

RECUPERO CARICHI CON WINCH

Negli anni sessanta e inizio settanta il trasporto di grosse quantità di materiali (la foto a sinistra mostra i 38 sacchi recuperati da una squadra di tre persone sulla sommità del Pozzo del Gitzmo nella Grotta di Monte Cucco). E questo fu possibile con l'uso di un argano austriaco progettato per il soccorso alpino (nella foto a destra l'attrezzo sul Terrazzino dei



Brividi), una specie di winch molto leggero e facilmente sistemabile in poco spazio (l'avvento degli Spit rese estremamente facile la sua messa in opera). Anche in caso del soccorso in grotta si è rivelato di grandissima utilità e assolutamente superiore al recupero con il cosiddetto "contrappeso".

Ad esempio nel pozzo d'accesso di 115 m dell'Abisso Vermicano (Frosinone) ha permesso alla fine degli anni settanta un recupero veloce e fatto da pochissimi volontari.



Nell'anno 2000 è stato testato un vero e proprio winch per barche a vela, di metallo inossidabile, poco ingombrante e leggero, con una facile e veloce messa in opera, specie se si usano fix o Multimonti. Ha resistito a sollecitazioni di 2500 kgp senza deformarsi in modo permanente o subire danni ai meccanismi di demoltiplica. Qui di seguito una proposta di uso in grotta, per recupero materiale, persone o soccorso.

1 - TRASPORTO

Tutti i pezzi del sistema di recupero possono essere contenuti in un sacco speleo grande (come quello delle foto soprastanti). All'interno del sacco (1), sul fondo, mettiamo una tanica di plastica smezzata (2) (protegge il winch durante il trasporto). Nel sacco mettiamo per primo il winch completo di piastra di fissaggio (3) (peso circa 5 kg), poi la manovella (4), il contenitore (5) con giravite e bulloni di ricambio, il trapano con batteria (6), la sacchetta d'armo (7) con fix e chiave a stella, la carrucola con bloccante (8), gli anelli d'acciaio (9), le placchette in acciaio (10), i moschettoni (11), una o più corde (12) per un massimo di 60 m. Il tutto pesa circa 10 kg.



2 – STRUTTURA

Il winch vero e proprio è un Harcken con struttura in lega, a due velocità e con rapporto di potenza 32. Per essere ben utilizzato in grotta il winch va sistemato su due piastre in duralluminio (avional) sovrapposte e unite insieme da rivetti. Le piastre sono dello spessore di 2 mm e delle dimensioni di 24 x 24 cm (attenzione: se non si utilizza il duralluminio "avional", che ha una resistenza pari all'acciaio, deve essere aumentato lo spessore delle piastre). Le piastre vanno forate (con punte da 8-10 mm di diametro) in più posti, in modo da avere una scelta durante l'ancoraggio sulla parete rocciosa. Sulla piastra non a contatto con il winch va praticato un grande foro (vedi foto a sinistra) per dar modo ai cinque bulloni (8.8) di fissare il winch alla piastra soprastante. Con questo sistema si



ottengono due vantaggi: primo i bulloni non fanno spessore e il tutto si adatta bene alla parete, anche se liscia; secondo, in caso di passaggi angusti, si può separare facilmente le piastre dal winch svitando i 5 bulloni. Questa



struttura, trazionata al dinamometro (vedi foto a destra), ha sopportato sollecitazioni fino a 2500 kgp senza deformarsi in modo permanente e senza subire danni nei meccanismi di demoltiplica.

3 - FISSAGGIO PARETE



Dopo aver cercato e sondato la parete per trovare il punto migliore di ancoraggio, anche in relazione alla via di recupero verticale, si appoggia il winch con la piastra sulla parete (possibilmente piatta, ma non è tassativo). Con il trapano si pratica il primo foro per il tassello, che si mette in opera e si serra (foto al centro). Lo strumento è ora fissato solidamente in parete e si può operare con molta facilità per mettere in opera altri tasselli.



Noi ne mettiamo di solito quattro in tutto, in corrispondenza degli angoli delle piastre (vedi foto a destra). Per questa operazione occorrono complessivamente dai 5 ai 10 minuti e si mette in opera un sistema di facile recupero (un solo operatore può recuperare fino a 400 kgp) ed ha una resistenza superiore ai 3000 kgp, in tutte le direzioni di trazione.

