

# Corde e DODERO

Questa nota doveva apparire già molto tempo fa: l'avevo promessa al nostro Redattore, in risposta alla lettera del Socio Ubaldo Pasqualotto del CAI Monza ispirata da un articolo su VERTICAL. Ora (novembre '99) mi vergogno a citarne la data: ottobre '98. Complicate vicende, fra cui il coinvolgimento nell'operazione UIAA di cui dirò, mi hanno spinto a ritardare, dopo avergli risposto direttamente in maniera succinta. Fra l'altro avevo sperato, nel corso del tempo, di arrivare più presto ai chiarimenti che ora sono in grado di dare.

Carlo Zanantoni CAI - Commissione Materiali e Tecniche



Il Dodero dell'Università di Padova.  
Altezza: 8 metri.

*Ricordo, ad uso del lettore non informato, che le perplessità espresse negli interventi citati derivano dalle grandi differenze fra le prove eseguite nei Laboratori ufficiali UIAA-CEN su varie corde da montagna. Le prove sono eseguite con un apparecchio che si chiama DODERO. Le norme prescrivono che in questo apparecchio le corde sostengano un certo numero di cadute, senza generare forze eccessive nella trattenuta della massa che cade.*

## LE PROVE SULLE CORDE

Il buon Prof. Dodero (nome da pronunciarsi alla francese, cioè con l'accento a fine parola) che negli anni '50 progettò la macchina per provare le corde e impostò la relativa norma UIAA (Unione Internazionale Associazioni Alpinistiche), starà ora rigirandosi nella tomba per le critiche alla sua macchina apparse in varie sedi; ma quando le acque si saranno calmate potrà rendersi conto che gli alpinisti la considerano ancora uno strumento fondamentale per la loro

sicurezza. Le perplessità che recentemente hanno turbato alpinisti e addetti ai lavori quando sono venute alla luce grandi differenze fra i risultati ottenuti, nella prova di corde, dai vari laboratori UIAA, sono paradossalmente da ascrivere a merito dell'apparecchio DODERO: è infatti grazie ad esso che le corde da montagna hanno compiuto, dagli anni '50 ad oggi, un enorme progresso, ed è appunto l'alto numero di cadute sostenute dalle moderne corde a mettere in luce le differenze fra i vari DODERO.

Dodero insegnava a Grenoble, però la macchina venne costruita a Tolosa. Qui infatti esisteva, e tuttora esiste, il Centro Ricerche dell'Aeronautica Militare francese, di "voli" molto competente, che volentieri accettò di collaborare. Da questa collaborazione nacque, fra l'altro, la ormai mitica cifra di 1200 kilogrammi-peso che lo sforzo di arresto nella prima caduta al DODERO non deve superare. Essa deriva

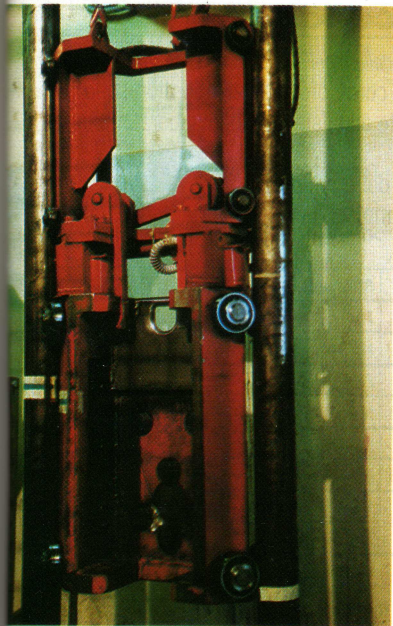
dall'esperienza nello studio dei paracadute, ed ha lo scopo di evitare eccessive decelerazioni del corpo che cade.

