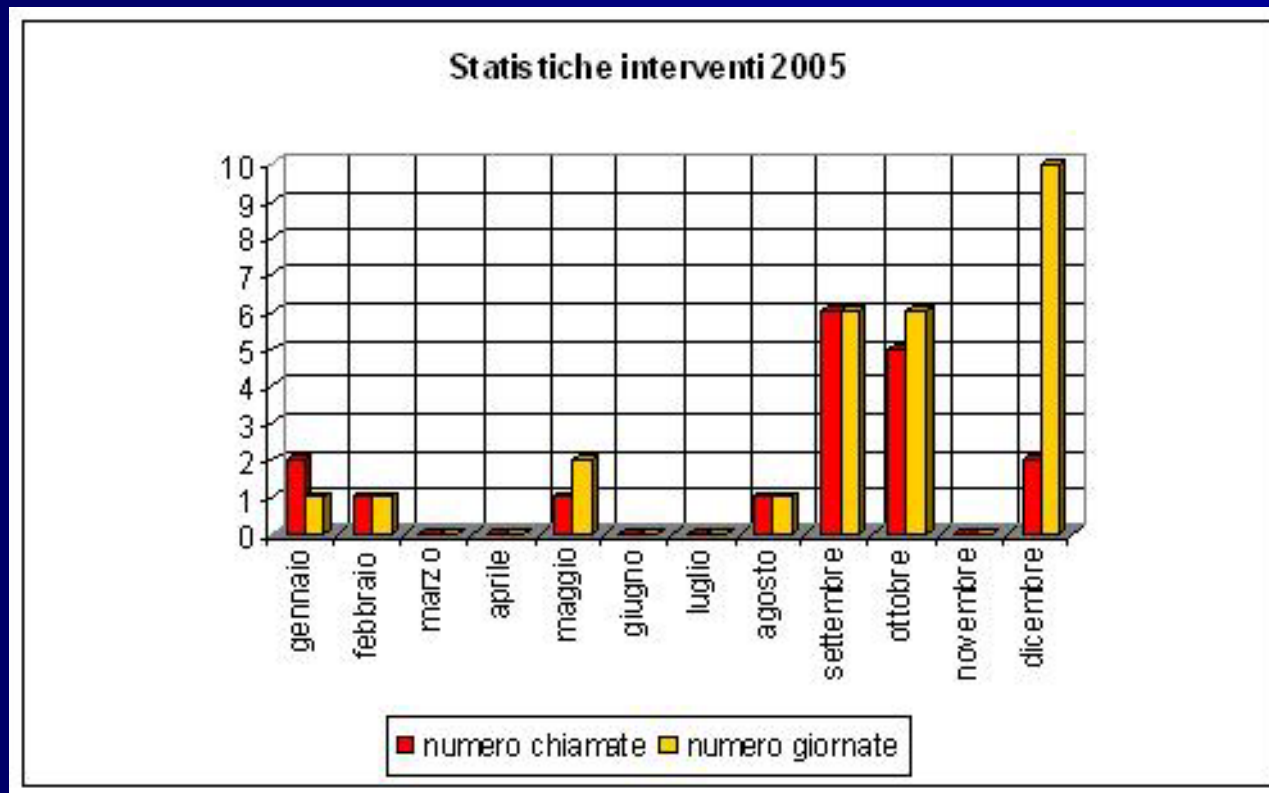


Attività coinvolte

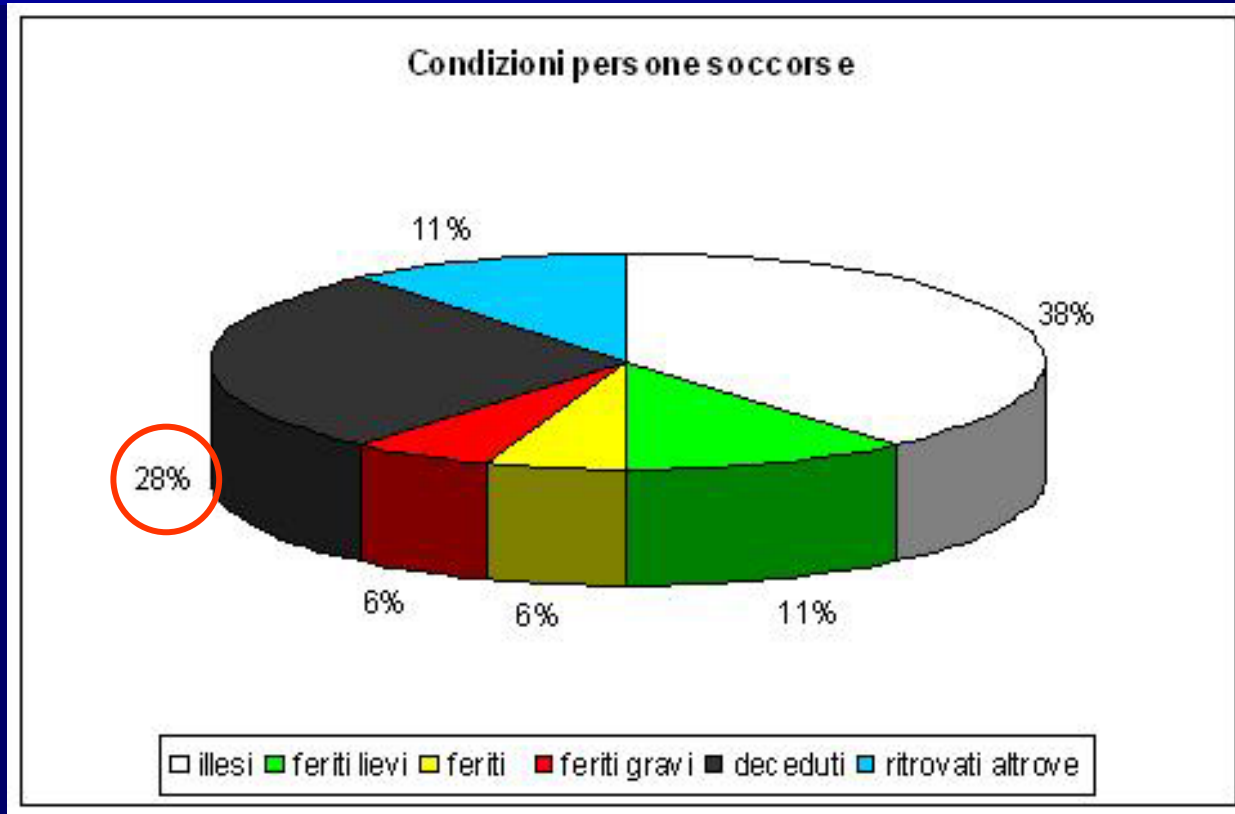
Mountain bike 6% nel 2007



# Epidemiologia mountain rescue: Genova 2005



# Epidemiologia mountain rescue: Genova 05

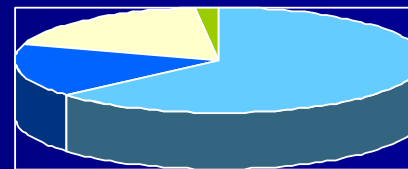




# Corpo Nazionale Soccorso Alpino Speleologico Coordinamento Speleologico 2001

| DELEGAZIONE               | N° VOLONTARI |
|---------------------------|--------------|
| <i>Speleologica</i>       |              |
| 1° Piemonte/Valle d'Aosta | 45           |
| 10° Sicilia               | 61           |
| 11° Marche                | 30           |
| 12° Emilia                | 30           |
| 13° Liguria               | 44           |
| 14° Campania              | 41           |
| 15° Abruzzo               | 24           |
| 2° Friuli                 | 81           |
| 3° Toscana                | 48           |
| 4° Umbria                 | 58           |
| 5° Lazio                  | 24           |
| 6° Veneto                 | 78           |
| 7° Puglia                 | 56           |
| 8° Sardegna               | 64           |
| 9° Lombardia              | 63           |

- 19 incidenti
- 37 persone
- illesi 23 (62%)
- Lievi 6 (16%)
- Gravi 7 (18%)
- Morte 1 (2%)