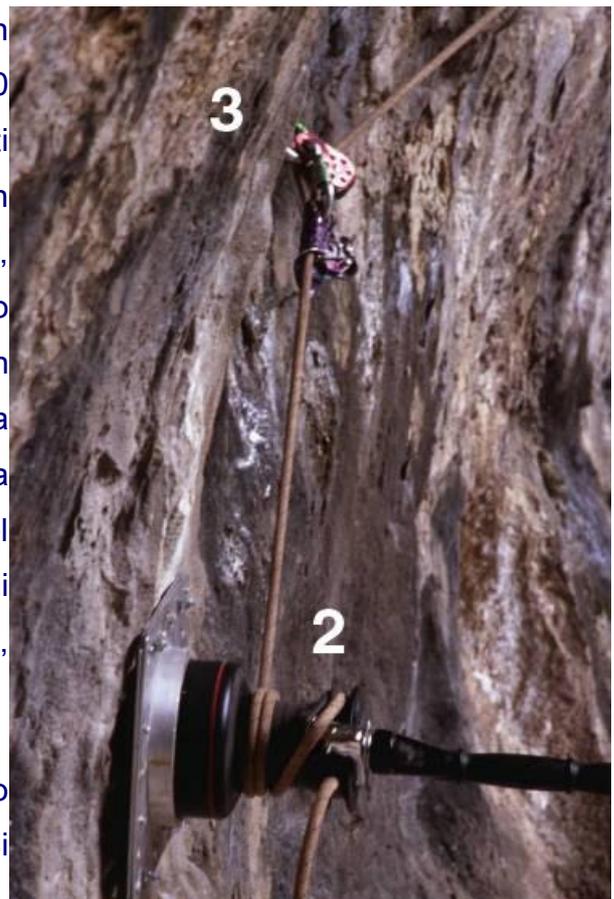
Vale la pena di sottolineare ancora una volta che tutta questa semplicità di ancoraggio è legata all'uso dei fix o, meglio, dei Multimonti: con tasselli diversi le cose sarebbero ben più complicate.

4 - SISTEMA DI RECUPERO



Nella figura soprastante è riportato tutto quello che occorre per mettere in opera il winch e recuperare un peso (5), nel caso specifico un ferito in barella con accompagnatore (circa 250 - 350 kgp, in funzione soprattutto degli attriti della corda sulle carrucole e sulla parete). Un solo operatore, per mettere in opera il tutto, impiega 8 tasselli e circa 30 minuti: un vero record di velocità, semplicità e affidabilità. Se un secondo operatore fosse dotato di una apposita "dima" (maschera in lamierino che riproduce la piastra, coi fori), questi potrebbe operare nel pozzo soprastante e preparare tutti gli ancoraggi per un successivo recupero, eliminando i tempi morti.

E così via (nell'ipotesi che si abbia un solo winch). La corda (1) è una statica da 10 mm di



diametro (il winch funziona anche con diametri superiori o inferiori: coi primi si fa un giro in meno sul tamburo, coi secondi si fa un giro in più). Per recuperare il peso è sufficiente un solo operatore al winch (2), girando la manovella in senso



orario (massima demoltiplica di potenza). Se si è in due (la manovella permette anche due prese) allora si può anche girare in senso antiorario con demoltiplica 16 e velocità di recupero doppia (ci vogliono circa 3 minuti per recuperare in un pozzo da 30 m).

Molto importante è la posizione della carrucola, con bloccante, che sta sul tratto di corda in uscita dal winch: è il sistema per ben direzionare la corda e per avere la sicurezza aggiuntiva necessaria. Visto che l'argano può essere manovrato anche da un solo operatore, è bene che questo bloccante sia vicino al winch. Questo permette, ruotando con una mano la manovella), di recuperare la corda quel tanto che rende possibile l'apertura del bloccante.

La posizione corretta del sistema winch/carrucola/bloccante è quella riportata nella foto qui accanto, con la corda che fa due giri sul tamburo del winch e poi si incastra nel sistema di bloccaggio automatico, sistema molto utile sia che si agisca da soli sia che si agisca in due. In questo modo l'ancoraggio della carrucola 4 è indipendente dalla sistemazione del winch e può essere posizionata solo in funzione del corretto sollevamento nel pozzo. Se la morfologia della zona di recupero lo permette la carrucola con bloccante 3 può risultare inutile. In questo caso sarà la carrucola 4 ad essere dotata di un bloccante e a direzionare la corda in uscita dal winch con l'angolazione giusta.

