



Convenzione tra l'Agencia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna e l'Associazione Interregionale di Coordinamento e Documentazione per i problemi inerenti alla Neve e alle Valanghe (AINEVA) per un supporto tecnico, scientifico, metodologico e specialistico nelle attività finalizzate alla prevenzione, alla mitigazione, alla pianificazione e alla gestione del rischio valanghe sottoscritta tra le parti (in data 21 settembre 2022).

Documento metodologico e relativo Manuale operativo con finalità di supporto ed indirizzo delle attività delle Commissioni Locali Valanghe o di analoghi organi tecnici consultivi a supporto delle Autorità Locali di Protezione Civile sul territorio regionale.



Dicembre 2022



Immagine di copertina: strada chiusa per pericolo caduta valanghe – Val Ferret – Courmayeur (AO) – fonte UNV Regione Autonoma Valle d'Aosta.





INDICE

	pagina
1	PREMESSA 5
2	FINALITÀ E TERMINOLOGIA DI RIFERIMENTO 5
2.1	Terminologia di riferimento 6
3	LA NORMATIVA ED IL MODELLO ORGANIZZATIVO DELLE CLV NELLE REGIONI E NELLE PROVINCIE AUTONOME AFFERENTI AD AINEVA 22
4	LA NORMATIVA ED IL MODELLO ORGANIZZATIVO DELLE COMMISSIONI COMUNALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DA VALANGA NELLA REGIONE ABRUZZO 30
5	LE COMMISSIONI LOCALI VALANGHE (CLV) – IL MODELLO DI RIFERIMENTO 31
5.1	CLV – criteri generali 31
5.2	CLV – requisiti 33
5.3	CLV – struttura 37
5.3.1	CLV – regolamento interno 38
5.3.2	CLV – verbalizzazione e modalità di deliberazione 39
5.3.3	CLV – sedute della CLV 43
5.4	CLV – operatività e modello di gestione 46
5.4.1	La CLV ed il Piano Comunale di Emergenza Valanghe (PCEV) 50
5.4.2	La CLV e la gestione del rischio valanghe 54
5.4.3	Livelli di criticità valanghe e gradi operativi della CLV 59
5.4.3.1	Livelli di allerta per criticità valanghe del BCV 60
5.4.3.2	Livelli di allerta per criticità valanghe a scala locale 71
5.4.3.3	Gradi operativi dell’OTCC a scala locale 73
	Grado operativo 1 – Livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale: 73
	Grado operativo 2 – Livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale: 78
	Grado operativo 3 – Livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale: 84
	Grado operativo 3 – Livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale: 90
5.4.4	Attività esterne della CLV: la consulenza al Sindaco, le proposte e le informazioni della CLV 96
5.4.4.1	Annuncio del pericolo ed attività consultiva generale al Sindaco in occasione del pericolo di valanghe 96



5.4.4.2	Provvedimenti del Sindaco finalizzati a garantire la sicurezza del territorio antropizzato	90
5.4.4.3	Provvedimenti contingibili e urgenti del Sindaco e semplici esortazioni a prestare attenzione	100
5.4.4.4	Modifica del provvedimento contingibile e urgente e segnale di cessato allarme	103
5.4.5	Attività esterne della CLV: il distacco artificiale preventivo di valanghe	103
5.4.6	Attività esterne della CLV: evacuazione di edifici e insediamenti soggetti al pericolo di valanghe	105
5.4.7	Attività esterne della CLV: interdizioni al traffico e chiusura di strade soggette al pericolo di valanghe	105
5.4.7.1	Indicazioni di ordine generale sulla gestione del rischio valanghe lungo la rete viaria	107
5.4.7.2	Scenari di riferimento e fasi gestionali del pericolo e rischio valanghe lungo la rete viaria	113
5.4.8	Attività esterne della CLV: gestione del pericolo e rischio valanghe in aree sciabili gestite non soggette ad interventi di natura gestionale volti alla salvaguardia dalle valanghe da parte degli esercenti d'impianti e percorsi gestiti con diverse modalità.	117
6	CONCLUSIONI	118
	Bibliografia consultata	120



1 PREMESSA

L'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna, nel corso della convenzione in essere ha richiesto ad AINEVA di fornire un supporto tecnico – scientifico al fine di redigere un documento metodologico ed il relativo manuale operativo con finalità di supporto ed indirizzo delle attività delle Commissioni Locali Valanghe o di analoghi organi tecnici consultivi da costituire a supporto delle Autorità Locali di Protezione Civile sul territorio regionale in ottemperanza di quanto disposto dalla DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM recante *“Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell'ambito del rischio valanghe”*.

6

2 FINALITÀ E TERMINOLOGIA DI RIFERIMENTO

Il presente documento tecnico-scientifico illustra le indicazioni operative relative alla metodologia per il monitoraggio locale del rischio valanghe interessate aree antropizzate e vie di comunicazione e per la gestione locale del rischio valanghe nell'ambito delle attività di Protezione Civile così come previsto dalla DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM.

La DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM recante *“Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell'ambito del rischio valanghe”* fornisce criteri d'indirizzo utili ad elaborare un riassetto organizzativo del sistema di Protezione Civile mirato a fronteggiare, a scala locale, la problematica valanghiva attraverso la costituzione e l'attivazione di Commissioni Locali Valanghe (CLV) o analoghi Organi Tecnici Collegiali Consultivi (OTCC) a supporto dell'Autorità Locali di Protezione Civile (i Sindaci). Il modello proposto da tale DPCM era già stato chiarito nel *“Documento D: Proposte di indirizzi metodologici per le strutture di Protezione Civile deputate alla gestione della problematica valanghiva nell'ambito del sistema nazionale dei Centri Funzionali”* pubblicato da AINEVA, per conto del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, nel 2010. In questo documento sono, altresì, descritte le possibili procedure tecniche di riferimento da utilizzarsi per la gestione delle attività di monitoraggio e valutazione del pericolo a scala regionale da parte dei Centri Funzionali e a scala locale a cura, appunto, delle CLV o degli analoghi OTCC.



Il presente documento tiene, altresì, conto dei risultati del Progetto INTERREG IT-CH 2007/2013 STRADA, “Documento conclusivo strategico” e “Azione 4 - Analisi di valanghe di piccola-media dimensione” e della sperimentazione gestionale svolta, nell’ambito del progetto STRADA 2.0 nonché dell’esperienza maturata in Regione Lombardia con il modello NTOV (Nuclei Tecnici Operativi Valanghe), che ha consentito di approfondire numerosi aspetti tecnici e procedurali che oggi ci permettono di affrontare i temi concernenti la gestione delle attività di prevenzione con maggiore chiarezza e con il supporto di precisi indirizzi metodologici.

7

Nel documento che segue, molti saranno i riferimenti a tali lavori di ricerca, pure se nel contesto di un processo di revisione generale e adattamento all’inquadramento normativo e agli indirizzi generali individuati dalla Regione Emilia-Romagna.

2.1 Terminologia di riferimento

Nel presente documento si applicano le seguenti definizioni di:

Valanga: “Movimento rapido di una massa nevosa con volume superiore a 100 m³ e una lunghezza maggiore di 50 metri”¹.

Tale definizione generale va ampliata estendendo l’oggetto delle attività di controllo a fini di protezione civile anche agli scaricamenti e agli scivolamenti diffusi e rilevanti di neve qualora possano interessare il “*territorio antropizzato*” così come definito dalla DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM.

Scala unificata europea del pericolo valanghe (EAWS): la scala unificata europea del pericolo valanghe è basata su cinque gradi di pericolo valanghe descritti secondo una scala che definisce la stabilità del manto nevoso (ovvero il consolidamento del manto nevoso) e una scala di probabilità di distacco delle valanghe.

¹ Cfr. anche Glossario Neve e Valanghe, messo a punto dal Gruppo di lavoro EAWS – European Avalanche Warning Services nel 2004, e s.m.i., nel sito: <https://www.avalanches.org/glossary/?lang=it> .



SCALA DEL PERICOLO		STABILITA' DEL MANTO NEVOSO		PROBABILITA' DI DISTACCO VALANGHE	
5		5	MOLTO FORTE	Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee molto grandi e spesso anche valanghe di dimensioni estreme, anche su terreno moderatamente ripido*.
4		4	FORTE	Il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi*.	Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico** su molti pendii ripidi*. Talvolta sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee di grandi dimensioni e spesso anche molto grandi.
3		3	MARCATO	Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi*.	Il distacco è possibile già con un debole sovraccarico** soprattutto sui pendii ripidi indicati*. Talvolta sono possibili alcune valanghe spontanee di grandi dimensioni e, in singoli casi, anche molto grandi.
2		2	MODERATO	Il manto nevoso è solo moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi*, altrimenti è generalmente ben consolidato.	Il distacco è possibile principalmente con un forte sovraccarico**, soprattutto sui pendii ripidi* indicati. Non sono da aspettarsi valanghe spontanee molto grandi.
1		1	DEBOLE	Il manto nevoso è in generale ben consolidato e stabile.	Il distacco è generalmente possibile solo con forte sovraccarico** su pochissimi punti sul terreno ripido estremo***. Sono possibili solo piccole e medie valanghe spontanee.

Le parti di terreno dove il pericolo è particolarmente pronunciato vengono descritte più dettagliatamente nel bollettino delle valanghe (ad es. quote, esposizione, forma del terreno ecc.).

**Sovraccarico forte: due o più sciatori o snowboarders che non rispettano le distanze di sicurezza, escursionisti a piedi, curve saltate o molto strette, caduta di sciatore, motoslitta, mezzo battipista, esplosione.

**Sovraccarico debole: sciatore o snowboarder che effettua curve dolci, che non cade; escursionista con racchette da neve; gruppo che rispetta le distanze di sicurezza (minimo 10 m).

*Terreno moderatamente ripido: pendii meno ripidi di circa 30°; Pendio ripido: pendii più ripidi di circa 30°.

***Terreno ripido estremo: particolarmente sfavorevole ad es. dal punto di vista della pendenza (più ripido di circa 40°), forma del terreno, prossimità alle creste o proprietà del suolo.

Fig. 1 – Scala unificata europea del pericolo valanghe (EAWS).

Stabilità del manto nevoso: dal punto di vista fisico non è corretto utilizzare una scala della stabilità, poiché non è possibile individuare situazioni intermedie tra un pendio nevoso stabile e uno instabile. Nella scala di pericolo unificata viene pertanto utilizzata una scala del **consolidamento** del manto nevoso. Il consolidamento del manto nevoso è il rapporto tra le forze resistenti e le tensioni che in esso agiscono e viene espresso come qualità media della struttura del manto nevoso ovvero come diffusione areale dei siti pericolosi, con le seguenti definizioni:



grado di pericolo	Grado di consolidamento	Definizione usuale
1 DEBOLE	ben consolidato - stabile	generale buon consolidamento e stabilità ma non si escludono pochissimi o isolati siti pericolosi
2 MODERATO	moderatamenti consolidato	consolidamento moderato e localizzato: i siti pericolosi sono localizzati e, in genere, richiedono carichi importanti per dare luogo a valanghe ma non si escludono isolate condizioni di debole consolidamento
3 MARCATO	da moderatamente a debolmente consolidato	consolidamento moderato su molti pendii (situazione già molto importante! – N.d.T.), consolidamento debole su alcuni pendii localizzati
4 FORTE	debolmente consolidato	debole consolidamento sulla maggior parte dei pendii ripidi
5 MOLTO FORTE	instabile	il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e instabile anche su pendii a moderata pendenza

Tab. 1 - scala unificata europea del pericolo valanghe (EAWS) e grado di consolidamento del manto nevoso.

Solamente per i gradi di pericolo 1 - debole e 5 - molto forte sono utilizzate, rispettivamente, le definizioni "manto nevoso stabile" e "manto nevoso instabile". Tuttavia, è importante ricordare che anche con un grado di pericolo 1 - debole - non possono essere esclusi pochissimi o isolati siti pericolosi (pendii estremamente ripidi) ove in alcuni casi sarà possibile il distacco di poche piccole valanghe o scaricamenti. Ergo - **con neve al suolo non può esserci rischio zero e non è possibile garantire la sicurezza** (over per sicurezza s'intenda la "condizione oggettiva esente da pericoli, o garantita contro eventuali pericoli").

Concetto di pendio nella scala unificata europea del pericolo valanghe - Poiché il pericolo da valanghe non è presente in modo uniforme su tutto il territorio, la scala unificata europea del pericolo valanghe utilizza il concetto di pendio distinguendo in:

- Pendii poco (moderatamenti) ripidi con inclinazione < 30°
- **Pendii ripidi** con inclinazione da 30° a 35°
- Pendii molto ripidi con inclinazione da 35° a 40°
- Pendii estremamente ripidi con inclinazione > 40°.



GRADO	QUANTI PENDII	AGGETTIVO	PENDENZA
1 - DEBOLE	ISOLATI	ESTREMO	> 40°
2 - MODERATO	ALCUNI PENDII	MOLTO RIPIDI RIPIDI	> 35° > 30°
3 - MARCATO	MOLTI PENDII	RIPIDI	> 30°
4 - FORTE	MAGGIOR PARTE	RIPIDI	> 30°
5 - MOLTO FORTE	MAGGIOR PARTE ALCUNI PENDII	RIPIDI POCO RIPIDI	> 30° < 30°

Tab. 2 - Scala unificata europea del pericolo valanghe (EAWS) e numero ed inclinazione pendii critici.

I **pendii critici**, ove si localizza la maggior parte del pericolo valanghe, sono individuati tra i **pendii ripidi** (con inclinazione pari o superiore a 30°) in base alla loro diffusione areale, e pertanto sono descritti nel bollettino neve e valanghe, secondo i seguenti criteri di estensione: **pochissimi, alcuni, molti, la maggior parte** dei pendii ripidi.

Pochissimi (isolati) < 10%	Alcuni (localizzati) 10% < x < 30%	Molti 30% < x < 66%	La maggior parte > 66%
-------------------------------	---------------------------------------	------------------------	---------------------------

Tab. 3 - Diffusione areale dei fenomeni valanghivi.

Concetto di probabilità del distacco valanghe: dipende direttamente dal **consolidamento** e tende a quantificare statisticamente i pendii pericolosi. Le valanghe sono descritte, mediante la diffusione areale in base alla probabilità di distacco, al numero, alla magnitudo ed alla tipologia delle valanghe previste ed alle forze sufficienti al distacco (sovraccarico): sicuramente deboli, nel caso di distacco spontaneo; nel caso di distacco provocato con debole sovraccarico (singolo sciatore) o forte sovraccarico (gruppo compatto di sciatori).

In alcuni casi P < 5-10%	In diversi casi 10% < P < 33%	Possibile 33% < P < 66%	Probabile P > 66%
-----------------------------	----------------------------------	----------------------------	----------------------

Tab. 4 - Probabilità di distacco spontaneo o provocato.



E viene così suddivisa:

- **su pochissimi** (= isolati) **pendii ripidi estremi**, < 10% dei pendii ripidi; è questo il caso generale del **grado 1 – debole** ma riguarda anche le situazioni di eventuale debole consolidamento del **grado 2 - moderato**;
- **su alcuni** (localizzati) **pendii ripidi** (10% < pendii ripidi < 30%), indicati nel bollettino, con un consolidamento generalmente moderato ma, come prima si è visto, non si esclude la presenza di siti, estremamente localizzati (isolati), con consolidamento debole, particolarmente sottolineati nel bollettino, (**grado 2 - moderato**);
- **su molti pendii ripidi** (> 30% dei pendii ripidi) dei quali la maggior parte ha consolidamento moderato mentre alcuni, indicati, presentano consolidamento debole (**grado 3 - marcato**);
- **su molti pendii ripidi** (> 30% dei pendii ripidi) con debole consolidamento (**grado 4 - forte**);
- **sulla maggior parte dei pendii ripidi** (> 66% = 2/3 dei pendii ripidi), **con estensione anche a quelli moderatamente ripidi (grado 5 – molto forte)**.

