



Convegno CSMT CAI

Scuola Alpina Guardia di Finanza Predazzo
sabato 20 settembre 2014



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

Giuliano Bressan

CAI - Centro Studi Materiali e Tecniche (CSMT)





TAPPE STORICHE

ANNO	EVENTO
1900	La pedula - i ramponi
1909	Il chiodo
1910	Discesa in corda doppia
1912	Il moschettone
1920	Assicurazione a spalla
1924	Il chiodo da ghiaccio
1929	Ramponi a 12 punte
1931	Nodo prusik
1932	L'arrampicata artificiale
1935	Scarponi a suola di gomma
1941	Chiodo a pressione
1945	Corde di nylon

IL MOSCHETTONE

1912 **1962**

LA CORDA DI NYLON

1945 **1947**





1965	Entrano in vigore le norme sulle corde
1969	Norme sui moschettoni
1974	Accettazione del mezzo barcaiole
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



CORDA
SEMPLICE



MEZZA
CORDA



CORDA
GEMELLA

UIAA-101

The diagram illustrates the drop test setup for ropes, showing two configurations: a half rope and a single rope. The setup includes a falling mass, a rope, a rope grab, and a force transducer. The falling mass is released from a height of 2.30 m above the rope grab. The rope grab is positioned 2.5 m above the force transducer. The rope grab is a 300 mm long, 30° angled device. The force transducer is a circular device with a peak force indicator. The falling mass is a cylindrical weight. The rope is a 5 mm radius rope. The diagram shows the rope grab holding the rope, the rope grab holding the rope, and the rope grab holding the rope. The falling mass is released from a height of 2.30 m above the rope grab. The rope grab is positioned 2.5 m above the force transducer. The rope grab is a 300 mm long, 30° angled device. The force transducer is a circular device with a peak force indicator. The falling mass is a cylindrical weight. The rope is a 5 mm radius rope. The diagram shows the rope grab holding the rope, the rope grab holding the rope, and the rope grab holding the rope.