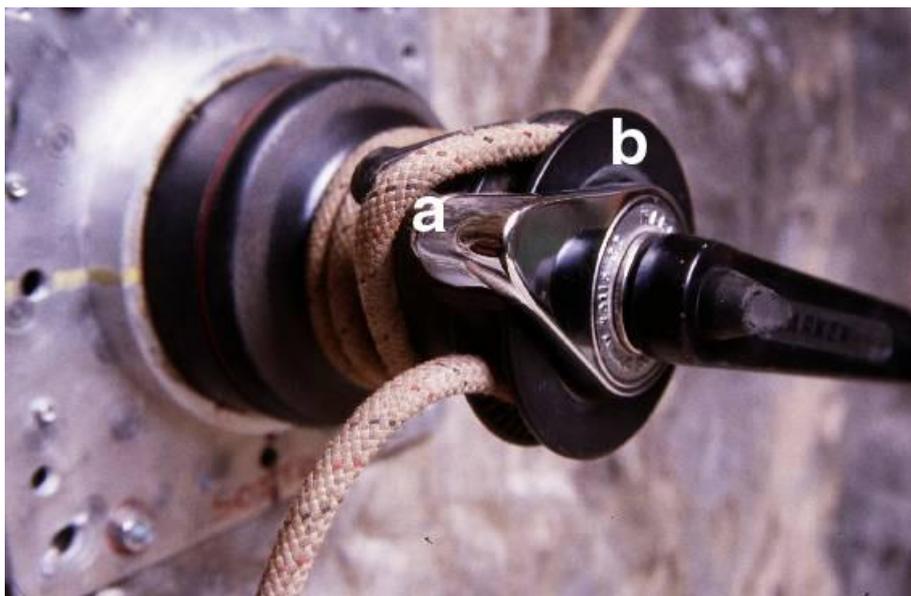
5 - ANGOLAZIONE CORDA



Un fatto su cui bisogna fare attenzione è l'angolo che la corda forma rispetto al piano della piastra d'ancoraggio: occorre che la corda esca dal tamburo del winch non parallela a questo piano, ma con un angolo di 1-3 gradi verso la parete (la carrucola con bloccante 3 ha proprio questo scopo, fra l'altro), così come indicato nelle foto a sinistra (p = piano della piastra; c = direzione della corda in uscita).

Non bisogna eccedere in questa angolazione perché la corda farebbe molto attrito sulla base del tamburo, con continui colpi di frusta. Per contro, far uscire la corda parallelamente alla piastra oppure con una angolazione che la porta verso il centro del tamburo produce una fastidiosa sovrapposizione delle spire. Comunque in entrambi i casi niente di irreparabile, ma solo un po' di attrito in più, dei brutti rumori e delle spire che sembrano consumare la corda. Il sistema è talmente affidabile che funziona in ogni caso.

6 - RECUPERO



La corda viene avvolta due volte (con corda da 10 mm di diametro) in senso orario sul tamburo, con le spire che procedono dal lato piastra verso l'esterno. Poi si fa passare la corda sulla puleggia guida (a) e infine la si incastra a pressione fra

le frange mobili (b). In tal modo si può girare la manovella senza preoccuparsi di tenere in tensione la corda che esce dal tamburo: il marchingegno fa tutto da solo. Orientando bene la puleggia guida (a) si riesce a far cadere la corda nel punto scelto.

7 - PULEGGIA GUIDA

La posizione della puleggia guida rispetto alla direzione di caduta della corda è un altro di quei elementi che permettono una maggiore o minore linearità di manovra (l'efficienza e la sicurezza invece mantengono sempre lo stesso livello). Ed è semplicissimo modificare questa posizione. Con un piccolo giravite (vedi foto accanto), dopo aver rimosso la manovella dalla sua sede sopra il tamburo, si allenta, non completamente, la vite che tiene il tamburo solidale con i



meccanismi interni di demoltiplica. Dopo di ciò si può girare la puleggia guida nella posizione che si preferisce. Per capire quale sia la posizione migliore per la puleggia guida occorre fare delle prove e regolarsi di conseguenza.

8 - PER CALARE



Il winch funziona, e bene, anche da discensore. Con un colpo di manovella si scarica la tensione della corda dal bloccante sulla carrucola (3) e si apre il cricchetto (ora la corda può andare anche nel senso opposto). Si fa uscire la corda dalle flange del winch e, come si vede nella foto

accanto, si manovra facendo scorrere le sue spire (2 sono sufficienti con una corda da 10 mm di diametro) sul tamburo che rimane automaticamente bloccato. La discesa è molto fluida e regolabile.

Se si vuole di nuovo recuperare, basta incastrare di nuovo la corda fra le flange e girare la manovella (naturalmente dopo aver richiuso il cricchetto del bloccante di sicurezza nella carrucola 3).