Materiali & tecniche

Claudio Melchiorri Commissione Centrale Materiali&tecniche

1. INTRODUZIONE

Riprendiamo il discorso iniziato nell'articolo [1], pubblicato sullo scorso numero della Rivista del CAI e relativo all'analisi delle schede di incidenti accaduti in arrampicata su terreno d'avventura, su vie sportive a più tiri o in falesia, [2-4]. Dopo avere visto nella prima parte le conseguenze del volo sulle persone, cioè al primo che è caduto e al secondo che ha effettuato l'assicurazione, si analizzeranno in questa seconda parte i dati relativi ai danni registrati sull'ultima protezione e si discuteranno le tecniche utilizzate nei tre tipi di terreno considerati (di avventura, sportivo, falesia).

2 CONSEGUENZE SULL'ULTIMA PROTEZIONE

Dagli studi effettuati dalla CCMT nel corso degli ultimi anni, era emerso che una delle motivazioni principali per utilizzare l'assicurazione ventrale su terreno di avventura (e quindi in condizioni di potenziali maggiori criticità per quanto riguarda la "solidità" delle soste e delle protezioni intermedia) fosse il fatto che le sollecitazioni che si vengono a generare nella

Tecniche di assicurazione dinamica in arrampicata

i risultati dell'indagine effettuata dalla Commissione Materiali e Tecniche del CAI e dal Collegio Nazionale Guide Alpine (parte II)

catena di assicurazione sono tendenzialmente inferiori. riducendo quindi la possibilità di rotture o fuoriuscite di chiodi, nut, friend, ecc. A questa conclusione si era giunti dopo centinaia di prove sul campo, in laboratorio, alla Torre di Padova e anche con l'aiuto di strumenti di simulazione a calcolatore. E' stato quindi interessante analizzare le schede anche da questo punto di vista. In particolare, nelle Tab. 1 e 2 sono riportati i casi segnalati di rottura o fuoriuscita dell'ultima protezione, in totale 31 su 208 schede analizzate (14,9%), suddivisi per tipologia di terreno e tipologia di freno utilizzato.

In qualche modo ci si aspettava che le segnalazioni di rottura o fuoriuscita fossero maggiori nel caso di utilizzo del freno mezzo barcaiolo, che come si diceva è risultato dagli studi essere il freno che genera sollecitazioni maggiori. I risultati, riassunti in Tab. 2, riportano che questo tipo di freno era utilizzato nel 41,9% dei casi di rottura o fuoriuscita, mentre sommando le tecniche di assicurazione ventrale (freno A) Terreno d'avventura: 24 casi (77,4%)

Attrezzo	altro	chiodo	dado	friend	Tot	N
altro				8,3%	8,3%	2
Gri-gri	4,2%	, .			4,2%	1
1/2 barc	4,2%	4,2%	8,3%	29,2%	45,8%	11
Otto		1			0,0%	0
secchiello	4,2%	16,7%	77	16,7%	37,5%	9
Sticht	100	9	4,2%		4,2%	1
Tot	12,5%	20.8%	12,5%	54,2%	1009	6 24

B) Terreno sportivo: 7 casi (22.6%)

Attrezzo	chiodo	dado	friend	Tot	N.
altro		× *		0,0%	C
Gri-gri	28,6%			28,6%	2
1/2 barc	14,3%	14,3%		28,6%	2
Otto				0,0%	C
Secchiello	14,3%		28,6%	42,9%	3
Sticht		er e		0,0%	C
Tot	57,1%	14,3%	28,6%	100%	6 7

C) Falesia: 0 casi (0%)

Tabella 1: Casi di rottura o fuoriuscita dell'ultima protezione suddivisi per tipo di terreno e tipologia di freno adottato. Tabella 2: Percentuale di casi di rottura o fuoriuscita dell'ultima protezione suddivisi per tipologia di freno adottato.

	T.A.	T.S.	N.	%
altro	2	0	2	6,5%
Gri-gri	1	2	3	9,7%
1/2 barc.	11	2	13	41,9%
Otto	0	0	0	0,0%
Secchiello	9	3	12	38,7%
Sticht	1	0	1	3,2%
Tot	24	7	31	100%

tuber, gri-gri, piastrina) si ottiene il 51,6% delle segnalazione di rotture sull'ultima protezione. Come dire che nella pratica "quotidiana" vi sono altri fattori (esperienza del primo nel posizionare le protezioni, sollecitazioni sulla catena generate da attriti, ...) che tendono a compensare le potenziali maggiori sollecitazioni generati dal mezzo barcaiolo, facendo sì che nella realtà l'ultima protezione si rompa o fuoriesca anche con altri tipi di freni.