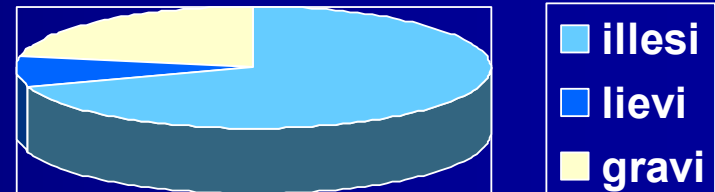
# Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico

## Coordinamento Speleologico

# 2002



- 18 incidenti
- 36 persone
- Illesi 25 (70%)
- Lievi 3 (8%)
- Gravi 8 (22%)
- Morte 0



# Interventi in grotta

## *CNSAS 2006*



- 17 incidenti
- 30 persone

**18 incidenti nel 2007 (0.3%)**  
**18 incidenti nel 2008 (0.3%)**  
**10 incidenti nel 2009 (0.2%)**

| 2009    | cavità              | regione             | momento  | coinvolti | tipologia | causa          | conseg. | sexso | età | nazione |
|---------|---------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------|-------|-----|---------|
| 14-feb. | Grotta Tremula      | Veneto              | risalita | 2         | tecnica   | ritardo        | nessuna | M     | nn  | Italia  |
| 29-mar. | Abisso Mornig       | Emilia Romagna      | risalita | 5         | blocco    | piena torrente | nessuna | M     | nn  | Italia  |
| 24-mag. | Grotta M.ti Alburni | Campania            | avanzam  | 1         | trauma    | caduta sasso   | grave   | M     | 35  | Italia  |
| 03-lug. | Ingh. Vallicelli    | Campania            | risalita | 3         | blocco    | piena torrente | nessuna | M     | nn  | Italia  |
| 04-lug. | Buca del Becco      | Toscana             | avanzam  | 1         | trauma    | scivolata      | grave   | F     | 25  | Italia  |
| 06-ago. | Abisso Vento        | Sicilia             | risalita | 1         | caduta    | scivolata      | grave   | M     | nn  | Italia  |
| 08-ago. | Grotta marina       | Sicilia             | immers   | 2         | blocco    | esaurim. aria  | morte   | M-F   | nn  | Italia  |
| 23-ago. | Ab.M.ga Fossetta    | Veneto              | risalita | 2         | tecnica   | ritardo        | nessuna | M     | nn  | Italia  |
| 18-ott. | Grotta Mezzogiorno  | Marche              | avanzam  | 1         | trauma    | caduta sasso   | grave   | M     | 40  | Italia  |
| 22-nov. | Grotta Gabrielli    | Trentino Alto Adige | risalita | 3         | tecnica   | ritardo        | nessuna | M     | nn  | Italia  |



Club Alpino Italiano

Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico  
Coordinamento Speleologico



## ARCHIVIO INCIDENTI

| Anno                      | 2003  | 2002   | 2001  | 2000   |  |
|---------------------------|---|--|---|--|--|
| <b>Incidenti maggiori</b> | Rio Martino (TO)                                      | Mandini (LU)                                       | Lazzaro Jerko (TS)<br>Capri (NA)              | Bagnoli (TS)<br>A Male (AQ)                            |  |
| Anno                      | 1999  | 1998   | 1997  | 1996   | 1995   |
| <b>Incidenti maggiori</b> | Artesinera (CN)<br>Cappa (CN)<br>Elefante Bianco (VI) | Betulla (CO)<br>Forra Miletto<br>Forra Chiese (TN) | Saragato (LU)<br>Cucco (PG)                   | Parsifal (CN)<br>Palinuro (SA)<br>Forra Orsomarso (CS) | Caldone (LC)<br>Nociglia (LE)<br>Gorgazzo (PN)<br>Forra Avello (CH)    |
| Anno                      | 1994  | 1993   | 1992  | 1991   | 1990   |
| <b>Incidenti maggiori</b> | Piaggia Bella (CN)<br>Dinosauro                       |  | Elefante Bianco (VI)<br>Castel (CO)           | Grotta Martel (TS)                                     | Veliko Sbregio (SLO)<br>Gorgazzo (PN)<br>Incubi (UD)<br>Chiusetta (CN) |
| Anno                      | 1989  | 1988   | 1987  | 1986   | 1985   |
| <b>Incidenti maggiori</b> | Elefante Bianco (VI)                                  | Scarasson (CN)<br>Rana (VI)<br>Serpenti (SLO)      | Corchia (LU)<br>Gorgazzo (PN)<br>Gortani (UD) | Tana che Urla (LU)                                     | Gorgazzo (PN)<br>Taibon (TN)   |