11

Numero degli eventi valanghivi - non esiste ancora una scala condivisa sul numero di eventi valanghivi. Tuttavia, si può fare riferimento alla letteratura ed alla seguente tabella provvisoria:

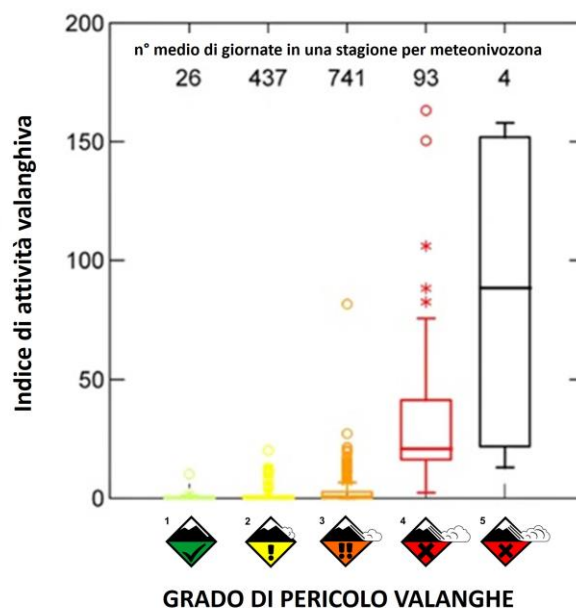


Fig. 2 – Indice di attività valanghiva (numero di eventi valanghivi in una giornata) in funzione del grado di pericolo per una meteonivozona omogenea (area di Davos – CH) [modificato da Schweizer et alii, 2020).



Aggettivo	Numero di valanghe per unità di superficie [n/km ²]
Poche – Sporadiche	0 – 10 valanghe/100 km²
Alcune	10 – 30 valanghe/100 km²
Molte	30 – 100 valanghe/100 km²

Tab. 5 - Terminologie e concetti in corso di approvazione in seno al Gruppo Ristretto di Lavoro dell'EAWS.

Magnitudo dei fenomeni valanghivi (su indicazioni EAWS 2017): la scala della magnitudo degli eventi valanghivi è ancora oggetto di discussione a livello internazionale. Tuttavia, si può fare riferimento alla seguente tabella provvisoria:

NOME	DEPOSITO	DANNI POTENZIALI	DIMENSIONI
VALANGHE DI PICCOLE DIMENSIONI (SCARICAMENTO)	SI FERMA SU UN PENDIO RIPIDO (CON INCLINAZIONE > 30°)	RELATIVAMENTE INNOCUA PER LE PERSONE, SEPPELLIMENTO IMPROBABILE (ECCETTO QUANDO LA ZONA DI DEPOSITO È SFAVOREVOLE, ATTENZIONE AL PERICOLO DI CADUTA SUI PENDII ESTREMI)	LUNGHEZZA < 10 m VOLUME < 100 m ³
VALANGA DI MEDIE DIMENSIONI	PUO' RAGGIUNGERE IL PIEDE DEL PENDIO	PUÓ SEPPELLIRE, FERIRE O CAUSARE LA MORTE DI PERSONE	LUNGHEZZA < 100 m Volume < 1.000 m ³
VALANGA DI GRANDI DIMENSIONI	PUO' PERCORRERE TERRENI PIANEGGIANTI (NETTAMENTE INFERIORI AI 30°) PER UNA DISTANZA INFERIORE AI 50 m	PUÓ SEPPELLIRE E DISTRUGGERE AUTOMOBILI, DANNEGGIARE AUTOCARRI. PUO' DISTRUGGERE PICCOLI EDIFICI E PIEGARE ALBERI ISOLATI	LUNGHEZZA < 500 m VOLUME < 10.000 m ³
VALANGA DI DIMENSIONI MOLTO GRANDI	PERCORRE TERRENI A RIDOTTA INCLINAZIONE (NETTAMENTE INFERIORI AI 30°) PER UNA DISTANZA SUPERIORE AI 50 m E PUO' RAGGIUNGERE IL FONDOVALLE	PUÓ SEPPELLIRE E DISTRUGGERE AUTOCARRI PESANTI E VAGONI FERROVIARI. PUO' DISTRUGGERE EDIFICI PIU' GRANDI E PARTI DEL BOSCO.	LUNGHEZZA > 1-2.000 m VOLUME > 100.000 m ³
VALANGA DI DIMENSIONI ESTREME	RAGGIUNGE IL FONDOVALLE E LE MASSIME DIMENSIONI NOTE	PUO' DEVASTARE IL PAESAGGIO. HA UN POTENZIALE DISTRUTTIVO CATASTROFICO	LUNGHEZZA > 2.000 m VOLUME >> 100.000 m ³

Tab. 6 – Scala di magnitudo delle valanghe (EAWS).

Pericolo valanghe: il grado d'instabilità potenziale del manto nevoso, indipendentemente dalla presenza antropica. Esso definisce il grado di **pericolosità** di una certa area in funzione della tipologia, della quantità e della



frequenza delle valanghe che vi si possono innescare. Ossia è la probabilità che si verifichino valanghe in una determinata area in un intervallo di tempo assegnato. La valutazione del grado di pericolo valanghe attuale è un compito particolarmente complesso a scala della singola **zona omogenea di allerta** e, a maggior ragione, a scala locale. Infatti, i diversi fattori che concorrono alla definizione del grado di pericolo (quantitativo di neve fresca, spessore totale del manto nevoso, vento, andamento delle temperature e dell'umidità, ecc.) creano, a causa della loro reciproca interazione, scenari che mutano in continuazione e il collegamento tra cause ed effetto, in parte, non è riconoscibile in maniera evidente. L'identificazione del pericolo valanghe deve avvenire nella maniera più completa e tempestiva possibile e per questo occorre utilizzare tutte le fonti di dati disponibili ed è necessario possedere elevate conoscenze tecnico-scientifiche, esperienza e capacità di analisi ed elaborazione in materia. Nel processo di valutazione dei dati e dei segnali di pericolo, le informazioni rilevanti vengono filtrate, pesate e collegate l'una all'altra per ottenere un quadro il più possibile esatto della stabilità della copertura nevosa su un singolo pendio o su un tracciato di valanga (lavoro di trasposizione).

Sicurezza: condizione oggettiva esente da pericoli o garantita contro eventuali pericoli. *De facto*, se il pericolo valanghe si realizza in un'area antropizzata (vd. definizione) si creerà una situazione di rischio in cui sono associati uno o più fattori capaci di compromettere la sicurezza. Ergo, in presenza di pericolo valanghe in area antropizzata **il rischio zero non può esistere** (cfr. concetto di rischio residuo).

Alea: il livello d'incertezza (probabilità) che occorra un evento da cui può scaturire un beneficio o un danno.

Conseguenze: è il potenziale di danno arrecabile o arrecato al valore esposto (valore sociale, economico, ambientale di persone, beni e infrastrutture ubicate nell'area soggetta a valanga). I danni da valanga attesi sono estremamente variabili in funzione della magnitudo e tipologia d'evento, del grado di vulnerabilità e del valore delle persone/beni colpiti e possono variare da nullo alla perdita totale. Per la stima del potenziale di danno è possibile utilizzare eventuali carte della vulnerabilità presenti nei Piani di Emergenza Valanghe. Poiché il rischio valanghe è oggettivamente ineliminabile e non è praticabile ridurre sempre a zero la vulnerabilità di persone o beni esposti la pratica conduce, pertanto, a una



definizione di danno socialmente accettabile quando sia in gran parte mitigabile con idonee misure di gestione e/o prevenzione.

Scala di criticità in protezione civile	Probabilità di evento valanghivo con effetti su aree antropizzate	Danni da valanghe attesi
Rosso	È probabile (>66%) che le valanghe possano colpire aree antropizzate	Molto elevati (in alcuni casi catastrofici)
Arancio	È possibile (<66%) che le valanghe possano colpire aree antropizzate	Elevati
Giallo	È improbabile (<33%) che le valanghe possano colpire aree antropizzate	Medi*
Situazione ordinaria verde	È molto improbabile (<10%) o improbabile (<33%) che le valanghe possano colpire aree antropizzate	Moderati o assenti*

[* danni accettabili perché in buona parte mitigabili con idonee misure di gestione e/o prevenzione].

Tab. 7 - Probabilità di evento valanghivo con effetti su aree antropizzate, livelli di danno attesi e livelli di criticità.

Vulnerabilità: predisposizione a subire un danno a causa di scarse capacità di difesa o dell'elevata frequenza delle situazioni di pericolo.

Rischio: l'eventualità (probabilità o possibilità) che, in una data zona, una valanga prefigurata e/o attesa e/o in atto si verifichi incidendo sull'ambiente fisico in modo tale da recare danno all'uomo e alle sue attività. Per rischio s'intende pertanto "La probabilità che effettivamente sorga un danno". Per rendere comprensibile tale concetto è utile fornire alcuni esempi:

1. In una zona non antropizzata di alta montagna esiste un grado di pericolo 4 -forte per il distacco di valanghe spontanee molto grandi. Tuttavia, se in tale zona non sono presenti persone o beni nel raggio d'azione della valanga il rischio sarà nullo;
2. In una zona antropizzata di media/bassa montagna esiste un grado di pericolo 2 - moderato per il distacco di medie e grandi valanghe spontanee in grado di raggiungere la strada di fondovalle. Se su tale strada il traffico è ridotto, il rischio sarà presente ma basso, al contrario, se sullo stesso asse viario si registra la presenza di molte persone e mezzi in una zona pericolosa, a causa di un ingorgo, il rischio sarà molto elevato.

Il rischio, pertanto, risulta variabile non soltanto in funzione dello scenario di pericolosità ma anche del grado di frequentazione/antropizzazione dell'area [es. il rischio per edifici ed infrastrutture destinati ad uso turistico-ricreativo -



e.g. alberghi, ristoranti, bar, seconde case, stazioni d'imbarco degli impianti a fune etc. – vedono una significativa fluttuazione delle presenze non solo su base stagionale bensì giornaliera e financo oraria].

Rischio residuo: poiché il provvedimento d'interdizione non può essere né generalizzato né emesso a tempo indeterminato, si deve ammettere l'eventualità, non eliminabile, che avvenga un evento non previsto, capace di causare un danno, a seguito di cause fortuite o a motivo dell'imponderabilità di certi fenomeni se si ammette la possibilità di un rischio residuo, per quanto minimo, non si può parlare di sicurezza.

Scenario di evento o di attività valanghiva: evoluzione nello spazio e nel tempo di attività valanghiva caratterizzata da una determinata tipologia, magnitudo, quantità, distribuzione spaziale e frequenza di eventi valanghivi prefigurati e/o attesi e/o in atto, secondo ragionevoli previsioni e in relazione a determinati scenari nivo-meteorologici (pur nella loro completezza e complessità). Tali scenari di evento possono interessare la porzione di territorio antropizzato oggetto di analisi e gestione. Ovvero, lo scenario d'evento deve prefigurare:

- **l'area antropizzata potenzialmente esposta al pericolo valanghe** (eventualmente per sotto-scenari progressivamente crescenti);
- gli **indicatori di evento** (precursori d'evento) noti o ragionevolmente ipotizzabili riguardo a specifiche soglie di evento e alla tipologia dei fenomeni. Scenari diversi (valanga invernale o valanga primaverile; valanga frequente o valanga eccezionale) potranno presentare indicatori diversi (per numero e/o natura e modalità di caratterizzazione dei medesimi);
- la **descrizione degli scenari di evento** dovrà individuare cartograficamente e descrivere sinteticamente, mediante apposite schede, le aree del territorio antropizzato potenzialmente esposte a valanga e, conseguentemente, quello di definire le aree da assoggettare a misure di salvaguardia e tutela della pubblica incolumità. Tali perimetrazioni dovranno anche consentire la verifica sulla sicurezza delle aree e dei percorsi individuati per mettere in atto le procedure di emergenza previste dal PCEV (Piano Comunale Emergenza Valanghe: vie di evacuazione, zone di concentrazione della popolazione evacuata, percorsi alternativi, aree di ammassamento dei mezzi di soccorso, ecc.).



Criticità valanghe: scenari di attività valanghiva in un'area antropizzata, caratterizzati da una determinata tipologia, magnitudo, distribuzione spaziale sul territorio e probabilità di accadimento in un intervallo di tempo assegnato, in grado di interferire con il territorio antropizzato causando danni ai beni, infrastrutture o persone esposte. Tali scenari sono graduabili secondo un'apposita scala qualitativa che tiene conto dell'intensità degli eventi, dei danni attesi per gli elementi (persone, beni e infrastrutture e ambiente) esposti agli eventi stessi e dell'estensione territoriale di tali eventi. In P.C. la valutazione di criticità equivale alla valutazione di tipo qualitativa del rischio.

Scenario di rischio valanghe: evoluzione nello spazio e nel tempo dello scenario di attività valanghiva e dei suoi effetti sul territorio antropizzato, cioè della distribuzione degli effetti sugli elementi esposti al pericolo generati dall'evento valanghivo. Presuppone, in genere, una valutazione quantitativa del rischio e parte da una caratterizzazione, preventiva, degli elementi vulnerabili (in termini di danno atteso per scenario d'evento) presenti sul territorio esposto. Saranno possibili uno o più scenari di rischio, in funzione degli eventi valanghivi attesi, cui potranno associarsi diverse tipologie d'intervento in relazione a specifiche soglie di allarme e limite. Una corretta valutazione quantitativa del rischio è sempre molto difficile o inattuabile. In P.C., solitamente, si adotta una valutazione della criticità ovvero una valutazione qualitativa del rischio.

Soglia di attenzione: corrisponde all'altezza limite del manto nevoso (accumulo della precipitazione nevosa o accumulo di neve deposta dal vento) che fa scattare un monitoraggio "rinforzato" - particolarmente attento - dell'evoluzione della situazione e prevede l'allerta del personale e dei mezzi della Protezione Civile. La soglia di attenzione precede il raggiungimento della soglia di evento con un adeguato margine (0,5 x Soglia d'evento) per consentire l'attivazione delle misure gestionali.

Soglia di evento: corrisponde all'altezza limite del manto nevoso (accumulo della precipitazione nevosa o accumulo di neve deposta dal vento) che può provocare una valanga in area antropizzata.

Soglia di allarme: corrisponde all'altezza limite del manto nevoso (accumulo della precipitazione nevosa o accumulo di neve deposta dal vento) oltre la quale è possibile provocare una valanga in grado di raggiungere l'area antropizzata provocando danni tollerabili. Tuttavia, oltre a tale soglia il rischio diventa troppo



elevato ed è necessario adottare i provvedimenti previsti dal Piano Comunale di Emergenza Valanghe (PCEV) o dal Piano di Intervento per la Sospensione Temporanea dell'Esercizio (PISTE).

Soglia limite: corrisponde all'altezza limite del manto nevoso (accumulo della precipitazione nevosa o accumulo di neve deposta dal vento) oltre la quale è possibile provocare una valanga in grado di raggiungere l'area antropizzata con effetti distruttivi. Al raggiungimento di tale soglia bisogna interrompere eventuali interventi di distacco artificiale di valanghe per evitare di provocare, artificialmente, danni non desiderabili. In ogni caso, bisognerà adottare preventivamente, all'approssimarsi di tale soglia, provvedimenti volti alla riduzione del rischio (interdizioni al transito, chiusure, evacuazioni).

Bollettino Neve e Valanghe (BNV)²: il BNV fornisce un quadro sintetico sul grado d'innnevamento, lo stato del manto nevoso, l'attività valanghiva in atto, il pericolo valanghe e la sua futura evoluzione. È realizzato a scala "sinottica" (meteonivazione con estensione > 100 km² come da indicazioni dell'European Avalanche Warnig Services - EAWS) ed esprime la sua valenza su tutto il territorio senza distinzioni in base alla tipologia di ambiente innevato (**territorio aperto** e **territorio antropizzato**) - [si vedano in proposito: "Il bollettino valanghe e la scala di pericolo", AINEVA 2019. Consultabile anche su: www.aineva.it (<https://aineva.it/pubblicazioni/il-bollettino-valanghe-e-la-scala-di-pericolo-2/>)]; e la "Guida alla lettura del bollettino Meteomont" il sito web del servizio Meteomont Carabinieri consultabile all'indirizzo: <https://meteomont.carabinieri.it/guida-bollettino>].

