

Capitolo 5

Valanghe spontanee



La valanga 14-054 detta “Artalle” (Rhemes-Notre-Dame) scesa il primo maggio durante la fase perturbata iniziata gli ultimi giorni di aprile. L’evento valanghivo, prima di raggiungere il bordo della strada regionale della Val di Rhêmes senza interromperla, scorre su pendii e nell’impluvio del torrente privo di neve per circa 2150 m, coprendo un dislivello di quasi 1300 m. Nonostante la parte mediana e bassa del bacino valanghivo fosse povera di neve, la valanga staccatasi a circa 2900 m di quota, è riuscita a raggiungere il fondovalle: i numerosi distacchi posti più in quota, da puntiformi a lineari (anche di fondo), hanno innescato più in basso i lastroni su delle balze rocciose e all’interno della parte alta dell’alveo del torrente, unica zona dove si trovava ancora parecchia neve.

5. VALANGHE SPONTANEE

Dedicare un capitolo di questa pubblicazione alla trattazione delle valanghe cadute durante la stagione invernale 2022-2023 permette sia di esaminare le caratteristiche di quelle più significative, sia di mettere in luce i periodi in cui si sono avute le maggiori criticità nivometeorologiche, cercando di comprendere perché il manto nevoso si sia rivelato così instabile da originare numerosi distacchi dai pendii innevati.

Essendoci sovente una stretta relazione tra forti neviccate, azione del vento, rialzo delle temperature e numero e magnitudo degli eventi valanghivi che si possono osservare, questi possono diventare un preciso termometro dell'andamento della stagione invernale. Infatti nell'inverno appena trascorso la rapida successione di periodo caldi, freddi e ventosi ha portato a un cospicuo numero di valanghe.

In generale possiamo dire che le valanghe spontanee sono eventi il cui distacco ha luogo in assenza di influenze esterne sul manto nevoso.

Le cause più comuni del distacco sono da ricercarsi tra le modificazioni indotte dagli agenti atmosferici sulla struttura e sulle condizioni fisiche della neve: precipitazioni solide o liquide, venti intensi e sensibili variazioni termiche sono, infatti, in grado di modificare l'equilibrio e, quindi, la stabilità del manto nevoso. Esistono, tuttavia, casi frequenti in ambiente alpino in cui è il sovraccarico repentino esercitato dalla caduta di cornici di neve, blocchi di ghiaccio, seracchi o massi a provocare il cedimento del manto nevoso quando probabilmente, in assenza di tali sollecitazioni, esso non genererebbe valanghe.

Quindi, come è facile intuire, nel contesto di una Regione caratterizzata da un territorio prettamente montano come è la Valle d'Aosta, le valanghe possono influenzare notevolmente le attività di fondovalle, quelle economiche ed escursionistiche e di conseguenza anche l'uso del suolo.

Per avere una maggiore conoscenza del territorio e dei fenomeni che da esso possono originarsi è importante poter raccogliere il maggior numero di informazioni e dati riguardanti le valanghe.

Il Catasto regionale valanghe è lo strumento in cui dai primi anni Settanta si aggiorna, inverno dopo inverno, la storia delle valanghe osservate sulle

montagne valdostane. Qui, oltre alla documentazione raccolta dai tecnici regionali, convergono informazioni e segnalazioni fornite dai rilevatori nivologici, documenti scritti, fotografie, misurazioni e quant'altro risulti utile a descrivere l'evento osservato ed a conservarne la memoria. Un attento lavoro di confronto, validazione ed archiviazione di tale materiale è indispensabile a garantire la qualità e la fruibilità di questa banca dati.

In passato il censimento delle valanghe spontanee si svolgeva tramite sopralluoghi a cura del Corpo forestale della Valle d'Aosta; a partire dal 1970, anno di istituzione dell'Ufficio valanghe, questa attività è stata svolta anche dai tecnici regionali, i quali hanno iniziato a far confluire tutte le informazioni sulle valanghe presso un unico ufficio.

Gli eventi osservati venivano spesso fotografati, perimetrati sul posto tramite un disegno speditivo sulla cartografia e descritti attraverso la compilazione della "Scheda Notiziario Valanghe". Presso l'Ufficio valanghe, si provvedeva all'archiviazione della numerosa documentazione raccolta ed al successivo inserimento degli eventi censiti all'interno di apposite schede cartacee riepilogative relative al singolo fenomeno valanghivo. Occorre sottolineare che, lavorando "da valle", risultava difficile, specie in caso di fenomeni estesi su bacini ampi e/o su grandi dislivelli, ottenere informazioni esaustive relativamente alle zone di distacco e di scorrimento della valanga.

Negli ultimi anni l'evoluzione tecnica degli strumenti di rilevamento ha aperto nuove possibilità di miglioramento della qualità e della quantità dei dati rilevati. E' stato perciò possibile aggiornare i metodi in uso a favore di procedure più versatili e funzionali.

Il tradizionale lavoro "da valle" viene oggi eseguito, principalmente sulla zona di accumulo, con l'utilizzo di dispositivi GPS con cui perimetrare e localizzare la valanga. La realizzazione di riprese fotografiche digitali, la stima dello spessore dell'accumulo e la registrazione dei danni completano la fase di raccolta dati sul campo.

IL CATASTO VALANGHE IN SINTESI

Nella struttura del Catasto, ad ogni valanga, intesa come sito valanghivo (per esempio: il bacino del Torrent de Courthoud), è associato un numero progressivo che permette un'identificazione univoca del fenomeno. Ad esempio la valanga detta Courthoud corrisponde al codice 14-027, dove la cifra 14 indica il comprensorio "Val di Rhêmes" e la cifra 027 indica il fenomeno "valanga Courthoud". Al fenomeno sono associati i diversi eventi verificatisi nel corso degli anni, per cui, per il fenomeno 14-027, si potrà confrontare, ad esempio, l'evento del 17 febbraio 2014 con quello del maggio 1846 o del 20 febbraio 1951.

I limiti di questa procedura sono rappresentati dalla eventuale cattiva visibilità, dal pericolo potenzialmente imminente che può rendere necessario rinviare il sopralluogo. Il lavoro descritto è oneroso in termini di tempi di esecuzione e di personale altamente qualificato impegnato, ma garantisce ottimi risultati grazie alle osservazioni effettuate direttamente sul terreno nell'area di accumulo della valanga. Un secondo metodo di censimento delle valanghe prevede la realizzazione dall'elicottero di riprese fotografiche degli eventi indagati. Alcuni di questi scatti, effettuati a una giusta distanza e il più ortogo-

nalmente possibile, possono essere oggetto di un processo di georeferenziazione tramite software GIS, in modo da farle aderire al supporto cartografico. In questo caso risulta poi agevole per il tecnico dell'Ufficio valanghe delimitare correttamente l'area interessata dal flusso valanghivo. Il risultato ottenuto in questo caso è subordinato alla qualità delle riprese realizzate. In condizioni ottimali permette, infatti, di ottenere informazioni sulle zone di distacco e scorrimento della valanga, storicamente meno conosciute. I limiti del lavoro effettuato con l'elicottero, oltre che economici, sono dati dai tempi richiesti per la pianificazione del volo, dalla disponibilità dell'elicottero e dalle condizioni meteorologiche in atto. Occorre considerare, inoltre, che la notevole distanza di ripresa rende talvolta difficile l'individuazione di danni puntuali. Ecco perché le informazioni ottenute sono integrate, dove possibile, con le segnalazioni delle Commissioni locali valanghe, con i Modelli 7 AINEVA compilati a cura del Corpo forestale della Valle d'Aosta e dei tecnici dell'Ufficio neve e valanghe. Negli ultimi anni poi si sta affinando la tecnica di rilievo con i Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR), ovvero i sempre più diffusi droni. Per un'efficiente organizzazione dell'archivio del catasto si è suddiviso storicamente il territorio regionale in 19 comprensori articolati come illustrato nella figura seguente (Fig. 5.1).

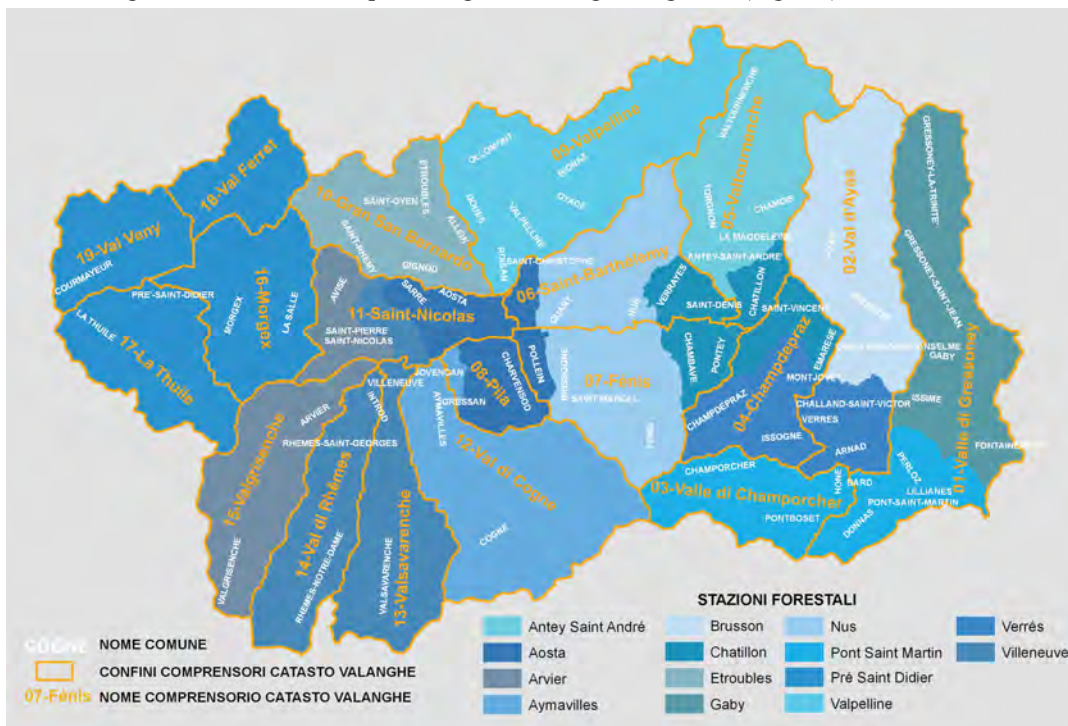


Fig. 5.1: i 19 comprensori del Catasto regionale valanghe. Nell'estratto cartografico sono anche visibili i limiti delle Stazioni forestali e i nomi dei Comuni che ricadono all'interno dei comprensori valanghivi.

I NUMERI DEL CATASTO VALANGHE

Al termine dell'inverno 2022-2023, il **Catasto conta 2.310 fenomeni valanghivi** che interessano una superficie complessiva di poco superiore al **18% del territorio regionale** (Grafico 5.1 e Fig. 5.2). Dal 2005 ad oggi i nuovi fenomeni documentati ammontano a 1.175, numerosi dei quali censiti durante la stagione invernale 2008-2009, 23 quelli censiti durante l'ultimo inverno 2022-2023 (Grafico 5.1 e Fig 5.3). Con 270 fenomeni valanghivi è il comprensorio 01-Valle del Lys quello con il maggior numero di siti censiti ad oggi, seguito dal comprensorio 12-Val di Cogne che ne conta ben 207 (Grafico 5.2). Perché c'è molta differenza nel numero di fenomeni presenti tra un comprensorio e l'altro? Principalmente il numero di valanghe censite in una data area dipende sia dalla conformazione dei versanti e quindi dalla loro propensione a generare valanghe, sia dall'estensione che può avere la vallata che rientra all'interno del comprensorio valanghivo.



Grafico 5.1: incremento dei fenomeni valanghivi censiti all'interno del Catasto regionale valanghe dal 1970 ad oggi.

Per documentare tutti gli eventi valanghivi ad oggi censiti, ovvero 12.040, l'Ufficio possiede ben 43.367 scatti fotografici: 7.510 sono cartacei, ora tutti scansionati, mentre 35.857 sono stati creati con fotocamere digitali dal 2005 ad oggi. Per agevolare la catalogazione e conservazione di questo ingente patrimonio fotografico è stato necessario creare una codifica univoca da utilizzare per la nominazione di tutti i file fotografici relativi al singolo fenomeno valanghivo.

La mole di informazioni raccolte dai primi anni Settanta ad oggi e conservate nel Catasto è notevole:

l'esigenza di ordinarle, di agevolare l'aggiornamento e di facilitarne la consultazione sta richiedendo l'informatizzazione, tramite un apposito software, di tutti i documenti ad essi correlate. Tale lavoro permette di interrogare la corposa banca dati in via di costante implementazione e di ottenere un quadro esaustivo delle caratteristiche di ogni fenomeno valanghivo, collegando agevolmente i dati alfanumerici all'informazione cartografica e fotografica.

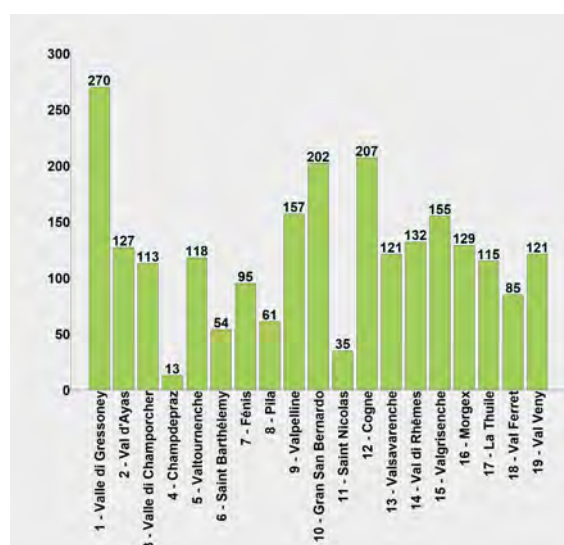


Grafico 5.2: fenomeni valanghivi censiti dal 1970 ad oggi suddivisi nei 19 comprensori valanghivi.

Il Catasto valanghe così informatizzato sta già rendendo agevole l'elaborazione statistica di numerosi dati: per ogni singolo Comune si può ottenere non solo il numero dei fenomeni noti, ma anche quello dei relativi eventi, con indicazioni circa la frequenza di accadimento, le dimensioni della valanga, l'entità dei danni provocati e così via. Nel Comune di Oyace, ad esempio, il Catasto informatizzato conta ad oggi 22 fenomeni valanghivi, per un totale di 146 eventi censiti. Si tenga conto che in altri Comuni o vallate, maggiormente interessati dalle problematiche valanghiviche e aventi dimensioni maggiori, questi numeri aumentano considerevolmente. Basti pensare al Comune di Gressoney-Saint-Jean, dove sono noti ad oggi 105 fenomeni valanghivi, per un totale di 713 eventi censiti.

Anche se l'informatizzazione dei dati non è ancora completa, è possibile già effettuare delle statistiche del tutto interessanti estrapolandole dal ricco database: si possono soppesare per tutto il territorio regionale, indici come il tipo di moto che caratterizza la valanga, il tipo di scorrimento al distacco (superficiale o di fondo), il grado di umidificazione o l'esposizione prevalente del bacino valanghivo (Grafici 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7).

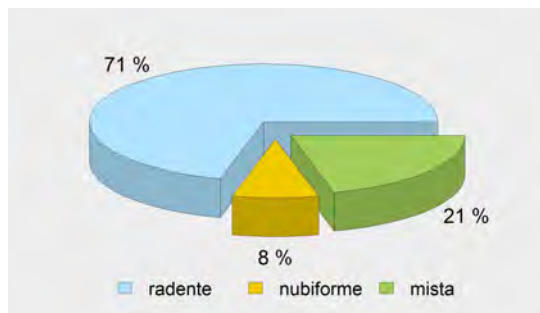


Grafico 5.3: frequenza percentuale del tipo di moto dei 4.578 eventi valanghivi di cui è stato possibile documentare questo dato dal 1970.

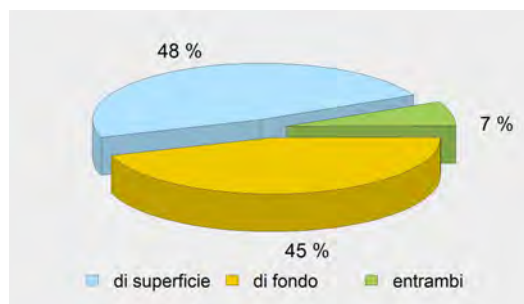


Grafico 5.4: frequenza percentuale del tipo di scorrimento al distacco di 4.374 eventi valanghivi di cui è stato possibile documentare questo dato dal 1970.

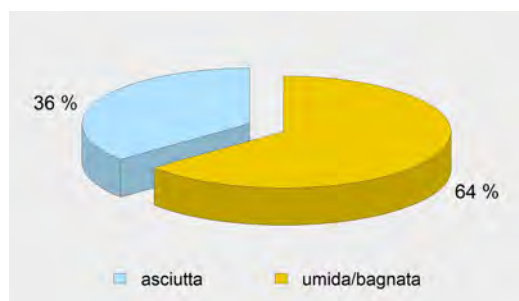


Grafico 5.5: frequenza percentuale del grado di umidificazione della neve che ha dato origine alla valanga; campione composto da 5.001 eventi valanghivi di cui è stato possibile documentare questo dato dal 1970.

Dall'analisi di questi grafici si può notare come, a scala regionale, siano le valanghe a lastroni aventi moto radente, con distacco di fondo e il più delle volte di neve umida quelle che maggiormente si censiscono: tali tipologie di evento oltre a essere le più caratterizzanti il territorio valdostano, sono anche le più agevoli da riconoscere e censire a differenza delle valanghe superficiali, di neve asciutta e nubiformi tipicamente invernali, che a volte non si riescono ad individuare. A confermare questa tendenza vi è anche il grafico delle esposizioni prevalenti al distacco: i pendii orientali e sud-orientali sono quelli più soggetti a distacchi, a causa dei venti dominanti occidentali e anche al maggiore soleggiamento e ad una superiore umidificazione del manto nevoso in queste esposizioni.

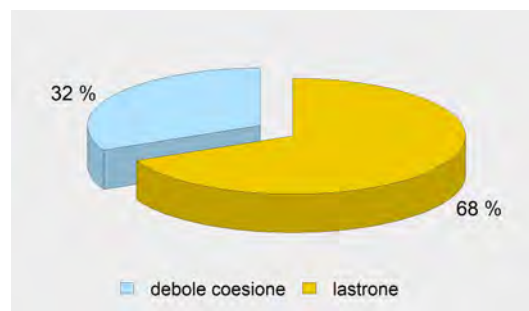


Grafico 5.6: frequenza percentuale del tipo di distacco (neve a debole coesione o a lastroni); campione composto da 3.376 eventi valanghivi di cui è stato possibile documentare questo dato dal 1970.

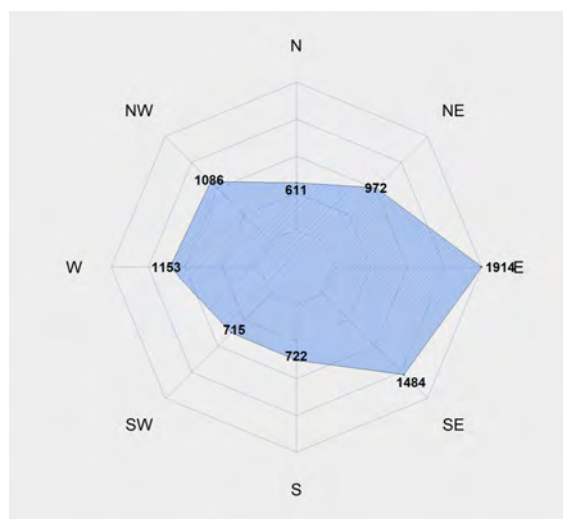


Grafico 5.7: distribuzione degli eventi valanghivi in funzione delle diverse esposizioni prevalenti della zona di distacco; dati desunti da quasi 8.657 schede di segnalazione valanghe compilate dal 1970.