HOME

STORIA

STRUTTURA

INTERVENTI

PREVENZIONE

RASSEGNA STAMPA

PUBBLICAZIONI

REGOLAMENTI

IMMAGINI

I dati presentati in questa sezione provengono da diverse fonti, fra cui le principali sono:



**GHERLIZZA F.**, 1998,  
*L'infortunistica speleologica nel Friuli-Venezia Giulia*, Federazione Speleologica Triestina



# Incidenti in forra



2002

- Diciassette incidenti con cinquantasei coinvolti (quarantotto uomini e otto donne), le conseguenze:

| Data         | Luogo             | Regione               | Cause            | Conseguenze  |
|--------------|-------------------|-----------------------|------------------|--------------|
| 24 febbraio  | Forra di Fiorello | Umbria                | Caduta sasso     | Gravi        |
| 4 marzo      | Forra Strega      | Liguria               | Scivolata        | Lievi (4)    |
| 7 luglio     | Val Barbaira (IM) | Liguria               | Manovra errata   | Gravi        |
| 7 luglio     | Val Barbaira (IM) | Liguria               | Imperizia        | Nessuna (23) |
| 8 luglio     | Orrido di Botri   | Toscana               | Imperizia        | Nessuna (8)  |
| 22 luglio    | Val Zemola        | Friuli-Venezia Giulia | Manovra errata   | Morte        |
| 4 agosto     | Val Barbaira (IM) | Liguria               | Manovra errata   | Gravi        |
| 4 agosto     | Orrido di Botri   | Toscana               | Imperizia        | Nessuna      |
| 11 agosto    | Val Barbaira (IM) | Liguria               | Scivolata        | Gravi        |
| 14 agosto    | Orrido di Botri   | Toscana               | Imperizia        | Nessuna (4)  |
| 17 agosto    | Val Barbaira (IM) | Liguria               | Cedimento fisico | Lievi        |
| 24 agosto    | Val Barbaira (IM) | Liguria               | Sfinimento       | Lievi        |
| 31 agosto    | Val Bodengo (SO)  | Lombardia             | Scivolata        | Gravi        |
| 15 settembre | Val Clusa (BL)    | Veneto                | Manovra errata   | Lievi        |
| 28 settembre | Orrido di Botri   | Toscana               | Manovra errata   | Gravi        |
| 29 settembre | Torrente Soffia   | Veneto                | Manovra errata   | Gravi        |
| 23 novembre  | Fosso La Foce     | Marche                | Manovra errata   | Nessuna (5)  |

**2007 37**  
**2008 35**  
**2009 26**



# Incidenti forre 2009

19 marzo

*Forra dell'Elvo Sordevole  
(Piemonte)*

Un escursionista risultava disperso, interveniva il C.N.S.A.S. con tecnici specializzati in forra i quali, coadiuvati da due Vigili del fuoco S.A.F., ritrovavano il cadavere incastrato sotto un masso e provvedevano al recupero utilizzando il sacco salma.

24 maggio

*Gole del Raganello  
(Calabria)*

Cardiopatico in difficoltà che allerta il C.N.S.A.S.; intervento con squadre alpina e speleologiche che provvedono al recupero.

24 maggio

*Forra Torrente Avello  
(Abruzzo)*

Durante la discesa una ragazza cadeva procurandosi la frattura di una gamba, ed un ragazzo subiva la distorsione di una caviglia. Interveniva la squadra abruzzese specialista in forre che recuperava gli infortunati.





Grazie .....  
a chi mi ha permesso di preparare questa relazione..  
.....e a voi per l'attenzione! Grazie!