Non fu Dodero ad accorgersi che la tensione massima nella corda legata all'ancoraggio non dipende dall'altezza di caduta - la cosa era già nota - ma fu lui a rendersi conto dell'importanza di questo fatto, che consentiva di provare le corde con la massima possibile forza di arresto generata dalla caduta di una massa standard (80 kg); questa forza dipende appunto soltanto dalle caratteristiche della corda, sicché le prove si possono effettuare in ambienti di altezza limitata, ottenendo la stessa forza di arresto che si avrebbe con una caduta, da qualsiasi altezza, in montagna. Le norme richiedono che la corda sostenga senza rompersi almeno 5 cadute (mi riferisco alle sole corde semplici). Ogni costruttore di corde ha un DODERO che gli serve per controllare la qualità della sua produzione;

a intervalli regolari di tempo, campioni vengono inviati per controllo ad un laboratorio ufficiale.

## I FATTI RECENTI

Già da alcuni anni accadeva con una frequenza preoccupante che si riscontrasse, per corde nuove, una resistenza (numero di cadute sostenute al DODERO) diversa da quelle dichiarata dal costruttore. Che la differenza sia "in più" - ma di una o due cadute al massimo - è normale perché il costruttore vuole tenersi al sicuro da critiche, ma qui si trattava di differenze più cospicue, e anche "in meno". La crisi è esplosa all'inizio del 1998, quando le ditte MAMMUT ed EDELRID si sono trovate di fronte a contestazioni da parte di una rivista tedesca; dopo una prima fase di imbarazzo, dovuta al timore che ci fosse qualche cosa di sbagliato nella propria produzione, appena si sono accorte che anche altri produttori erano incorsi nello stesso inconveniente hanno



La colonna di guida,  
la massa e il retrostante orifizio.

approfondito l'analisi e, accertato che qualcosa non funzionava nei vari Laboratorî (incluso forse il proprio), hanno messo il problema nelle mani di un legale. Questi poteva rivolgersi al CEN (Comitato Europeo di Normazione) oppure alla UIAA, che ha dato origine alle norme sui materiali alpinistici ed nel '98 le ha "trasferite" al CEN. Saggiamente ha scelto la UIAA, più agile e meno burocratica, anche perché comunque il problema sarebbe ricaduto dal CEN, che non ha competenza tecnica, alla UIAA. La reazione della UIAA è stata rapida, ci tengo a dirlo, non perché si fosse impressionati dalla iniziativa del legale ma perché da tempo si era deciso di agire. Ecco dunque il Presidente della Commissione Sicurezza UIAA, Pit Schubert, accompagnato dal cosiddetto Direttorio Tecnico (J.F. Charlet, N. McMillan e chi scrive), aggirarsi all'inizio del '99 per i Laboratorî ufficiali UIAA-CEN (Chamonix, Tolosa,

Stoccarda e Vienna), compiendo, con l'ausilio di strumentazione e consulenza fornite dal TÜF Bayern, un'analisi accurata dei DODERO. I risultati di questa analisi, precedentemente discussi coi Laboratorî, hanno fornito la base per una discussione fra Direttorio, Laboratorî e produttori, che si è svolta a Monaco a fine Luglio '99. Qui si sono identificati i punti dell'apparecchiatura che richiedevano di essere definiti con maggior precisione, si è deciso quali modifiche apportare ai DODERO e si è stabilito di sottoporre i risultati delle modifiche a prova entro la fine del '99 (le modifiche, che sotto descriverò brevemente, sono impegnative, sicché già in partenza mi era sembrato che i responsabili dei laboratori fossero stati ottimisti sui tempi necessari: le notizie che ho al momento in cui scrivo – inizio Novembre '99 – mi fanno prevedere che si ritarderà fino al Febbraio 2000). La prova consiste in quello che in gergo si chiama Round Robin Test: spezzoni ricavati dallo stesso rotolo di corda, per tre tipi di corda, distribuiti ai Laboratorî dalla UIAA, saranno provati in ogni laboratorio e i risultati confrontati. Se i risultati mostreranno ancora discrepanze significative, vorrà dire che l'analisi dei difetti dei DODERO dovrà essere approfondita ulteriormente. Nel seguito, dopo aver esposto i dati che illustrano quanto ho detto finora, dirò perché sono ottimista.

#### **I DATI**

Le due tabelle che allego danno, molto succintamente, un'idea di quelle differenze