La revisione e l'aggiornamento della parte cartografica del Catasto, gestita con l'ausilio di applicativi GIS, risulta attualmente a regime per quanto riguarda le valanghe censite dagli anni '70 al 2023 (Figg. 5.2 e 5.3). Anche la fase di revisione e informatizzazione di tutta la documentazione cartacea storica (dagli inizi degli anni '50 fino alla stagione invernale 2004-2005) è a buon punto: dei 19 comprensori in cui è suddivisa la Regione, 10 sono stati inseriti quasi totalmente all'interno di una apposita banca dati attraverso un programma di data entry, mentre 5 sono in una discreta fase di inserimento (Grafico 5.8). I fenomeni valanghivi appartenenti a questi comprensori hanno tutte le Schede valanghe - Modello 7 AINEVA – informatizzate, validate e correlate da documentazione fotografica cartacea digitalizzata se presente. Attualmente ne sono già state informatizzate circa 4.750; altre 7.244 schede sono state inserite con i dati generali ed essenziali, desunti dalla documentazione cartacea e dagli strati cartografici GIS. Dal 2005, anno in cui l'Ufficio ha iniziato ad utilizzare diverse metodologie per la raccolta dati e ad intensificare il monitoraggio, fino all'autunno 2011 sono stati censiti 6.267 eventi valanghivi dei quali 781 sono risultati appartenere a fenomeni non censiti. Gli eventi sono stati tutti informatizzati (anche solo con i dati principali come data di caduta, esposizione al distacco, quota minima dell'accumulo, ecc.) e ad essi sono stati correlati diverse migliaia di fotografie digitali e le perimetrazioni in ambiente GIS (Grafico 5.9). Dalla stagione invernale 2011-2012 l'Ufficio si è dotato di nuovi applicativi capaci di riversare le informazioni relative alle valanghe da software GIS alla banca dati dedicata; si sono così compilate ben 3.297 Schede segnalazione valanghe complete (di queste 394 appartenenti a fenomeni in precedenza non censiti), alle quali è stata correlata come sempre una ingente documentazione fotografica e le relative perimetrazioni in ambiente GIS (Grafico 5.10). Dal 2012 si può accedere al portale web del Catasto valanghe della Regione Autonoma Valle d'Aosta, dove sono consultabili tutti i dati e le fotografie sopra menzionate, validate e informatizzate da parte dei tecnici dell'Ufficio neve e valanghe (per accedere: <http://catastovalanghe.partout.it/>).

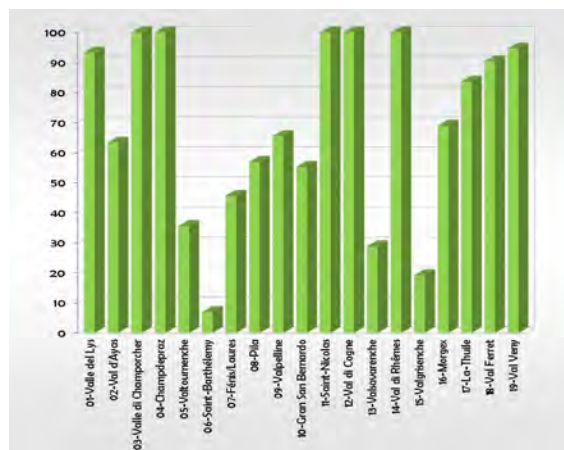


Grafico 5.8: percentuale di informatizzazione dei fenomeni valanghivi valdostani censiti fino al 2005 suddivisi nei 19 comprensori valanghivi.

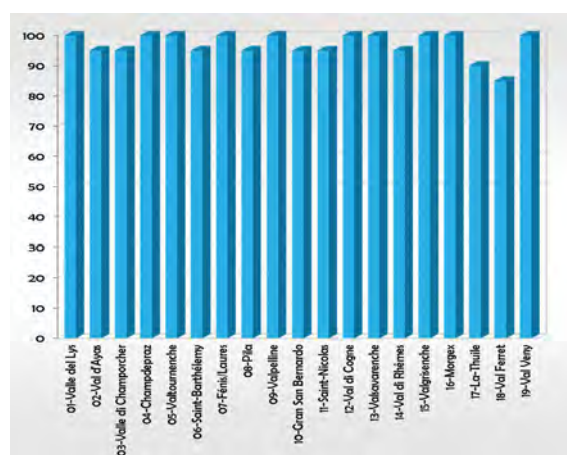


Grafico 5.9: percentuale di informatizzazione dei fenomeni valanghivi valdostani censiti dal 2005 al 2011 suddivisi nei 19 comprensori valanghivi.

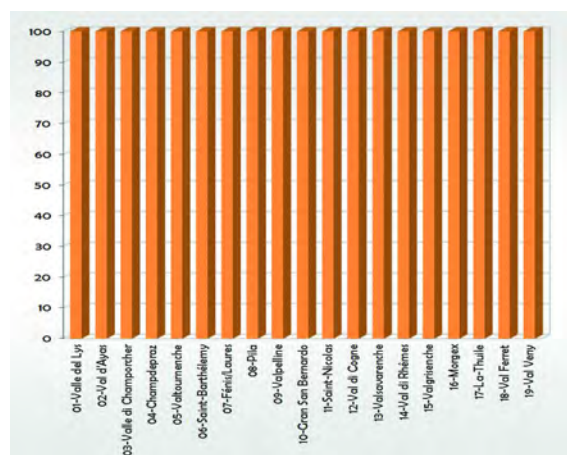


Grafico 5.10: percentuale di informatizzazione dei fenomeni valanghivi valdostani censiti dal 2011 ad oggi suddivisi nei 19 comprensori valanghivi.

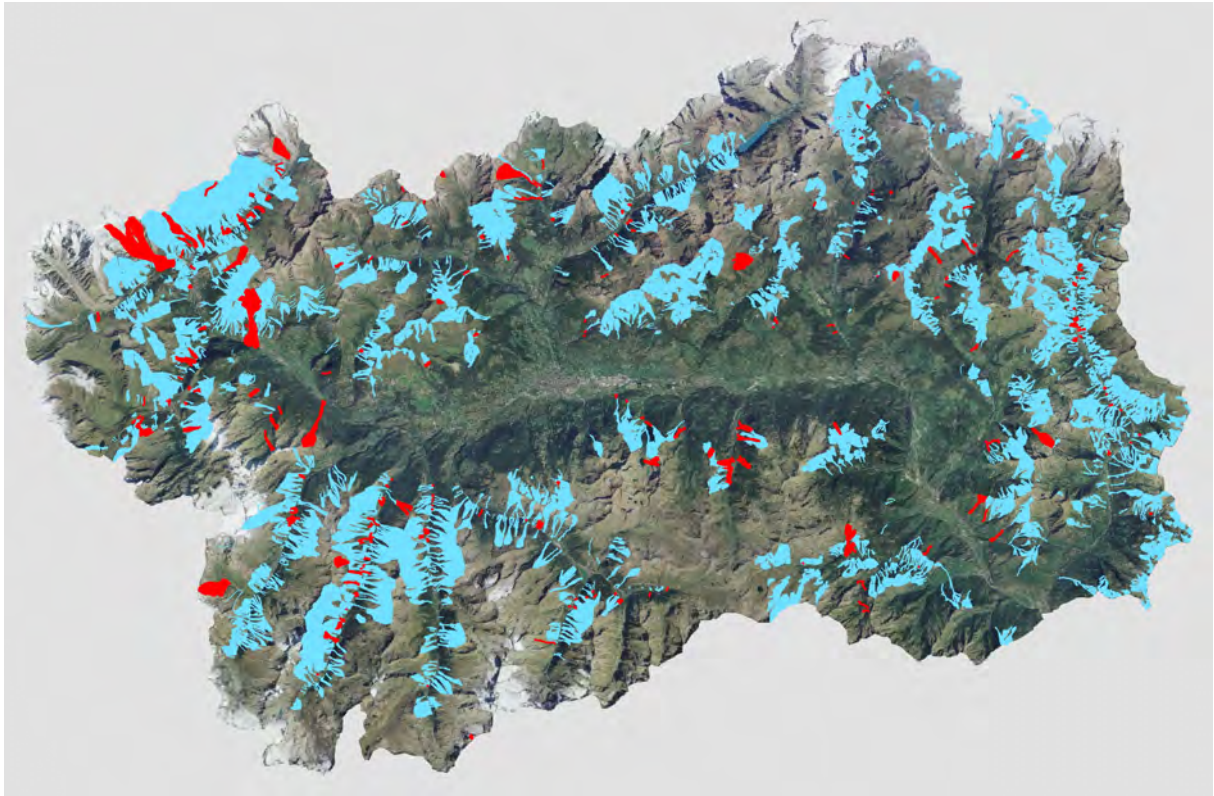


Fig. 5.2: estratto cartografico del territorio regionale in cui sono visibili i limiti delle valanghe storiche (1970-2005) in blu. In rosso si riportano i fenomeni valanghivi riscoperti, riperimetrati e corretti grazie a recenti indagini storiche (dal 2005 ad oggi).

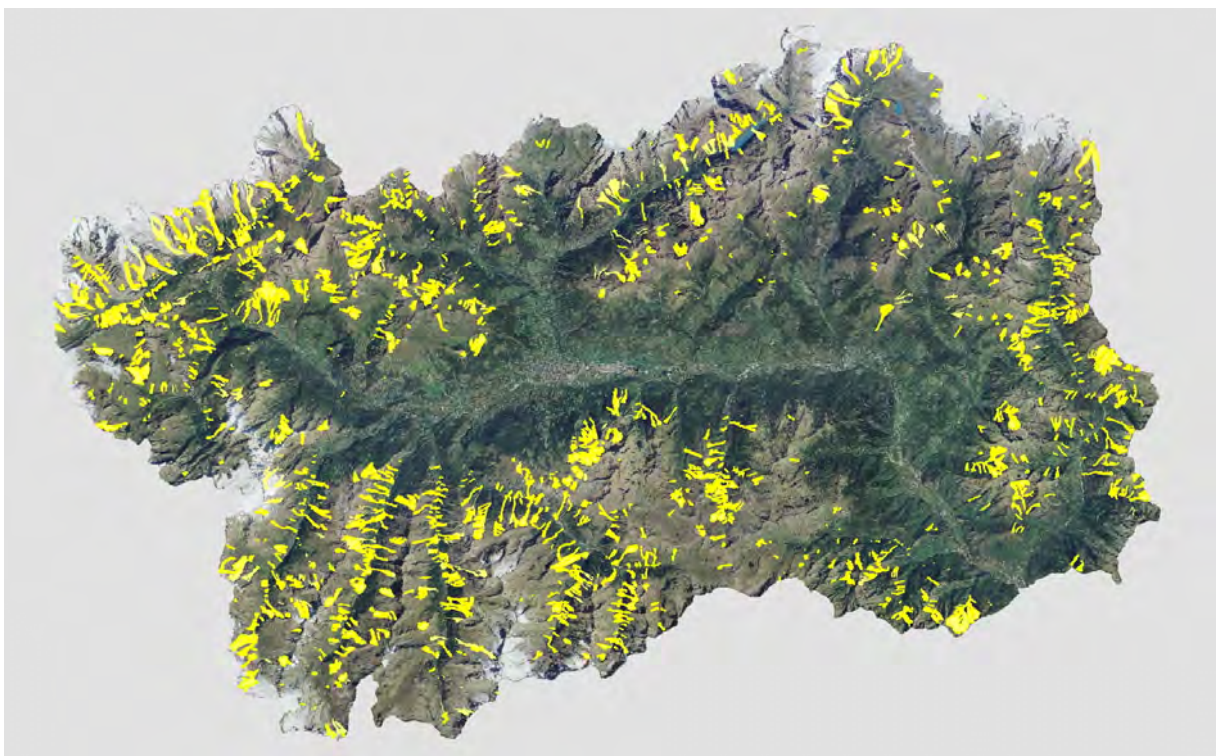


Fig. 5.3: estratto cartografico del territorio regionale in cui sono visibili in giallo i limiti delle valanghe censite dal 2005 ad oggi.

5.1 EVENTI DELLA STAGIONE: COME LEGGERE LA TABELLA

Il censimento delle valanghe 2022-2023 è aumentato decisamente rispetto alla stagione 2021-2022, molto meno nevosa e valanghiva (solo 79 eventi censiti). Forniamo a seguire nella tabella 5.1 un elenco completo delle valanghe documentate in questa stagione, nel quale tutti gli eventi sono ordinati per data di accadimento, numero e nome del comprensorio valanghivo, Comune di appartenenza, numero della valanga, denominazione del fenomeno e numerazione progressiva. Nel caso in cui non sia possibile accertare con precisione il giorno o il mese in cui si è verificata la valanga, si riporta esclusivamente il valore dell'anno 2023: in certi casi accade, infatti, che si originano valanghe in zone difficilmente accessibili in inverno e quindi si possono documentare solo in primavera. La denominazione dei fenomeni può apparire eterogenea: la toponomastica locale sulla quale il Catasto si basa ha subito, infatti, nel corso dei decenni

l'influenza della lingua francese o italiana, oltre agli adattamenti indotti dalla naturale evoluzione del patois locale o del dialetto walser della Valle del Lys. E' inoltre necessario evidenziare che, per effetto dell'eterogeneità delle fonti a cui il Catasto attinge, ad un unico fenomeno possono talora essere associati più nomi. Si è scelto di assegnare ai fenomeni noti il toponimo usato dagli abitanti del luogo, pur conservando tutte le denominazioni alternative e le varianti conosciute, mentre per quelli nuovi l'assegnazione del nome avviene tenendo in considerazione i toponimi riportati sulle carte tecniche regionali o consuetudini e conoscenze locali (quando risapute). Proprio la carenza di toponimi riportati in cartografia, maggiormente evidente quanto più ci si allontana dai centri abitati e dalle vie di comunicazione, obbliga talvolta ad assegnare a fenomeni distinti nomi uguali o molto simili, ai quali viene poi aggiunto un numero, una lettera o l'esposizione prevalente al distacco per permetterne l'identificazione univoca.



Fig. 5.4: esempio di valanga che senza l'utilizzo dell'elicottero non sarebbe stato possibile censire. Si tratta di un ampio distacco spontaneo nei pressi della Punta Trélaté in Val Vény (Courmayeur), avvenuto il 18 gennaio. Lo spessore del distacco supera i due metri di altezza e si sviluppa dai 3850 m di quota per una ampiezza di 400 m. (foto F. Civra Dano) (vedi Figg. 5.28 e 5.29).

5. VALANGHE SPONTANEE

Data	Comprenderie	Comune	N° valanga	Denominazione valanga	N° pregresive
24-ott-2022	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-101	Col du Fond	1
30-nov-2022	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-110	Torrent de Bansoir_Rifugio Bezzi	2
dic-2022	10 - Gran San Bernardo	ETROUBLES	10-005	Crou de Bleintse (Mont de Crou de Bleintse)	3
		SAINT-RHEMY	10-093	Maison de Refuge ouest sud-Ouest	4
5-dic-2022	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-043	Dreytet	5
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-110	Torrent de Bansoir_Rifugio Bezzi	6
6-dic-2022	12 - Cogne	AYMAVILLES	12-221	Pointe-de-la-Pierre W	7
9-dic-2022	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-022	Lavancher (Tzeaille di Pointes)	8
			13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	9
			13-027	Ran	10
			13-029	Lettzie	11
10-dic-2022	7 - Fénis	BRISSOGNE	07-001	Grand Avou	12
	10 - Gran San Bernardo	GIGNOD	10-098	Tsa-de-Chaligne	13
			10-133	Tsa de Chaligne Est	14
11-dic-2022	3 - Valle di Champorcher	CHAMPORCHER	03-056	Trilliaz	15
	16 - Morgex	MORGEX	16-143_i	Sotto Punta della Croce Nord-Est	16
16-dic-2022	9 - Valpelline	DOUES	09-075	Comba de Champillon	17
17-dic-2022	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-195_i	Pointe Drone Sud	18
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-159_i	A monte del pianoro dell'Arp NE	19
	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-133_i	Salti di roccia vicino Canale Tassotti	20
18-dic-2022	17 - La Thuile	PRÉ-SAINT-DIDIER	17-054_i	Pendio Sud tra Col de la Youlaz e Col d'Arp	21
22-dic-2022	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-006	Tete Cordellaz - Tete de Bois de Quart	22
23-dic-2022	1 - Valle di Gressoney	GRESSONEY-LA-TRINITÉ	01-114	Testa Grigia Orsio	23
	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-022	Lavancher (Tzeaille di Pointes)	24
			13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	25
			13-027	Ran	26
			13-029	Lettzie	27
			13-034	Fouis	28
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES RHEMES-NOTRE-DAME	14-015	Tchuiry - Perosinaz (Frassinéy)	29
			14-022	Perasisaz	30
			14-061	La Tzo-La Pira	31
			14-068	La Grand Platt	32
			14-085	Becca di Fos	33
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	14-104	Torrent Ergiöi	34
			15-015	Plan Praz -_Mal Repas_Mont O	35
			15-017	Bioley_Mont Orfeuille C	36
			15-032	Theumelley - Benevy	37
			15-036	Plan Moulin - Rocce Nadaz	38
			15-038	Vallon de Maison Forte A	39
			15-041	Bec des quatres doigts A_Belle Cote_Bois di Coppe	40
	16 - Morgex	MORGEX	16-007	Saint-Grat	41
		PRÉ-SAINT-DIDIER	16-041	Dailley	42
	17 - La Thuile	PRÉ-SAINT-DIDIER	17-010	Crammont	43
	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	17-010	Grand Laigy_Pontailaud A	44
			18-004	Chapy d'Entrèves - Mont Frety	45
18-005			Praz du Moulin - Glacier du Mont Frety	46	
18-006			Folliez del Meyen_Meyen	47	
18-030			Mont de la Saxe -Planpincieux A	48	
18-052	Secheron A	49			

Data	Compartorio	Comune	N° valanga	Denominazione valanga	N° progressive
23-dic-2022	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-056	Pré-de-Bard_Rifugio Elena	50
			18-060	Ferrachet	51
			18-070	Col Grand-Ferret	52
			18-071	Vicino a Giué-Désot - Torrent-Chéarfière	53
	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-001	Vittoria_Tete de l'Arp	54
			19-006	Les Portes_Baracca del Mulo (Pavillon)	55
			19-010	Mont-Noir-de-Peterey_Peuterey	56
			19-011	Fauteuil-des-Allemands_Glacier-de-Combalet	57
			19-021	Plan de Lognan B	58
			19-023	Plan di Zandolle_Canale dello Spagnolo	59
			19-024	Mont-Noir-de-Peterey_Bois-de-Perthud	60
			19-025	Lago-Combal_Mont-Fortin C	61
			19-050	Di fronte a morena Miage	62
			19-057	Lago-Combal_Mont-Fortin E	63
			19-058	Col du Baracon	64
			19-070	Mont Tseuc Sud	65
			19-071	Mont Percé est	66
			19-113	Brenva - Damon	67
19-121	Mont Percé B	68			
24-dic-2022	6 - Saint Barthélemy	NUS	06-004	Bois de Ranconne -Becca d'Aveille	69
	7 - Fénis	POLLEIN	07-002	Val Moudzou	70
	11 - Saint Nicolas	AVISE	11-006	Torrent Rognette	71
			11-011	Vallone di Vertosan (D)	72
			11-013	Vallone di Vertosan (F)	73
			11-014	Vallone di Vertosan (G)	74
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES	14-022	Perasisaz	75
		RHEMES-NOTRE-DAME	14-044	Barmaz/Lo-Ceory	76
16 - Morgex	MORGEX	14-103	Torrent de Barmaverain	77	
16 - Morgex	MORGEX	16-006	Lavancher	78	
25-dic-2022	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-009	Prou-de-la-Brenva_Praz-de-la-Brenva	79
27-dic-2022	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-009	Prou-de-la-Brenva_Praz-de-la-Brenva	80
28-dic-2022	5 - Valtournenche	VALTOURNENCHE	05-085	Gran-Sometta Sud-Ovest	81
29-dic-2022	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-157_i	Tete-Fenetre Est	82
2023	7 - Fénis	FENIS	07-016	Faceballa	83
			07-041	Meney-di-meiten	84
			07-043	sud di Grand-Alpe	85
			07-044	Grand-Alpe	86
			07-051	Mont-Raffrey ovest A	87
			07-072	Bec-de-Viot ovest B	88
	17 - La Thuile	PRÉ-SAINT-DIDIER	17-007	Località Avalanches A_Bois de Plan Pera	89
			17-009	Località Avalanches B	90
			17-009	Località Avalanches B	91
			17-009	Località Avalanches B	91
9-gen-2023	5 - Valtournenche	VALTOURNENCHE	05-085	Gran-Sometta Sud-Ovest	92
9-gen-2023	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-016	Tronchey_Torrent de Praz-Sec	93
10-gen-2023	5 - Valtournenche	VALTOURNENCHE	05-010	Tour de Creton	94
14-gen-2023	10 - Gran San Bernardo	GIGNOD	10-063_i	Pointe de Chaligne	95
18-gen-2023	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-018_i	Pendio NE Mont-Botzalet	96
	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-075	Glacier de la Lex Blanche	97
19-gen-2023	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-074	Tza de Flassin	98