Il **pericolo valanghe** è espresso secondo la Scala Unificata Europea del Pericolo Valanghe (EAWS) ed è descritto in termini di diffusione areale del pericolo (aree di distacco) sul territorio in base al grado di consolidamento del manto nevoso (situazione media rilevata), al numero di siti pericolosi sui pendii ripidi definiti in base alla localizzazione, esposizione e quota.

Il BNV, pertanto, **non esprime valutazioni sugli effetti al suolo** (in particolare sul territorio antropizzato) dei possibili fenomeni valanghivi attesi. Il BNV fornisce, unicamente, una **valutazione qualitativa della probabilità di accadimento** (e.g. **probabilità di distacco**) di eventi che, potenzialmente, potranno interferire con il territorio antropizzato causando danni difficilmente stimabili nel dettaglio.

² Ai sensi definizione presente nell'Allegato 1 e 2 della DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095 recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell'ambito del rischio valanghe".



Ai fini di un corretto utilizzo del BNV per effettuare valutazioni di eventuali criticità legate a possibili eventi valanghivi sul territorio antropizzato, vanno peraltro evidenziati alcuni aspetti fondamentali relativi alla natura di tale documento [Estratto da Tecilla, G., et alii, 2007, "Documento D - Proposte di indirizzi metodologici per le strutture di Protezione Civile deputate alla gestione della problematica valanghiva nell'ambito del sistema nazionale dei Centri Funzionali": Convenzione DPC – AINEVA 2006, Trento, settembre 2010]:

- **"la scala di approfondimento dei Bollettini valanghe è regionale.** *Pure se, nel tempo, molti degli Uffici che redigono bollettini hanno spinto verso un maggiore dettaglio le analisi tecniche contenute in questi documenti, riferendole spesso ad aggregazioni territoriali di dimensione sub-regionale, il carattere del Bollettino rimane sempre quello di uno strumento di valutazione e previsione non adeguato alla gestione di problematiche tipiche della dimensione territoriale del comprensorio montano e a maggior ragione di quella concernente il singolo sito valanghivo";*
- **"l'utenza cui si rivolge il Bollettino è eterogenea.** *Il Bollettino è, infatti, uno strumento informativo che si rivolge ad un'utenza diversificata che va dallo sportivo-escursionista, alle strutture di gestione dei comprensori per gli sport invernali a quelle della Protezione Civile. Contenuti e linguaggio del Bollettino risentono necessariamente di tale generica finalità";*
- **"nei Bollettini valanghe non vengono generalmente espresse, valutazioni sulla natura e sul livello del rischio.** *Il Bollettino, infatti, effettua valutazioni sul pericolo e pertanto, fornisce informazioni sulle caratteristiche dei fenomeni attesi, non approfondendo (se non in termini estremamente generici e indicativi) aspetti legati al rischio inteso come il possibile coinvolgimento di contesti territoriali vulnerabili e la quantificazione dell'entità dei danni derivanti da tale eventuale coinvolgimento".*

Bollettini di Criticità Valanghe (BCV)₂: è definito un Bollettino di Criticità Valanghe (BCV) il documento previsionale, rivolto esclusivamente al sistema di Protezione Civile, contenente una previsione dei possibili scenari di eventi valanghivi attesi (in particolare sull'**area di competenza regionale** che deve essere legata a quegli ambiti gestibili con il sistema di PC, area che potremmo definire come **territorio antropizzato**) e dei relativi effetti al suolo (**scenari di criticità**), differenziati per **zone omogenee di allerta**. La previsione degli effetti al suolo



dei possibili fenomeni valanghivi attesi e degli eventuali danni permette di valutare la criticità valanghe per il territorio antropizzato.

Gli scenari avversi vengono segnalati, all'interno del BCV, tramite un **avviso di criticità valanghe (ACV)** di allertamento del sistema di protezione civile, secondo i livelli di criticità e allerta stabiliti. Nel BCV è esposta una **generale valutazione della criticità degli effetti al suolo attesi nelle aree antropizzate**. Tale valutazione è fondata sull'analisi di tutti i dati disponibili. Tuttavia, la valutazione della criticità per singolo sito valanghivo sarà, necessariamente, effettuabile **solo a livello locale** in conformità a una profonda conoscenza del territorio relativamente ai fenomeni valanghivi. È comunque importante ribadire che, ai fini del BCV, la significatività del numero degli eventi valanghivi è strettamente correlata alle caratteristiche orografiche e di antropizzazione di ciascun territorio. A parità di numero di eventi valanghivi la probabilità di verificarsi di effetti al suolo sul territorio antropizzato potrà variare grandemente.

Infatti, entrambi i bollettini (BNV e BCV) sono un prodotto di analisi e previsione a scala "sinottica" (aree omogenee di almeno 100 km² e di norma con estensioni ben superiori – come da indicazioni EAWS) il loro utilizzo a scala locale è concettualmente scorretto e potenzialmente pericoloso, a causa dello scarso o sommario livello di conoscenza del territorio antropizzato e dei possibili scenari di rischio. **BNV e BCV possono solo costituire un primo livello di analisi e di previsione che dovrà necessariamente vedere una valutazione della vulnerabilità e del rischio conseguente in funzione della criticità prevista e dell'analisi a scala locale.**

Come già evidenziato, il BCV è un prodotto di analisi e previsione a scala "sinottica" ed è riferito all'area antropizzata (area di allerta) nel suo complesso, mentre le azioni di protezione civile a scala locale necessitano di una ridefinizione dei concetti di: **territorio antropizzato, area sciabile gestita, territorio aperto ed entità del danno da valanghe.**

Zone omogenee di allerta: ambiti territoriali significativamente omogenei per l'atteso manifestarsi nel tempo reale della tipologia e della severità degli eventi valanghivi e dei relativi effetti. Tali zone sono identificate e delimitate tenendo in considerazione:

- le zone meteorologiche caratterizzate da condizioni e scenari di evoluzione omogenei;
- le possibili tipologie di pericolo valanghivo presenti;



- il naturale evolversi nello spazio e nel tempo degli eventi valanghivi e dei relativi effetti al suolo;
- le relazioni e i vincoli climatici, nivologici, geomorfologici, infrastrutturali, amministrativi e socio-ambientali tra i diversi ambiti territoriali.

Territorio antropizzato₂ - è costituito da *“l'insieme dei contesti territoriali ai quali si riferisce la valutazione della criticità valanghe, a scala regionale e nazionale, mediante l'individuazione degli scenari di evento, nonché dei relativi effetti e danni, senza costituire alcun riferimento alle competenze delle diverse strutture operative nelle attività di soccorso”*. In tali contesti territoriali è rilevabile *“la presenza di significative forme di antropizzazione, quali la viabilità pubblica ordinaria (strade in cui la circolazione è garantita anche nei periodi di innevamento), le altre infrastrutture di trasporto pubblico (es. ferrovie e linee funiviarie), le aree urbanizzate (aree edificate o parzialmente edificate, insediamenti produttivi, commerciali e turistici) asservite comunque da una viabilità pubblica ordinaria, singoli edifici abitati permanentemente (ancorché non asserviti da viabilità pubblica ordinaria) e aree sciabili attrezzate come definite dall'art. 2 della legge 24 dicembre 2003, n. 363, di seguito «aree sciabili» (contesti appositamente gestiti per la pratica di attività sportive e ricreative invernali)”*. Recentemente, il D.Lgs. 28 febbraio 2021, n°. 40 all'art. 2, com. 1 a) definisce *“aree sciabili attrezzate: le superfici innevate, anche artificialmente, aperte al pubblico e comprendenti piste, impianti di risalita e di innevamento, abitualmente riservate alla pratica degli sport sulla neve”*.

Queste nuove definizioni di territorio antropizzato introducono l'ambito delle “aree sciabili gestite” che può esplicitarsi con la seguente definizione:

Area sciabile gestita₂ - *“l'insieme delle infrastrutture, impianti, piste (compresi gli itinerari di collegamento non classificati come piste), con le relative pertinenze e le altre zone specializzate che nell'insieme consentono di offrire agli utenti un servizio complesso finalizzato all'esercizio delle attività sportivo/ricreative invernali su territorio innevato”*.

Quanto alle aree sciabili gestite occorre fare alcune puntualizzazioni. *“La responsabilità sulla normale vigilanza con finalità di prevenzione dei potenziali danni da valanga a persone e cose e sugli interventi di natura gestionale volti alla salvaguardia dalle valanghe delle aree sciabili gestite è attribuita, secondo le normative regionali e locali, ai soggetti gestori delle attività economiche principali*



svolte nei comprensori, quindi, agli esercenti d'impianti e percorsi gestiti con diverse modalità".

"Il gestore o esercente ha l'obbligo di predisporre un piano di gestione delle emergenze in caso di pericolo valanghe sul proprio comprensorio, non ricadendo responsabilità alcuna in capo al comune durante l'attività ordinaria. Qualora si ravvisino mancanze del gestore o dell'esercente il comune può imporre limitazioni all'esercizio dell'attività del gestore o esercente medesimi".

"Spettano invece al comune, coadiuvato dalla Commissione locale valanghe o da analogo soggetto tecnico consultivo, gli interventi urgenti per le fattispecie di pericolo immediato per l'incolumità pubblica, originato da potenziali valanghe. Nel caso in cui la commissione o analogo soggetto tecnico consultivo non siano presenti presso la regione quest'ultima avrà cura di promuoverne e disciplinarne l'istituzione".

Negli ambiti territoriali in cui le misure gestionali di P.C. sono di difficile concreta applicazione secondo le indicazioni che derivano dal **BCV**, riassumibili quali **territorio aperto**, risulta auspicabile che l'autorità locale di protezione civile, ossia il Sindaco, renda disponibili le informazioni in suo possesso (**BNV**) pubblicizzandole, mediante affissione, in siti strategici e di affluenza nota.

Ad esempio: parcheggi e aree di partenza per le escursioni invernali su territorio aperto.

A tale scopo può essere sufficiente esporre un semplice pannello informativo, riportante il QR Code che rimanda al prodotto previsionale aggiornato come nell'esempio di Fig. 3.

Perdono senso quindi, tutte quelle **ordinanze sindacali** che vietano e limitano attività e accessi verso aree potenzialmente pericolose se tali prescrizioni non sono controllabili e gestibili. Ai sensi della sentenza del Consiglio di Stato (n.2109 08/05/2007) sono illegittime le ordinanze sindacali o prefettizie contingibili e urgenti che non presentino consistenza ed evidenza univoca e rilevante (specifiche per l'area oggetto del provvedimento) comprovate da un'attenta valutazione da parte di tecnici esperti attraverso **idonei accertamenti istruttori**, volti a comprovare l'effettiva sussistenza dei presupposti per adottare l'anzidetta ordinanza (vd. anche TAR Campania – Napoli sez. V, sentenza 11/05/2007 n.



4992; TAR Lazio, sentenza 28/11/2007 n. 11914; Consiglio di Stato, Sez. V, sentenza 28/06/2004 n. 4767).



Fig. 3 – Esempio di pannello informativo rivolto al pubblico predisposto da Regione Autonoma Valle d’Aosta, Fondazione Montagna Sicura, CELVA. [fonte UNV-VDA FMS].

Per idonei accertamenti istruttori s’intende un’indagine, in loco, sulle reali condizioni d’instabilità del manto nevoso e non una valutazione desunta dal BNV che, per sua natura, effettua valutazioni e previsioni a scala sinottica (almeno 100 km² come da indicazioni EAWS).

Territorio aperto₂ – “*tutto quanto non riconducibile alle aree antropizzate, così come definite in allegato 1 della DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095, ed alle aree sciabili gestite, così come sopra definite, non soggette ai compiti di vigilanza e gestione, con finalità di prevenzione propri della Commissione locale valanghe o di analogo soggetto tecnico consultivo del comune. Pertanto, il territorio aperto è percorribile dall’utente a suo esclusivo rischio e pericolo*”.



Per un'elencazione esemplificativa degli insediamenti, degli impianti e delle infrastrutture vulnerabili si rimanda all'apposita tabella (Tab. 8).

Insediamenti residenziali e immobili assimilabili		
Zone e nuclei residenziali ¹	Edifici residenziali singoli ¹	Zone di servizi frequentate da persone ¹
Edifici pubblici e di pubblico interesse		
Municipi	Strutture di protezione civile	Sedi delle Forze di Polizia
Sedi di Enti Locali quali Comunità Montane, Unioni dei Comuni, Ente Parco, etc.	Sedi del Corpo Forestale dello Stato	Ospedali, case di cura, centri di lungo-degenza o di riposo, ambulatori e presidi sanitari
Tribunali	Scuole	Uffici postali
Auditorium, teatri, biblioteche, sale multimediali, centri civici, centri sociali, centri socioassistenziali, Sale polifunzionali	Musei e strutture espositive	Stazioni per il trasporto pubblico
Carceri	Cimiteri	Caserme e altre strutture delle Forze Armate
Edifici per i culti religiosi	Altri edifici adibiti a servizi civili	
Impianti turistici		
Esercizi alberghieri ¹	Altri impianti turistici alloggiativi ¹	Esercizi di somministrazioni di pasti e bevande ¹
Campeggi ¹		
Insediamenti produttivi		
Impianti produttivi di trasformazione	Attività commerciali	Attività di servizi
Allevamenti ¹	Costruzioni ed impianti di supporto all'agricoltura ¹	Impianti estrattivi ¹
Impianti tecnologici		
Impianti di depurazione acque	Impianti di smaltimento e riciclaggio di rifiuti	Centrali ed altri impianti per la produzione di energia
Impianti di trasporto, deposito e distribuzione di fonti di energia	Centrali per il teleriscaldamento	Impianti per l'adduzione, accumulo e distribuzione di acque
Impianti di telecomunicazione	Altri impianti tecnologici rilevanti	
Infrastrutture di trasporto		
Autostrade	Strade Statali e Regionali	Strade Provinciali
Strade comunali ¹	Viabilità minore ¹	Strade ad uso agricolo-forestale ¹
Piste ciclabili ¹	Strade pedonali ¹	Spazi di sosta e parcheggio ¹
Ferrovie	Aeroporti o Eliporti	Impianti di risalita per il trasporto pubblico locale

¹ purché caratterizzati da un'occupazione umana, anche solo temporanea, durante la stagione favorevole al generarsi di eventi valanghivi.

Tab. 8 - Elenco indicativo di beni immobili vulnerabili.



Impianti ricreativi		
Impianti di risalita nei comprensori per gli sport invernali ²	Piste da sci di discesa ²	Piste da sci di fondo ²
Piste da slittino ²	Campi da gioco ¹	Altri impianti per l'esercizio di sport anche non agonistici ¹
Impianti per il tempo libero ¹	Installazioni per sagre ed attività all'aria aperta	Edifici di ricreazione, sale da gioco, discoteche ed edifici assimilabili

¹ purché caratterizzati da un'occupazione umana, anche solo temporanea, durante la stagione favorevole al generarsi di eventi valanghivi.

² qualora non siano già soggetti a interventi di natura gestionale, a cura del gestore / esercente, volti alla salvaguardia dalle valanghe. Permangono comunque in capo all'Autorità locale di Protezione Civile obblighi di vigilanza.

Tab. 8 - Elenco indicativo di beni immobili vulnerabili – continua.