radius 5 mm

2.30 m

300 mm

30°

2.5 m before first drop

peak force during first drop:
half rope ≤ 8 kN
single rope ≤ 12 kN

falling mass:
half rope 55 kg
single rope 80 kg

at least 5 drops without breakage

dynamic elongation $\leq 40\%$

2.30 m

300 mm

30°

2.5 m before first drop

peak force during first drop:
 ≤ 12 kN

falling mass:
80 kg

at least 12 drops without breakage

dynamic elongation $\leq 40\%$

Fall test: twin rope

UIAA-105

**Tecniche e materiali
..... d'altri tempi !!!**

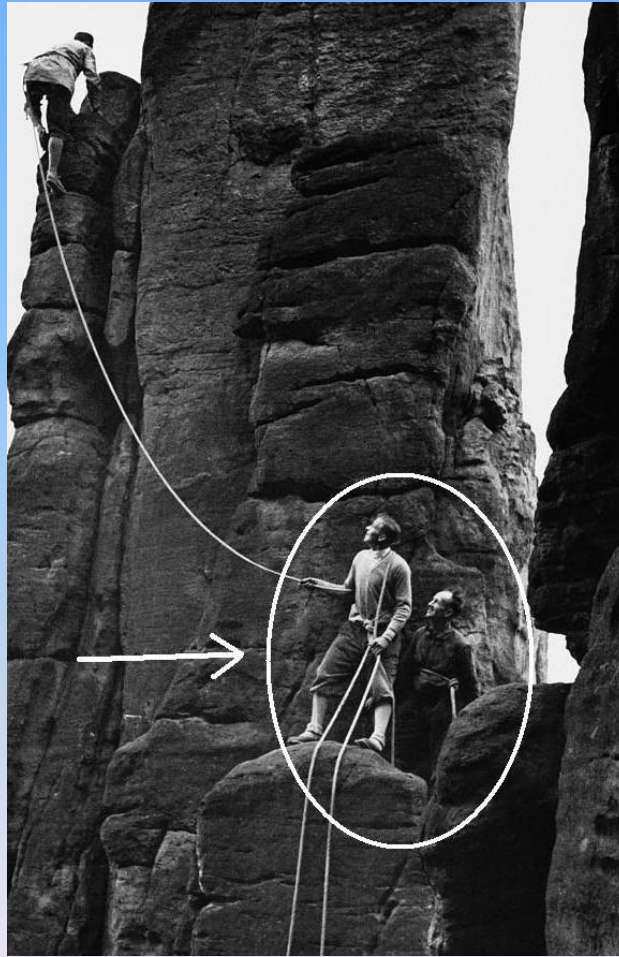


Evoluzione della sicurezza

CORDA



SOSTA



FRENO



..... confronto tra ieri ed oggi



..... dalle corde di canapa alle moderne
corde con bassa forza di arresto

le corde



le corde





gli ancoraggi



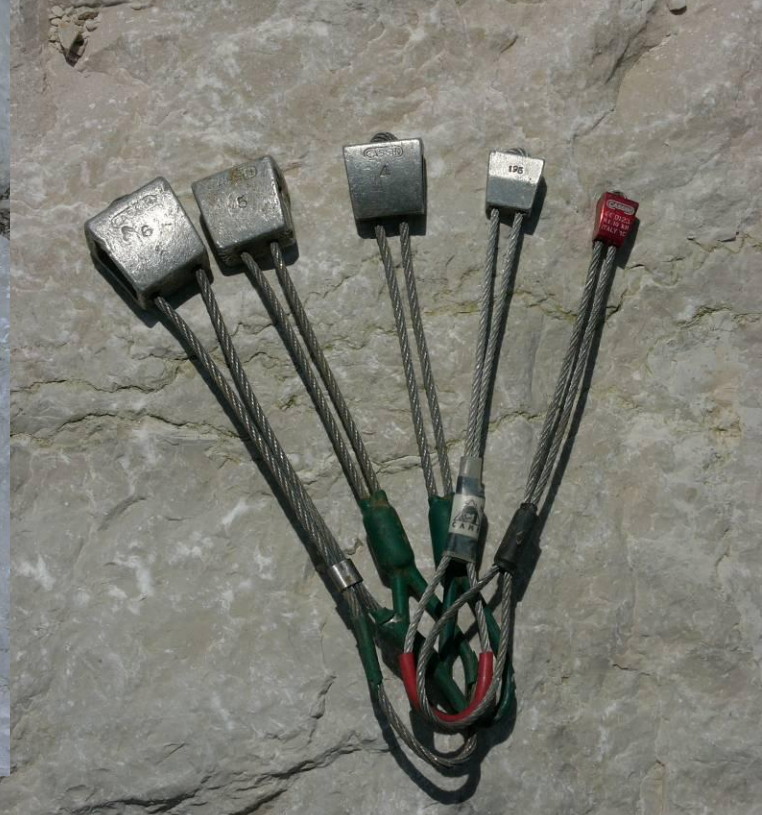


gli ancoraggi





gli ancoraggi



i moschettoni o connettori



Evoluzione della sicurezza



..... confronto tra ieri ed oggi



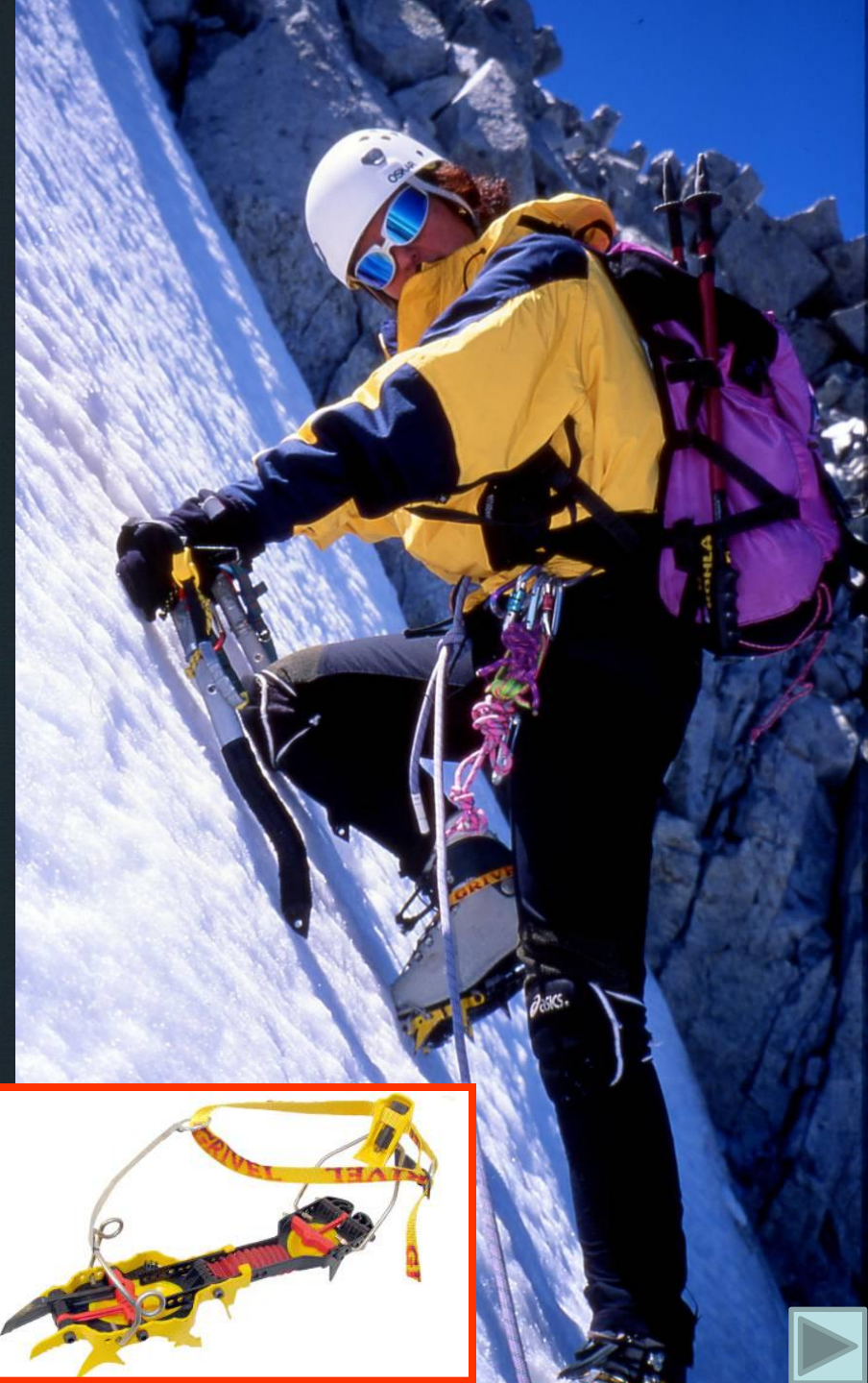