5. VALANGHE SPONTANEE

Data	Comprenderie	Comune	N° valanga	Denominazione valanga	N° progressivo	
19-gen-2023	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-054	Glacier de la Brenva	99	
20-gen-2023	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	100	
21-gen-2023	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-197_i	Tete-Crevacol SE	101	
25-gen-2023	9 - Valpelline	BIONAZ	09-038_B	Face Balla (Vagere) B	102	
27-gen-2023	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-005	Praz du Moulin - Glacier du Mont Frety	103	
			18-015	Torrent de Pont	104	
30-gen-2023	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-023	Torrent de Freboug/Glacier de Freboug	105	
9-mar-2023	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-019	Vaud (Croux de Vaud)	106	
			13-022	Lavancher (Tzeaille di Pointes)	107	
			13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	108	
			13-027	Ran	109	
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES	14-009	Ligne	110	
		RHEMES-NOTRE-DAME	14-022	Perasisaz	111	
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	14-054	Artaille (Pessoud)	112	
10-mar-2023	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-118	Alpeggio Quartier ovest	113	
			15-030	Dard	114	
			15-112	Darbelley	115	
11-mar-2023	1 - Valle di Gressoney	GRESSONEY-LA-TRINITÉ	01-114	Testa Grigia Orsio	116	
	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-019	Vaud (Croux de Vaud)	117	
			13-022	Lavancher (Tzeaille di Pointes)	118	
			13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	119	
			13-027	Ran	120	
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES	14-005	Pichoy	121	
			14-009	Ligne	122	
			14-010	Balantze (Résoule)	123	
			14-015	Tchuiry - Perosinaz (Frassinéy)	124	
			14-022	Perasisaz	125	
	14-044	Barmaz/Lo-Ceory	126			
	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-009	Prou-de-la-Brenva_Praz-de-la-Brenva	127	
	12-mar-2023	8 - Pila	CHARVENSOD	08-027	Lago Chamolé	128
08-010_i				Colle del Drinc - Pointe-de-la-Pierre Nord-Est	129	
18 - Val Ferret		COURMAYEUR	18-005	Praz du Moulin - Glacier du Mont Frety	130	
			18-008	Pont-Pelerin	131	
			18-009	Montitaz	132	
			18-012	Margueraz	133	
			18-014	Testa Bernarda_Le Pont (Torrent de la Gora)	134	
			18-031	Mont de la Saxe -Planpincieux B	135	
			18-084	Di fronte a Arminaz Desot Nord-Est	136	
			18-085	A monte di Lècherè Nord	137	
19 - Val Veny		COURMAYEUR	19-009	Prou-de-la-Brenva_Praz-de-la-Brenva	138	
			19-054	Glacier de la Brenva	139	
13-mar-2023		13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-084	Pointe de la Rolley A	140
				13-123	Glacier de Breui Nord-Ovest	141
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-113	Miollet_Becca di Céré	142	
14-mar-2023	5 - Valtourmenche	VALTOURNENCHÉ	05-095	Cresta Col de Fontaine W	143	
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-NOTRE-DAME	14-103	Torrent de Barmaverain	144	
	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-045	Arp-Vieille-Desot	145	
19-122			Arp-Vieille-Damon	146		
15-mar-2023	5 - Valtourmenche	VALTOURNENCHÉ	05-117	Vicino a Champ Sec N	147	

Data	Comprenderio	Comune	N° valanga	Denominazione valanga	N° progressivo
15-mar-2023	5 - Valtournenche	VALTOURNENCHE	05-116_i	Salti di roccia a monte di Champ Sec NW	148
	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-054	Arp du Bois Desot	149
			10-086	Citrin Damon q. 2756	150
			10-158	Pendio Nord-Est sotto Citrin-Damon	151
			10-196	A monte del Lac de Citrin Est	152
15 - Valgrisenche	VALGRISENCHE	15-130	Pendio di fronte a Bruille	153	
19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-055	Echelettes	154	
16-mar-2023	6 - Saint Barthélemy	NUS	06-004	Bois de Ranconne -Becca d'Aveille	155
18-mar-2023	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-NOTRE-DAME	14-129	Tête-d'Entrelor Nord	156
			14-131	Cime-de-Goillen Nord-Ovest B	157
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHE	15-110	Torrent de Bansoir_Rifugio Bezzi	158
19-mar-2023	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-023_i	Canale dello Spagnolo - Torrent du Blessu	159
22-mar-2023	9 - Valpelline	OLLOMONT	09-157_i	Col du Filon Sud	160
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES	14-022	Perasisaz	161
23-mar-2023	1 - Valle di Gressoney	GRESSONEY-LA-TRINITÉ	01-257	Punta Seehore Nord	162
24-mar-2023	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCE	13-084	Pointe de la Rolley A	163
27-mar-2023	15 - Valgrisenche	ARVIER	15-148	Glacier de Ormelune Centrale	164
28-mar-2023	5 - Valtournenche	VALTOURNENCHE	05-019	Jumeaux-Point Giordano S	165
30-mar-2023	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHE	15-071	Rognettaz	166
	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-011	Neyron	167
			18-013	Mayencet	168
31-mar-2023	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCE	13-022	Lavancher (Tzeaille di Pointes)	169
			13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	170
			13-027	Ran	171
			13-034	Fouis	172
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES	14-015	Tchuiry - Perosinaz (Frassiney)	173
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHE	15-088	Maurin sud	174
			15-156	Bois de la Treutse B	175
1-apr-2023	5 - Valtournenche	VALTOURNENCHE	05-010	Tour de Creton	176
			05-011	Avuil	177
			05-019	Jumeaux-Point Giordano S	178
	8 - Pila	CHARVENSOD	08-004_i	Canale Pointe Valletta Nord-Est	179
	9 - Valpelline	BIONAZ	09-010	Comba Baudier	180
			09-011	Vayes - Comba Peson	181
		OYACE	09-012	Comba di Varrère	182
			09-014	Le Cliou	183
		BIONAZ	09-098	Becca-Rayette - Mont-Serf est	184
			09-158	Mont-Poudzo Nord	185
	10 - Gran San Bernardo	SAINT-RHEMY	10-019	Tête Crevacol-Col Crevacol NE	186
			10-143	Tete de Serena Nord	187
	11 - Saint Nicolas	SAINT-PIERRE	11-038	Mont-Rouge sud-est - Piatolet	188
	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHE	15-030	Dard	189
			15-089	Liariondaz (lettera I)	190
			15-121	Pointe-Tina nord	191
	ARVIER	15-148	Glacier de Ormelune Centrale	192	
		PRÉ-SAINT-DIDIER	17-010	Grand Laigy_Pontailaud A	193
	17 - La Thuile	LA THUILE	17-035	Promise_C_Comba Sordaz (ex val. 35-36-37)	194
	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-012	Margueraz	195
18-015			Torrent de Pont	196	

5. VALANGHE SPONTANEE

Data	Compartorio	Comune	N° valanga	Denominazione valanga	N° progressive
1-apr-2023	18 - Val Ferret	COURMAYEUR	18-016	Tronchey_Torrent de Praz-Sec	197
			18-023	Torrent de Frebouge/Glacier de Frebouge	198
			18-083	Mont-Tsichette Nord	199
	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-009	Prou-de-la-Brenva_Praz-de-la-Brenva	200
			19-113	Brenva - Damon	201
			19-122	Arp-Vieille-Damon	202
2-apr-2023	19 - Val Veny	COURMAYEUR	19-009_j	Canale a ovest del Rifugio Torino vecchio	203
27-apr-2023	8 - Pila	GRESSAN	08-010	Pointe della Pierre est	204
29-apr-2023	17 - La Thuile	LA THUILE	17-031	Canale Coudrey	205
			17-032	Marais_Coudrey_Refuge Ticchioni	206
1-mag-2023	8 - Pila	CHARVENSOD	08-051	Tête-Noire Nord-Est	207
			08-053	Tête-Noire Nord	208
	9 - Valpelline	OLLOMONT	09-078	Dents du Velan - Barliard	209
	10 - Gran San Bernardo	GIGNOD	10-098	Tsa-de-Chaligne	210
	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-019	Vaud (Croux de Vaud)	211
			13-022	Lavancher (Tzeaille di Pointes)	212
			13-024	Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin	213
			13-027	Ran	214
			13-029	Lettzie	215
			13-033	Tzaudana	216
			13-034	Fouis	217
			13-042	Tzo (Chaud)	218
			13-043	Dreytet	219
			13-085	Pointe de la Rolley B	220
	14 - Val di Rhêmes	RHEMES-SAINT-GEORGES	13-117	Pendii Nord-Est Pointe-Foura	221
			14-022	Perasisaz	222
			14-024	Bioula	223
			14-053	Chappioisa (a)	224
			14-054	Artalle (Pessoud)	225
			14-061	La Tzo-La Pira	226
			14-068	La Grand Platt	227
14-084			Torrent de Pellaud_Perruaz	228	
15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-060	Mont Pelà A	229	
		15-160	Pointe-de-Barmaverain - Cime-de-Fos W	230	
2-mag-2023	13 - Valsavarenche	VALSAVARENCHÉ	13-084	Pointe de la Rolley A	231
			13-111	Morena fondo del vallone di Seyvaz Est	232
		RHEMES-SAINT-GEORGES	14-023	Tzeuisseun	233
		ARVIER	15-117	est di Localité Conqueisa	234
3-mag-2023	15 - Valgrisenche	VALGRISENCHÉ	15-040	Rifugio Testafochi_Mondanges	235
			15-078	Giasson_Liaçon	236
			15-141	Becca-Praz-Damon Nord-Ovest	237
21-mag-2023	1 - Valle di Gressoney	GRESSONEY-LA-TRINITÉ	01-257	Punta Seehore Nord	238
	6 - Saint Barthélemy	QUART	06-031	Dents de Vessonaz - Mont Pisonet - Col de Cha	239
			06-032	Col de Lèche-Monte Faroma-Col de Vessonaz	240
	7 - Fénis	FENIS	07-064	A sud di Grand-Alpe	241
			07-077	Pointe-Tersiva Est	242
			07-085	Comba del Col Pontonnet Nord	243
			07-093	Pendii Mont Mutsaillon Nord	244
			07-094	Vicino Mont-Dela Nord	245

Data	Comprentorio	Comune	N° valanga	Denominazione valanga	N° progressive
22-mag-2023	1 - Valle di Gressoney	FONTAINEMORE	01-138	Grignit	246
26-mag-2023	7 - Fénis	FENIS	07-035	Mont Raffrey sud-ouest B	247
			07-036	Mont Raffrey sud-ouest C	248
			07-092	Etselé-Damon Sud-Ovest	249

Tab. 5.1: elenco degli eventi valanghivi censiti nel Catasto regionale valanghe durante il corso dell'ultima stagione invernale e primaverile.



Fig. 5.5: l'accumulo della valanga 19-009 detta "Prou-de-la-Brenva" (Courmayeur) del 12 marzo. Una serie di distacchi posti a 2580 m lungo le pareti alte delle morene del Thoula, originano la valanga che scendendo raccolgono molta neve umida/bagnata portandola fino al fondovalle. Alla fine l'accumulo è lungo 180 m e ampio circa 60 m.

5.2 CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA STAGIONE

Nel corso del periodo invernale e primaverile si ricevono numerose segnalazioni e si effettuano sopralluoghi finalizzati al censimento degli eventi valanghivi, soprattutto per documentare quelli significativi sia per magnitudo, sia per interazione con ambiti antropizzati. La documentazione raccolta ammonta a **249 Schede segnalazione valanghe - Modello 7 AINEVA** - delle quali 13 compilate dai rilevatori del Corpo forestale della Valle d'Aosta, 980 fotografie o filmati e a diversi rilievi effettuati con l'ausilio di apparecchiature GPS. 117 sono state le segnalazioni di valanghe comunicate tempestivamente all'Ufficio dalle Commissioni locali valanghe: tali segnalazioni comprendono la raccolta di materiale fotografico e di altre informazioni, effettuate dai membri facenti parte delle commissioni. Queste sono riversate sulla piattaforma web a loro disposizione (<http://piattaformaclv.regione.vda.it/info>) e permettono ai tecnici dell'Ufficio valanghe di compilare o integrare questi dati in nuove Schede segnalazione valanghe.

I NUMERI DELLA STAGIONE 2022 - 2023

Sono stati censiti **249 eventi valanghivi**, attribuiti a **184 fenomeni distinti**. Di questi 23 risultano non conosciuti al Catasto valanghe, mentre **di altri 47** è stato possibile ampliarne i confini precedentemente accatastati (Grafico 5.11). L'ampliamento si è rivelato importante, tanto da modificare i limiti nella cartografia delle valanghe.



Grafico 5.11: numero di eventi valanghivi osservati dal 2005 a oggi.

Al fine di raccogliere la maggior quantità possibile di documentazione riguardante questi fenomeni valanghivi si sono raccolte fotografie, video e informazioni ricevute dalla rete di rilevatori. Visti i periodi di criticità valanghiva che hanno interessato diverse vallate nello stesso momento è stato utilizzato l'elicottero per effettuare dei sopralluoghi. Questo mezzo infatti permette in condizioni di innevamento particolari di accedere a siti poco noti al Catasto e difficilmente accessibili così da poter raccogliere ulteriori informazioni su fenomeni valanghivi poco conosciuti, individuandone talora di nuovi (Fig. 5.4).

Anche durante questa stagione valanghiva è stato possibile ottenere scatti fotografici georiferiti grazie all'ausilio di droni (SAPR). Questi mezzi permettono in situazioni particolari di ottenere informazioni spaziali di alta qualità che possono essere rielaborate in ambiente GIS.

DISTRIBUZIONE DEGLI EVENTI

A livello generale gli eventi valanghivi censiti risultano diversamente distribuiti sul territorio e quindi anche tra le quattro macro-zone del Bollettino valanghe (Grafico 5.12).

La macro-zona D - Dorsale alpina, con il 55% di frequenza percentuale, risulta essere quella più interessata dall'attività valanghiva nel corso della stagione. La macro-zona C - Valli di Rhêmes, Valsavarenche e Cogne e A - Valle centrale, raggiungono rispettivamente il 29 e l'8%, la macro-zona B - Valli di Gressoney, Ayas, Champorcher risulta caratterizzata dall'8 % di frequenza percentuale.

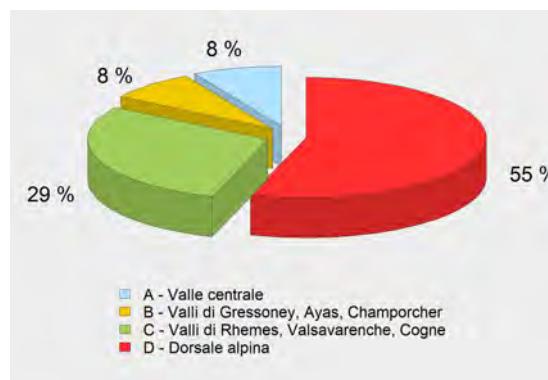


Grafico 5.12: frequenza percentuale all'interno delle quattro macro-zone del Bollettino dei 249 eventi valanghivi documentati nel corso della stagione in oggetto.

Tali valori percentuali risultano strettamente correlati all'andamento nivometeorologico che caratterizza il territorio regionale durante il periodo invernale e primaverile. Nell'ultima stagione, sotto tono in quanto a precipitazioni nevose nella macrozona B, ha visto molto più interessate dai flussi perturbati di provenienza occidentale e nord-occidentale le macro-zone D e C, confinanti con la Francia e la Svizzera.

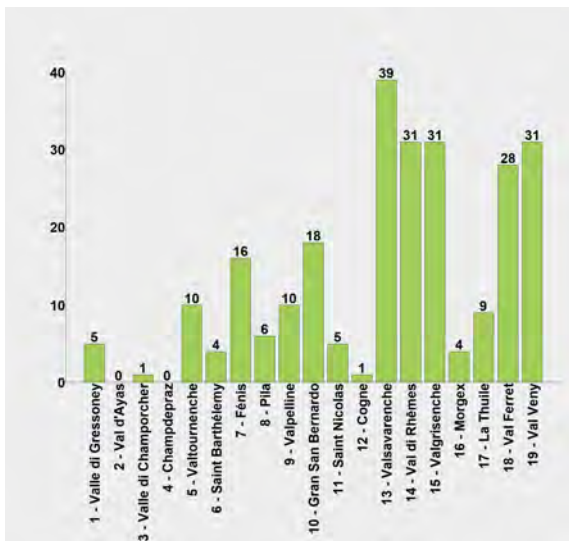


Grafico 5.13: distribuzione per comprensorio valanghivo dei 249 eventi censiti nel corso della stagione in oggetto.

Analizzando per singoli comprensori valanghivi la distribuzione degli eventi (Grafico 5.13), si nota come l'attività si concentra lungo le vallate dove nevicata di più, quelle di confine con Francia e Svizzera e le vallate di Valsavarenche e di Rhêmes nella zona del Gran Paradiso.

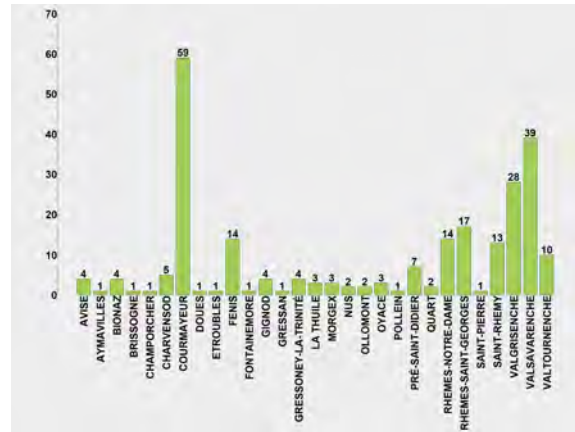


Grafico 5.14: distribuzione per comune dei 249 eventi osservati nel corso della stagione in oggetto.

Courmayeur, come spesso accade, è il Comune che vanta la maggior attività valanghiva spontanea censita (Grafico 5.14), con 59 valanghe; seguono Valsavarenche, Valgrisenche e Rhêmes-Saint-Georges, rispettivamente con 39, 28 e 17 valanghe censite. Si tratta di Comuni rientranti nelle macrozone D e C, dato che rende ancora più evidente come l'attività valanghiva durante la stagione appena trascorsa si è distribuita soprattutto in questi due settori.

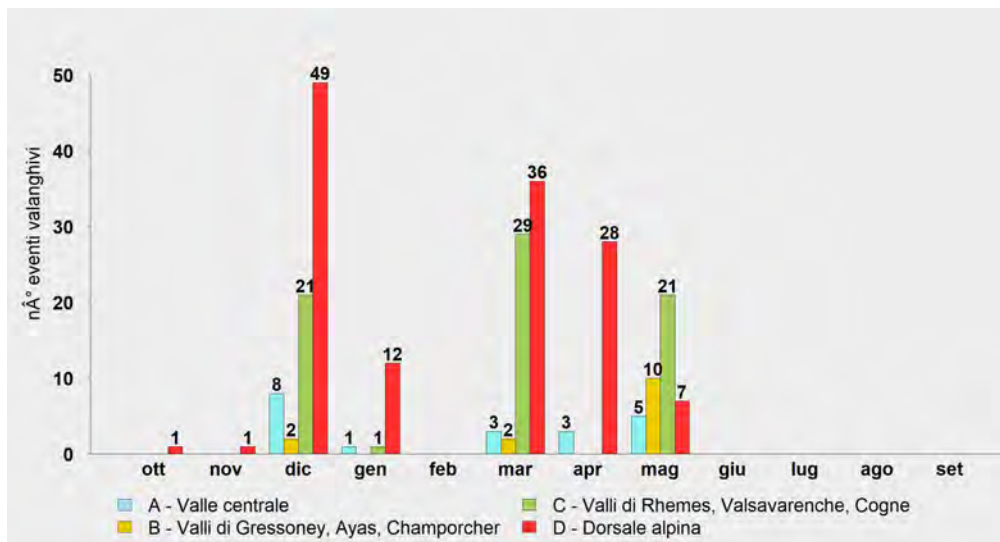


Grafico 5.15: distribuzione mensile dei 240 eventi valanghivi di cui è noto il mese di accadimento nelle quattro macro-zone del Bollettino.