3 LA NORMATIVA ED IL MODELLO ORGANIZZATIVO DELLE CLV NELLE REGIONI E NELLE PROVINCE AUTONOME AFFERENTI AD AINEVA

Regione Piemonte

La Regione Piemonte ha previsto già nel 1999, nell'**art. 40 della L.R. n. 16**, l'istituzione, da parte delle Comunità Montane ora le Unioni Montane (ai sensi **art. 19 L.R. 5 aprile 2019 n. 14**), di **CLV** incaricate dello svolgimento di **attività di controllo dei fenomeni nivologici e della segnalazione**, ai fini della tutela della pubblica incolumità, **del pericolo di valanghe su centri o nuclei abitati, opere pubbliche e impianti o infrastrutture di interesse pubblico**. La **previsione del pericolo e del rischio valanghivo, a scala sinottica, è svolta dal Centro Funzionale regionale**, gestito da ARPA Piemonte, nell'ambito del sistema d'allertamento previsto dalla **DPCM 27 febbraio 2004** e s.m.i. e dalla **DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM**.

L'attività delle CLV è stata disciplinata dal **Regolamento regionale n. 4/R del 07 giugno 2002** "Regolamento attuativo della **Legge regionale 2 luglio 1999, n. 16** (Testo unico delle leggi sulla montagna). Modalità costitutive e di funzionamento delle Commissioni locali valanghe" e successivamente aggiornata dal **Regolamento regionale n. 7 del 18 dicembre 2020** [si consultino in merito gli allegati – riferimenti normativi].



Tale Regolamento regionale definisce la composizione, i compiti e la metodologia operativa delle CLV disciplinando, in modo dettagliato, anche i ruoli delle strutture tecniche regionali competenti e le attività operative delle CLV, differenziandole in relazione ad una situazione ordinaria ed a due livelli di criticità per rischio valanghe (**Titolo II**), attraverso l'“Istituzione di un gruppo tecnico di coordinamento per la gestione di situazioni di emergenza valanghe sul territorio regionale” di cui alla **DGR 30 novembre 2009 n.43-12692**.

L'**art. 3** di tale regolamento assegna al Consiglio delle **Unione montana**, tramite approvazione di apposita delibera, il compito d'istituire la CLV, previa **verifica della disponibilità di tecnici aventi i requisiti** di cui ai **commi 5 e 6**. La CLV può anche essere istituita in forma associata attraverso una convenzione tra più unioni montane di cui una sarà la capofila. Copia della deliberazione di costituzione della commissione o di variazione dei nominativi dei suoi membri è inviata al Settore Geologico regionale, al Settore Protezione Civile regionale e ad ARPA Piemonte per le rispettive competenze, di cui all'**Allegato I** del Regolamento regionale in oggetto.

La CLV dura in carica tre anni dalla nomina ed è **rinnovabile alla scadenza**. I tecnici della CLV devono, ai sensi dei **commi 5 e 6 dell'art. 3 del Regolamento regionale n. 7 del 18 dicembre 2020** devono essere preferibilmente individuati tra appartenenti a categorie professionali aventi competenza in materia di rilevamento nivometeorologico, di previsione del pericolo di valanghe, di pianificazione territoriale e di ricerca e soccorso in valanga devono essere in possesso di **specifici titoli riconosciuti da AINEVA** (almeno i titoli 2a e 2pc) che possono anche venir acquisiti mediante appositi corsi di formazione ed aggiornamento promossi dalla Regione Piemonte (ai sensi Titolo III art. 11 del Regolamento regionale).

La CLV è composta da un minimo di 4 ad un massimo di 12 tecnici compreso il presidente dell'Unione montana o suo delegato (che ricopre anche il ruolo di presidente della CLV). I tecnici della CLV sono individuati tramite un **avviso di manifestazione d'interesse** o **su designazione dell'ente di appartenenza** e devono, preferibilmente, risiedere o essere domiciliati nel territorio dell'unione montana interessata.

Ai sensi dell'**art. 4** del Regolamento regionale in oggetto, la CLV ha competenza territoriale sul territorio dell'Unione montana o sui territori di più unioni montane



e può essere anche strutturata per **sottocommissioni**, dotate di un certo grado di autonomia operativa come definito dal **regolamento interno della CLV** ai sensi dell'**art. 5** e dell'**Allegato II** del Regolamento regionale, aventi competenza su uno specifico ambito territoriale comunale o intercomunale.

Copia del regolamento interno viene trasmessa, per informazione, dall'unione montana al Settore Geologico regionale.

26

In ogni caso, tutte le CLV della Regione Piemonte fanno riferimento alle "*Linee di indirizzo operative per l'attività delle Commissioni Locali Valanghe in Piemonte*" pubblicato da ARPA Piemonte nel 2013 (vd. documentazione allegata).

Ai sensi dell'**Art. 8 del Regolamento regionale n. 7 del 18 dicembre 2020** la CLV si riunisce in via ordinaria, su convocazione del presidente, almeno una volta all'anno, prima dell'inizio della stagione invernale ed in via straordinaria ogni qualvolta si profili uno scenario di rischio o di urgente necessità secondo quanto previsto dal regolamento interno della CLV.

La Regione Piemonte finanzia, tramite il **fondo regionale per la montagna** (ai sensi art. 11 della L.R. 14/2019 e dell'art. 6 del regolamento 25 giugno 2020, n. 3 e), l'attività delle CLV e contribuisce al finanziamento dell'acquisto, da parte delle unioni montane, della strumentazione tecnica e delle dotazioni di sicurezza per l'autosoccorso dei tecnici delle CLV (ai sensi dell'art. 12 del Regolamento regionale n. 7 del 18 dicembre 2020. Art. 12). Inoltre, durante le fasi operative di preallarme e allarme per rischio valanghe possono essere attivati dalla Regione gli **aeromobili del servizio antincendi boschivi** (AIB) per fornire supporto alle attività di sorveglianza dei fenomeni valanghivi da parte delle CLV (ai sensi art. 14 del citato Regolamento regionale).

Regione Autonoma Valle d'Aosta

La Regione Autonoma Valle d'Aosta ha formalizzato, nel 2010, l'istituzione delle CLV e la disciplina delle relative competenze mediante la **L.R. del 04/08/2010 n. 29 "Disposizioni in materia di Commissioni locali valanghe"** (anche ai sensi della **L.R. 18/01/2001 n. 5** "Organizzazione delle attività regionali di protezione civile") e con la successiva **D.G.R. del 15/11/2010 n.2774**.

L'**art. 2** della **L.R. del 04/08/2010 n. 29** assegna al **Comune** o ai **Comuni in forma associata**, tramite approvazione di apposita delibera di giunta, il compito



d'istituire la CLV, previa **verifica della disponibilità di tecnici aventi i requisiti** di cui all'**art. 4 comma 5**. Ai sensi dell'**art. 4** della stessa L.R., la CLV risulta composta da due a tre Guide Alpine, dai Direttori delle Piste da Sci ove presenti (ai sensi art. 3 L.R. 15 gennaio 1997 n. 2), dal Comandante della Stazione del Corpo Forestale Regionale competente per territorio.

Copia della deliberazione di costituzione della commissione o di variazione dei nominativi dei suoi membri è inviata alle strutture regionali competenti in materia (Struttura Assetto idrogeologici dei bacini montani, Ufficio Neve e Valanghe) ed al CELVA (Consorzio degli Enti Locali della Valle d'Aosta) per le rispettive competenze.

L'**art. 5** della suddetta L.R. stabilisce che la **CLV dura in carica quanto la giunta comunale** (o della giunta comunale del comune capofila) e comunque sino alla nomina della giunta comunale successiva. I tecnici della CLV devono essere in possesso almeno del **titolo 2a AINEVA** o di titolo equivalente, ai sensi dei all'**art. 4 comma 5** della stessa L.R.. Tale titolo professionale può anche venir acquisito mediante appositi **corsi di formazione ed aggiornamento** promossi dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta o del CELVA (ai sensi **art. 1 comma 2bis** ed **art. 6** della L.R.).

I compiti, i criteri di funzionamento e deliberazione della CLV sono stabiliti dall'**Art. 2 della L.R. del 04/08/2010 n. 29** e dagli **art. 1 e 3** della **D.G.R. del 15/11/2010 n.2774** (*"Modalità di funzionamento delle Commissioni locali valanghe e di svolgimento delle attività di supporto alla Regione, ai Comuni e ai gestori delle piste da sci, ai sensi della l.r. 29/2010"* e *"Linee guida inerenti alla convocazione e alla validità delle sedute delle Commissioni locali valanghe* (ai sensi della L.R. n. 29/2010). Le CLV possono svolgere anche attività di supporto a Enti pubblici e privati, agenzie, aziende o altri soggetti come ANAS S.p.A. e Ferrovie dello Stato S.p.A. mediante apposite **convenzioni** stipulate tra il Comune territorialmente competente e il soggetto o l'ente interessato - [si consultino in merito gli allegati - riferimenti normativi]. Ai sensi della **D.G.R. del 15/11/2010 n.2774** la CLV si riunisce in via ordinaria, su convocazione del presidente o del Sindaco, almeno una volta all'anno, prima dell'inizio della stagione invernale ed in via straordinaria ogni qualvolta si profili uno scenario di rischio o di urgente necessità secondo quanto previsto dalla **D.G.R. 3655 del 11/12/2009** aggiornata con **D.G.R. del 2614 del 29/05/2015**.



La Regione Autonoma Valle d'Aosta concede finanziamenti agli enti locali e al CELVA (ai sensi **L.R. 20 novembre 1995 n. 48** e dell'**art. 7 L.R. 4 agosto 2010 n. 29**) per il funzionamento delle CLV secondo i criteri specificati nella **D.G.R. del 15/11/2010 n. 2774** *"Criteri e modalità di concessione dei finanziamenti agli enti locali e determinazione dei compensi da attribuire ai componenti delle Commissioni locali valanghe, ai sensi della L.R. 29/2010"*.

La D.G.R. 21/12/2012 n. 2478 definisce le "Procedure per la gestione del transito veicolare sulle strade regionali in relazione a condizioni di emergenza per rischio valanghivo ai sensi della L.R. n. 29/2010".

La Regione autonoma Valle d'Aosta Tramite apposito progetto Start-It-Up – *"State of the Art in Risk Management Technology: Implementation and Trial for Usability in Engineering Practice and Policy"* - in collaborazione con il CELVA, Fondazione Montagna Sicura ha realizzato una apposita **piattaforma web** a disposizione delle CLV e delle amministrazioni locali al fine di fornire uno strumento tecnico operativo per la visualizzazione ed archiviazione di dati nivometrici, meteorologici, valanghivi e cartografici, la trascrizione di misure e rilievi manuali effettuati, la verbalizzazione delle operazioni effettuate e delle contromisure consigliate al Sindaco per la gestione del rischio locale valanghe.

Regione Lombardia

La Regione Lombardia ha preferito sviluppare un modello di gestione dell'emergenza valanghe alternativo alle CLV, sperimentato con successo a partire dal 2009 e sino al 2012 nelle Comunità Montane Valle Brembana, Valle Seriana e Valle di Scalve (BG), denominato **Nucleo Tecnico Operativo Valanghe (NTOV)**. Tale modello è stato poi esteso ad altre province (BG, BS, SO) del territorio montano regionale tramite l'approvazione del Protocollo Operativo Valanghe approvato con **DGR del 28/11/2014 n. X/2741** e successivamente rinnovato con **DGR n. 3914/2015, n. XI/472 del 02/08/2018, n. XI/3861 del 17/11/2020, n. XI/4377 del 03/03/2021 e DGR N. XI/6859/2022**.

In base a questo modello, l'NTOV è composto da tutti gli **enti territorialmente coinvolti nella gestione dell'emergenza valanghe** all'interno della singola provincia: Regione Lombardia tramite l'Ufficio Territoriale Regionale ed il SOR/CFMR; ARPA Lombardia CNM; la Provincia; le Comunità Montane; la Prefettura-UTG e il Gruppo Carabinieri Forestale. L'NTOV può altresì prevedere la partecipazione, anche attraverso la condivisione di apposite Procedure operative,



di altri Enti, fra cui i singoli Comuni ad alto rischio, i Dipartimenti provinciali di ANAS, le Istituzioni Svizzere (Cantoni, SLF Davos) e AINEVA in qualità di centro di competenza del DPC.

Tale protocollo operativo, ai sensi dell'art. 1 della DGR n. 6859/2022, rimane **attivo per due anni** (dal 1° novembre 2022 – data di sottoscrizione del Protocollo) sino al 31 ottobre 2024 e viene finanziato dalla Giunta regionale in base all'**art. 2, 3, 4, 5 e 6** della stessa DGR. I singoli NTOV incaricano, tramite procedura a evidenza pubblica, **tecnici nivologi (liberi professionisti)** di svolgere attività di monitoraggio e valutazione del rischio valanghe a scala locale.

29

Provincia Autonoma di Trento

La Provincia Autonoma di Trento ha normato, già nel 1982, l'istituzione delle CLV e la disciplina delle relative competenze mediante la **L.P. del 27/08/1982 n. 21** "*Piani di ricostruzione e modifiche della legge provinciale 29 agosto 1977, n. 19*" (aggiornata in alcune sue parti con la **L.P. 10/01/1992 n. 2** "*Organizzazione delle attività regionali di protezione civile*").

Il **capo II, art. 5** della **L.P. del 27/08/1982 n. 21** assegna alla **Giunta Provinciale**, tramite approvazione di apposita delibera di giunta su motivata richiesta **del Comune/dei Comuni**, il compito d'istituire le CLV. La CLV è formata da non meno di cinque e non più di dieci tecnici volontari, in possesso dei **requisiti tecnici** previsti da apposito regolamento predisposto dal servizio provinciale competente ed opera su base comunale o intercomunale. La Giunta Provinciale è altresì autorizzata a stipulare contratti di assicurazione per il rischio infortuni di tali tecnici nonché a dotare i membri delle CLV dell'attrezzatura e dell'equipaggiamento necessario allo svolgimento delle funzioni. I membri della CLV sono compensati ai sensi della **L.P. 20/01/1958, n. 4** e s.m.i., della **L.P. 30/09/1974, n. 26** e s.m.i. e **art. 7** della **L.P. 21/04/1987, n. 7** e **art. 29, comma 7** della **L.P. 07/07/1997, n. 10**.

La Commissione si riunisce su richiesta del Sindaco e comunque in caso di necessità.



Provincia Autonoma di Bolzano

La Provincia Autonoma di Bolzano ha normato, nel 2013, l'istituzione delle CLV e la disciplina delle relative competenze mediante la **L.P. del 15/05/2013 n. 7** "*Commissioni valanghe e modifiche di varie leggi provinciali*".

L'**art. 2, comma 1** della **L.P. del 15/05/2013 n. 7** assegna al **Consiglio Comunale** o ai **Consigli Comunali in forma associata** il compito d'istituire la CLV. La CLV, ai sensi del suddetto **art. 2 commi 4, 5 e 6**, è composta da un minimo di cinque ad un massimo di nove tecnici e può suddividersi in **sottocommissioni** composte da almeno tre componenti ciascuna.

I compiti, i criteri di funzionamento e deliberazione della CLV sono stabiliti dall'**Art. 3** della **L.P. del 15/05/2013 n. 7**. La CLV si riunisce in via ordinaria, su convocazione del presidente o del Sindaco, almeno due volte all'anno, ad inizio e fine della stagione invernale ed in via straordinaria ogni qualvolta si profili uno scenario di rischio o di urgente necessità.

Il Comune/i Comuni, ai sensi dell'art. 4 della **L.P. del 15/05/2013 n. 7**, garantisce ai componenti della CLV la stipula di un'adeguata assicurazione RC, tutela legale e contro gli infortuni nonché la corresponsione di un gettone di presenza e gli eventuali rimborsi spese. Il Comune mette altresì a disposizione mezzi, apparecchiature, materiali e dispositivi di protezione individuale ed attrezzature di emergenza.

La Provincia Autonoma di Bolzano, ai sensi dell'art. 5 della **L.P. del 15/05/2013 n. 7**, mette a disposizione delle CLV, tramite l'Agenzia per la Protezione Civile, le reti provinciali di rilevamento, le piattaforme informative necessari allo svolgimento delle attività di monitoraggio e previsione a scala locale. Inoltre, assicura l'organizzazione di corsi, esercitazioni, conferenze, escursioni per la formazione e l'aggiornamento dei tecnici delle CLV.