gli ancoraggi



gli attrezzi



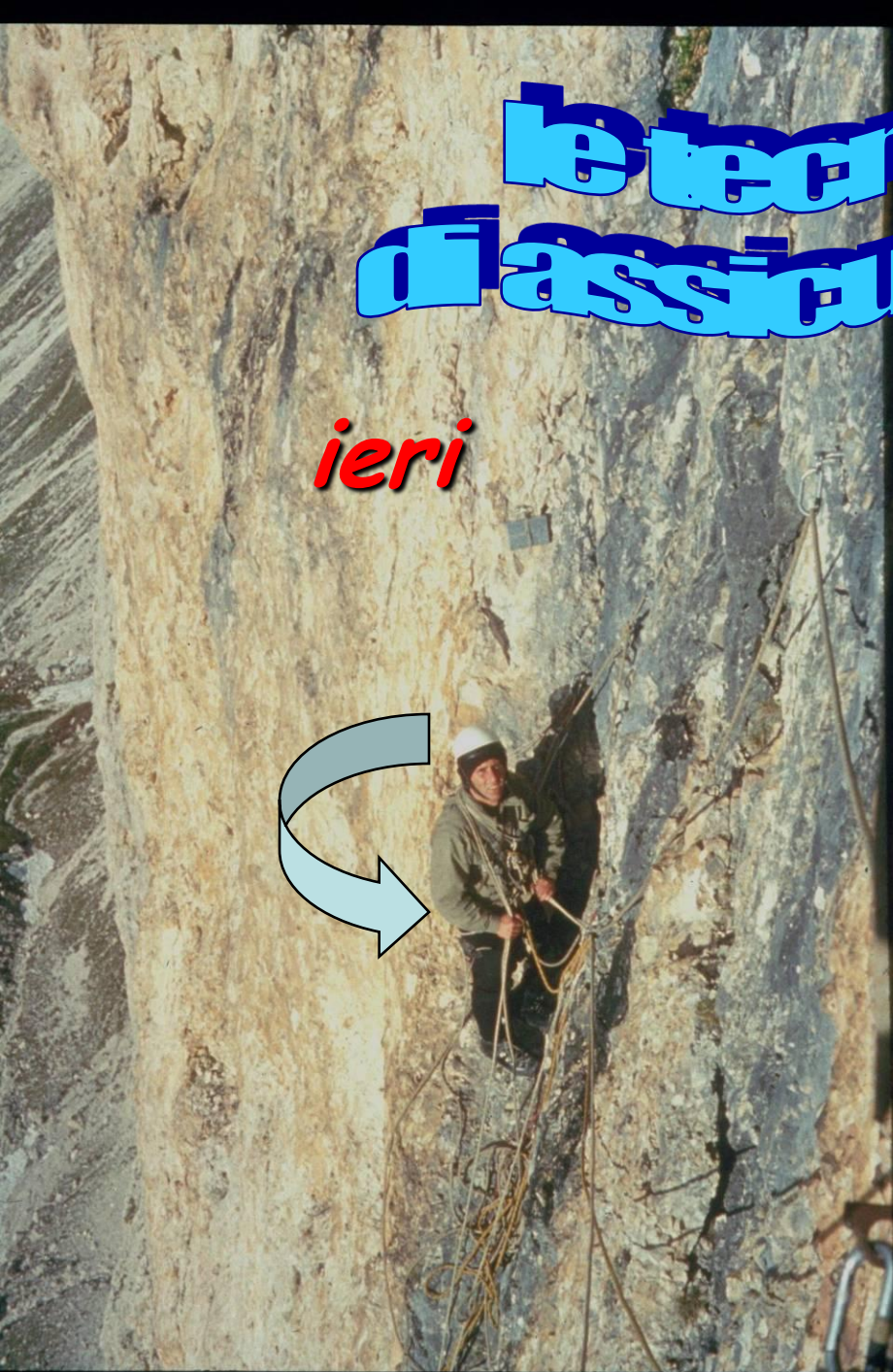


le soste

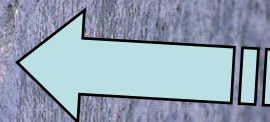


le tecniche di assicurazione

ieri



oggi



Assicurazione ventrale

Assicurazione bilanciata

Assicurazione su punto
fisso

Freni o dispositivi diversi:

Mezzo barcaio

Otto

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 !!!

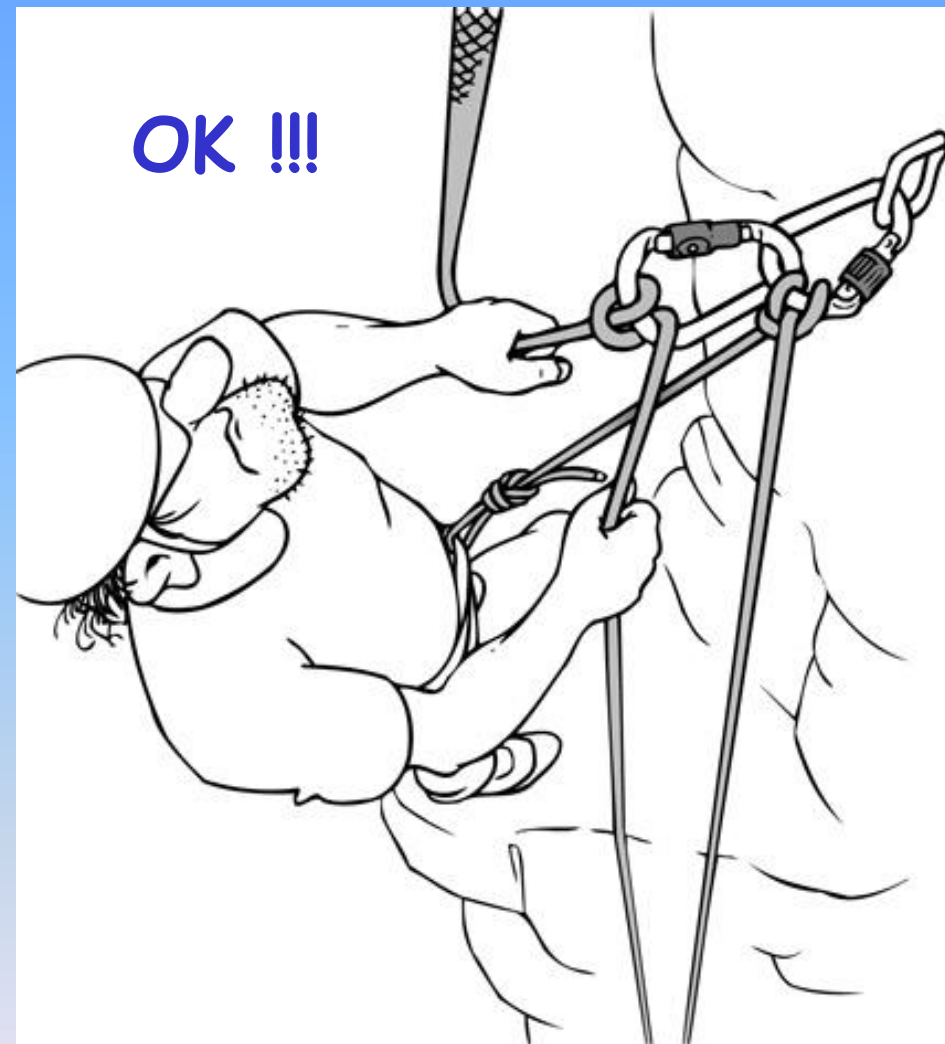
Le norme garantiscono solo la buona costruzione !!!