I dati relativi alla distribuzione mensile nelle macro-zone del Bollettino (Grafico 5.15) delle valanghe cadute e censite evidenziano delle similitudini: in tutti e quattro i settori l'attività valanghiva spontanea di ottobre, novembre e febbraio risulta più contenuta. Il mese più valanghivo per il settore D è dicembre, seguono marzo e aprile. Per il settore C invece il più valanghivo è marzo seguito a pari merito da maggio e dicembre.

Dalla distribuzione mensile degli eventi valanghivi (Grafico 5.16) si nota come, delle 240 valanghe di cui è stato possibile risalire al giorno o quantomeno al mese di accadimento, la maggior parte si concentra nel mese di dicembre, periodo in cui la struttura interna del manto nevoso presenta problemi di instabilità ai quali si sommano le perturbazioni miti del periodo pre-natalizio a cui seguono quelle censite a marzo, inizio maggio e aprile.

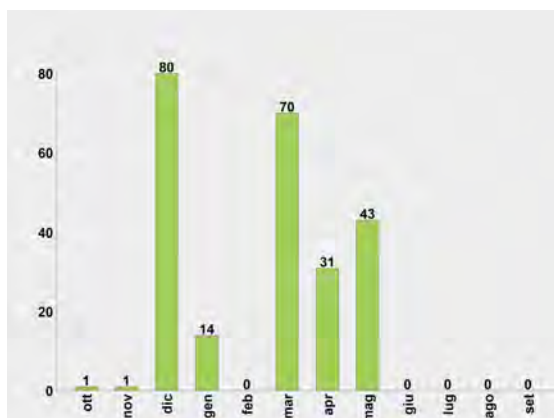


Grafico 5.16: distribuzione mensile dei 240 eventi valanghivi, di cui è noto il mese di accadimento, osservati nel corso della stagione in oggetto.

Spesso succede che ad aprile e maggio i decisi rialzi termici destabilizzano il manto alle quote più elevate e alle esposizioni meno soleggiate, favorendo il distacco di ingenti masse di neve umida. Durante la stagione appena trascorsa questa combinazione di fattori si verifica anche a fine dicembre, soprattutto durante delle intense nevicate con limite pioggia neve decisamente alto: si innescando così valanghe anche di dimensioni grandi con componente nubiforme alle quote più elevate e caratterizzate da moto radente nei pressi dei fondovalle.

EVENTI VALANGHIVI E GRADI DI PERICOLO

Per quanto riguarda i 218 eventi censiti di cui è stato possibile risalire alla data esatta di accadimento è possibile analizzarne la frequenza in funzione del grado di pericolo assegnato dal Bollettino (Grafico 5.17).

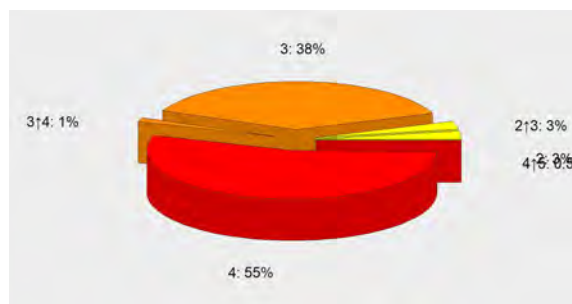


Grafico 5.17: frequenza percentuale dei 218 eventi valanghivi, di cui è nota la data di accadimento, in relazione al grado di pericolo valanghe assegnato dal Bollettino al momento dell'evento.

Durante i giorni in cui il grado di pericolo risulta 4-forte si censisce fino al 55% degli eventi valanghivi: si tratta di valanghe di dimensioni medie e grandi, staccatesi soprattutto nelle zone nord-occidentali della Valle d'Aosta ad'alta quota, che alcune volte hanno raggiunto i fondovalle. Per questa annata si tratta del grado di pericolo in cui si concentra maggiormente la caduta di valanghe.

Il 38% di valanghe ha luogo nei giorni in cui il grado di pericolo risulta pari a 3-marcato. Il 3% avviene con un grado pari a 2-moderato in aumento a 3-marcato.

Il 3% degli eventi si verifica nelle giornate in cui il grado di pericolo è stimato pari a 2-moderato.

Nei giorni in cui è attribuito il grado 1-debole o 1-debole in aumento a 2-moderato il manto nevoso risulta molto stabile e non si segnalano valanghe.

ESPOSIZIONE PREVALENTE AL DISTACCO

Nell'arco dell'intera stagione invernale si registra a scala regionale il maggior numero di distacchi valanghivi dai pendii posti alle esposizioni sud orientali e orientali che insieme sono la maggior parte degli eventi (Grafico 5.18). E' interessante notare come tali valori ricalchino decisamente quelli desunti dalle 8.657 schede segnalazione

valanghe con questo dato raccolte negli ultimi cinquant'anni (Grafico 5.7). Infatti nell'ultima stagione invernale, ma anche in quella 2021-2022, risultano essere molto meno presenti distacchi dai quadranti sud-occidentali, occidentali e settentrionali.

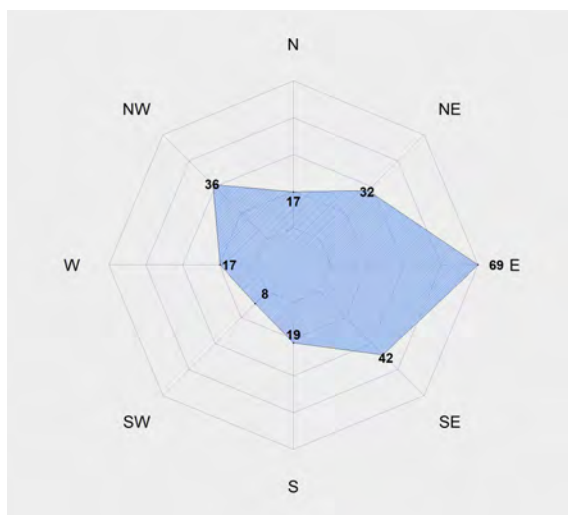


Grafico 5.18: distribuzione dei 238 eventi valanghivi di cui sono note le diverse esposizioni al distacco.

INTERAZIONE VALANGHE E VIABILITA'

Nel corso della stagione invernale le valanghe che raggiungono la viabilità aperta anche in inverno sono solo due. Non sono segnalate valanghe che raggiungono la viabilità statale di fondovalle, con ovviamente assenza di danni materiali alla rete viaria. Un buon 20% vede strade regionali intersecate dalle masse nevose in movimento, mentre il rimanente 87% rappresenta le interruzioni che interessano strade poderali, per altro quasi tutte chiuse durante il periodo invernale (Grafico 5.19).

DIVERSE TIPOLOGIE DI VALANGA

Si originano valanghe di tutte le tipologie anche se, consultando i dati conservati all'interno del Catasto valanghe, quelle maggiormente rappresentate risultano i distacchi a lastroni lineari, perlopiù di superficie, di neve bagnata e caratterizzati da un moto radente (Grafici 5.20, 5.21, 5.22, 5.23). Nei mesi di dicembre, gennaio, febbraio si registrano quelle di neve asciutta, eccezion fatta per le valanghe scese a fine dicembre caratterizzate spesso da una spiccata umidificazione, per poi avere nel proseguo della stagione valanghe

caratterizzate da neve pesante/primaverile, con distacchi anche di fondo a inizio maggio.

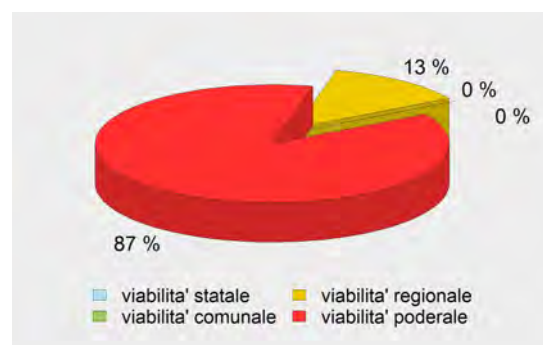


Grafico 5.19: frequenza percentuale di interferenza valanghiva dell'ultima stagione invernale sulla viabilità.

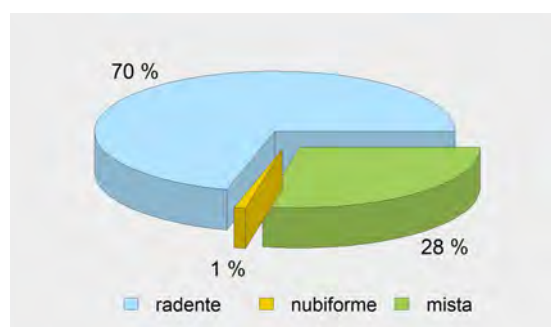


Grafico 5.20: frequenza percentuale del tipo di moto dei 219 eventi valanghivi della stagione invernale in oggetto, di cui è stato possibile documentare questa caratteristica.

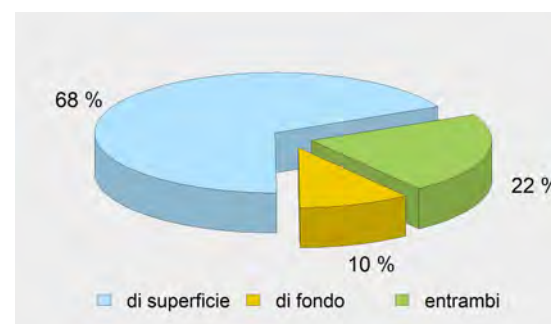


Grafico 5.21: percentuale del tipo di scorrimento dei 194 eventi valanghivi della stagione invernale in oggetto di cui è stato possibile documentare questa caratteristica.

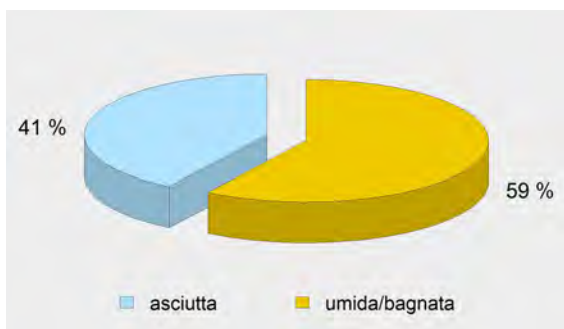


Grafico 5.22: frequenza percentuale del grado di umidificazione della neve che ha dato origine alla valanga nei 210 eventi valanghivi della stagione invernale in oggetto, di cui è stato possibile documentare questo dato.

La stagione 2022/2023 si è caratterizzata per la variabilità nivometeorologica sia spaziale che temporale osservata, causata dalla diversificata distribuzione delle precipitazioni nevose sia in termini areali che altitudinali, dagli innumerevoli episodi di vento che in molti casi hanno

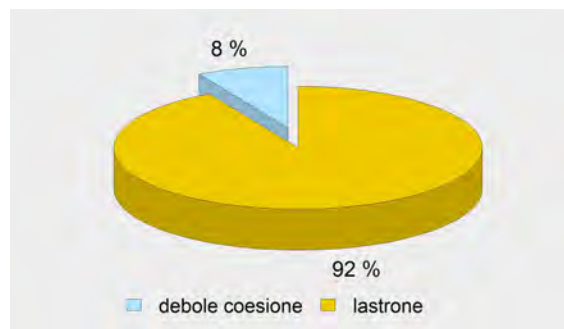


Grafico 5.23: frequenza percentuale del tipo di distacco nei 195 eventi valanghivi della stagione invernale in oggetto, di cui è stato possibile documentare questo dato.

accompagnato le precipitazioni e infine dalle rapide variazioni di temperatura, con rialzi termici seguiti da cali e viceversa.



Fig. 5.6: fine giugno 2023. Durante la tarda primavera e la stagione estiva i tecnici dell'Ufficio neve e valanghe proseguono a raccogliere dati in campo. Si indagano le valanghe che hanno avuto la maggior magnitudo o frequenza e che hanno arrecato danni. In questo scatto si documenta come alla fine della stagione valanghiva 2022-2023 la Val Clavalité (Fénis) sia già priva di neve al di sotto dei 2500 m. Infatti a fine maggio e inizio giugno normalmente la strada poderale di fondovalle, soprattutto nel suo tratto finale verso la testata di valle, risulta ancora non transitabile a causa degli accumuli di valanga in fase di fusione. Nella foto si documenta la Clavalité nei pressi dell'alpeggio Etselé-Damon a circa 2500 m, guardando verso ovest.

5.3 ALCUNI CASI TIPO

L'andamento nivometeorologico della stagione valanghiva 2022-2023 è approfondito nelle pagine che seguono, al fine di rendere tangibili al lettore le proporzioni degli eventi osservati ed il loro impatto sul territorio valdostano.

Per meglio raccontare la stagione valanghiva si è anche deciso di descriverla approfondendo le valanghe che maggiormente l'hanno caratterizzata.

All'interno del testo, che procede di mese in mese, sono presenti: una parte testuale e una documentazione fotografica con didascalie, utili per l'analisi del periodo. L'insieme di tali dati e fotografie ne sintetizzano le caratteristiche salienti.

In alcuni casi è presente un estratto cartografico con riportata la perimetrazione di un evento valanghivo specifico dell'inverno 2022-2023 e anche la perimetrazione della valanga come precedentemente censita a Catasto.

Il supporto cartografico si compone di una Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10.000 (edizione 2005) e di un'immagine ortofotografica (edizione 2006).

Questi documenti sono pubblicati ai sensi dell'autorizzazione n. 1100 del 13/03/2007 rilasciata dall'Ufficio cartografico regionale.

Alcune fotografie sono state rielaborate modificando il contrasto e la luminosità per rendere più evidenti i distacchi e gli accumuli valanghivi.



Fig. 5.7: un interessante scatto fotografico che ci fa apprezzare come il sovraccarico di uno sciatore abbia innescato una crepa. La fotografia, del 9 dicembre, documenta come la frattura si propaghi lungo il manto nevoso. Lo scarso legame della neve nuova con lo stato sottostante è causato dalla presenza di una brina di superficie inglobata. La crepa non si è propagata ulteriormente e quindi il distacco del lastrone non è avvenuto. Si tratta di una parte di pendio caratterizzata da un cambio di pendenza, punto favorevole che facilita i distacchi delle masse nevose sia spontaneamente, sia con il sovraccarico di uno o più sciatori (La-Thuile).

RIASSUNTO DELLA STAGIONE 2022-2023

Le prime nevicate a 2000 m di quota ad inizio novembre sanciscono l'inizio della stagione invernale 2022-23. Tuttavia l'innevamento rimane sotto la media del periodo fino alla metà di dicembre, favorendo la formazione di strati deboli alla base e all'interno del manto nevoso. Segue una fase con temperature elevate per il periodo che riporta l'innevamento al suolo al di sotto delle medie storiche e provoca una diffusa attività valanghiva spontanea nei giorni che precedono il Natale, associata a una nevicata con limite pioggia/neve fin sopra i 2300 m.

A gennaio prevale la problematica della neve ventata a cui si riassocia, nella seconda quindicina, quello degli strati deboli.

Febbraio è caratterizzato dalla carenza di precipitazioni e temperature miti per il periodo tanto da richiamare alla mente l'inverno 2021-22.

Ritorno a condizioni invernali da metà marzo, sia in termini di precipitazioni che di temperature che risalgono nell'ultima settimana.

Aprile e maggio sono caratterizzati da una primavera con precipitazioni frequenti e temperature tipicamente primaverili, attenuando parzialmente l'allarmante carenza di precipitazioni nel settore sud-orientale della regione (Fig. 5.8).

INNEVAMENTO

La stagione 2022-2023 è caratterizzata da un innnevamento (Graf. 5.25) poco sotto alla media storica fino alla prima decade di dicembre divenendo deficitario nei mesi di gennaio e febbraio. A marzo si riporta su livelli prossimi alla media storica per il periodo nel settore nord-occidentale, mentre rimane al di sotto nel resto del territorio regionale. Il susseguirsi di precipitazioni ad aprile e maggio migliora l'altezza della neve al suolo portandola in linea con i valori medi storici sopra i 2000 m. La durata della neve al suolo, oltre i 2000 m, è anch'essa in linea con le serie storiche, sempre grazie alle numerose perturbazioni susseguitesi nel periodo compreso tra marzo e la



Fig. 5.8: Mese di aprile, l'innevamento grazie al susseguirsi di perturbazioni in quota si riporta in quota in linea con le medie storiche, in particolare al di sopra dei 2300 m. Ghiacciaio del Rutor (La Thuile).

fine di maggio.

Come si evince dal grafico che riporta l'Hn cumulata (totale delle precipitazioni nevose cumulate) di pag. 53 del Cap. 2, relativa ai campi neve giornalieri di Modello 1 AINEVA, i valori medi di neve fresca cumulata risultano inferiori alla media storica non solo a partire dai fondovalle, come già evidenziato ormai da diversi inverni, ma anche nei campi neve prossimi a 2000 m e quelli posti più in quota a circa 2400 m (Graf. 5.24).

Una ulteriore analisi dell'andamento dell'innevamento può essere desunta dai dati raccolti dalle stazioni meteorologiche automatiche gestite dal Centro Funzionale e dalla consultazione del software di simulazione del manto nevoso denominato Snowpack. L'Ufficio lo

usa principalmente per il controllo e l'incrocio dei dati per l'analisi e l'emissione del Bollettino neve e valanghe. Le modellizzazioni di Snowpack vengono confrontate con dati quali i Modelli 1 e 4 AINEVA, i dati delle Stazioni automatiche, i dati puntuali forniti dalle Guide alpine che effettuano i rilievi itineranti, i report forniti dalle diverse CLV, ecc...

E' così possibile analizzare l'andamento di fusione del manto nevoso sia in termini di isotermità alla diverse esposizioni e quote, sia vedere l'ultimo giorno di presenza di neve al suolo. Il Graf. 5.27 mostra la variabilità stagionale della neve al suolo. Ad esempio, dalla stazione del Gran San Bernardo a 2360 m (Saint-Rhemy-en-Bosses), vediamo che quest'anno, a fine maggio, non avevamo più neve,