Regione del Veneto

La Regione del Veneto, ad oggi, non ha adottato un modello di gestione dell'emergenza valanghe basato sulle CLV o sugli NTOV. Il Centro Valanghe di Arabba di ARPA Veneto svolge, su richiesta, attività di supporto tecnico-scientifico



ad enti pubblici, agenzie ed organismi di protezione civile nella gestione locale del rischio valanghe.

Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia

La Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia ha formalizzato, già nel 1988, l'istituzione delle CLV e la disciplina delle relative competenze mediante la **L.R. del 20/05/1988 n. 34** "*Norme per la previsione dei rischi da valanga*".

31

L'**art. 9** della **L.R. del 20/05/1988 n. 34** assegna al **Comune** o ai **Comuni in forma associata**, tramite approvazione di apposita delibera del Consiglio Comunale, il compito d'istituire la CLV. Ai sensi dei **commi 2 e 3** dell'**art. 9** della stessa L.R., la CLV risulta composta da non meno di tre e non più di cinque membri individuati tra il tecnico comunale, il responsabile della Stazione del Corpo Forestale Regionale competente per territorio, un rappresentante designato delle associazioni o società sportive, alpinistiche, di soccorso alpino o scuole di sci presenti sul territorio.

Il **comma 4** dell'**art. 9** della stessa L.R. stabilisce che **i componenti non di diritto della CLV durano in carica un triennio**.

Il Comune/i Comuni, ai sensi dell'art. 9 comma 4 della **L.R. del 20/05/1988 n. 34**, garantisce ai componenti della CLV la stipula di un'adeguata assicurazione RC e contro gli infortuni nonché la corresponsione di una medaglia di presenza e gli eventuali rimborsi spese.

La Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, ai sensi dell'art. 15 della **L.R. del 20/05/1988 n. 34**, organizza e finanzia in favore dei tecnici delle CLV corsi di formazione ed aggiornamento professionale.

Regione Marche

La Regione Marche, ad oggi, non ha adottato un modello di gestione dell'emergenza valanghe basato sulle CLV o sugli NTOV. Il Centro Funzionale Regionale svolge attività di supporto tecnico-scientifico ad enti pubblici, agenzie ed organismi di protezione civile nella gestione locale del rischio valanghe.



4 LE COMMISSIONI LOCALI VALANGHE (CLV)

Ancorché non sia previsto come un obbligo dalla norma, appare opportuno che i compiti di coordinamento, programmazione degli interventi di riduzione del rischio valanghe (e controllo - N.d.R.) siano mantenuti distinti da quelli assegnati alle CLV relativi al monitoraggio sul territorio, alla previsione a scala locale ed alla documentazione degli eventi e di supporto agli Enti Locali nella gestione delle emergenze.

32

Inoltre, è preferibile che i tecnici individuati quali componenti delle CLV vengano assegnati a tecnici del settore il più possibile **indipendenti** dagli inevitabili condizionamenti sociali, politici ed economici che gli interventi di gestione delle criticità valanghe, in protezione civile, spesso suscitano a livello locale (si pensi ad esempio all'interdizione al traffico sulla viabilità o all'evacuazione di centri abitati con vocazione turistica). Tale filtro tecnico, se ben realizzato, solleverebbe gli Enti della P.A. da potenziali situazioni d'imbarazzo politico-amministrativo, consentendo una migliore e territorialmente più omogenea azione di coordinamento, controllo e documentazione.

4.1 CLV – criteri generali

In linea generale, l'analisi dei dati, il monitoraggio delle situazioni di criticità, le valutazioni sul grado di rischio e sul tipo di azioni necessarie a una corretta gestione dell'emergenza valanghe, a scala locale, non possono che essere eseguite collegialmente dai componenti della CLV.

Al contrario, la raccolta di dati e l'esecuzione di rilievi stratigrafico-penetrometrici nonché l'esecuzione di test di stabilità sul manto nevoso può anche essere svolta in maniera singola ed indipendente dai componenti della CLV.

Con riferimento alla struttura organizzativa interna degli enti pubblici, la CLV si configura come un **organo collegiale** (ovvero composto di una pluralità di persone) che, nell'ambito delle competenze e dei poteri pubblici loro assegnati, esprime la volontà dell'**Ente istitutore** (Comune, Unione dei Comuni Montani e/o Comunità Montana, Provincia). La CLV, in quanto espressione della volontà dell'Ente istitutore, può mettersi in contatto con altri soggetti giuridici esterni allo stesso, cosicché l'atto e gli effetti vengono imputati direttamente all'Ente. La CLV



non è dunque un soggetto distinto dall'Ente istitutore, ma "è" l'Ente, lo personifica configurando quindi un "*rapporto d'immedesimazione organica*" in senso giuridico. Per tale motivo l'Ente istitutore dovrà assicurare alla CLV un'**adeguata Tutela Legale e Copertura Assicurativa RC**.

Le CLV non svolgono esclusivamente una **funzione di sostegno** del Sindaco e agli Enti che gestiscono la PC attraverso la loro **attività di consulenza**. Essi assumono un ruolo, decisivo, nel procedimento per l'adozione di misure per la diminuzione del rischio valanghe a scala locale. Ad esempio, la chiusura di una strada comunale a causa del pericolo di valanghe è sì decisa dal Sindaco, ma fondamentalmente a seguito di **consultazione con la CLV**, e ciò indipendentemente dal fatto che la competenza a chiudere le strade possa essere esercitata dal Sindaco o da altra autorità di Protezione Civile in tutta indipendenza.

L'insediamento di una CLV è opportuno in quelle **zone omogenee** (o porzioni di esse – e.g. sottozone – per caratteristiche nivo-meteorologiche) ove, durante la stagione invernale, si rendano necessari controllo e sorveglianza accurati delle condizioni nivologiche, in ragione del pericolo di distacco valanghe che possano minacciare e mettere a repentaglio l'incolumità di persone, le loro proprietà, le infrastrutture e gli impianti pubblici. Ovvero, necessitano dell'insediamento di una CLV, le porzioni di territorio ove siano stati costruiti, in zone potenzialmente esposte al pericolo di valanghe, insediamenti stabili, edifici produttivi, strutture pubbliche, attività alberghiere, reti d'infrastrutture (energia, approvvigionamento d'acqua, comunicazioni), altri collegamenti strategici o strade comunali, statali o provinciali, così come impianti sportivi e di ricreazione, aree sciistiche o impianti a fune in servizio pubblico, piste da sci di fondo, piste da slittino, percorsi escursionistici invernali oppure beni culturali di rilievo (ovvero zone rispondenti al criterio di **territorio antropizzato**² come definito dalla **DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM**). Tali zone potranno mutare, nel tempo, anche in funzione delle trasformazioni naturali (frane, incendi, alluvioni) o antropiche indotte sul paesaggio.

Ove non venga istituita una CLV, è il Sindaco – quale autorità comunale competente per la Protezione Civile – l'unico responsabile della protezione dalle valanghe.

È opportuno, inoltre, sottolineare come l'Ente istitutore dovrà pianificare, con largo anticipo ed estrema cura, la **delibera d'istituzione o variazione** della CLV



tenendo conto che possibili ritardi nella deliberazione potrebbero portare all'impossibilità di assicurare le attività di monitoraggio, gestione e supporto garantite dalla CLV nel corso della stagione invernale. **Altresì, è opportuno che la validità dei componenti della CLV copra un intervallo temporale di almeno tre stagioni invernali** al fine di garantire una minima continuità e qualità del servizio di consulenza a supporto dell'autorità locale di Protezione Civile e ridurre il rischio d'interruzioni delle prestazioni. Le criticità valanghe, com'è noto, non si attengono ai tempi dettati dall'amministrazione e dalla burocrazia!

34

Nel corso della definizione della delibera dovrebbero venire fissati assolutamente i seguenti punti:

- il preciso numero dei componenti della CLV;
- se del caso, il numero dei membri sostituti oppure supplenti;
- la durata in carica della CLV;
- i requisiti generali non discriminatori, per la nomina a membro della CLV (per es. età, eventuale appartenenza a specifici gruppi professionali cui dare preferenza, residenza);
- l'istituzione di Sottogruppi e la specifica sfera di competenza, oppure le zone del territorio loro attribuite.

4.2 CLV – requisiti

Si evidenzia come i tecnici/professionisti componenti le CLV dovranno possedere i seguenti **irrinunciabili requisiti**:

- **capacità di controllo garantita da una presenza capillare ed assidua sul territorio** (pur se per macroaree). La particolare natura dei fenomeni valanghivi implica, la necessità di un sistema di vigilanza il più possibile ramificato in grado, quando necessario, di garantire la continuità di un monitoraggio dettagliato e approfondito sull'andamento dei parametri nivometeorologici utili per compiere le valutazioni di pericolosità a scala locale. Fattori quali la distribuzione disomogenea della coltre nevosa presente al suolo (dovuta all'irregolarità nelle precipitazioni e al trasporto eolico) o la variabilità della temperatura (connessa all'andamento altimetrico e all'esposizione dei versanti) fanno sì che il quadro nivologico



e i conseguenti livelli di pericolosità possano variare anche significativamente in ambiti territoriali prossimi e apparentemente caratterizzati da omogeneità sotto il profilo climatico ovvero caratterizzati da unitarietà sotto il profilo geomorfologico. Ciò rende scarsamente generalizzabile, ai fini della protezione civile, la valutazione di pericolosità emessa dal livello regionale e implica comunque - in situazioni critiche - la necessità di verifiche locali approfondite. La presenza capillare sul territorio, oltre a garantire gli aspetti di cui al punto successivo, consente di superare o quantomeno di limitare i fattori negativi connessi alle limitazioni di mobilità tipiche delle situazioni di criticità per neve e valanghe. **Tuttavia, sarà opportuno verificare che nessuno dei componenti della CLV abbia interessi economici o politici diretti nella zona omogenea di allerta oggetto delle attività della CLV.** Questo per evitare potenziali conflitti d'interesse ed indebite influenze sulle valutazioni e scelte operative connesse all'incarico;

- **conoscenza diretta del territorio.** I caratteri morfologici e di soprassuolo dei versanti incidono in modo determinante sulla potenziale valangosità del territorio. In tale prospettiva, assume rilevanza fondamentale la conoscenza approfondita del territorio che deve basarsi su una **frequentazione assidua delle aree sottoposte a vigilanza** oltre che sulla **conoscenza storica** delle modalità con cui nel passato le valanghe si sono manifestate. Grande importanza ha poi la **conoscenza dettagliata e aggiornata sugli usi anche temporanei del suolo** e quindi sulla **presenza di eventuali condizioni di rischio**, come pure la conoscenza delle modificazioni fisiche, anche di dettaglio, subite dal territorio che possano incidere sul quadro valanghivo dei diversi siti soggetti a controllo (modifiche al soprassuolo forestale, movimenti di terra, strade e opere in grado di modificare l'assetto morfologico di versanti in generale o in particolare di aree di distacco, di scorrimento e di deposito, ecc.). A questo proposito va evidenziato come spesso le valanghe possono modificare la morfologia dei siti di scorrimento di valanghe successive, creando un quadro dinamico e mutevole la cui evoluzione deve essere seguita attentamente durante tutta la stagione;
- **comprovata competenza tecnica in campo nivologico.** L'applicazione di corrette procedure di valutazione dei pericoli di valanghe implica la necessità di disporre di un bagaglio di conoscenze tecniche specifiche di settore. In particolare, è opportuno che tutti i membri della CLV siano in



possesso di adeguate **qualifiche** attestate da AINEVA (acquisibili unicamente attraverso la frequentazione e superamento almeno dei corsi di livello 2a AINEVA) o da altri enti qualificati nazionali o stranieri.

La delicatezza delle scelte demandate agli organi di protezione civile rende, infatti, indispensabile garantire una corretta esecuzione dei rilievi e l'applicazione di una solida procedura di valutazione sulla stabilità del manto nevoso, aderente agli standard nazionali e internazionali, oltre ad una significativa capacità tecnica di valutazione sull'evoluzione del quadro nivologico nel tempo.

In relazione a tale complessità delle attività, deve essere valutata la necessità di prevedere almeno per una quota di tali tecnici, il possesso di attestazioni relative a **corsi di specializzazione** in campo nivologico di livello elevato o finalizzati a specifici approfondimenti (quali i corsi di livello 2ri, 2b, 2c o 2d e 2pc AINEVA e, eventualmente, anche dei corsi di livello 3 AINEVA o corsi analoghi organizzati da altri enti qualificati nazionali o stranieri).

Sarà anche opportuno, ove possibile, che una quota dei componenti della CLV posseda anche **abilitazioni professionali** quali: geologi, forestali, ingegneri ambientali. Ai tecnici incaricati dovranno essere rivolte periodiche **iniziative di formazione, specializzazione e aggiornamento**, tali da garantire il possesso delle conoscenze tecniche e procedurali necessarie al corretto svolgimento delle attività di loro competenza;

- **capacità di mobilitazione anche contemporanea di un numero significativo di esperti.** In situazioni critiche, spesso connesse al verificarsi di nevicate rilevanti anche a quote medio-basse, la distribuzione spaziale dei fenomeni è tale da generare la presenza simultanea di numerosissime condizioni di rischio potenziale (a volte originato solo da valanghe di piccola e media dimensione o, in qualche caso, da semplici scaricamenti). La contemporaneità con cui spesso si manifestano le situazioni più critiche di pericolo di valanghe e il controllo assiduo e capillare che tali situazioni richiedono impongono una "*riserva di competenze tecniche*" presenti sul territorio in grado di mobilitarsi per attivare le necessarie procedure di sorveglianza, controllo e valutazione su più siti soggetti a potenziale pericolo. Il numero di tecnici/professionisti componenti la CLV, per ciascun'area omogenea, è opportuno sia compreso tra un **minimo di 5 e un massimo di 9**, scelti in modo da garantire un'adeguata rappresentatività di competenze e conoscenze e una presenza



diffusa sul territorio assicurando, al contempo, la presenza degli stessi in tempi ridotti e certi con meccanismi decisionali agili e diretti. Il **numero dispari di componenti della CLV** è da preferire (soprattutto se viene introdotto il divieto di astensione dal voto), perché riduce la possibilità della parità di voto e il conseguente blocco dell'attività consultiva della CLV;

- **garanzie di solidità organizzativa e capacità operativa.** Il sistema della CLV deve garantire requisiti di efficienza e operatività proporzionati all'importanza del proprio compito. A tale proposito si sottolinea la necessità che il personale addetto (almeno per una quota rilevante) sia in possesso di **requisiti psicofisici** e di **capacità tecnica** tali da garantire l'effettuazione, in sicurezza, di procedure tecniche complesse (sopralluoghi, rilievi e analisi in territorio aperto) in ambienti difficili e in condizioni climatiche ostili. Tali requisiti, pur se non indispensabili per tutti i tecnici della CLV, devono essere estesi a un numero di componenti tale da garantire l'effettuazione delle uscite sul campo necessarie allo svolgimento dell'attività.

A questo proposito, in base alle particolari condizioni del territorio da vigilare, può essere valutata l'opportunità di integrare la composizione del gruppo di tecnici con la presenza di professionisti della montagna (**Guide Alpine**) cui affidare, l'esecuzione dei test e delle analisi caratterizzate da particolari difficoltà operative. Anche per quest'ultima tipologia di tecnici è imprescindibile il possesso di **adeguate qualifiche**, attestate da AINEVA o da altri analoghi enti qualificati nazionali (METEOMONT; SVI) o stranieri, di esperti in campo nivologico e valanghivo. Sarà inoltre imprescindibile che tutti i tecnici, con ruoli operativi diretti (raccolta di dati e sopralluoghi/rilievi in campo), posseggano una **completa attrezzatura nivologica** (piastrina cristallografica, lente d'ingrandimento, quaderno da campo, tubo carotatore, dinamometro, termometro, sega da neve o cordino da taglio, sonda penetrometrica standard, binocolo, bussola e GPS, clinometro, macchina fotografica), i necessari **DPI per l'autosoccorso in valanga** (ARTVA, sonda da autosoccorso, pala da neve, ABS-AirBag antivalanga), idonea **attrezzatura per la pratica scialpinistica e/o da montagna** (abbigliamento tecnico specifico per alta montagna in condizioni invernali, sci, scarponi e bastoncini da scialpinismo, racchette da neve, scarponi da alpinismo invernale, ramponi e piccozza da ghiaccio, imbrago e attrezzatura da alpinismo specifica per assicurazione e autoassicurazione su terreno impervio, etc.) e autoveicoli idonei alla movimentazione anche in condizioni



proibitive (veicoli a trazione integrale – 4x4 – idonei alla pratica del fuoristrada su tratti anche sterrati con forte pendenza e presenza di neve, ghiaccio, fondi molto sconnessi o fangosi).

