

#### 61° TRENTO FILMFESTIVAL

Sala Fondazione Bruno Kessler Via Santa Croce, 77 sabato 4 maggio 2013



# L'evoluzione della sicurezza nei materiali, nelle manovre, nei comportamenti e nelle tecniche

Giuliano Bressan

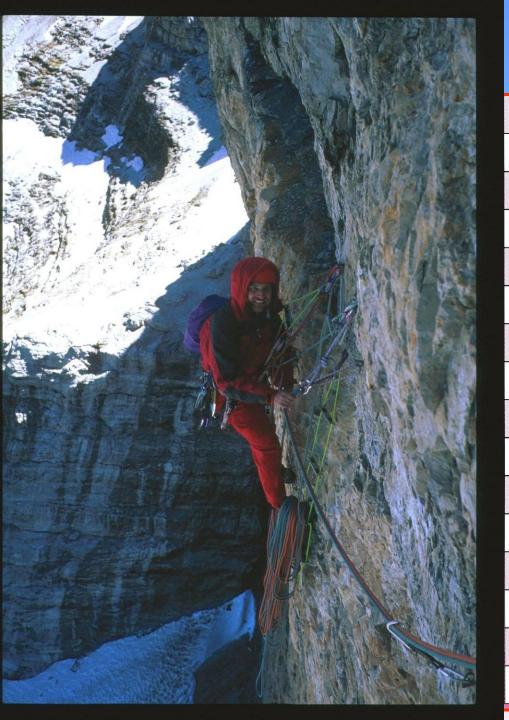
**CAI - Centro Studi Materiali e Tecniche (CSMT)** 



|  | TAI  | PPE STORICHE              |
|--|------|---------------------------|
|  | ANNO | EVENTO                    |
| -  |      |                           |
|  | 1900 | La pedula - i ramponi     |
| The state of the last last   | 1909 | Il chiodo                 |
|  | 1910 | Discesa in corda doppia   |
|  | 1912 | II moschettone            |
|  | 1920 | Assicurazione a spalla    |
|  | 1924 | Il chiodo da ghiaccio     |
|  | 1929 | Ramponi a 12 punte        |
| A STATE OF THE PARTY OF THE PAR | 1931 | Nodo prusik               |
|  | 1932 | L'arrampicata artificiale |
| 700000000000000000000000000000000000000  | 1935 | Scarponi a suola di gomma |
|  | 1941 | Chiodo a pressione        |
|  | 1945 | Corde di nylon            |

#### **IL MOSCHETTONE**

#### **LA CORDA DI NYLON**



| 1965 | Entrano in vigore le norme sulle corde     |
|------|--|
| 1969 | Norme sui moschettoni                      |
| 1974 | Accettazione del mezzo barcaiolo           |
| 1977 | Norme sulle piccozze (OAV - DAV - CAI)     |
| 1979 | Norme separate per mezze corde             |
| 1979 | Riduz. a 900 daN carico rott. moschettoni  |
| 1980 | Norme per le imbragature e per i caschi    |
| 1981 | Moschettoni: eliminata prova "dito aperto" |
| 1983 | Norme per cordini e fettucce               |
| 1986 | Norme su blocchi da incastro               |
| 1989 | Norme per viti e chiodi da ghiaccio        |
| 1989 | Norme per risalitori                       |
| 1989 | Norme per chiodi da perforazione (chipers) |
| 1989 | Norme per dissipatori                      |
| 1990 | Norme per chiodi da roccia                 |
| 1991 | Norme per corde gemellari (Twin Rope)      |

# Materiali e certificazione i marchi ("label") UIAA e CE

dal 1964

dal 30/6/1995 il materiale tecnico per alpinismo rientra tra i DPI - direttiva 89/686/CEE



..... in pratica ogni *DPI* (dispositivo protezione individuale) impiegato in alpinismo deve per *legge* essere omologato e disporre del LABEL (certificato di garanzia)

Le normative UNI EN sull'attrezzatura per alpinismo garantiscono la conformità alla direttiva (presunzione di conformità)

...... in pratica i requisiti di sicurezza ed i metodi di prova

Corde
CE EN 892



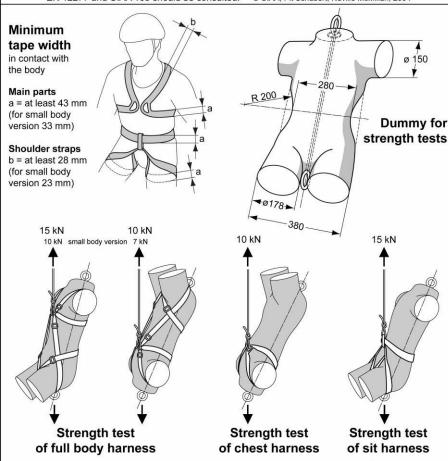
#### .....ad esempio

EN-892 DYNAMIC MOUNTAINEERING ROPES **UIAA-101** This representation of EN 892 and UIAA 101 does not contain the full details of the test methods and requirements in these standards; it gives only a simplified pictorial presentation. For full details, EN 892 and UIAA 101 should be consulted. © UIAA, Pit Schubert, Neville McMillan, 2004 radius 5 mm 2.30 m 2.30 m 300 mm 2.5 m 2.5 m before before first drop first drop peak force peak force during first drop: during first drop: half rope ≤ 8 kN ≤ 12 kN single rope ≤ 12 kN falling mass: falling mass: half rope 55 kg 80 kg single rope 80 kg at least at least 5 drops 12 drops without without dynamic dynamic breakage breakage elongation elongation ≤ 40 % ≤ 40 % Fall test: half rope / single rope Fall test: twin rope Designed by Georg Sojer EN-12277

#### **HARNESSES**

**UIAA-105** 

This representation of EN 12277 and UIAA 105 does not contain the full details of the test methods and requirements in these standards; it gives only a simplified pictorial presentation. For full details, EN 12277 and UIAA 105 should be consulted. © UIAA, Pit Schubert, Neville McMillan, 2004



#### Additional UIAA requirement

(rapelling) shall withstand a load of at least 15 kN.