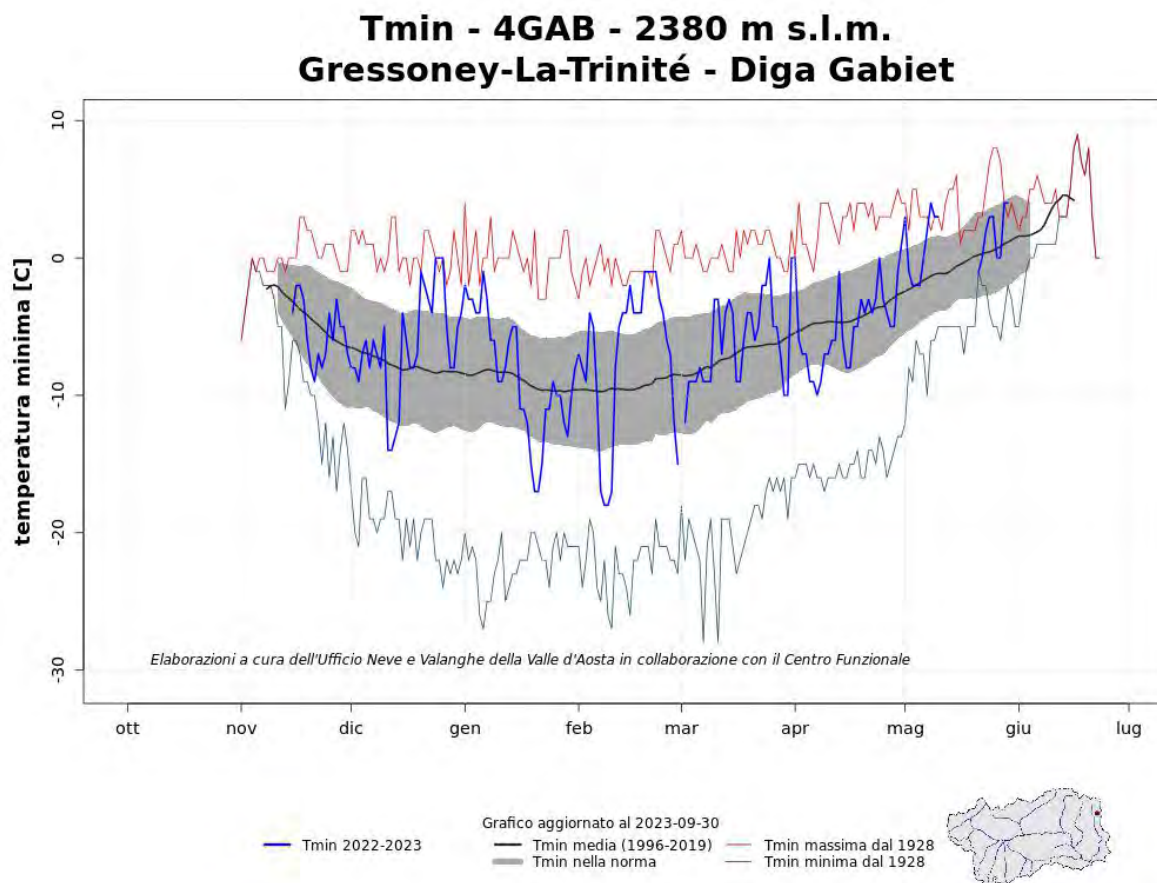


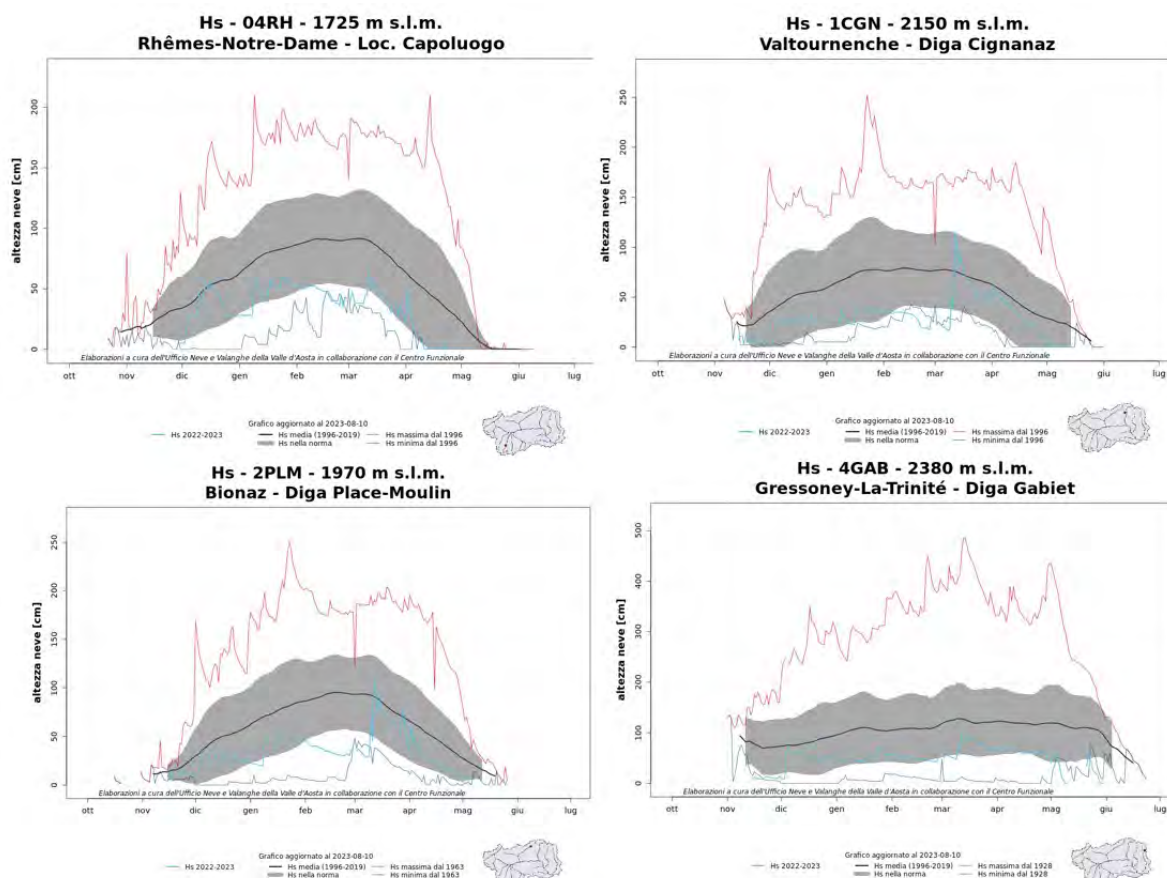
Grafico 5.24: andamento delle temperatura minima nei mesi invernali e primaverili rilevati presso la stazione di rilevamento manuale di Modello 1 AINEVA della Diga del Gabiet (Gressoney-La-Trinité). Il personale della CVA fornisce giornalmente all'Ufficio neve e valanghe dati nivometeorologici, tra i quali anche il valore della temperatura minima giornaliera. Dal grafico si può notare come il valore sia oscillato parecchio e in generale abbia mantenuto valori più alti rispetto al valore medio (riga nera). A inizio dicembre si nota il periodo più freddo della stagione.

quando normalmente si arrivava alla fusione completa del manto tra la metà e fine giugno. Mentre il Graf. 5.26 ci fa notare come per la stessa stazione automatica l'isotermia a 0°C dell'intero manto nevoso in esposizione nord si verifica il 6 maggio, qualche giorno dopo rispetto alla stagione invernale 2021-2022 molto deficitaria in quanto a precipitazioni nevose.

Di seguito si esaminano i principali eventi nivometeorologiche che hanno caratterizzato la stagione 2022-2023 e che hanno condizionato la stabilità del manto nevoso e l'attività valanghiva. Per comodità l'andamento viene suddiviso prendendo in considerazione mese per mese.



Fig. 5.9: rilievo del 15 febbraio sui pendii nord del Mont-Colmet (Morgex). La cresta risulta priva di neve a causa dei venti molto forti verificatisi in precedenza.



Grafici. 5.25: andamento delle altezze della neve al suolo (riga azzurra) per la stagione 2022-2023 confrontata con la media (riga grigia) e i valori massimo e minimo (rispettivamente riga rossa e blu). I quattro grafici si riferiscono a delle stazioni manuali Modello 1-AINEVA gestite dall'Ufficio neve e valanghe. Si noti come tutte stazioni abbiano avuto valori di Hs ben al di sotto della media per buona parte, se non per tutta, la stagione.

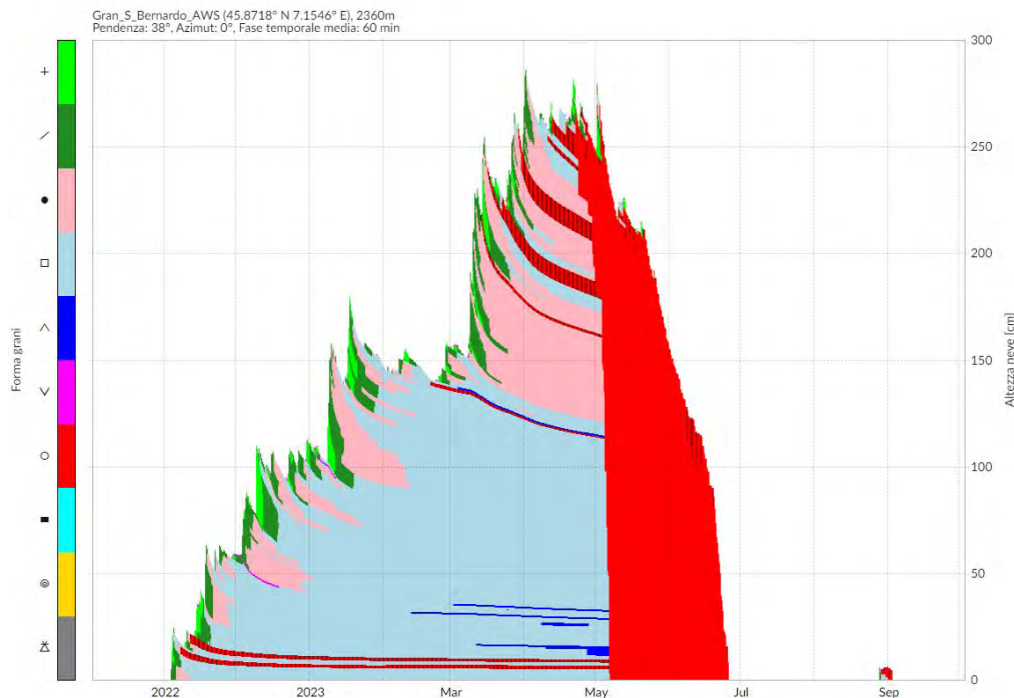


Grafico 5.26: simulazione del modello Snowpack della stratigrafia del manto nevoso per tutta la stagione 2022-2023, in esposizione Nord presso la stazione del Gran San Bernardo a quota 2360 m da cui si osserva l'umidificazione dell'intero manto nevoso dal 06/05/2022. Il software ha simulato i metamorfismi dei cristalli su un pendio esposto a nord ed è coerente con la realtà: dai primi di maggio la maggior parte del manto risulta composto da forme fuse rappresentate dalla colorazione rossa all'interno della simulazione.

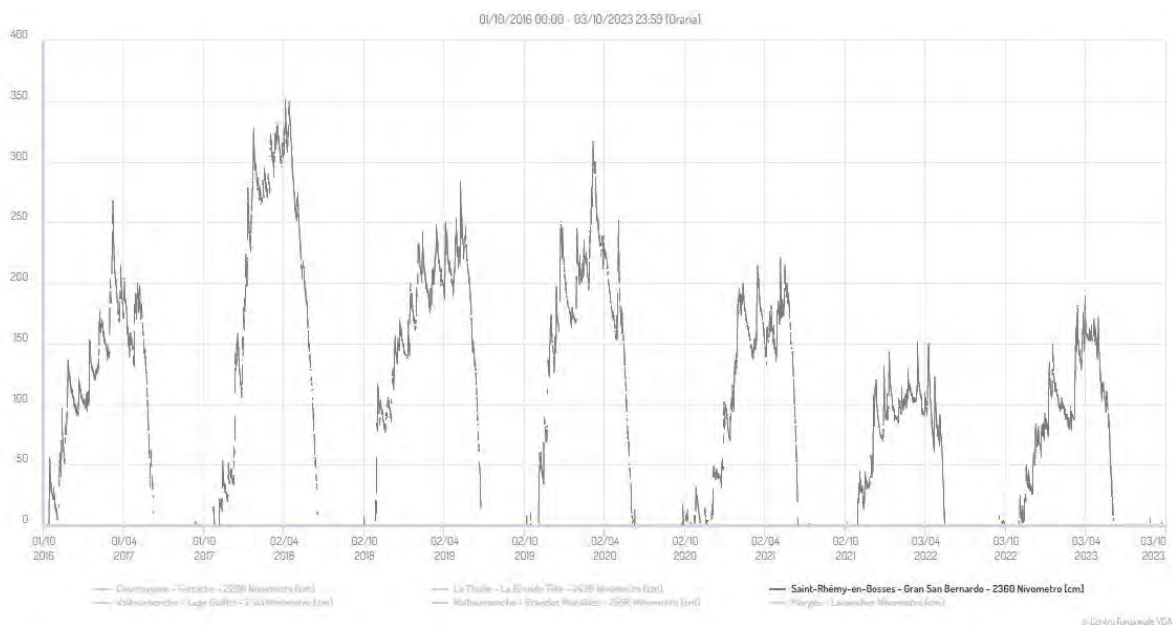


Grafico 5.27: confronto tra le ultime sette stagioni nivo-meteorologiche (dal 2016 al 2023) del valore dell'Hs. Con l'ausilio dei dati rilevati dalla stazione automatica posta a 2360 m, nelle vicinanze del Colle del Gran San Bernardo, si riesce a evidenziare il perdurare della copertura nevosa. Quella dell'ultima stagione risulta nella seconda parte della stagione invernale più alta come "camapana" se paragonata a quella della stagione 2021-2022, la più deficitaria da quando la stazione automatica rileva i dati nivometeorologici (giugno 2006).

SETTEMBRE, OTTOBRE E NOVEMBRE 2022

Nella seconda parte di settembre si instaura l'afflusso di aria più fredda in arrivo dal nord-ovest. Con un sensibile calo delle temperature generalizzato e leggermente fuori media per il periodo, sopraggiungono anche flussi perturbati sempre con provenienza nord-occidentale. Questi riescono a portare la prima e preziosa neve, dopo una estate rovente, sul territorio regionale. La quota delle nevicate risulta variabile a seconda della zona, ma raggiunge i 2000 m e talvolta scende maggiormente di quota. Gli apporti sono ridotti e sui pendii soleggiati le spolverate o i pochi centimetri cumulati si fondono molto rapidamente: siamo ancora a settembre, il sole scalda ancora bene e il terreno è sgombro da neve ormai da tanti mesi.

Dal **2 ottobre** avviene un rialzo deciso delle temperature e si instaura un periodo secco, dal 21 ricomincia a piovere sempre con zero termico alto. Proseguono dei giorni con tempo perturbato alternato a schiarite, che portano parecchia neve in quota soprattutto lungo i rilievi di confine

occidentali e settentrionali. La quota neve è decisamente alta viste le temperature miti, di poco positive nella mattina del **24 ottobre** anche a 3000 m.

Queste nevicate portano alla prima attività valanghiva della stagione 2022-2023. Questa viene documentata nella testata di valle della Valgrisenche a monte del rif. Bezzi. Il canalone della valanga 15-101 "Col du Fond" (Valgrisenche) vede il passaggio e il deposito di un accumulo valanghivo costituito da neve bagnata. Il deposito è visibile sul fondovalle a circa 2300 m di quota (Fig. 5.10). L'attività valanghiva è motivata dagli apporti nevosi che attorno ai 2800 m si aggirano tra il **24 e il 25 ottobre** in 20 cm circa, con punte superiori lungo le dorsali di confine con Francia e Svizzera.

I giorni successivi vedono una rimonta dell'anticiclone e un aumento delle temperature con lo zero termico sempre al di sopra dei 3000 m. Questo andamento delle temperature e l'ottimo soleggiamento fanno fondere la neve da poco



Figura 5.10: 24 ottobre, scatto che documenta l'accumulo della valanga 15-101 detta "Col du Fond" nelle vicinanze della testata di valle della Valgrisenche. In primo piano il Rifugio Mario Bezzi che si trova presso l'Alpe Vaudet, a quota di 2284 metri (foto Alexis Vallet).

depositatasi e ne relegano la permanenza ben al di sopra dei 3000 m sui pendii soleggiati; tale quota scende solo sui pendii nord dove lo scarso soleggiamento la preserva da una fusione rapida.

Il **3 e 4 novembre** due deboli passaggi perturbati danno luogo alle prime neviccate della stagione sopra i 1400 m. In concomitanza di questa neviccata viene pubblicata la prima nota informativa sulle condizioni nivometeorologiche a cui ne seguiranno altre 4 nel corso del mese. Segue un periodo con temperature miti in montagna e inversioni termiche nelle valli. La poca neve caduta permane solo alle esposizioni ombreggiate e oltre i 2800 m su quelle soleggiate. La seconda parte del mese è caratterizzato dal progressivo calo delle temperature e dal passaggio di 5 perturbazioni intervallate da brevi periodi

stabili. Apporti di precipitazioni degni di nota interessano maggiormente la dorsale nord-occidentale. Alla fine del mese l'innevamento risulta differentemente distribuito sul territorio regionale. E' scarso nelle aree lontane dalla dorsale alpina di confine, dove è presente una spiccata differenza di innevamento tra i versanti "freddi" e quelli "caldi". Alla minima variazione di inclinazione oppure di esposizione del pendio, corrispondono macro variazioni quantitative e qualitative dell'innevamento. Il manto nevoso è già complesso, formato da numerosi sottili strati: soprattutto sui pendii "freddi" la poca neve presente è soggetta a metamorfismo costruttivo con formazione di potenziali futuri strati deboli (Fig. 5.11).



Figura 5.11: a fine novembre numerosi pendii innevati presentano in superficie uno spesso strato di brina di superficie, futuro piano preferenziale di distacco per le valanghe di inizio dicembre (vedi Fig. 5.12).

DICEMBRE 2022

A dicembre inizia l'emissione giornaliera del Bollettino neve e valanghe. L'innevamento nella prima parte rimane scarso, come pure la coesione del manto nevoso, essendo formato prevalentemente da cristalli angolari, senza per questo rappresentare un problema. Lo diventa nella prima settimana del mese quando le deboli nevicate e l'azione del vento creano la classica struttura a lastroni su strati deboli, rappresentati dal vecchio manto di neve a scarsa coesione e/o da brina di superficie inglobata (Fig. 5.12). Numerose le segnalazioni di distacchi a distanza, fessurazioni nel manto nevoso e rumori di wumph al passaggio di escursionisti. Il **17 e 18 dicembre** si raggiunge il momento più critico per il distacco provocato. In 24 ore si verificano 3 incidenti nel settore occidentale della regione con 2 persone decedute, a questi se ne aggiunge uno poco al di là del confine con la Francia a La Rosière.

Il transito di una perturbazione con aria mite nei giorni che precedono Natale, fa emergere prepotentemente il problema valanghivo della neve

bagnata. Si registra l'attività valanghiva spontanea più importante della stagione, in particolare nel settore occidentale (Figg. 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22 e 5.23). Nei giorni **23 e 24** viene raggiunto il grado 4-forte su poco meno del 50% della regione. Questo evento con limite pioggia/neve in risalita fino a 2500 m riporta l'innevamento a livelli inferiori alla media del periodo per effetto della fusione e dell'assestamento. L'ultima parte del mese vede l'alternarsi di tempo stabile e il passaggio di una debole perturbazione a fine anno con nevicate solo sopra i 2200 m, distacchi di lastroni da vento in alta quota (Figg. 5.24, 5.25 e 5.26) e il verificarsi di un incidente il **28 dicembre**, al confine con la Svizzera nei pressi del Col Fenêtre: il distacco di un accumulo da vento che poggia su strati deboli persistenti, coinvolge 2 persone di cui una rimane ferita.



Figura 5.12: strato di brina di superficie inglobata nel manto nevoso da una nevicata di inizio dicembre di circa 20 cm. Instabilità documentata durante il rilievo itinerante effettuato nel Comune di Courmayeur nelle vicinanze del comprensorio sciistico nella Val Veny (vedi Fig. 5.11)



Figura 5.13: in questa foto si può osservare la zona di distacco, scorrimento ed accumulo di alcune valanghe scese il 23 dicembre in destra orografica della Val Veny nei pressi del Lago Combal (Courmayeur). Il fattore principale di instabilità al di sotto dei 2500 m è rappresentato dalla risalita del limite pioggia/neve nel corso della perturbazione (foto CLV di Courmayeur).



Figura 5.14: in questa foto si documenta l'ampio distacco della valanga 16-041 "Crammont" (Pré-Saint-Didier) del 23 dicembre. Partita superficiale a circa 2400 m di quota, rapidamente la valanga riesce a raccogliere quasi tutto il manto nevoso ampliandosi notevolmente. L'accumulo di neve bagnata pallottolare carica di terra e detriti vari raggiungerà a 1070 m di quota il fondovalle, arrivando a circa 100 m dalla Dora Baltea. Alla fine del suo tragitto la valanga avrà percorso circa 2000 m lineari per un dislivello di poco più di 1300 m (vedi Fig. 5.15).



Figura 5.16: in questa foto si può osservare la zona di distacco, scorrimento ed accumulo della valanga 19-070 "Mont Tseuc Sud" (Courmayeur), scesa il 23 dicembre in sinistra orografica della Val Veny nei pressi del Lago Combal (Courmayeur). Come per le altre valanghe scese in contemporanea e sempre nella zona del Combal, il fattore principale di instabilità al di sotto dei 2500 m è rappresentato dalla risalita del limite pioggia/neve nel corso della perturbazione (foto CLV di Courmayeur). Rapidamente dopo il distacco la valanga assume una dinamica di tipo radente e in parte raccoglie la neve fino al terreno e alla roccia. Questo lo si nota bene a causa della presenza di neve molto sporca di terra e detriti nella zona finale di scorrimento e nella zona di accumulo, posta nel punto di raccordo tra il pendio orientale del Mont-Tseuc e il pianoro del lago Combal.