4.3 CLV – struttura

38

Ciascun gruppo di tecnici incaricati (CLV) dovrà essere strutturato, internamente, con un **coordinatore/referente/presidente** e un certo numero di collaboratori. Il **coordinatore/referente/presidente** rappresenta presso L'Ente istitutore ed i Sindaci la CLV e ne coordina l'attività, dirigendo i lavori. Un vicecoordinatore potrà sostituirne le funzioni in caso di assenza o impedimento.

I membri della CLV, stante la natura e tipologia delle attività loro richieste, dovranno essere **sempre raggiungibili** nel più breve tempo possibile, per poter essere convocati a sedute, consultazioni o sopralluoghi molto urgenti. Solo i membri temporaneamente assenti per giustificati motivi o impossibilitati, previa tempestiva e precisa comunicazione al coordinatore/referente/presidente, sono esentati da tale obbligo.

A tale scopo, sin dal primo giorno di attività della CLV, dovrà essere predisposto e inoltrato a tutte le P.A. competenti, un **elenco completo dei membri della CLV** contenente tutti i loro recapiti (indirizzo, numeri di telefono – casa, ufficio, cellulari - indirizzi e-mail personali e di lavoro). Parimenti, tutti i membri della CLV dovranno ricevere un analogo elenco contenente i recapiti dei servizi, uffici e dei funzionari e tecnici della P.A. coinvolti, a vario titolo, nella gestione delle emergenze valanghe in Protezione Civile.

Durante la stagione invernale, qualsiasi cambiamento di recapito (residenza, domicilio, dimora, telefonico, e-mail) dovrà essere immediatamente comunicato al coordinatore/referente/presidente, il quale aggiornata la lista dei recapiti, procurerà di diffonderne copia a tutti gli interessati. A ogni inizio stagione sarà opportuno verificare l'aggiornamento di tutte le liste di recapiti elencate.

Per i componenti delle CLV non è previsto un obbligo al rispetto del riposo notturno o delle festività. Ogni membro della CLV, nel caso esista un pericolo imminente di distacco valanghe, dovrebbe essere a disposizione – anche durante le ore notturne o i giorni festivi – per l'analisi e la valutazione del pericolo di valanghe e per le consultazioni.



Eventuali turni di riposo o periodi di ferie dovranno essere preventivamente valutati e concordati con il coordinatore/referente previa verifica dell'opportunità.

Il coordinatore/referente/presidente o, in subordine, a una persona da lui delegata, rappresenta la CLV verso l'esterno ed è suo compito di comunicare il risultato della consultazione all'Ente istitutore e al Sindaco trasmettendo loro anche copia del verbale delle riunioni.

Il coordinatore/referente/presidente fa parte di diritto dell'Unità di Crisi Locale (UCL), del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS), del Centro Operativo Misto (COM), del Centro Operativo Intercomunale (COI) o del Centro Operativo Comunale (COC) a seconda degli scenari di criticità in atto e ivi rappresenta la posizione della CLV in modo da garantire una stretta collaborazione con il Sindaco ed il ROS (Responsabile Operativo Soccorso).

La CLV dovrà dotarsi di un proprio **regolamento interno** in grado di chiarire, in particolare, tutte quegli aspetti pratici e procedurali che siano rilevanti per l'operatività collegiale della CLV.

4.3.1 CLV – regolamento interno

In particolare, si ritiene opportuno che nel **regolamento interno** siano previsti e chiariti i seguenti dettagli pratici:

- la procedura di svolgimento dei compiti o un'eventuale suddivisione tra i membri della CLV dei compiti interni (esclusi quelli previsti per legge) oppure rispetto all'esterno, la procedura di trasmissione delle decisioni collegiali o della presa di contatto con l'Ente istitutore ed il Sindaco;
- le funzioni del coordinatore/referente/presidente;
- le disposizioni organizzative per la convocazione delle sedute collegiali ordinarie e urgenti. È opportuno che il regolamento interno preveda la possibilità di tenere riunioni in qualsiasi luogo e che i membri possano prendere parte alla seduta anche mediante telefono, collegamento internet o tramite radio ricetrasmittente;
- le modalità di verbalizzazione delle sedute collegiali (vedi capitolo 4.3.2 pag. 41);
- la regolamentazione del numero legale di membri della CLV (*quorum costitutivo o strutturale*, vedi capitolo 4.3.2 pag. 42);



- la regolamentazione dei criteri di deliberazione collegiali (tipo di maggioranza necessaria per il perfezionamento delle decisioni della CLV, *quorum deliberativo o funzionale*; ammissibilità o meno dell'astensione dal voto - vedi capitolo 4.3.2 pag. 43), anche in situazioni di urgenza;
- elenco dei possibili motivi d'incompatibilità dei membri della CLV (vedi capitolo 4.3.2 pag. 44);
- la precisa indicazione dei locali e dell'inventario, come per esempio mezzi, apparecchiature, materiali, ausili digitali, analogici e tecnici, quali computer, internet, stampanti oppure telefono, che sono a disposizione dei membri della CLV per la loro attività.

Il regolamento interno viene elaborato dalla CLV e successivamente approvato e reso operativo dall'Ente istitutore.

4.3.2 CLV – verbalizzazione e modalità di deliberazione

Spetta al coordinatore/referente/presidente convocare la CLV, eventualmente ma non necessariamente su indicazione dell'Ente istitutore o del Sindaco. Di regola il coordinatore/referente/presidente fissa l'ordine del giorno e controlla in occasione delle riunioni collegiali la validità della composizione della CLV e delle singole delibere. Egli dirige la riunione collegiale in tutti i suoi aspetti e controlla la corretta verbalizzazione con l'eventuale supporto di un vice o segretario opportunamente individuato/nominato.

Per la **verbalizzazione delle sedute collegiali** della CLV si può predisporre un apposito fascicolo con prestampati di verbali da compilare accuratamente. Tuttavia, esistono ormai collaudate piattaforme web³ sviluppate per consentire una facile consultazione di tutti i dati messi a disposizione dai servizi di previsione, monitoraggio e gestione delle emergenze di Protezione Civile della P.A. (dati nivometeorologici, bollettino di pericolo, bollettino di allerta, modelli e simulazioni

³ Numerosi gli esempi da cui è possibile prendere spunto:

IFKIS – Interkantonales Frühwarn- und Kriseninformationssystem für Naturgefahren – Sistema informativo intercantonale di allarme rapido e crisi per pericoli naturali (Svizzera) - <https://www.ifkis.ch/>;

LWDIKP - Protokollierungsplattform für Lawinenkommissionen auf Internetbasis – Piattaforma di verbalizzazione via Internet per le Commissioni Valanghe – (Austria, Baviera, Sud Tirolo)

<https://www.tirol.gv.at/sicherheit/katziv/lwd/lwdkip-hilfe/> ;

Portale Commissioni Valanghe (Regione Autonoma Valle d'Aosta) –

<http://piattaformaclv.regione.vda.it/info>; STATIONVIS (Provincia Autonoma di Bolzano) –

<http://www.stationvis.info/>



numeriche dello stato del manto nevoso – SNOWPACK – o della dinamica dei fenomeni valanghivi – RAMMS - etc.), nonché per l’archiviazione, la trasparenza e la rendicontazione di tutte le attività (rilievi, dati, osservazioni...) e delle deliberazioni svolte dagli organi tecnici collegiali durante il loro operato⁴. Ogni attività è automaticamente tracciata, archiviata e verbalizzata e le informazioni sono d’immediata accessibilità, tramite la piattaforma, da parte di tutti gli enti interessati ed eventualmente condensati in appositi report in formato pdf. L’adozione di una simile piattaforma web potrebbe semplificare notevolmente lo scambio, in tempo reale, di dati e informazioni assicurando, al contempo, la tracciabilità di tutti gli atti e snellendo il processo di documentazione degli eventi di criticità.

Il verbale, se compilato con metodi tradizionali, dovrà essere accurato e presentare il seguente contenuto:

- luogo, data e orario della seduta collegiale (inizio e conclusione);
- intestazione “CLV ...” e Ente istitutore al quale esso fa capo;
- il resoconto delle modalità di convocazione e attestazione della verifica di ricevimento della convocazione da parte di tutti i componenti;
- Ordine del Giorno della seduta collegiale elencato per punti;
- indicazione dei membri presenti e di quelli assenti (con relativa giustificazione o non giustificazione);
- modalità di convocazione della riunione collegiale;
- le **informazioni sulla situazione nivometeorologica esistente** al momento della riunione;
- la **sintesi delle valutazioni effettuate** in ordine alle previsioni nivometeorologiche, all’esistenza attuale o potenziale di un pericolo di valanghe e del relativo rischio e l’indicazione sintetica dei dati utilizzati per tali valutazioni;
- **esito della discussione**, unitamente ai risultati dell’eventuale votazione (con esatta indicazione dei voti a favore o contrari) e la relativa **raccomandazione collegiale della CLV** con gli annessi **provvedimenti consigliati** da inoltrare all’Ente istitutore e al Sindaco;
- **descrizione concisa (essenziale), obiettiva, concreta e motivata dei punti di vista dei singoli membri**, in modo tale da poter ricostruire come si sia giunti al risultato indicato. Compresa l’annotazione dei componenti

⁴ In Regione Lombardia è stata recentemente attivata un’apposita piattaforma (denominata MINERVA) con caratteristiche analoghe a disposizione dei tecnici nivologi incaricati dagli NTOV, di ARPA Lombardia CNM, del CFMR e di tutti gli enti coinvolti nel Protocollo NTOV.



unitisi alla seduta o usciti dalla seduta rispettivamente dopo l'inizio e prima della conclusione;

- elenco degli allegati utilizzati nella discussione (documenti, dati, foto) e acclusi al verbale;
- la data e l'ora di chiusura della riunione.
- nome e firma del verbalizzante e del coordinatore/referente/presidente della CLV.

42

I membri della CLV possono richiedere correzioni formali o precisazioni delle dichiarazioni rese nel corso della seduta. Copia del verbale dovrà essere inviata all'Ente istitutore, al Sindaco e a ogni membro della CLV.

Il processo decisionale durante le sedute della CLV si basa sulla regolamentazione del **numero legale di membri della CLV** (*quorum costitutivo o strutturale*) e sulla regolamentazione dei **criteri di deliberazione collegiali** (tipo di maggioranza necessaria per il perfezionamento delle decisioni della CLV, *quorum deliberativo o funzionale*; ammissibilità o meno dell'astensione dal voto):

- Il **numero legale di una seduta ordinaria della CLV** (*quorum costitutivo*) deve prevedere un numero minimo di **cinque membri per l'intera CLV e di tre membri per un'eventuale sottocommissione**, poiché solo in questo modo è garantito il rispetto della collegialità con una partecipazione minima di esperti in materia di valanghe ai fini di un risultato, tecnicamente qualificato, della consultazione. Nell'ipotesi di un pericolo imminente con possibilità di rischio elevato, è opportuno che il regolamento interno disciplini specificatamente la possibilità di poter assumere, con urgenza, una decisione indipendentemente dal numero dei membri della CLV convocati e presenti in seduta⁵. In linea generale, **la CLV dovrebbe operare come un organo collegiale imperfetto** nonostante l'esperienza tecnica dei propri membri volta a fornire una fondata e competente valutazione del pericolo valanghe, attività che presuppone conoscenze specifiche, lo configuri più come un *organo collegiale perfetto*. Questo perché, in situazioni di emergenza, è altamente improbabile che tutti i membri possano essere fisicamente presenti sul luogo della riunione o comunque parteciparvi con altri mezzi (telefono, internet o radio);

⁵ Ogni membro della CLV, in caso di imminente pericolo di valanghe, può proporre al Sindaco, all'Ente istitutore la chiusura totale o parziale di aree sciabili e impianti di risalita (purché già non soggetti a forme di gestione del rischio valanghe da parte del gestore), strade provinciali o comunali.



- Il **criterio di deliberazione collegiale** (*quorum deliberativo*) dovrebbe prevedere sempre il solo **voto delle due opzioni, di volta in volta, più rappresentate**. In tal modo, infatti, il Sindaco e l'Ente istitutore avranno un presupposto chiaro per le decisioni successive. La deliberazione collegiale su due delle opzioni, di volta in volta, più rappresentate va applicata in particolare per le valutazioni, le previsioni e i pareri tecnici sul grado di pericolo, a scala locale, e sullo scenario di criticità di protezione civile connesso. La deliberazione collegiale sulle due opzioni individuate dovrebbe avvenire attraverso la **maggioranza semplice**⁶, a condizione che **non venga ritenuta ammissibile l'astensione dal voto**⁷, poiché quest'ultima opzione consentirebbe al membro della CLV di sottrarsi ai compiti e alle responsabilità senza giustificazione. Altri criteri di deliberazione collegiale quali la *maggioranza relativa*⁸, la *maggioranza assoluta*⁹, la *maggioranza qualificata*¹⁰, oppure *l'unanimità* sono inopportuni perché, in tali situazioni, il Sindaco, l'Ente istitutore ed il CO.RE.NE.VA. sarebbero comunque obbligati ad assumere una decisione sulle misure da adottare senza il supporto consultivo della CLV (causa il mancato raggiungimento di questi *quorum decisionali*);
- Solo per altre esigenze organizzative (delibera sul regolamento interno) o per le consultazioni per la revoca di provvedimenti di chiusura, interdizione al traffico, evacuazione, ecc. può invece essere ragionevole e auspicabile prendere in considerazione la *maggioranza assoluta*⁸, quella *qualificata*⁹ oppure *l'unanimità*.

In ogni caso il voto del coordinatore/referente/presidente ha il medesimo valore del voto degli altri membri della CLV. Dunque, il suo voto non risulterà decisivo in caso di parità di voto ed è per questo che il numero di componenti della CLV deve essere dispari. **Gli atti devono essere**

⁶ Vince quella opzione che ottiene i voti di più della metà dei votanti (per es. su 10 votanti, in 4 votano per A, in 2 per B, 1 per C e 3 si astengono -> vince A; o su 10 votanti, in 6 votano per A e in 4 per B -> vince A).

⁷ L'astensione dal voto va espressamente vietata nel regolamento interno.

⁸ Vince quella opzione che ottiene più voti di quanti ne ottenga ogni altra. Questa modalità di scelta è significativa solo se vengono contemporaneamente presentate parecchie opzioni tra cui scegliere (per es. su 10 votanti in 4 votano per A, in 3 per B ed in 3 per C -> in tal caso vince A).

⁹ Vince quella opzione che raccoglie i voti di più della metà dei legittimati al voto (per es. su 10 votanti, affinché vinca A, almeno 6 devono votare per A, a prescindere da quanti votino per B, o per C, oppure si astengano).

¹⁰ Vince quella opzione che ottiene una quota-parte stabilita, maggiore della metà dei voti dei presenti o dei legittimati al voto (per es. 2/3 dei voti espressi, ovvero dei membri legittimati al voto).



sottoscritti da tutti i componenti della CLV presenti alla seduta, eventuali **pareri discordi** devono essere verbalizzati e adeguatamente evidenziati.

Parimenti la responsabilità del coordinatore/referente/presidente per le decisioni assunte è uguale a quella di ogni altro membro della CLV.