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

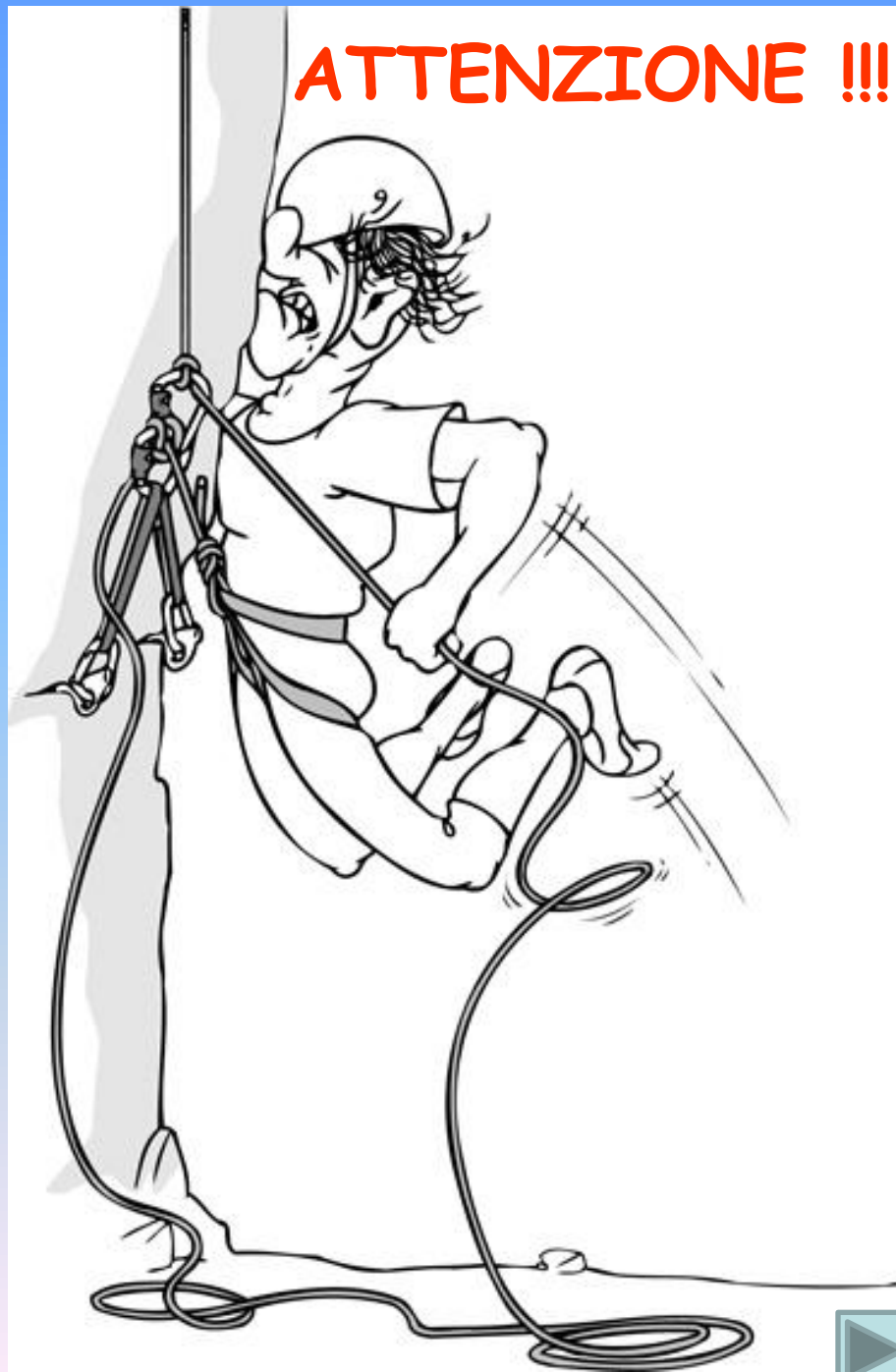




OK !!!



ATTENZIONE !!!



conoscenza + esperienza =

- minori rischi**
- maggiore sicurezza**



**..... la sicurezza
fondamentale è quella
dentro di noi.**



...buone scalate



...in sicurezza !!!