

Una garanzia per la tranquillità in quota

La norma UIAA sulle pale per autosoccorso in valanga è una realtà. Ecco i contenuti commentati del Centro Studi Materiali e Tecniche del Cai, che ha anche realizzato i test su più di venticinque modelli provenienti da nove diversi Original Equipment Manufacturer (OEM)

di Vittorio Bedogni * e Davide Rogora **



A sinistra, rilievi
ergonomici con
simulazioni e repliche
sul campo a Passo Rolle
(TN)

Alla fine di maggio della scorsa primavera a Woerden (NL) di neve non c'è traccia nemmeno nei ricordi ma è proprio in questa località della piatta Olanda che la Commissione di Sicurezza dell'UIAA, riunita per l'annuale convegno di avanzamento lavori, discute animatamente e infine vota e approva una inedita norma tecnica. Lo standard numero 156 "Avalanche Rescue Shovels" che specifica le caratteristiche minime necessarie per una pala da autosoccorso in valanga è finalmente emanato. Qualcuno potrebbe pensare subito a un ulteriore orpello burocratico, qualcosa che ha poco a che fare con l'andare per monti. Invece no, perché nessuno vorrebbe trovarsi seppellito sotto poco più di un metro di neve, aggrappato alla speranza che qualche suo compagno di escursione possa cavarlo d'impiccio, e dubitare che l'attrezzo usato per l'incombenza sia o meno adatto: la pala farà il proprio dovere o diventerà inservibile prima di aver concluso il salvataggio? Questo è stato un dubbio legittimo, almeno fino ad oggi, perché se la scelta delle persone di fiducia cui accompagnarsi è una facoltà individuale, la garanzia di affidabilità degli attrezzi necessari è invece una proprietà delegata ai costruttori.

CONFORMITÀ E AFFIDABILITÀ

Quale scalatore, oggi, sarebbe a proprio agio acquistando in un negozio specializzato una qualunque corda dotata di cartellino con su scritto "Corda da arrampicata" e null'altro? Probabilmente nessuno. Tutti ormai pretendiamo di sapere se, e soprattutto come, essa risponda alle specifiche applicabili che consentono di giudicarne la conformità. Ovvero, in soldoni, che il manufatto soddisfi l'*esigenza* (i.e. non troppo statica, né troppo allungabile, insomma, flessibile il *giusto*). Basti ricordare che per raggiungere l'attuale stato di maturità e garanzia di tutela, nell'ambito scelto ad esempio delle corde, sono stati necessari lavoro e intelletto da parte di tecnici e specialisti puntuti, per svariati lustri. Chiunque volesse diligentemente dotarsi di uno strumento per accorciare i tempi di scavo in valanga sotto una soglia utile in autosoccorso per salvare una vita, fino a oggi si è invece trovato in una situazione di cieco affidamento alle "regole del libero mercato". Sufficientemente tranquillizzante? Alcune esperienze di scavi intensivi sul campo hanno suggerito, anni addietro, una risposta piuttosto chiara: no! La qualità e l'affidabilità dei manufatti reperibili sul mercato si è dimostrata variegata, e non sempre adeguata all'*esigenza*. Ma quale sarebbe, questa "esigenza"? Giova ricordare che mediamente i

tempi di scavo occupano quasi due terzi (i.e. più del 60%) del tempo totale necessario alle operazioni di un autosoccorso efficace. Occorre perciò poter disporre di un attrezzo specifico, robusto, maneggevole, durevole e, non meno importante, mediamente ergonomico.

Ecco delineato lo scenario che ha meritato l'attenzione della Commissione di Sicurezza UIAA, l'organismo che agisce nell'interesse degli affiliati alle associazioni alpinistiche, proprio a tutela della bontà delle prestazioni per quanto riguarda attrezzature e tecniche d'utilizzo. Il Club Alpino Italiano partecipa storicamente e attivamente ai lavori della Commissione e, attraverso il proprio rappresentante, contribuisce al pilotaggio del Gruppo di Lavoro specificamente assegnato allo studio e alla creazione di una norma per le pale e le sonde da autosoccorso in valanga.

COSTI E BENEFICI

Dalla stagione corrente la norma UIAA 156 (che è stata proposta, scritta, modificata, riscritta) è infine approvata. Pertanto, pur nei tempi tecnici necessari, essa consentirà ai costruttori di dotarsi di uno standard di riferimento internazionale per la qualifica dei propri prodotti che, verosimilmente, vedranno la comparsa sul mercato durante la prossima stagione sciistica. Prima di descriverne brevemente i presupposti e i contenuti, vale la pena ricordare che questa norma, al pari di tutte quelle emanate dall'UIAA, non è imposta per la commercializzazione di prodotti nei paesi della Comunità Europea, come accade invece con le norme CEN che prescrivono una certificazione di conformità alle esigenze di utilizzo (sancita nel marchio di conformità: C.E. - Conforme alle Esigenze). L'utilizzo delle specifiche UIAA è lasciato alla discrezionalità del costruttore che desiderasse volontariamente qualificare al meglio e su base controllata il proprio manufatto anche, e soprattutto, in ambiti extra europei.