All loops which are provided for abseiling

Where threads in load bearing parts are visible, at least 50% of the visible area of stitching shall contrast with the tape in colour.

Strength test of belt

Designed by Georg Sojer

10 kN

buckle 20 mm max.

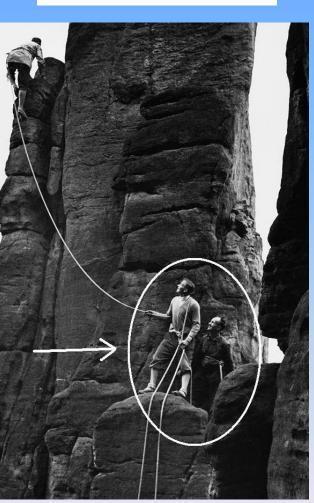
slippage at the



# Evoluzione della sicurezza .....

CORDA SOSTA FRENO







..... confronto tra ieri ed oggi











# f moschetton o connettori



# Evoluzione della sicurezza .....



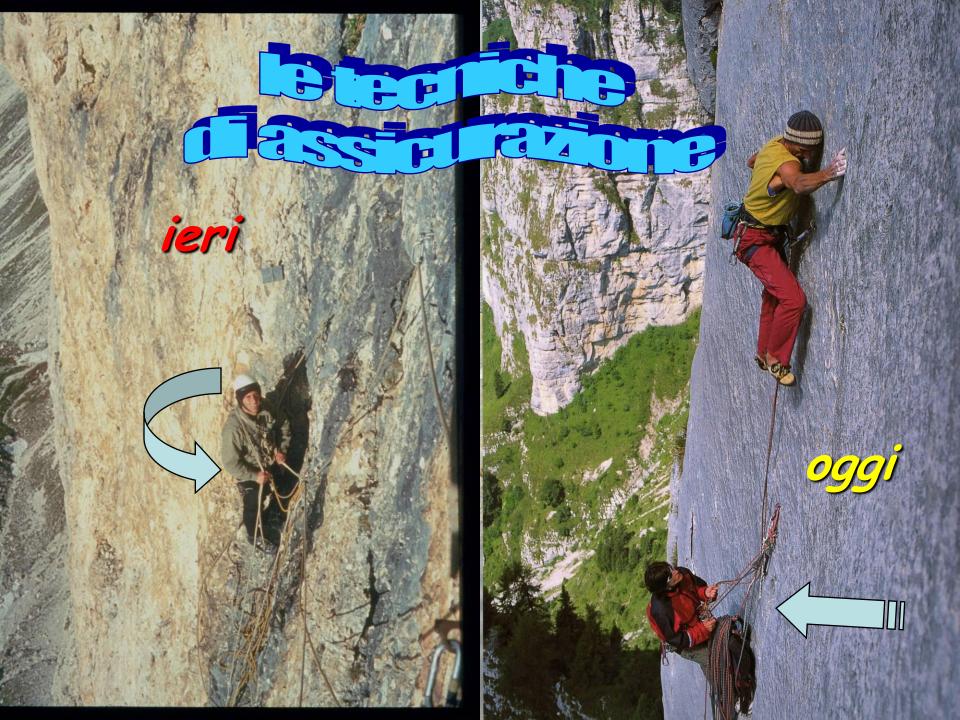
..... confronto tra ieri ed oggi











Assicurazione ventrale
Assicurazione bilanciata
Assicurazione su punto

Freni o dispositivi diversi:

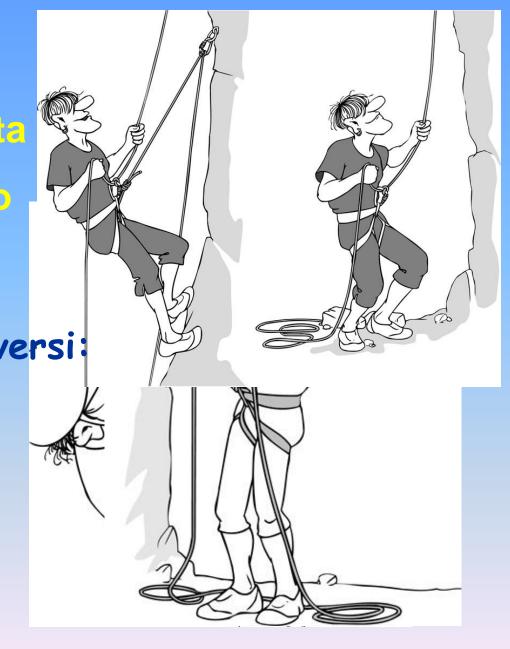
Mezzo barcaiolo

Otto

fisso

Tuber

Gri-Gri



# principali freni oggi in uso















# dispositivi bloccanti o freni semi automatici

















Attenzione !!! L'impiego di materiali a norma, così come l'adozione di tecniche o manovre spesso "importate" e "copiate" non significa MAGGIORE SICUREZZA !!!

.....ad esempio:

La tenuta degli ancoraggi - in ambiente - dipende esclusivamente dal loro posizionamento !!!

Le norme garantiscono solo la buona costruzione !!!

Nessuna norma potrà mai sostituire l'esperienza e il buon senso nel loro posizionamento e nella valutazione sulla loro tenuta!!!