Terreno d'avventura		Terreno sportivo			Falesia			
Tipo freno	Pos. II cord.	%	Tipo freno	Pos. II cord.	%	Tipo freno	Pos. II cord.	%
Secchiello vita	autoass. V	29,1%	Secchiello in vita	autoass. V	23,7%	Gri-gri in vita	Libero	43,6%
1/2 barc. V	autoass. pto	23,6%	Secchiello in vita	autoass. pto	15,3%	Secchiello in vita	Libero	28,2%
1/2 barc. V,	autoass. V	11,8%	Gri-gri in vita	autoass. V	10,2%	Otto in vita	Libero	5,1%
1/2 barc. vita,	autoass. V	3,6%	1/2 barc. V,	autoass. pto	10,2%	Gri-gri in vita	Autoass. V	3,4%
1/2 bare. Pto	autoass. Pto	3,6%	1/2 barc. V,	autoass. V	6,8%	_barc. in vita	Libero	3.4%
Gri-gri in vita,	autoass. V	3,6%	Gri-gri in vita	Libero	5,1%	Altro		16,3%
Sticht in vita,	autoass. V	3,6%	_ barc. in vita	autoass. pto	3.4%			
Secchiello V,	autoass. pto	2,7%	_ barc. in vita	autoass. V	3,4%			
Altro		18,4%	Secchiello in vita	Libero	3,4%			
			Altro		18,5%			
Tipo corda		Tipo corda			Tipo corda			
_ corde		64%	_ corde		50,8%	_ corde		2,6%
Accoppiate	79%		Accoppiate	86,7%		Accoppiate	100%	
Sfalsate	21%		sfalsate	13,2%		sfalsate	0%	
Intera		31%	intera		45,8%	intera		94,4%
Gem ellari		5%	gem ellari		3,4%	gem ellari		2,6%

Tabella 3: Tipologia dei freni utilizzati, della posizione dell'autoassicurazione del secondo di cordata e relativa percentuale per le tre tipologie di terreno; tipo di corde utilizzate.

3 ANALISI DELLE TECNICHE UTILIZZATE

A fini statistici è di interesse anche lo studio delle tipologie di materiali (freni, corde) e tecniche di assicurazione ed autoassicurazione dichiarate nelle schede. Questo per capire quelle che sono in effetti le tecniche che nella realtà sono adottate dagli alpinisti, anche si deve ricordare che si deve avere una certa attenzione nel trarre conclusioni generali da queste schede. I dati sono complessivamente riassunti nella Tab. 3.

In particolare, dalle prime tre colonne della tabella, che si riferiscono al terreno di avventura, si nota come la tecnica di assicurazione utilizzata per la maggiore sia il secchiello in vita con secondo autoassicurato sulla V della sosta (il 29,1% dei casi). Il mezzo barcaiolo, che in totale è utilizzato nel 45% dei casi (e quindi complessivamente è lo strumento usato più frequentemente, prima del secchiello che viene

utilizzato nel 35% dei casi), viene principalmente utilizzato sulla V della sosta (35,4% dei casi). Nel terreno sportivo, le tecniche di assicurazione ventrale ammontano complessivamente al 61,10%, mentre quelle sulla sosta al 17,0% dei casi. Il secchiello è utilizzato nel 42,4% e il gri-gri nel 15,3%, mentre il 1/2 barcaiolo nel 23,8% dei casi. Si noti che le tecniche di assicurazione ventrale (che tendenzialmente riducono i carichi sulla catena di assicurazione) sono quelle maggiormente utilizzate, anche se il terreno (vie sportive a più tiri) offre in genere soste e protezioni intermedie solide. In falesia, le schede riportano di assicurazioni effettuate nella quasi totalità in vita, con utilizzo del grigri nel 47% dei casi, del secchiello nel 28,2% e dell'otto nel 5,1%. Per quanto riguarda le corde utilizzate, i risultati sono abbastanza in linea con quello che ci si aspetta: nel terreno di avventura vi è predominanza, complessivamente il 64%, delle 1/2 corde (utilizzate nel 79% delle volte

passandole accoppiate nei

alternate), percentuale che

rinvii e solo nel 21%

cala al 50,8% nel terreno sportivo (dove si ha un leggero incremento di coloro che le passano sfalsate, cosa un poco strana in quanto su questo terreno i rinvii sono tendenzialmente più solidi che sul terreno di avventura) e al 2,6% in falesia, ove invece vengono utilizzate quasi esclusivamente corde singole. Le corde gemellari non risultano essere molto

4 "ERRORI" RISCONTRATI NELLE SCHEDE

utilizzate (5%, 3,4% e 2,6%

nei tre tipi di terreno).

Un dato che può risultare interessante e che emerge dalle schede è che non tutti applicano in modo proprio le tecniche di assicurazione o utilizzano in modo corretto i materiali. Ricordando ancora la dovuta attenzione nel trarre conclusioni affrettate, sono stati notati i seguenti errori:

Terreno avventura: 11 casi di errori, pari al 10%.