Auspiciabilmente i costruttori dovrebbero avere tutto l'interesse a progettare e produrre conformi alla norma UIAA, portata come "fiore all'occhiello", ma c'è sempre l'altra faccia della medaglia: i costi di qualifica presso laboratori accreditati e i diritti di utilizzo da corrispondere all'UIAA per l'ottenimento del certificato di conformità (Label). Ciò potrebbe limitare l'accoglimento della norma poiché non è affatto scontato che tutti i costruttori ne riterranno necessaria l'adozione. Pertanto, se vorremo essere garantiti della bontà dei nostri attrezzi, dovremo essere esigenti verso i nostri fornitori richiedendo pale che portino il marchio UIAA. Solo così, dal basso, si potrà

incoraggiare i costruttori a realizzare attrezzi qualificati su base oggettiva.

I CONTENUTI DELLA NORMA

Ma veniamo ai contenuti della norma. Le attività sono cominciate nel 2014 con la creazione di un gruppo di lavoro composto dai rappresentanti di alcune federazioni (Club Alpino Americano, Francese, Italiano e Svizzero) e da alcuni costruttori (Salewa, Black Diamond, Kong, Camp, ARVA-Nick Impex), da un laboratorio accreditato (TüV) e dal ricercatore indipendente svizzero Manuel Genswein.

Uno dei problemi che subito si è posto, è stato la valutazione della vita operativa di una pala (molteplici ripetizioni di scavi, sia per esercitazione, sia per necessità). Il problema, di tipo meccanico, non è di facile soluzione perché la foga, inevitabile, presente nell'azione di scavo può portare anche a sovraccarichi critici. Orbene, la norma deve essere un compromesso tra esigenze meccaniche contrastanti quali il peso e la solidità dell'attrezzo ma anche ergonomiche come la superficie del cucchiaio e l'energia necessaria per utilizzare al meglio l'attrezzo al fine di essere efficienti per tutta la durata dell'azione.

La prima attività svolta è stata l'individuazione di prove meccaniche adatte a riprodurre in laboratorio i modi di rottura e/o deformazione eccessiva riscontrati sul campo durante intense campagne di scavo. Si sono così individuate quattro caratteristiche meccaniche da tenere sotto controllo: la capacità di resistere opportunamente a un carico prestabilito, la sufficiente rigidità, la contenuta deformazione residua dopo un ciclo di carico-scarico e la resistenza assiale minima.

Queste prestazioni sono misurate attraverso prove di flessione diretta e inversa, applicando una forza all'estremità del manico in direzione trasversale a esso, quando metà del cucchiaio sia vincolata tramite due semi-ganasce di poliestere che, sponandone la geometria, realizzano un incastro; un test di trazione longitudinale completa il panorama delle prove richieste.

I TEST

Per ognuno dei test, eseguiti con le dotazioni del Laboratorio del CSMT di Padova opportunamente adattate e completate allo scopo, si è provveduto alla registrazione simultanea di forze e spostamenti allo scopo di ottenere le curve caratteristiche carico-deformazione per un ampio campione di modelli, ritenuto rappresentativo dello stato dell'arte offerto sul mercato. Attraverso le fasi di messa a punto dei protocolli, screening e generazione della base dati, più di

venticinque modelli provenienti da nove diversi Original Equipment Manufacturer (OEM) sono stati sottoposti a completa caratterizzazione, accumulando un'esperienza proporzionale a un centinaio di test.

Il passo successivo è stato la valutazione dei limiti da prescrivere per ognuno dei quattro requisiti. L'impostazione concettuale seguita è consistita nel dedurre, dalle distribuzioni dei comportamenti misurati, le soglie minime che in qualche maniera escludessero quei modelli che all'atto pratico, in campo, hanno dato luogo a prestazioni insufficienti.

Oltre agli aspetti meccanici si è anche indagata la risposta ergonomica sul campo, a prezzo di centinaia di metri cubi di neve scavata da volontari con modelli diversi messi a confronto in termini di capacità specifica (litri/uomo al minuto), ottenendo indicazioni utili a orientare parametri di tipo geometrico quali la superficie della pala e la lunghezza del manico.

Come si potrà apprezzare il lavoro svolto è stato notevole e ha richiesto l'impegno per circa 3 anni dei tecnici del CSMT e del suo raggruppamento lombardo.

In conclusione, si può oggi constatare un elevato livello prestazionale della maggior parte dell'offerta corrente di mercato e un discreto potenziale di miglioramento per futuri modelli ove tutti i dettagli potranno essere curati in vantaggio del peso, pur senza sacrificare la necessaria robustezza richiesta. ▲

* CSMT e delegato SafeCom UIAA

** CSM



A sinistra, rottami di pale.

A destra dall'alto, rilievi ergonomici con simulazioni e repliche sul campo a Passo Rolle (TN).

Due rotture tipiche di una pala per eccessiva deformazione

Ringraziamenti
Il CSMT ringrazia tutti i volontari che hanno partecipato alle sessioni di prova in laboratorio e/o alle fasi di preparazione e realizzazione di tutte le attrezzature specifiche, per il contributo professionale dato al conseguimento del risultato. Il CSMT, in unione al Gruppo di Lavoro UIAA, ringrazia inoltre i costruttori che hanno contribuito rendendo disponibili a titolo gratuito una gran parte delle pale oggetto di questa attività di studio.