Nonostante i criteri di selezione, sarà possibile che un membro della CLV, nell'espletamento dell'attività e in relazione ad una precisa decisione collegiale da assumere, presenti dei **profili d'incompatibilità** connessi ad altre sue attività o interessi professionali o personali, anche dei congiunti. In questo caso, il membro della CLV dovrà esplicitare tale profilo d'incompatibilità e, previa valutazione del coordinatore/referente/presidente, astenersi dalla votazione allontanandosi dalla riunione quando questi argomenti verranno discussi. Eventuali **conflitti d'interesse** devono essere verificati caso per caso in mancanza di criteri stabiliti, a priori, nel regolamento interno. I membri incompatibili si computano ai fini del *quorum costitutivo*, ma non a quelli del *quorum deliberativo*.

4.3.3 CLV – sedute della CLV

La CLV ha l'**obbligo di riunirsi collegialmente almeno due volte nel corso della stagione invernale**, una volta per organizzare l'avvio delle sue attività per l'inizio della stagione ed un'altra volta per redigere la documentazione conclusiva della stagione trascorsa.

Nel **periodo settembre-ottobre** è obbligatoria una prima riunione collegiale della CLV per verificare l'operatività complessiva del gruppo, in altre parole se:

- a) i membri della CLV siano in grado di svolgere le loro funzioni nel corso della stagione senza impedimenti di sorta. Ove si riscontrassero tali impedimenti (ad es. problemi di salute) dovrà essere individuato un membro sostitutivo in tempo utile all'inizio delle attività;
- b) i recapiti dei singoli membri e degli uffici e dei funzionari e tecnici della P.A. risultino invariati e funzionanti;
- c) la copertura assicurativa antinfortunistica e R.C. sia in corso di validità per tutti i membri della CLV;
- d) occorra riaffidare compiti specifici (salvo quelli previsti per legge) a singoli membri della CLV;



- e) gli equipaggiamenti e le dotazioni necessarie siano in pristino ordine e funzionanti.

Nel **periodo maggio-giugno** è obbligatoria un'ultima riunione collegiale della CLV che dovrà predisporre un **rapporto conclusivo sul lavoro svolto nel corso della stagione invernale**. La relazione dovrà dettagliatamente descrivere e illustrare i seguenti punti:

- a) criticità valanghe occorse durante la stagione invernale e situazioni di rischio a essi collegate;
- b) disamina delle eventuali correlazioni tra queste situazioni di rischio ed i fattori individuati (per es. trasformazioni del territorio, nuove costruzioni, ecc.);
- c) descrizione dei provvedimenti adottati per la riduzione del rischio e risultati ottenuti;
- d) analisi delle problematiche riscontrate nello svolgimento delle attività e proposte per una risoluzione delle stesse;
- e) elenco delle attrezzature e degli ausili deterioratisi o danneggiatisi durante la stagione, ricerca delle cause dei difetti riscontrati e proposte di eliminazione degli stessi. Indicazioni per l'acquisto di materiale nuovo o sostitutivo.

Oltre a queste due sedute collegiali obbligatorie, **la CLV si riunirà collegialmente o parzialmente ogni qualvolta sia necessario analizzare e valutare, a scala locale, il pericolo di valanghe e il rischio connesso** e fornire consulenza al Sindaco proponendogli, eventualmente, i necessari provvedimenti.

Le riunioni verranno, di norma, convocate dal coordinatore/referente/presidente stesso, il quale stabilisce pure l'ordine del giorno, o su eventualmente indicazione dell'Ente istitutore (come già indicato nel Cap. 4.3.2). Tuttavia, ciascun membro della CLV o il Sindaco possono essi stessi convocare una riunione d'urgenza.

La convocazione deve essere diretta singolarmente e personalmente a ciascun membro, deve contenere l'ordine del giorno e può essere recapitata anche attraverso strumenti informatici (pec – posta elettronica certificata; apposita piattaforma web) o almeno nell'immediatezza per le vie brevi (sms, WhatsApp, Telegram e simili). Ove la seduta non venga regolarmente convocata (ovvero venga convocata per le vie brevi e in emergenza) la personale presenza alla



riunione dei membri della CLV sana il vizio della mancata convocazione. In situazioni d'urgenza, infatti, la convocazione potrà avvenire su accordo personale, a voce oppure mediante idonei mezzi di comunicazione diretti, quale il telefono, l'SMS, WhatsApp, Telegram o la radio ricetrasmittente.

Gli **argomenti da discutere durante la riunione** della CLV vengono prestabiliti dall'ordine del giorno ma, nei casi di **motivata urgenza**, è facoltà del coordinatore/referente/presidente o di almeno un terzo dei componenti della CLV, di sottoporre alla deliberazione del Collegio Tecnico, seduta stante, punti non inseriti all'ordine del giorno. Qualora dovessero verificarsi situazioni emergenziali implicanti la necessità di un'azione immediata, urgente e indifferibile da parte della CLV, **deve essere prevista la possibilità di deroga parziale o totale delle regole di funzionamento e organizzazione prescritte**. In tali situazioni di carattere estremo, in cui ogni ritardo nella messa in atto delle azioni di contrasto può essere fonte di pericolo, viene ammessa la possibilità di:

- convocare urgentemente la CLV anche in modo rapido e informale utilizzando i mezzi di comunicazione al momento disponibili. La convocazione è ammessa anche da parte di uno o più membri, in caso di impossibilità di contatto con il referente/coordinatore;
- riunirsi e deliberare urgentemente con le risorse umane immediatamente disponibili e senza formalità, compresa la possibilità di consultazione a distanza tra i membri del gruppo raggiungibili;
- segnalare il pericolo non solo al Sindaco competente ma anche ad altri soggetti potenzialmente interessati i quali potrebbero essere compromessi dall'attesa dell'ordinanza urgente del Sindaco;
- segnalare il pericolo anche ad altri organi con compiti istituzionali di protezione civile e tutela della pubblica incolumità (Centro Funzionale Regionale, organizzazione locale della Protezione Civile, Polizia Stradale, Corpi di Pubblica Sicurezza, Vigili del Fuoco, Corpo Nazionale Soccorso Alpino Speleologico, etc.).

Relativamente a tali episodi sarà eventualmente possibile ricostruire e documentare in un apposito verbale - in una fase successiva all'emergenza - gli elementi principali della situazione affrontata nella riunione informale del Gruppo di tecnici incaricati ed i provvedimenti intrapresi.

Nel verbale andranno esposte le **motivazioni di urgenza** che hanno imposto il ricorso a tali procedure speditive.



Onde evitare influenze ed indebite pressioni politiche, socioeconomiche e personali, **le sedute della CLV non sono pubbliche**. Eventuali estranei, previa valutazione di opportunità da parte del collegio e del coordinatore/referente, potranno essere ammessi alla riunione ma la loro presenza dovrà essere messa a verbale ed opportunamente evidenziata. Il Sindaco, l'Ente istitutore dovranno comunque sempre essere informati, in anticipo, della convocazione di tali sedute.

47

4.4 CLV – operatività e modello di gestione

Le CLV operano ciascuna su una zona omogenea di allerta o su apposite sottozone omogenee, qualora il maggior numero di aree valanghiva a rischio molto elevato e i ricorrenti e maggiormente frequenti episodi di criticità valanghiva lo rendano consigliabile. La composizione della CLV deve infatti consentire un rapporto ottimale tra il numero di professionisti/tecnici incaricati ed il numero di siti valanghivi che interferiscono con il territorio antropizzato e che devono essere soggetti a monitoraggio e gestione. Nel definire le zone di competenza di ciascuna CLV, infatti, bisognerà tenere conto che le possibilità di movimentazione in sicurezza dei tecnici sul territorio, in occasione di criticità neve e valanghe, saranno spesso estremamente ridotte se non impossibili. In tali situazioni, anche l'utilizzo dell'elicottero può risultare impraticabile a causa delle condizioni meteorologiche o di visibilità proibitive. Il singolo tecnico potrà, pertanto, monitorare solo alcune decine di chilometri quadri (singola vallata ad esempio). In presenza di territori particolarmente vasti o qualora si rilevi una notevole complessità della problematica valanghiva da gestire, potranno essere attivate forme organizzative interne alla CLV tendenti a favorire un'azione più puntuale ed efficace, attraverso la creazione di sottogruppi di lavoro interni.

Sarà necessario predisporre adeguati protocolli e modalità dello scambio d'informazioni e comunicazioni tra Ente istitutore, tecnici incaricati e Enti locali interessati al fine di assicurare la tenuta del sistema e privilegiando la tempestività, almeno nell'immediatezza della necessità, a scapito della forma. Sarebbe tuttavia preferibile adottare un'apposita piattaforma web, come già accennato nel Cap. 4.3.2. a pag. 41, che consenta un più agevole scambio delle informazioni e delle comunicazioni e la tracciatura, archiviazione automatica e verbalizzazione di ogni attività.



L'attività della CLV è organizzata in funzione di **gradi operativi** diversificati in base al **livello di criticità locale per valanga** individuati per il territorio di competenza (Vd. capitolo 4.4.3.3 a pag. 72 e seguenti).

In linea generale, le **competenze affidata alla CLV** sono le seguenti e **devono essere assicurate durante tutta la stagione invernale**, in continuo o con adeguata periodicità:

48

- **controllo della situazione nivometeorologica e valanghiva in atto e prevista a scala regionale e sinottica.** Tale controllo va effettuato attraverso la consultazione costante dei dati provenienti dalla rete di stazioni automatiche e manuali nivometeorologiche regionale e/o del Servizio Meteomont, **dei prodotti previsionali (Bollettini Neve e Valanghe)** e dei comunicati, provenienti dal Centro Funzionale Decentrato e dal servizio di previsione regionale. I dati rilevati dalla rete di monitoraggio, così come i dati sulla modellistica di simulazione dell'evoluzione del manto nevoso (es. SNOWPACK) dovrebbero essere consultabili attraverso un'unica piattaforma web³ che consenta di tenere traccia e verbalizzare, automaticamente, le azioni svolte da ciascun membro della CLV. Alcune piattaforme web, inoltre, consentono anche l'utilizzo di appositi "strumenti di valutazione" che, utilizzando moderni principi di management del rischio residuo, agevolano e rendono più oggettivo e condivisibile il processo decisionale in situazioni complesse (STATIONVIS; IFKIS; MINERVA);
- **sorveglianza del territorio** potenzialmente esposto a valanghe e **monitoraggio delle condizioni nivo- meteorologiche e dei fenomeni valanghivi** in atto nell'area di competenza. A titolo di esempio delle attività di monitoraggio richieste alla CLV, si riporta uno schema, teorico, di un possibile sistema di monitoraggio lungo un tratto di viabilità soggetto, nel corso delle stagioni invernali, a ricorrente pericolo di valanghe (vd. Fig. 4). I tecnici della CLV, onde poter operare al meglio, nella gestione del pericolo e del rischio necessitano di poter **monitorare con elevata frequenza** le condizioni del manto nevoso sia nelle zone di potenziale distacco delle valanghe sia nelle zone di scorrimento ed accumulo. A tal fine è necessario effettuare, in campo e con una certa frequenza, osservazioni della situazione generale del territorio e misure di diversi parametri dell'atmosfera e del manto nevoso. I punti di osservazione e misure devono, il più possibile, essere **raggiungibili in qualsiasi condizione meteo-**

nivologica garantendo, al contempo, la **sicurezza dei tecnici** e la **representatività del dato/osservazioni** per l'area oggetto del monitoraggio.

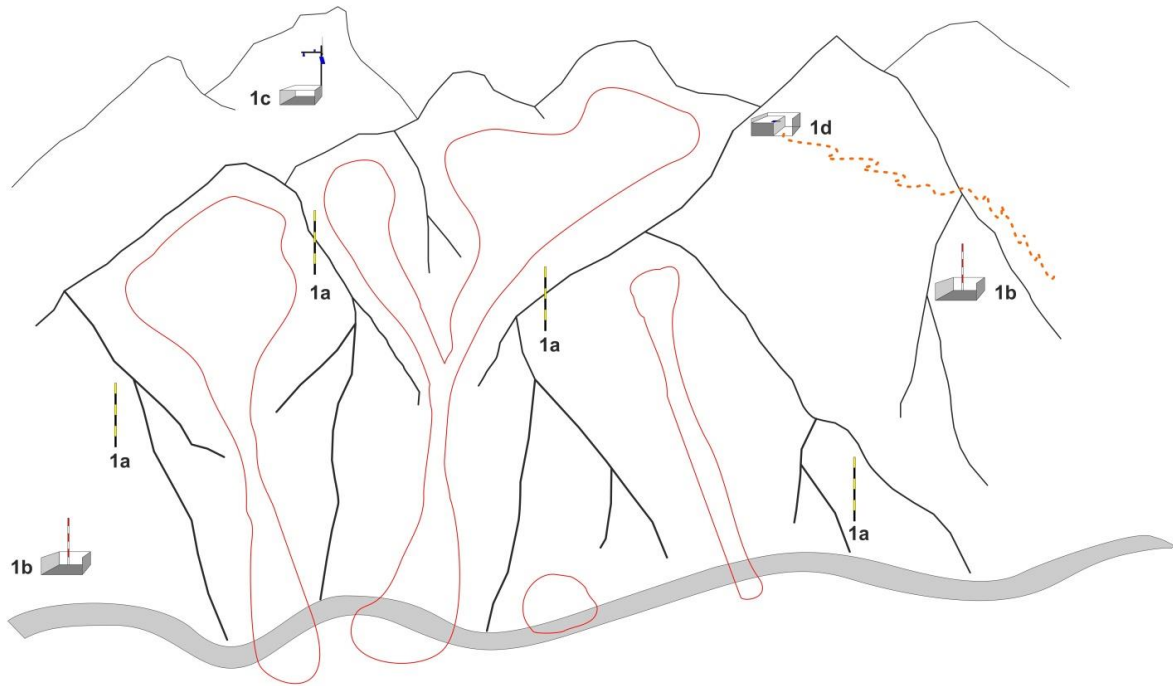


Fig. 4 - Disposizione dei punti di monitoraggio dello stato del manto nevoso e del pericolo valanghe lungo un tratto di viabilità interessato da uno o più siti valanghivi soggetti a distacchi ricorrenti e periodici.

Potranno essere utili, per l'espletamento di tali attività:

- o l'installazione di **aste nivometriche** ("paline") per il monitoraggio a vista dello spessore del manto nevoso in area di distacco (1a in Fig. 4) o in siti rappresentativi per quota, esposizione, pendenza e morfologia delle aree di distacco. Per i siti caratterizzati da attività valanghiva più ricorrente e/o pericolosa si potrà, eventualmente, valutare l'installazione di **aste nivometriche digitali** (NIVEXCTM – TAS/MND - www.floving.com/nivexc) per un monitoraggio in tempo reale ed in qualunque situazione meteorologica;
- o l'individuazione di **siti per l'analisi del manto nevoso** (prova penetrometrica e stratigrafia del manto) in punti sicuri ed accessibili in qualsiasi condizione (1b in Fig. 4);
- o la presenza, in area limitrofa, di una **stazione nivometeorologica automatica** (rete regionale o Meteomont) per il monitoraggio dei



- principali parametri (temperatura dell'aria e del manto nevoso, altezza del manto nevoso e della neve fresca, vento, radiazione solare, ecc. ...) eventualmente collegata al modello di simulazione dell'evoluzione del manto nevoso (es. SnowPack) – (1c in Fig. 4);
- o l'individuazione, preventiva, di uno o più **itinerari in quota** per lo svolgimento di osservazioni e di siti per l'esecuzione di test di stabilità del manto nevoso, in condizioni di relativa sicurezza per l'operatore (1d in Fig. 4) sintetizzati attraverso apposita modulistica (ad es. AINEVA – libretto da campo Modello 2 3 AINEVA).