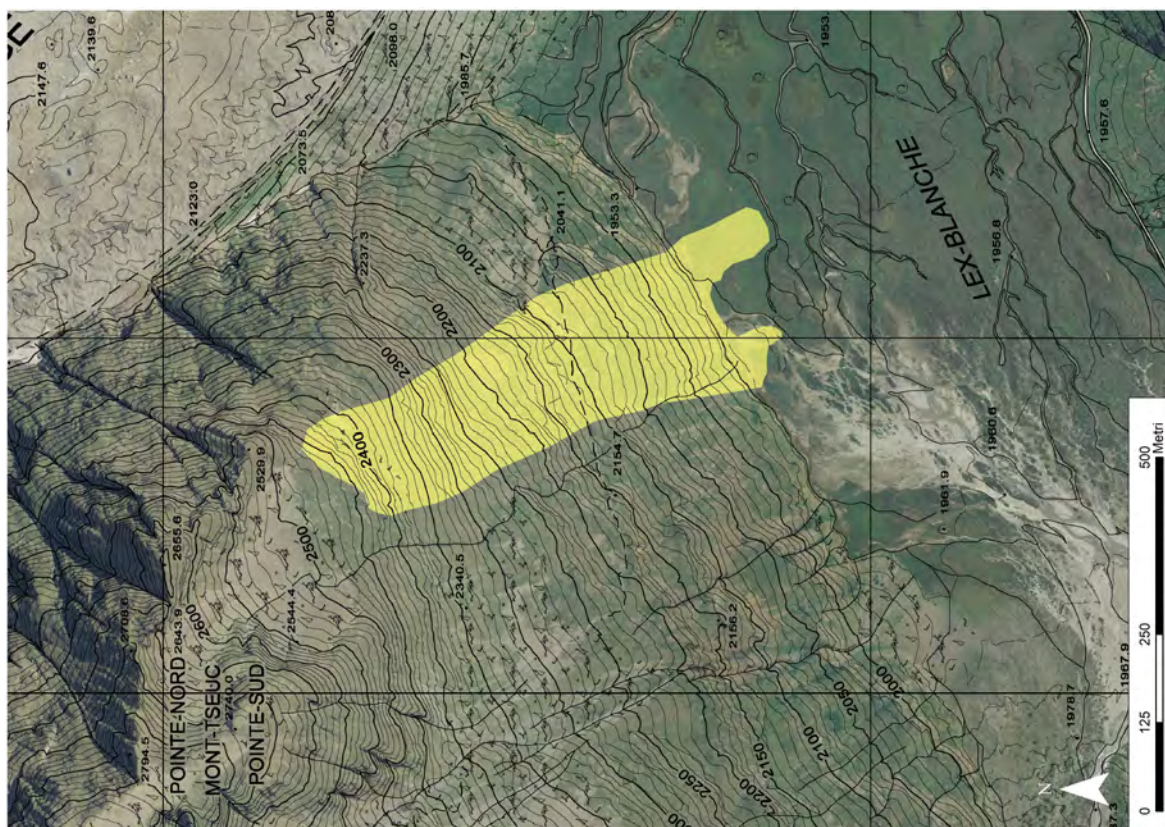


Figura 5.17: dall'estratto cartografico della valanga 19-070 si può notare come la zona di distacco superiore si attesti a 2450 m di quota, livello dove tra il 22 e il 23 dicembre la pioggia riesce ad accelerare il processo di umidificazione del manto nevoso. La campitura gialla relativa alla valanga documentata in foto evidenzia che il suo sviluppo lineare è di circa 700 m e che l'ampiezza nella zona di distacco e poi di scorrimento è di circa 180 m e che la quota inferiore dell'accumulo è a 1900 m (vedi Fig. 5.16).



Figura 5.18: foto estiva dei resti della valanga 18-070 detta "Col Grand-Ferret" (Courmayeur) posta nella testata di valle della Val Ferret. A giugno l'accumulo permane sulla strada poderale che conduce al rifugio Elena posto a 2061 m di quota.

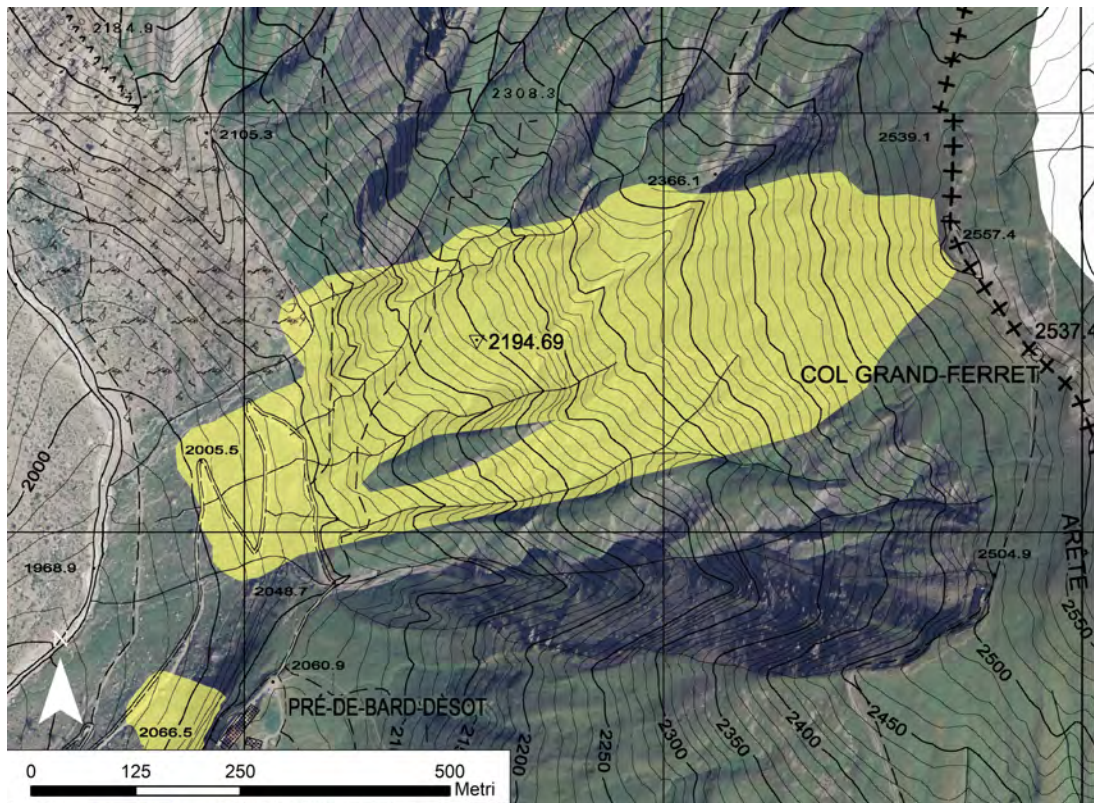


Figura 5.19: nell'estratto cartografico si documenta con la campitura giallina la valanga 18-070. Grazie alle foto della CLV e al rilievo estivo effettuato dai tecnici dell'Ufficio neve e valanghe è stato possibile riportarla in cartografia in tutta la sua estensione, cosa che in passato non era ancora riuscita (vedi Fig. 5.18).



Figura 5.20: in questo scatto si documenta la zona di scorrimento e distacco della valanga 16-006 detta "Lavancher" (Morgex). Si può notare come la porzione di bacino posta al di sotto dei 2200 m circa sia quasi priva di neve. A causa del rialzo delle temperature a queste quote ha piovuto e la neve o si è fusa o è diventata molto bagnata. In alta quota i quantitativi misurati risultano decisamente maggiori e costituiti da neve asciutta trasportata dal vento. Scendendo la valanga raccoglie la neve fino al terreno (vedi Fig. 5.21).



Figura 5.21: dallo scatto della CLV di Morgex si documenta l'accumulo della valanga 16-006 che ha raggiunto il fondovalle. La neve risulta molto carica di neve e sassi raccolti durante lo scorrimento della massa nevosa nella parte intermedia del percorso dove ha scorso direttamente sul terreno privo di neve (vedi Fig. 5.20).

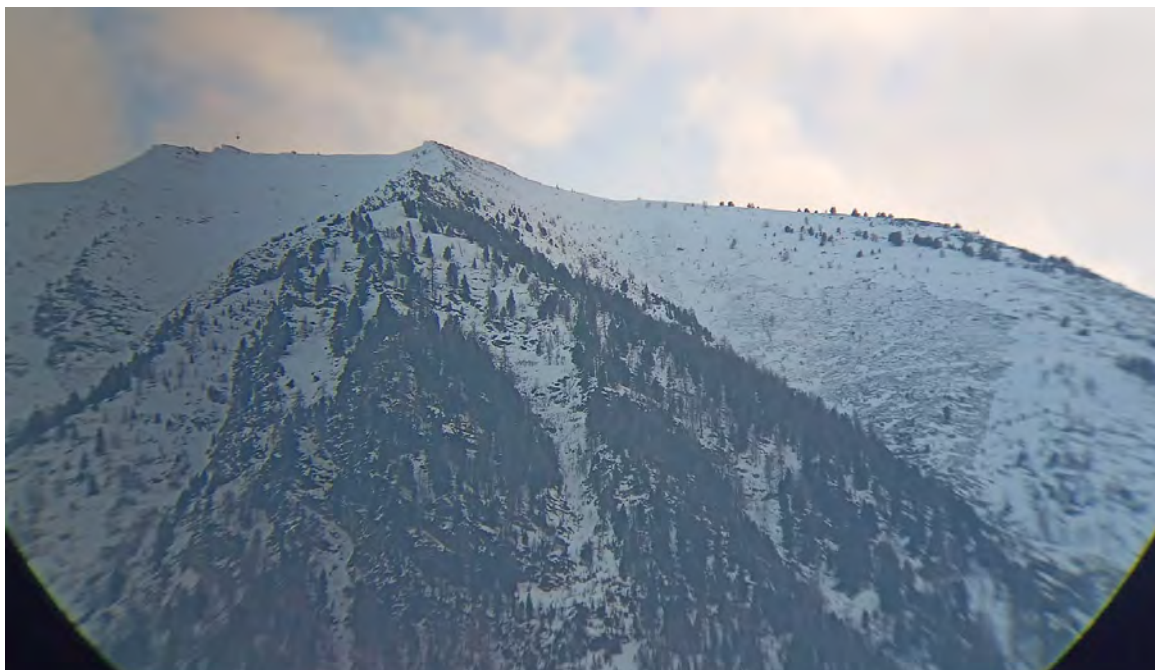


Figura 5.22: il 24 dicembre anche le valanghe lungo la valle centrale iniziano a scendere. La 07-002 detta "Val Moudzou" (Pollein) viene documentata dalla locale Commissione valanghe. Dallo scatto fotografico si può notare l'ampio distacco a lastroni di fondo (di circa 150 m) che interessa una ampia porzione del pendio a circa 2300 m poco sotto al Mont-Père-Laurent. Fattore scatenante il distacco è la concausa degli strati deboli persistenti sovraccaricati dall'azione destabilizzante del limite pioggia-neve molto alto, arrivato fino a 2300-2400 m (foto Commissione locale valanghe).



Figura 5.23: il 23 dicembre in Valsavarenche la valanga 13-034 detta "Fouis" raggiunge il fondovalle, il letto della Dora di Valsavarenche e si arresta a poche decine di metri dalla strada regionale. Nella parte finale dello scorrimento la valanga raccoglie molto detrito e risulta anche molto incanalata e bagnata. Già nella zona di distacco la neve risulta fortemente inumidita dalle piogge e dalle temperature alte prossime allo zero. Questa valanga dal 1971 ad oggi è stata documentata per ben 29 volte. In particolare nel 2021 la strada regionale è stata raggiunta da spruzzi di neve e terra ma non ostruita: la massa nevosa nel 2021 dopo aver girato lungo l'asse del torrente si è appoggiata al guard rail senza causare danni ingenti.



Figura 5.24: il 27 dicembre anche la valanga 19-009 detta "Prou-de-la-Brenva" in Val Veny (Courmayeur) percorre i ripidi pendii posti poco sotto la zona di cresta della Aiguille d'Entrèves da 3500 m di quota e scorre nubiforme sull'area glacializzata del Thoules, fino a coprire quasi 3500 m lineari di percorso, arrestandosi a 1530 m (foto Commissione locale valanghe) (vedi Figg. 5.25 e 5.26).



Figura 5.25: la valanga 19-009 del 27 dicembre si è maggiormente incanalata dal Pavillon in giù, prima invece ha scorso allargandosi fino a 300 m sul ghiacciaio, dove in alcuni punti ha asportato tutta la neve fino al terreno (foto M. Tamponi) (vedi Fig. 5.24 e 5.26).

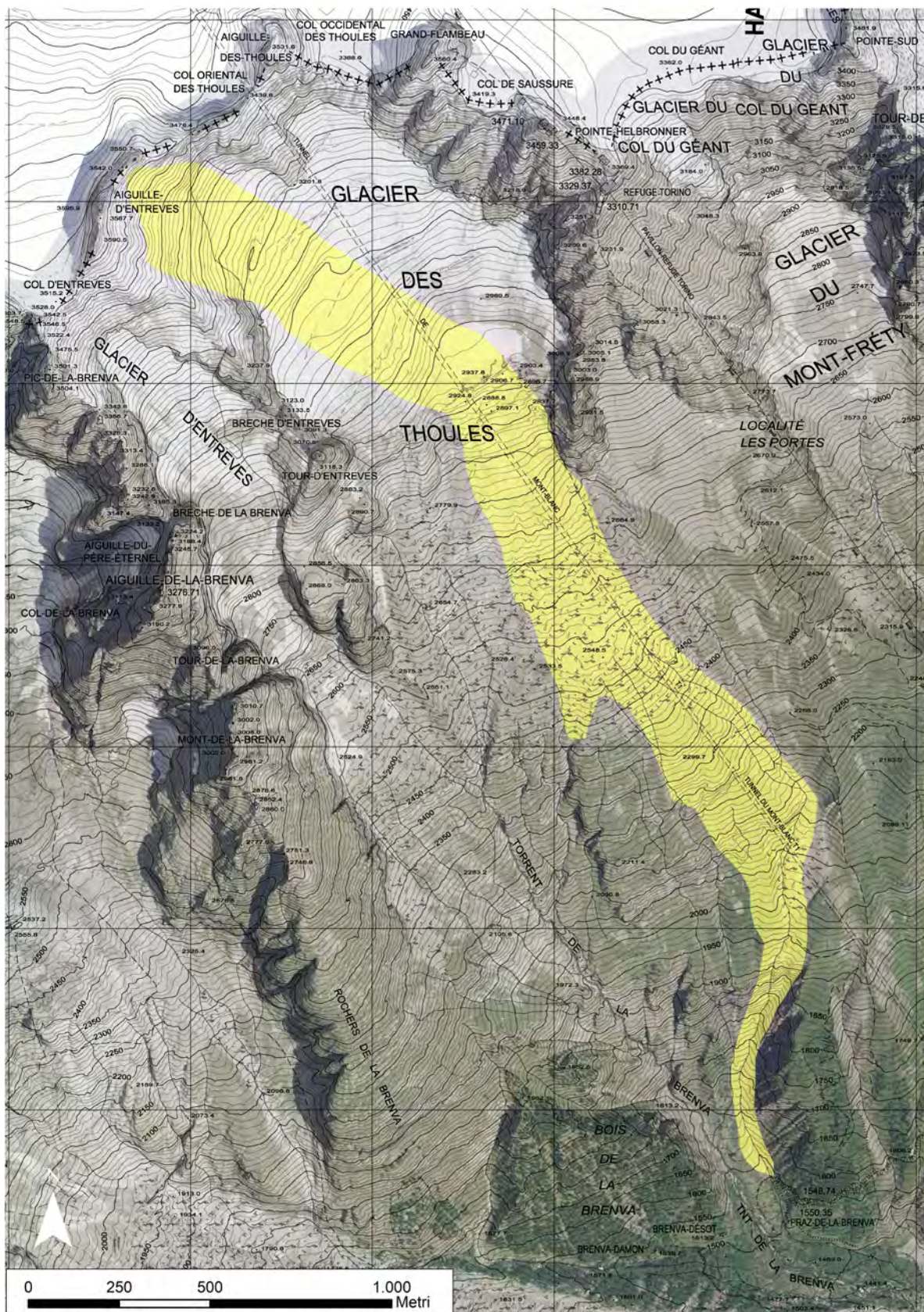


Figura 5.26: dall'estratto cartografico è evidente la dimensione della valanga 19-009: dalla zona di distacco, ampia 500 m, a quella di accumulo la valanga copre una distanza sul piano topografico di circa 3500 m e un dislivello di 1970 m. Con questi numeri la valanga è a tutti gli effetti una Size 4 - Molto grande. Il fattore determinante i distacchi sono i recenti accumuli di neve ventata poggianti su strati deboli persistenti diffusi anche a quote prossime ai 3500 m (vedi Fig. 5.24 e 5.25).

GENNAIO 2023

All'inizio di gennaio le condizioni in montagna mostrano una carenza di neve a tutte le quote, con quasi assenza al di sotto dei 2000 m. I versanti maggiormente deficitari sono quelli soleggiati ripidi, dove la quota neve si è alzata rapidamente. Il manto nevoso oltre ad essere scarso è anche molto eterogeneo a causa dell'azione del vento, della pioggia e delle temperature miti dell'ultima settimana di dicembre. Predomina il grado di pericolo 2-moderato e in parte il grado 1-debole. Nei primi giorni del mese si assiste al passaggio di due deboli perturbazioni che interessano sempre il settore nord-occidentale. Dal **4 al 7 gennaio** l'espansione di un anticiclone riporta le temperature su valori superiori alle medie del periodo con associati venti di föhn. Dall'**8 al 16** del mese quattro perturbazioni atlantiche associate a ventilazione sostenuta interessano la regione con apporti maggiori nel settore nord-occidentale, dove l'altezza della neve al suolo torna su valori in linea con la media del periodo, mentre nel resto della regione la condizione permane fortemente negativa. Le precipitazioni e l'attività eolica con trasporto determinano una diffusa problematica di neve ventata, testimoniata dai numerosi distacchi di

lastroni spontanei osservati in particolare nella zona del Monte Bianco con alcuni eventi di grandi dimensioni (Figg. 5.4, 5.27, 5.28 e 5.29). Il **14 gennaio** si verifica un'incidente da valanga sul lato orientale della Punta Chaligne nella Valle Centrale, uno scialpinista viene trascinato dalla massa nevosa e perde la vita. In questo caso il lastrone da vento staccatosi, poggia su spessi strati deboli persistenti.

Nella seconda parte del mese di gennaio, a causa della discesa di una saccatura di origine polare, si assiste al netto abbassamento dei valori di temperatura che si portano in linea con quelli tipici di gennaio e precipitazioni nevose fino a quote di fondovalle sempre associate e seguite da venti intensi. Dal punto di vista dei problemi valanghivi, il mese si caratterizza per la problematica della neve ventata a cui si affianca nuovamente, nella seconda quindicina, quello legato agli strati deboli persistenti. Il **21 gennaio** si verifica un incidente nella valle del Gran San Bernardo, nei pressi della Testa di Crévacol, in cui rimane coinvolto uno sciatore che viene travolto e totalmente sepolto. Grazie al rapido intervento dei compagni rimane lievemente ferito.

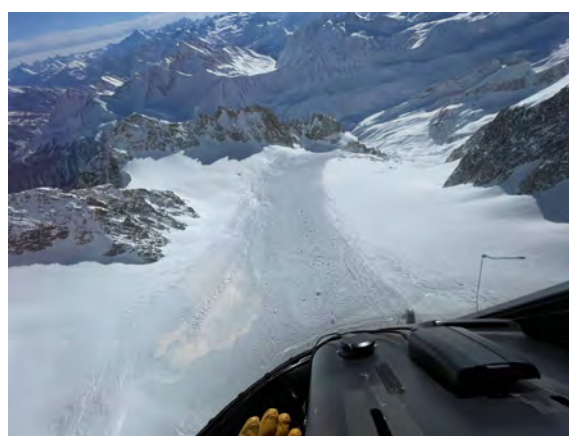
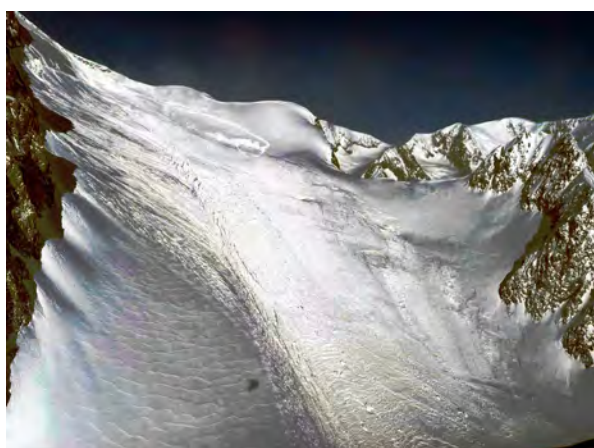


Figura 5.27 e 5.28: a sinistra ampio distacco spontaneo nei pressi della Punta Trélatête in Val Veny (Courmayeur), avvenuto il 18 gennaio. Il passaggio della valanga lascia una larga traccia sulla superficie glaciale (foto a destra). La parte nubiforme raggiunge rapidamente i piani del Lac Combal a 2050 m di quota. La valanga percorre circa 3460 m di percorso e 1800 m di dislivello. A tutti gli effetti si tratta di una valanga Molto grande – Size 4 (foto F. Civra Dano) (vedi Figg. 5.4 e 5.29).