Vi sono state segnalazioni di utilizzo di:

- 3 gri-gri in vita con 1/2 corde (usate accoppiate),
- 1 otto e 2 secchielli sul vertice della sosta (con 1/2 corde accoppiate),
- 2 casi di 1/2 barcaiolo e 1/2 corde passate sfalsate,
- 1 otto su punto della sosta (corda intera),
- 1 secchiello e 1 piastrina sticht sul vertice della sosta (corda intera)

A questi si aggiungono anche 5 casi di 1/2 barcaiolo direttamente su un punto della sosta.

Terreno sportivo: 3 casi di errore, pari al 5%.

Utilizzo di:

- 1 secchiello su un punto della sosta (1/2 sfalsate,)
- 1 otto su vertice della sosta (corda intera),
- 1 piastrina sticht su vertice della sosta (corda intera).

Falesia: 1 caso di errore, pari al 2,6%.

Utilizzo di:

• corde gemellari passate sfalsate (secchiello in vita)

Complessivamente, si hanno 15 schede su 208 che riportano di errori nella realizzazione delle manovre di assicurazione e/o autoassicurazione. Non è forse molto, ma è pur sempre una cifra pari al 7,2% dei casi, che vuol dire che vi è tuttora una certa mancanza di informazione sul modo corretto di operare.

5 CONCLUSIONI

Come detto più volte, le schede compilate erano relativamente poche (208) e in ogni caso, ovviamente, polarizzate su persone che hanno avuto un incidente in montagna, cosa che rende difficile il fatto di trarre conclusioni di carattere generale sulla intera "popolazione" di alpinisti. Comunque, si può dire che quello che era uno degli obiettivi principali di questa indagine, cioè lo stabilire eventuali nessi tra le tecniche di assicurazione e le conseguenze più o meno gravi di voli in arrampicata. è stato solo parzialmente raggiunto. O per meglio dire: dalle schede non è stato possibile stabilire alcun legame significativo tra il fatto di usare per esempio il 1/2 barcaiolo

Questa potrebbe essere anche una conclusione "positiva" da un cero punto di vista: le conseguenze in termini di danni alle persone non dipendono principalmente dal tipo di tecnica utilizzata. Anche se complessivamente risulta che la tipologia di assicurazione utilizzata nella maggior parte di "danni gravi" era il 1/2 barcaiolo sul vertice della sosta, non si sa bene d'altra parte quanto questa tecnica sia effettivamente utilizzata nella pratica (per fare un'analogia, se ci si chiedesse quale colore di automobile è il più pericoloso in base agli incidenti, risulterebbe che è il bianco; questa conclusione ovviamente non avrebbe senso, in quanto questa maggiore percentuale deriva dal fatto che le automobili di tale colore sono le più numerose in circolazione e non perché sono le più pericolose). Nei casi di utilizzo di 1/2 barcaiolo vi è pure, anche se di poco, una maggior frequenza di segnalazioni di "fuoriuscita" o "rottura" dell'ultimo ancoraggio. Quando la tipologia di assicurazione prevede il sollevamento, aumentano peraltro le segnalazioni di "danni" al secondo e alla "mano", specialmente in casi di differenza di peso (Peso I > Peso II). In conclusione, comunque, non sembra che dai dati del questionario emerga una chiara indicazione che una tecnica sia "migliore" di un'altra dal punto di vista della gravità dei voli. Questo risultato, come già detto, potrebbe essere interpretato come un dato positivo per le tecniche

piuttosto che il secchiello e

le conseguenze di un volo.

"classiche" (il 1/2 barcaiolo) che, oltre a non coinvolgere direttamente il secondo, non danno evidenti segni di "peggioramento" su altre questioni che parevano più critiche (ultima protezione). Sembra comunque che una conclusione chiara che si può trarre da queste analisi è che è più importante sapere eseguire correttamente una tecnica di assicurazione (qualsiasi sia) piuttosto che il tipo di assicurazione adottato. In ogni caso, è intenzione della CCMT proseguire ed approfondire nel prossimo futuro studi di questo tipo (indagini statistiche) per definire meglio gli aspetti, le relazioni e le diffusioni effettive delle tecniche di assicurazione dinamica in arrampicata.

Claudio Melchiorri

BIBLIOGRAFIA

[1] C. Melchiorri, "Tecniche di assicurazione dinamica in arrampicata: i risultati dell'indagine effettuata dalla Commissione Materiali e Tecniche del CAI e dal Collegio Nazionale Guide Alpine -Parte I", La Rivista del CAI, 2005 [2] Convegno internazionale su "Metodi di assicurazione in montagna e falesia: tecniche e problemi", CCMT e Collegio Nazionale G.A., Arco, 31 ottobre 2004 [3] C. Melchiorri, "Indagine relativa alle tecniche di assicurazione dai dati raccolti in incidenti di montagna e falesia", Convegno internazionale su "Metodi di assicurazione in montagna e falesia: tecniche e problemi", CCMT e Collegio Nazionale G.A., Arco, 31 ottobre 2004.