FEBBRAIO 2023

È un mese poco nevoso, con solo un debole passaggio perturbato il giorno 6. Segue un lungo periodo con tempo in prevalenza soleggiato e temperature in aumento sia in montagna che nelle valli. Lo zero termico non scende sotto i 2000 m dall'11 al 25 del mese con punte fino a 3800 m il giorno 20. Forte è l'escursione termica giornaliera e scarsa è l'attività eolica a tutte le quote. Gli effetti sul manto nevoso di questo rialzo termico sono evidenti principalmente sui pendii ripidi maggiormente esposti al sole, posti al di sopra degli strati d'inversione termica presenti nei fondovalle (Fig. 5.30). L'innnevamento sulla regione diventa estremamente variabile. Più continuo e omogeneo nelle testate di valle confinanti con Francia e Svizzera, per poi calare rapidamente spostandosi verso la valle centrale e le

zone di confine con il Piemonte ancora scarsamente innnevate (Fig. 5.31 e 5.32). Netto si ripresenta il contrasto tra le esposizioni soleggiate e quelle all'ombra: le prime vedono un manto nevoso scarso o pressoché assente, soprattutto nei settori meridionali e orientali della Regione, i secondi più freddi presentano un innnevamento migliore già a partire da quote di media montagna. I gradi di pericolo si attestano sull'1-debole e il 2-moderato, con predominanza dell'1-debole nell'ultima decade quando il Bollettino non segnala alcun problema valanghivo.



Figura 5.30: la fotografia scattata dal personale del Corpo Forestale durante il rilievo itinerante del 15 febbraio lungo il vallone di Merdeux (Saint-Rhémy-en-Bosses) evidenzia la notevole diversità di innnevamento alle diverse esposizioni.



Figura 5.31: durante il rilievo nivologico del 15 febbraio i rilevatori documentano sui pendii nord del Mont Colmet (Morgex) una buona stabilità del manto nevoso, una assenza di problemi valanghivi e un innevamento scarso per il periodo, per l'esposizione e le quote indagate. Sui pendii sud ancora meno innevamento con ampi spazi senza neve.



Figura 5.32: rilievo nivologico del 14/02/2023 nella zona del Gran San Bernardo, verso il Col Fourchon. Anche qui si nota una buona stabilità del manto nevoso. Il caldo diurno umidifica la superficie delle croste da vento ma rimane ancora difficile andare a sollecitare gli strati deboli interni che attualmente sembrano molto meno attivi: sui pendii soleggiati alle varie quote le tensioni interne sono sparite o si sono ridotte drasticamente.

MARZO 2023

È il mese del cambiamento. Grazie al cedimento dell'alta pressione che ha caratterizzato sia il mese di febbraio, sia la prima decade di marzo. Torna a prevalere una circolazione di origine atlantica che favorisce l'ingresso di numerosi fronti intervallati da brevi rimonte anticicloniche. Le nevicate continuano a interessare prevalentemente le aree prossime alla dorsale estera di confine (Fig. 5.33). Dal **10 al 12 marzo** il grado di pericolo sale al livello 4-forte sul 40% del territorio regionale. Ciò per l'effetto congiunto di nuove nevicate con neve pallottolare e venti dominanti molto forti dai quadranti occidentali e episodi di föhn sul fondovalle. La situazione valanghiva è complessa. Il problema della neve fresca si manifesta su tutto il territorio regionale, soprattutto dove l'intensità della nevicate è maggiore e comunque al di sopra dei 2300 m di quota (Figg. 5-5 e 5.36). Il problema della neve bagnata si palesa a causa della pioggia su neve per effetto dell'azione del sole e in parte

per il rialzo termico. Il problema degli strati deboli è il più delicato perché causa potenziale di distacchi di grandi dimensioni e a distanza. I vecchi strati deboli che erano presenti nel manto, con l'umidificazione e il sovraccarico della neve fresca e ventata, si riattivano in particolare alle esposizioni più fredde (Figg. 5.34, 5.35, 5.37 e 5.38).

Il **14 marzo** uno sciatore perde la vita in un incidente da valanga nella conca di Chéneil in Valtournenche mentre partecipa a una giornata di eliski. Nel 90% del territorio prevale il pericolo 3-marcato e il 2-moderato nelle zone sud-orientali della regione.

Si segnalano lastroni spontanei nel Vallone del Gran San Bernardo il **15 di marzo**. A facilitare il distacco dei nuovi lastroni da vento sono ancora gli strati deboli interni al vecchio manto.



Figura 5.33: 6 marzo 2023 durante un rilievo itinerante nel Vallone di Flassin (Comune di Etroubles) nei pressi del Col de Vertosan (2690 m) effettuato dai tecnici dell'Ufficio Neve e Valanghe. I test di stabilità non evidenziano problemi nel manto nevoso, seppur al suo interno siano stati osservati spessori rilevanti di cristalli sfaccettati e a calice alle esposizioni ombreggiate. Questi hanno subito un arrotondamento e un di coesione a causa dell'umidificazione provocata dal caldo avuto dal 12 al 22 febbraio, seguito poi da un calo delle temperature.



Figura 5.34: a partire dal 10 di marzo si conclude la fase stabile sia in termini meteorologici, sia relativa al consolidamento del manto nevoso. La foto scattata nella conca di Pila nel Comune di Gressan documenta la vivace attività valanghiva che caratterizza la giornata di domenica 12 marzo, dove si documentano anche dei distacchi provocati a distanza (foto L. Zignone).



Figura 5.35: il 16 marzo durante un rilievo nivologico i tecnici dell'Ufficio neve e valanghe documentano una serie di spessi lastroni staccatisi su strati di cristalli sfaccettati nel vallone di Citrin (Saint-Rhémy-en-Bosses). Il giorno precedente si sono originate diverse valanghe e numerose fratture nel manto nevoso anche al di sotto della copertura forestale.

Dal **16 al 22 di marzo** prevalgono condizioni soleggiate e correnti calde che provocano, il 20 marzo, la salita dello zero termico fino a 3800 m. Il manto nevoso si umidifica fino in alta quota per effetto delle condizioni primaverili. Questa condizione aiuta parzialmente sia il consolidamento, sia l'assessamento e la fusione, con perdita di superficie innevata, alle quote più basse. Il grado di pericolo scende a 2-moderato e 1-debole nella maggior parte della regione. Il giorno 19 si verifica un incidente in Val Veny nel comune di Courmayeur all'imbocco del Canale degli Spagnoli, vengono coinvolte due sciatrici, entrambe perdono la vita.

Dal pomeriggio del **23 marzo** intense correnti atlantiche, dapprima miti poi progressivamente più fredde, interessano la Valle d'Aosta e lo fanno anche nei giorni a seguire con limite pioggia/neve in progressivo calo fino a 1400 m nel fine settimana del **26 e 27 marzo**. Nei due giorni successivi giungono numerose segnalazioni di valanghe spontanee a lastroni e in alcuni casi di distacchi provocati da sciatori. Mercoledì **29 marzo**, per effetto di correnti umide e miti con

zero termico fino a 3000 m e deboli precipitazioni nevose solo oltre i 2300 m, torna a prevalere il problema valanghivo della neve umida e bagnata. Nelle zone della regione interessate dalle deboli precipitazioni viene segnalata la presenza di sabbia desertica nella neve fresca. L'attività valanghiva spontanea aumenta in particolare su quei pendii che fino ad ora non hanno ancora risentito in maniera così massiccia del riscaldamento e dove in molti casi all'interno del manto nevoso persistono strati deboli.

Alla fine del mese il processo di umidificazione del manto al di sotto dei 2400 m raggiunge livelli critici, dalla mattina giungono segnalazioni di valanghe di neve umida e bagnata. I distacchi nella maggior parte dei casi hanno origine per perdita di stabilità degli strati superficiali molto bagnati che, una volta messi in movimento, intercettano quelli più profondi fradici. Si originano valanghe in alcuni casi di dimensioni grandi, che raggiungono il fondovalle come quelle osservate nelle due valli ai piedi del Monte Bianco. E' il preludio alla criticità dei primi giorni di aprile (Figg. 5.39, 5.40, 5.41 e 5.42).



Figura 5.36: il 12 marzo alle 14:27 raggiunge il fondovalle una valanga nubiforme che si origina nel bacino valanghivo 18-009 denominato "Montitaz" (Courmayeur) a circa 2850 m vicino alla Aiguilles Rouges. Il sistema di monitoraggio dell'apparato glaciale di Planpincieux riesce a immortalare in diversi scatti fotografici la nuvola della valanga. Il flusso valanghivo dopo il salto roccioso si amplia molto nella sua porzione nubiforme, per poi ricompattarsi scorrendo verso valle all'interno dell'impiuvio del torrente Montitaz. Anche se scenografica non arreca danni sul fondovalle



Figura 5.37: il 16 marzo sempre nel vallone di Citrin i tecnici dell'Ufficio neve e valanghe documentano questo spesso distacco posto tra il colle di Citrin e la Punta Valleta a 2640 m di quota. Quasi sicuramente un pezzo della cornice molto aggettante, originatasi a causa dei venti provenienti da ovest, ha innescato lo spesso lastrone da vento che misura circa 200 m lineari.

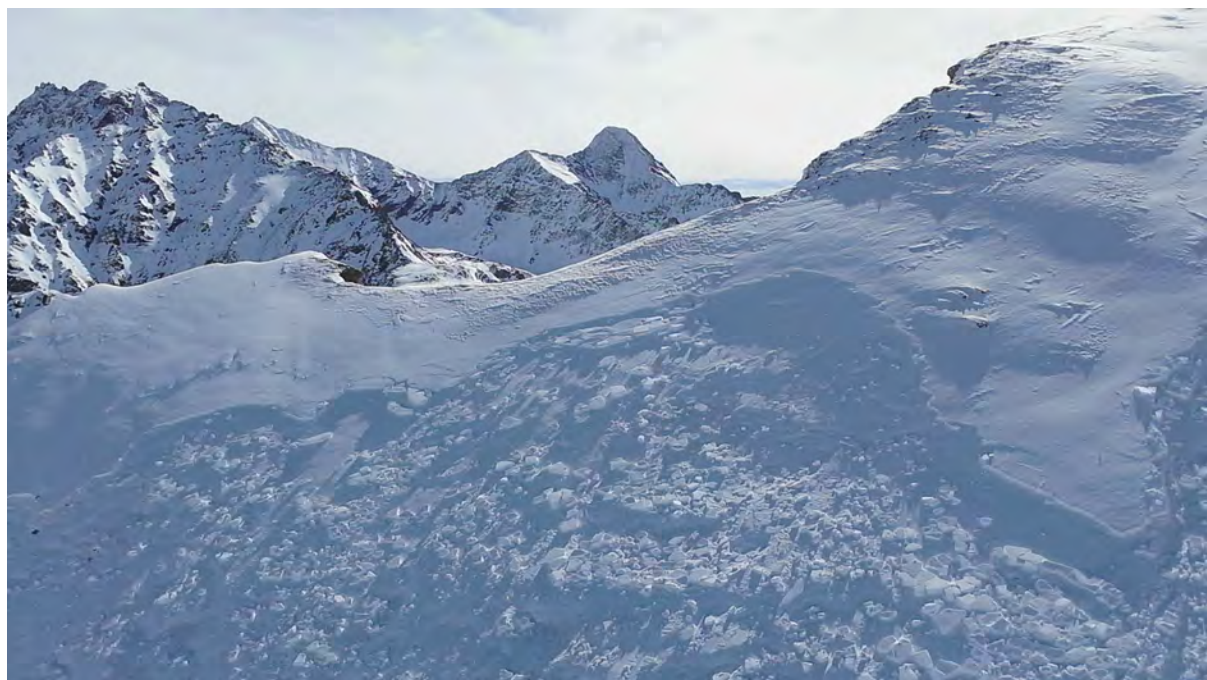


Figura 5.38: particolare del distacco avvenuto il 12 marzo della valanga 08-027 detta "Lago Chamolé" (Gressan). Il lastrone si stima sia spesso mezzo metro e ampio 180 m. Gli strati deboli hanno avuto la loro parte nel causare il distacco della valanga. Sono visibili ampie porzioni di pendio in cui si è propagata la fratturata, con la formazione di numerosi blocchi, che poi non sono scivolati verso valle nelle zone con meno inclinazione (foto Soccorso Alpino Piemontese).



Figura 5.39: anche in Valgrisenche l'attività valanghiva è intensa. Alcune grandi valanghe raggiungono il fondo-valle nei pressi della testata sopra Usellières. Nelle foto si documenta la valanga 15-088 detta "Maurin sud" (Valgrisenche). Dal pendio sommitale a circa 2950 m di quota si genera un ampio distacco posto poco sotto la zona di cresta. Proprio in cresta molto evidente su buona parte del bacino una vistosa cornice aggettante di recente formazione. Molto probabilmente la serie di lastroni innescatisi poi anche durante la discesa della valanga sono indice di una instabilità più profonda (vedi Fig. 5.40).

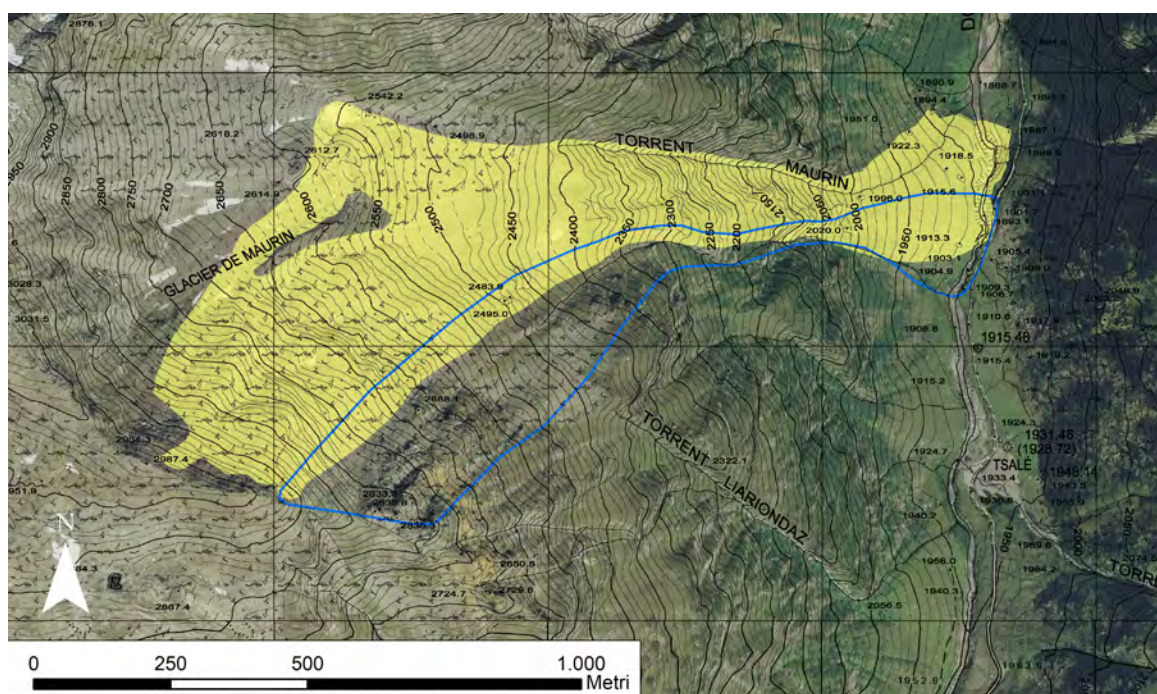


Figura 5.40: nell'estratto cartografico si evidenzia in giallo la valanga 15-088, Size 4 - Molto grande, del 31 marzo. Copre un dislivello di 1100 m e una lunghezza lineare di 1670 m. In blu i limiti storici del fenomeno valanghivo prima della stagione 2022-2023: dal confronto tra le due perimetrazioni si evince quanto sia importante continuare ad aggiornare il Catasto regionale valanghe, infatti la perimetrazione storica era decisamente mancante sia in zona di distacco sia in quella di accumulo (vedi Fig. 5.39)!



Figura 5.41: in Val Ferret la valanga 18-013 detta "Meyencet" (Courmayeur - Val Ferret) si avvicina alle abitazioni dell'alpeggio omonimo a 1630 m di quota. La valanga si origina a 2280 m di quota, su un pendio erboso ed arbustivo con esposizione nord-occidentale. L'ampio lastrone parte nella zona alta del bacino valanghivo e origina il distacco congiunto anche della valanga attigua 18-011 detta "Neyron".



Figura 5.42: il 31 di marzo anche in Valsavarenche alcune valanghe riescono a raggiungere il fondovalle, si tratta degli eventi che si originano dal versante orografico sinistro con esposizione prevalente orientale. Nella foto l'accumulo della valanga detta "Tzéaille de Lanciere - Bois-de-Clin" (Valsavarenche) (foto Corpo forestale della Valle d'Aosta).

APRILE 2023

Il mese di aprile comincia con una nevicata, iniziata il 31 marzo, associata a venti moderati e forti in quota. L'azione combinata di queste due variabili crea i presupposti per un deciso aumento del grado di pericolo valanghe. Già da venerdì **31 marzo** e per tutto il weekend, il grado rimane 4-forte nei settori a confine con Francia e Svizzera. Numerose le valanghe documentate dalle CLV già a partire da sabato, sia nubiformi che radenti. La mattina di Pasqua, il **primo aprile**, le condizioni meteorologiche migliorano, cessano le precipitazioni e migliora la visibilità. Ben tre incidenti si verificano nel corso della mattinata. Tre scialpinisti vengono travolti da una valanga spontanea lungo l'itinerario classico che porta al Col Serena nella Valle del Gran San Bernardo, rimangono tutti illesi. In Valtournenche un'altra valanga spontanea di grandi dimensioni si stacca

dal Château des Dames (Figg. 5.46). La massa nevosa percorre il canale sottostante investendo due scialpinisti che lo stanno risalendo. Entrambi perdono la vita. Il terzo incidente di giornata coinvolge degli scialpinisti in discesa nel canale ovest di Punta Valletta nella conca di Pila a Gressan, uno di essi rimane travolto ma risulta illeso. Il giorno dopo, lunedì **2 aprile**, un altro incidente si verifica a Courmayeur vicino Punta Helbronner. Vengono coinvolti tre sciatori impegnati nel fuoripista del Canale del Cesso, tutti e tre rimangono illesi.

L'instabilità di questi giorni è generata dalla formazione di lastroni costituiti da neve fresca e ventata fredda che poggia su una neve più calda e umida. In alcuni casi all'interfaccia tra questi due strati si trova della sabbia desertica depositata durante la debole precipitazione del **29 marzo**.



Figura 5.43 e 5.44: a sinistra la valanga 18-012 detta “Margueraz” in Val Ferret ripresa durante la sua discesa a valle la mattina di domenica 1 aprile. L'evento è caratterizzato da una dinamica mista radente/nubiforme, quest'ultima raggiunge e attraversa la valle a monte di Planpincieux senza arrecare danni. La porzione radente si ferma allo sbocco del conoide come testimonia lo scatto di destra (foto Commissione locale valanghe).

Essa ha talvolta rappresentato il piano preferenziale di scivolamento delle valanghe, come osservato il 4 aprile durante un sorvolo in elicottero da parte dei tecnici dell'Ufficio neve e valanghe per censire l'elevata attività valanghiva (Figg. 5.43, 5.44 e 5.45).

Nei tre giorni seguenti, grazie al rialzo delle temperature e alla loro successiva rapida discesa, l'instabilità del manto nevoso osservata nel fine settimana di Pasqua migliora rapidamente e con essa il grado di pericolo valanghe che torna pari a 2-moderato sulla maggior parte del territorio. La prima decade del mese prosegue con tempo perlopiù soleggiato, freddo con venti forti in particolare dai quadranti occidentali, responsabili della formazione di lastroni da vento di dimensione variabile a seconda del quantitativo di neve fresca ancora trasportabile, accrescendo ancor più le numerosi cornici che caratterizzano l'inverno 2022-23. Gli accumuli sono diffusi in particolare in quota e un po' a tutte le esposizioni a causa

dell'intensità del vento, rappresentano la principale fonte di pericolo a causa di un legame non sempre ottimale con gli strati di neve meno recente e vecchia. Il **13 aprile** è un'altra giornata critica per il distacco provocato. Uno sciatore è coinvolto e rimane ferito dopo essere travolto da una valanga durante la solita discesa del Canale del Cesso nei pressi di Punta Helbronner a Courmayeur, luogo teatro di un incidente appena una decina di giorni prima. Il secondo avviene in territorio francese a poche centinaia di metri dal confine italiano non lontano dal Colle dello Tzanteleina nella testata della Val di Rhêmes. È coinvolto un gruppo di 4 scialpinisti italiani, vengono tutti travolti, 3 rimangono completamente sepolti perdendo la vita, uno di loro riesce a liberarsi da solo dalla neve.

La criticità valanghiva di aprile si differenzia in base alle fasce altimetriche: oltre i 2800-3000 m si originano valanghe a lastroni di neve asciutta, mentre al di sotto dei 2800 m spesso i distacchi sono umidi e scendendo di quota sempre più



Figura 5.45: la zona di distacco e scorrimento della valanga 15-121 “Pointe-Tina nord” che si stacca la mattina del 1 aprile dalla Pointe de Barmaverain a 3118 m di quota. La dinamica della valanga è particolare: dalla zona di cresta che fa da spartiacque tra due bacini glaciali, quello di Giasson e quello di Invergnaou, si innesca il distacco. La valanga scorre in entrambi i bacini coprendo 1300 m lineari e ben 750 m di dislivello, dinamica già documentato nel 2021 e nel 2018. Il fenomeno valanghivo è stato documentato già 6 volte dal 2011 ad oggi.

condizionati da una neve bagnata. Ovviamente il variare dell'umidificazione del manto condiziona molto la dinamica della valanga. Si nota anche come alcune valanghe distaccatesi in alta quota "asciutte" riescono a coinvolgere neve bagnata durante la loro discesa verso valle e a modificare radicalmente la propria dinamica e a divenire valanghe di neve bagnata. Nel resto del mese si apre un lungo periodo in cui prevalgono condizioni di instabilità atmosferica. Ben otto passaggi perturbati forieri di precipitazioni interessano la regione, la quota neve oscilla mediamente tra 1500 e 2000 m (Figg. 5.47, 5.48 e 5.49). Il susseguirsi di precipitazioni riporta l'altezza della neve al suolo, oltre i 2000 m, in linea con i valori medi storici nel settore nord-occidentale e la migliora sul resto del territorio.

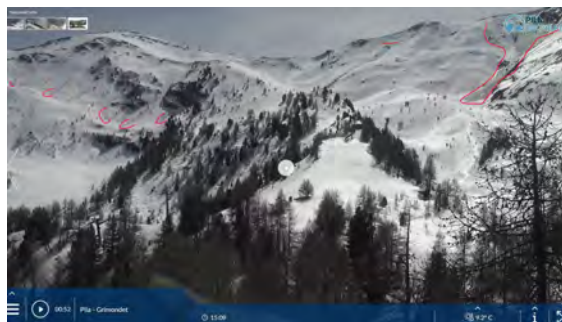


Figura 5.47: scatto che documenta l'attività valanghiva spontanea causata dall'innalzamento delle temperature nella conca di Pila (Gressan) il 27 aprile. Ormai a fine mese anche i pendii "freddi" prossimi al comprensorio sciistico risentono dell'innalzamento delle temperature e presentano un profilo del manto nevoso umidificato in tutto o quasi il suo spessore (webcam <https://pila.it/tempo-reale/webcams/>).



Figura 5.46: scatto che documenta una parte dell'area di distacco della valanga 05-010 dello Château des Dames che il primo di aprile ha travolto due scialpinisti. Contrastando l'immagine si può notare l'ampiezza del distacco (460 m), il suo spessore (stimato in 1,5 m in media) e la presenza nella neve non movimentata della sabbia desertica. Su questo strato l'ultima neve ventata ha scorso originando la valanga. Infatti la zona di distacco e scorrimento è evidenziata dalla sfumatura rosa presente nello scatto fotografico effettuato da elicottero dai tecnici dell'Ufficio neve e valanghe il 4 aprile.

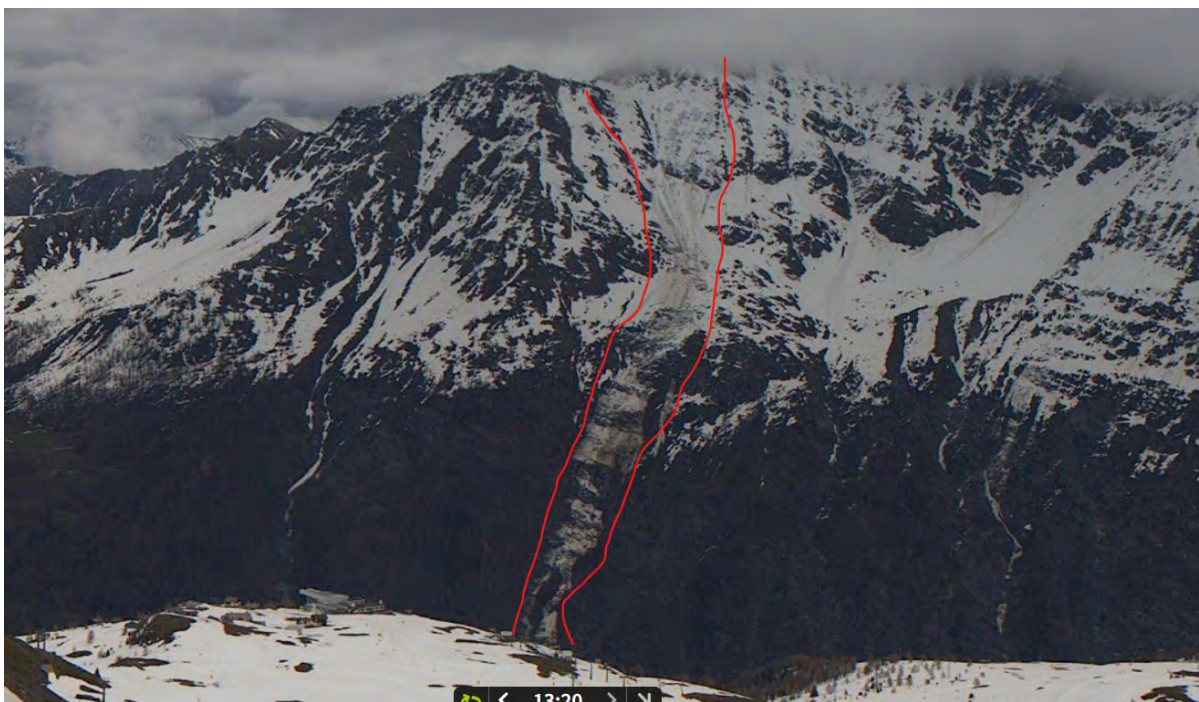


Figura 5.48: il 29 aprile la valanga 17-032 detta "Marais - Coudrey" (La Thuile) è la prima grande valanga che viene documentata durante l'episodio perturbato di fine aprile con limite pioggia/neve molto alto. L'ampio distacco di fondo genera un flusso valanghivo capace di scorrere sui ripidi pendii del Mont Colmet per buona parte già privi di neve. Anche grazie a questa elevata scabrezza che incontra scorrendo, causata dall'assenza di neve, la valanga raggiunge il fondovalle e il conoide ma senza interferire con la viabilità comunale (webcam <https://www.lathuile.it/webcam.html>).

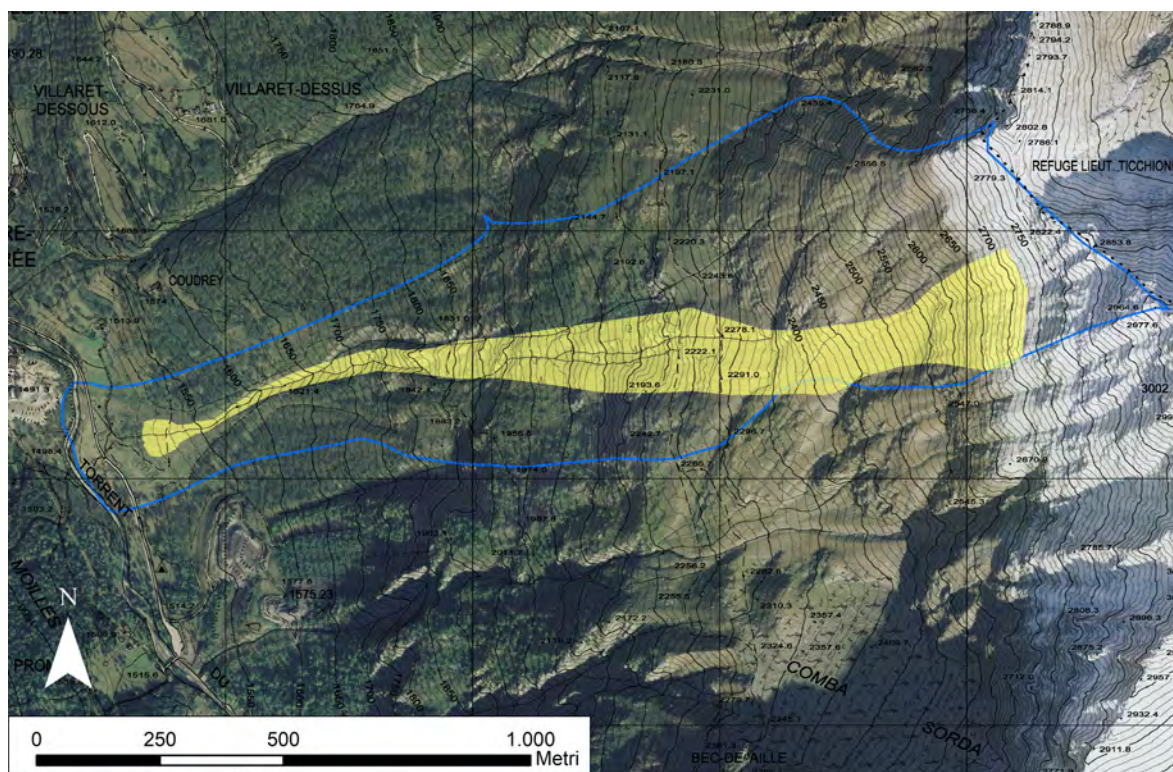


Figura 5.49: estratto cartografico della valanga 17-032 Marais - Coudrey, dai 2730 m della zona distacco, ampia 200 m, fino ai 1520 m dell'accumulo, a circa 100 m dalla strada comunale. Sul fondovalle l'accumulo della valanga radente misura una ampiezza di circa 80 m e una lunghezza di 60, risulta composto da neve pallottolare bagnata, ricca di terra. Il percorso copre una distanza lineare di 1800 m (vedi Fig. 5.48).

MAGGIO 2023

Negli ultimi giorni di aprile e di inizio di maggio una saccatura nord-atlantica apporta precipitazioni diffuse oltre i 1800 m. Il grado di pericolo raggiunge il livello 4-forte in quasi il 50% del territorio. Le CLV si attivano per monitorare l'evento e segnalano alcune valanghe avvicinate alla viabilità senza però interromperla (Figg. 5.50, 5.51, 5.52, 5.53, 5.54 e Fig. di copertina Cap. 5).

Il mese prosegue con tempo perturbato e neve tra i 2000 e 2500 m. In quota i quantitativi sono abbondanti, viene interessato soprattutto il settore sud-orientale fino ad allora in grave sofferenza idrica con effetti negativi sull'approvvigionamento di acqua potabile in alcuni comuni della valle centrale. La situazione dell'innnevamento oltre i 2300 m è tale da indurre gli organizzatori del Giro d'Italia a cancellare, per ragioni di sicurezza legata al pericolo valanghe, il passaggio della corsa ciclistica sul Gran San Bernardo prevista il 19 maggio. Infatti dal **18 al 22 maggio** il tempo si mantiene perturbato, con nevicate anche intense su

buona parte del territorio regionale e con quota pioggia/neve oscillante tra i 2000 e i 2800 m. A fine nevicata a 3000 m sono misurati nel settore sud-orientale circa 80 cm di neve fresca associato a venti intensi. Numerose valanghe di piccole e medie dimensioni a lastroni di fondo vengono segnalate sotto i 3000 m. Nessuna ha raggiunto i fondovalle (Figg. 5.55 e 5.56).



Figura 5.50: l'accumulo a 1260 m della valanga 13-019. La valanga nei punti più rocciosi prossimi al fondovalle non ha lasciato quasi traccia del suo passaggio (vedi Fig. 5.51).



Figura 5.51: il primo di maggio prosegue l'attività valanghiva spontanea iniziata già il giorno prima. Numerose valanghe raggiungono i fondovalle in particolare in Valsavarenche e Val di Rhêmes. Nello scatto si documenta il lastrone che genera la valanga 13-019 detta "Vaud" (Valsavarenche). Misura 270 m circa, si origina posto poco sotto la caratteristica striscia rocciosa posta nella parte alta del bacino valanghivo a 2550 m (vedi Fig. 5.50).



Figura 5.52: primo maggio, l'accumulo a 1450 m della valanga 14-024 (Rhêmes-Saint-Georges). Si arresta a circa 170 in linea d'aria dalla galleria che protegge la strada regionale per Rhêmes-Notre-Dame. Ad oggi dal 1700 la valanga è stata censita 71 volte!



Figura 5.53: parte del distacco della valanga 14-054 "Artalle" (Rhêmes-Notre-Dame) scesa fra le 11:30 e 11:45 circa del primo maggio. Numerosi distacchi, da puntiformi a lineari anche di fondo. Probabilmente i puntiformi, verificatisi più in quota hanno innescato i lastroni su delle balze rocciose e poi anche all'interno del canale, unica zona dove si trovava ancora parecchia neve. L'accumulo ha lambito la strada regionale (vedi immagine di copertina di questo capitolo). Nonostante avesse poca neve nella parte finale del canale di scorrimento la valanga è riuscita a sfiorare la strada regionale (vedi Fig. di copertina Cap. 5).



Figura 5.54: oltre a distacchi a quote intermedie l'attività valanghiva è presente anche al di sopra dei 3000 m. Questa valanga, la 15-160 detta "Pointe-de-Barmeverain - Cime-de-Fos W" documentata durante un rilievo nivologico il 5 maggio si distacca sotto la Punta Barmevairan e scorre sul ghiacciaio di Giasson a 3210 m. Anche a queste quote la neve risente dell'umidificazione.

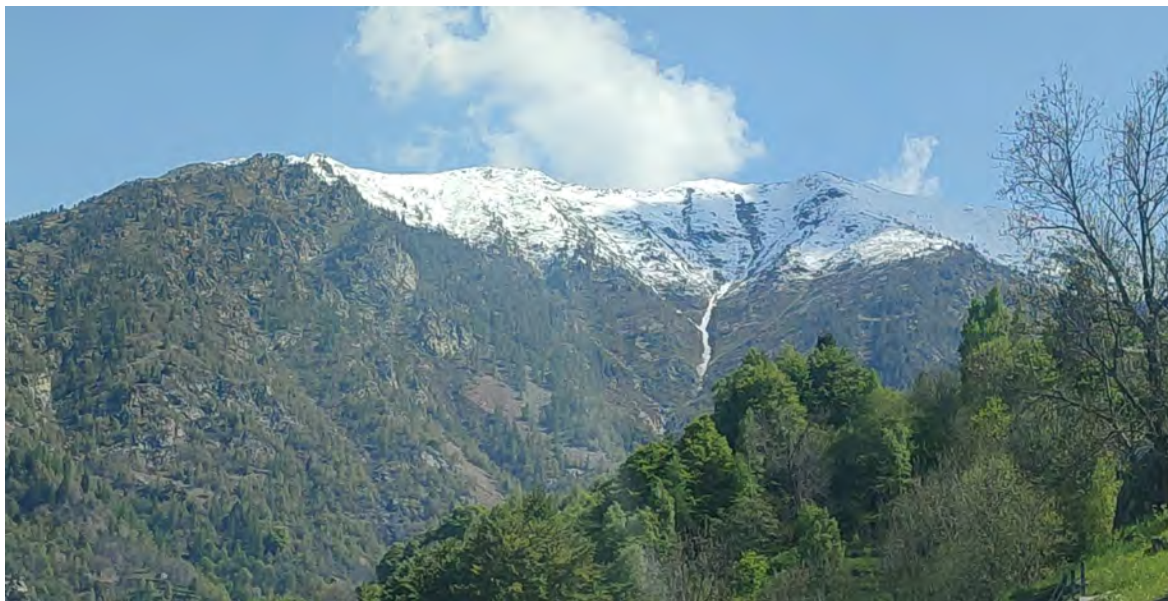


Figura 5.55: il 22 di maggio anche la bassa valle del Lys vede il distacco di alcune valanghe di fondo che si incanalano nei ripidi impluvi che caratterizzano la zona. Nello scatto fotografico del Corpo forestale della Valle d'Aosta si documenta il distacco e l'accumulo della valanga 01-139 detta "Grignit" (Fontainemore). Sono visibili due distacchi di fondo nelle vicinanze della cresta a 2350 m di quota. La massa di neve si convoglia nei due torrentelli principali e si unisce più a valle in un unico flusso valanghivo sempre sfruttando l'impluvio del torrente fino a 1900 m circa sopra all'alpeggio di Breuil.

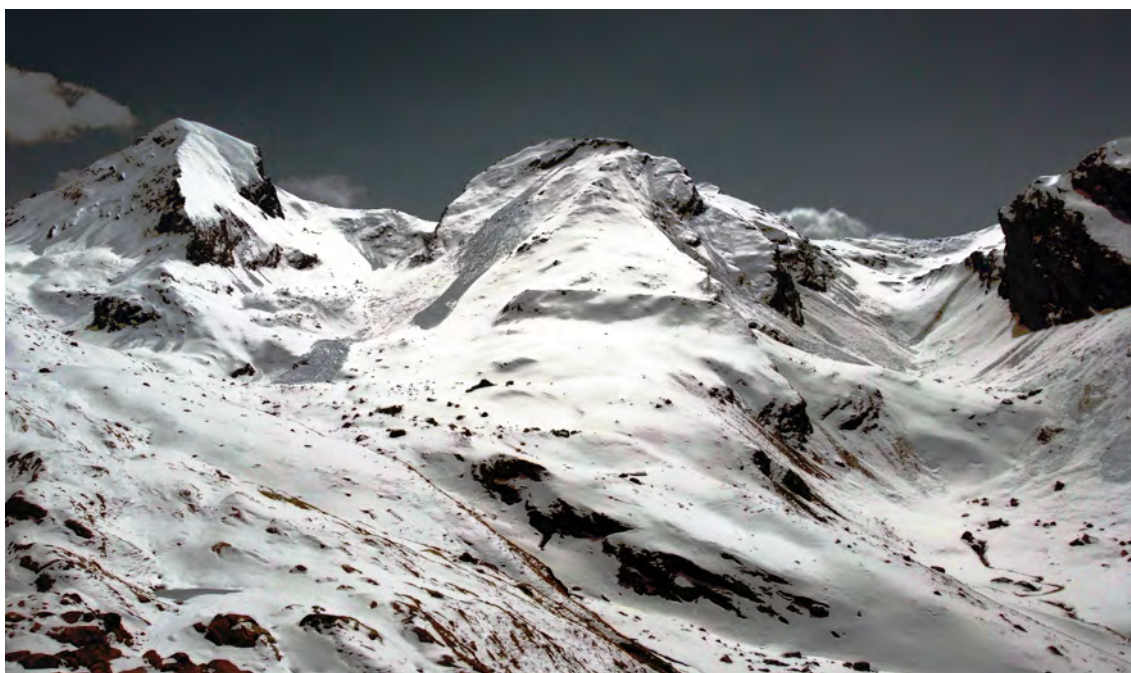


Figura 5.56: la foto documenta l'innnevamento continuo oltre i 2300 m alla fine del mese di maggio quando, al di sotto di tale quota, la neve al suolo è sporadica e la primavera è ormai esplosa. La serie di nevicate sopraggiunte dopo la metà di marzo e in particolare quelle del mese di aprile e di maggio che hanno interessato anche il settore sud-orientale della regione, hanno migliorato nettamente l'innnevamento in quota, portando i valori di altezza neve al suolo prossimi alla media storica per il periodo. Questa è la condizione osservata dai tecnici dell'Ufficio neve e valanghe durante un sopralluogo effettuato per censire le diverse valanghe scese proprio i primi giorni di maggio in Val de la Clavalité nel Comune di Fénis. In primo piano il Mont-Dela (3141 m) nel vallone che porta al Col Pussy (2910 m) visibile nella parte sinistra dell'immagine.