Le attività di monitoraggio dei fenomeni valanghivi prevedono, in occasione di fenomeni che raggiungano il territorio antropizzato, la compilazione di un'apposita **scheda descrittiva del fenomeno** utilizzando un apposito modulo, predisposto dall'AINEVA per la raccolta dati, denominato "Modello 7", accompagnato da idonea **rappresentazione cartografica dell'evento** (zone di distacco, scorrimento e arresto) e da una descrizione delle **condizioni predisponenti l'evento** (condizioni meteorologiche nei giorni antecedenti incluso l'andamento delle temperature, quantitativo neve fresca, direzione ed intensità del vento, grado del bollettino valanghe, ecc.).

- **valutazione dei livelli di criticità** per valanghe a scala locale¹¹;
- **valutazione dei possibili effetti sul territorio** degli eventi valanghivi previsti e immediata comunicazione all'Ente istitutore e al Sindaco delle condizioni di pericolo e di rischio potenziale;
- **predisposizione di pareri tecnici** in merito ai provvedimenti di competenza del Sindaco finalizzati alla tutela della pubblica incolumità e dei beni esposti;
- **consulenza tecnica** al Sindaco e all'Ente istitutore a supporto della gestione delle situazioni di emergenza per valanghe;
- **individuazione delle condizioni di cessato pericolo**;
- **altre attività di consulenza** in tema nivologico-valanghivo richieste dal Sindaco o dall'Ente istitutore;
- **collaborazione allo svolgimento delle attività** dell'Ente istitutore, dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile e del Centro Funzionale Regionali su richiesta degli stessi.

¹¹ Per la definizione delle "criticità per valanghe a scala locale" vedi il Capitolo 5.4.3.2 a pag. 70 e Cap. 5.4.3.3 a pag. 72.



Queste attività in capo alla CLV devono essere esercitate obbligatoriamente da ciascun membro personalmente, in quanto una delega ad altri non è possibile. Ossia, ciascun membro della CLV analizza i dati, esamina il pericolo valanghe e lo valuta in funzione del potenziale di danno atteso (e.g. rischio) e successivamente, assieme agli altri membri oppure separatamente, nei casi previsti, fornisce consulenza al Sindaco. I compiti accessori invece, quali per esempio, trasmissione delle decisioni, controlli delle apparecchiature ecc., possono essere senz'altro assegnati ad uno specifico membro della CLV.

In base a specifiche normative e disposizioni e - se presenti - alle prescrizioni dei Piani di Protezione Civile, ai tecnici incaricati della CLV, possono essere affidate altre competenze in aggiunta a quelle principali sopraelencate.

La CLV usufruirà del supporto tecnico, logistico ed amministrativo dell'Ufficio Tecnico Comunale o dell'Unione dei Comuni/Comunità Montana e sarà integrato con l'Unità di Crisi Locale (UCL), il Centro Operativo Intercomunale (COI) o il Centro Operativo Comunale (COC).

4.4.1 La CLV ed il Piano Comunale di Emergenza Valanghe (PCEV)

L'attività della CLV trova collocazione nell'ambito di azioni pianificate di Protezione Civile volte a tutelare l'incolumità pubblica e il territorio dagli effetti delle valanghe. Tali azioni sono oggetto dei **Piani Comunali di Emergenza Valanghe (PCEV)**, da intendersi come strumenti autonomi di pianificazione redatti prevalentemente a scala comunale o intercomunale ed integrati nei **Piani di Emergenza Comunali**.

Allo scopo di chiarire la natura di questi strumenti di pianificazione se ne riporta la definizione operata nell'ambito dell'attività di ricerca svolta da AINEVA per conto della Provincia Autonoma di Trento:

...“Il Piano comunale di emergenza valanghe (PCEV) è lo strumento che - nel contesto di una pianificazione di settore regolamentata da Piani Comunali di Protezione Civile definisce le azioni necessarie a garantire una corretta gestione della problematica valanghiva a scala comunale”.

Il PCEV studia gli eventi valanghivi che, in base a ragionevoli previsioni, possono interessare il **territorio antropizzato** descrivendo gli **scenari d'evento valanghivo**. La correlazione tra i singoli scenari d'evento valanghivo e le



informazioni relative agli usi del territorio consentono d'individuare una serie di **scenari di criticità o rischio valanghe**. Sulla base di tali scenari, il PCEV definisce ed organizza le attività della CLV nei campi del controllo, monitoraggio e della previsione a scala locale del pericolo valanghe; definisce, inoltre, le azioni da intraprendere per prevenire e contrastare gli effetti degli eventi pericolosi e le competenze e la titolarità delle azioni di Protezione Civile da intraprendere. Le azioni saranno strutturate in funzione dei livelli crescenti di criticità, emessi con l'**Avviso di criticità regionale**, e rivalutati a scala locale.

52

Il cuore del PCEV è costituito dal **Piano di Gestione del Rischio di Valanghe (PGRV)**. Il PGRV è articolato in due documenti distinti:

- o il **Piano di Intervento per la Sospensione Temporanea dell'Esercizio (PISTE)** – [utilizzabile per le aree sciabili gestite e le vie di comunicazione od altre infrastrutture];
- o il **Piano di Intervento per il Distacco Artificiale delle Valanghe (PIDAV)** - [utilizzabile qualora si voglia ricorrere a misure di riduzione del pericolo attraverso una gestione attiva – e.g. distacco artificiale di valanghe].

Affinché risulti efficace il PGRV deve essere dotato di:

- un **documento di localizzazione dei fenomeni valanghivi** (conosciuti ed ipotizzabili);
- di un **documento di quantificazione** od almeno di **qualificazione del rischio** per ciascun sito valanghivo (schede delle valanghe);
- di un **piano di monitoraggio** che identifichi le soglie d'attenzione, le soglie di allarme, le soglie di evento e le soglie limite (vd. la terminologia del Cap. 2.1 a pag. 6 e seguenti);
- di un **piano delle procedure** che indichi quali provvedimenti adottare e chi li deve applicare (organigramma + mansionario).

L'esistenza, la predisposizione e l'**aggiornamento continuo** delle **schede valanghe**, per ciascun sito valanghivo nel territorio antropizzato, è di fondamentale importanza per una buona efficacia del PGRV. Tali schede potranno essere compilate da professionisti, previo specifico incarico dell'Amministrazione competente, e mantenute aggiornate dai membri stessi della CLV.



Ciascuna scheda dovrà riportare:

- o la **pericolosità** degli eventi nel sito (frequenza x magnitudo);
- o la **vulnerabilità** (di superfici e strutture o persone interessate);
- o i **fattori predisponenti il distacco** (sulla base di dati d'archivio, testimonianze, simulazioni);
- o la **soglia di attenzione** (livello giallo di criticità);
- o la **soglia di allarme** (livello arancio di criticità);
- o la **soglia limite** (livello arancio o rosso di criticità con attuazione di provvedimenti di riduzione del rischio).

53

Inoltre, dovranno essere allegate cartografie e documentazione fotografica (in inverno ed estate) del sito.

A titolo di esempio si riportano l'esempio di una scheda estremamente sintetica (Tab. 9) con i valori di soglia individuati per tale sito valanghivo.

L'esistenza, l'attuazione e l'**aggiornamento continuo** di un **piano di monitoraggio** dei siti valanghivi che insistono sul territorio antropizzato è un altro punto importante di un buon PGRV. In un piano di monitoraggio, i dati e le osservazioni nivo-meteo locali costituiscono la materia prima dell'analisi.

L'affidabilità della previsione a scala locale dipende dalla quantità e qualità di questi dati ed osservazioni.

Il piano di monitoraggio deve definire:

- o dove misurare;
- o cosa misurare;
- o quando misurare;
- o come misurare.

Una trattazione estesa della struttura e modalità di redazione di un PCEV esula, tuttavia, dagli scopi di questo documento. Ma è importante rimarcare come **la massima efficienza dell'operatività della CLV possa essere ottenuta, unicamente, entro il perimetro d'azione definito dal PCEV**. L'assenza di un PCEV lascia, infatti, troppi margini discrezionali all'operato dei membri della CLV ed espone tanto la CLV quanto l'Ente istitutore ed il Sindaco a pesanti profili di



responsabilità qualora le decisioni, prese sull'onda della concitazione e dell'emergenza incombente (o supposta tale), si rivelino errate cagionando, comunque, un danno ai cittadini ed al territorio. Si pensi, a titolo d'esempio, ad errati interventi di distacco artificiale di valanghe o a chiusure/evacuazioni immotivate di strade/nuclei abitati.

Valanga n°: 123	Località: ABC	
Comune:	XYZ	
Magnitudo:	4 – valanga molto grande	
Frequenza:	< 1 anno (anche più volte nel corso della stagione)	
Pericolosità:	3 – Marcato	
Vulnerabilità:	rotabile, elettrodotto, case	
Fattori predisponenti:	sovraccarico per precipitazioni nevose o piovose e/o trasposto eolico; rialzo termico	
	Cumulata in 24h	Cumulata in 48h
Soglia di attenzione	40 cm/24h	60 cm/48h
	Al di sotto di tale soglia la situazione non fa prevedere distacchi ma l'alea di un distacco è in aumento al raggiungimento dei valori tabulati. Esiste una possibilità di distacco al raggiungimento di tale soglia.	
Soglia di allarme	60 cm /24h	80 cm/48h
	Al raggiungimento della soglia l'alea di un distacco è considerevole e la valanga può distaccarsi e minacciare la rotabile. Esiste una probabilità di distacco al raggiungimento di tale soglia.	
Soglia limite	90 cm	
	Al raggiungimento della soglia l'alea di un distacco è rilevante e la valanga può sicuramente raggiungere e superare la rotabile. Esiste una elevata probabilità di distacco al raggiungimento di tale soglia.	

Tab. 9 – Esempio di scheda valanga.

Il PCEV, come del resto il Piano di Emergenza comunale, per risultare efficace e sinergico con l'operato della CLV dovrà essere **noto a tutta la cittadinanza** (ivi compresi i turisti) ed oggetto di periodiche esercitazioni che vedano coinvolti non solo i servizi di protezione civile ai vari livelli ma tutte le persone del territorio. L'esperienza maturata da comuni come Chamonix Mont-Blanc (Francia) o in



comuni delle regioni/province afferenti ad AINEVA potrà risultare un utile parametro di riferimento in merito.

4.4.2 La CLV e la gestione del rischio valanghe

La “*gestione del rischio*” valanghe è un processo sistematico e continuativo caratterizzato dalla determinazione o previsione, a scala locale, del pericolo concreto basata sulla valutazione della probabilità di accadimento e sull’individuazione della tipologia, magnitudo e distribuzione spaziale dell’evento, nonché dall’accertamento della presenza di persone e cose eventualmente danneggiabili. L’analisi di questi fattori consente di determinare o stimare le conseguenze, qualitative ed eventualmente quantitative, attese per persone e cose e pertanto di stabilire un grado del rischio valanghe.

Nella sostanza, la CLV deve poter rispondere, anche se con un certo livello di approssimazione, alle domande:

- o “**Dove, cosa e quanto può accadere?**” - in quali luoghi si verificano distacchi che raggiungono zone antropizzate?
- o “**Quale è l’alea?**” - in quali occasioni si presenta un pericolo concreto ed imminente di distacco di masse nevose?
- o “**Quale è il rischio generico ovvero la criticità?**” - questi distacchi possono coinvolgere persone e/o strutture?
- o “**Quale è la vulnerabilità?**” - quale danno le valanghe possono arrecare alle persone e/o alle strutture?

Il riconoscimento e la gestione dei rischi possono essere migliorati dall’adozione di misure standard, con metodologie strutturate ed uniformi, basate sul principio “percepire-valutare-agire” che usufruiscano anche di un adeguata banca dati in cui siano registrati, con il maggior dettaglio possibile, gli eventi pregressi.

De facto, il concetto di “*gestione del rischio*” prevede di migrare il punto focale delle attività della CLV da una mera verifica delle condizioni nivometeorologiche al fine di darne avviso, ad un complesso di attività, con finalità preventive, volte ad una effettiva riduzione del rischio valanghe attraverso l’adozione di **misure gestionali preventive** (distacco artificiale di valanghe, interdizioni al traffico, evacuazioni) secondo uno schema funzionale che mira a:

- o localizzare il fenomeno (previsione nello spazio);



- o anticipare le occasioni in cui può manifestarsi (previsione nel tempo);
- o operare in modo di ottimizzare i risultati ed evitare incidenti (fissare le procedure).

Nella sostanza, la CLV deve poter rispondere, anche se con un certo livello di approssimazione, alla domanda: “**Cosa occorre fare per ridurre il rischio?**” - quali misure si possono prendere per evitare il rischio di danni a persone e cose?

56

Queste **misure gestionali preventive** sono mirate a:

- **ridurre il pericolo** alla fonte (in zona di distacco delle valanghe);
- **ridurre la vulnerabilità** di persone o beni (in zona di scorrimento e deposito delle valanghe);
- **ridurre il rischio** (in zona di scorrimento e deposito delle valanghe – in funzione dell’efficacia delle misure di riduzione del pericolo e della vulnerabilità);

La **riduzione del pericolo** è ottenibile intervenendo alla fonte (in zona di distacco delle valanghe) provocando artificialmente il distacco delle valanghe prima che vengano raggiunte le soglie d’evento in grado d’interferire con il territorio antropizzato (ossia si riduce la probabilità di accadimento di eventi critici oppure si diminuisce l’intensità e la magnitudo qualora, comunque, le valanghe possano interferire con il territorio antropizzato). Per essere efficace ed efficiente questa misura gestionale presuppone l’esistenza di un’adeguata banca dati (almeno 20-25 anni di osservazioni) da cui sia stato possibile ricavare le soglie d’evento.

La **riduzione della vulnerabilità** può essere ottenuta attraverso l’adozione di misure permanenti e strutturali (opere di protezione o di deviazione, misure strutturali di rinforzo e protezione sugli edifici, ecc.). Poiché la pubblica incolumità costituisce la priorità assoluta, il rischio di danni alla persona deve essere mantenuto, comunque, il più limitato possibile. Compito della CLV è quello di contenere ulteriormente il rischio mediante provvedimenti temporanei che ottemperino al dovere di agire per salvaguardare la pubblica incolumità. È quindi prassi intervenire, per raggiungere tale obiettivo, con l’adozione di provvedimenti quali l’evacuazione delle persone o la chiusura delle strade o di altre infrastrutture.



La **riduzione del rischio** deriva dall'efficacia delle due misure gestionali precedenti che possono anche essere, a titolo precauzionale, concomitanti o concatenate. Indispensabile a tal fine è una chiara e veloce comunicazione fra i singoli attori che intervengono nel processo decisionale e gestionale.

È comunque importante rimarcare che nessuna misura a carattere temporaneo, e talvolta anche nessuna misura a carattere strutturale-permanente, permette di eliminare il rischio in modo totale. Rimane sempre, infatti, un **rischio residuo**.

Questo perché la nostra conoscenza dei fenomeni è incompleta ed imperfetta tanto dal punto di vista temporale (sono possibili fenomeni con tempi di ritorno ultra-centennali mai registrati in tempi "storici") quanto dal punto di vista spaziale (ampiezza del territorio e del numero di eventi e limitazione dei mezzi d'indagine). Inoltre, il territorio si trasforma ed antropizza nel tempo esponendo nuovi beni/persone in aree pericolose o rendendo a rischio aree un tempo sicure a causa delle trasformazioni del territorio (es. un incendio boschivo od una frana). Pertanto, si richiede espressamente ai membri della CLV di essere consapevoli del rischio residuo e di proporre misure per la riduzione del rischio utilizzando un modo di procedere strutturato, ovvero applicando una concreta gestione del rischio possibilmente codificata in un PCEV.

Stante l'impossibilità di eliminare completamente il rischio, l'ultima fase della gestione prevede il **monitoraggio o controllo del rischio residuo**. Ossia, l'adozione di un provvedimento gestionale deve sempre comportare non soltanto la verifica dell'efficacia dello stesso, ma anche il controllo del rischio residuo possibilmente individuando spunti per un'azione correttiva e migliorativa del processo di gestione in un processo virtuoso e ciclico ("**ciclo del rischio**") che tenderà all'asintoto. Il grafico di Fig. 5 mostra il ciclo del rischio, così come dovrebbe essere reso operativo dalla CLV.

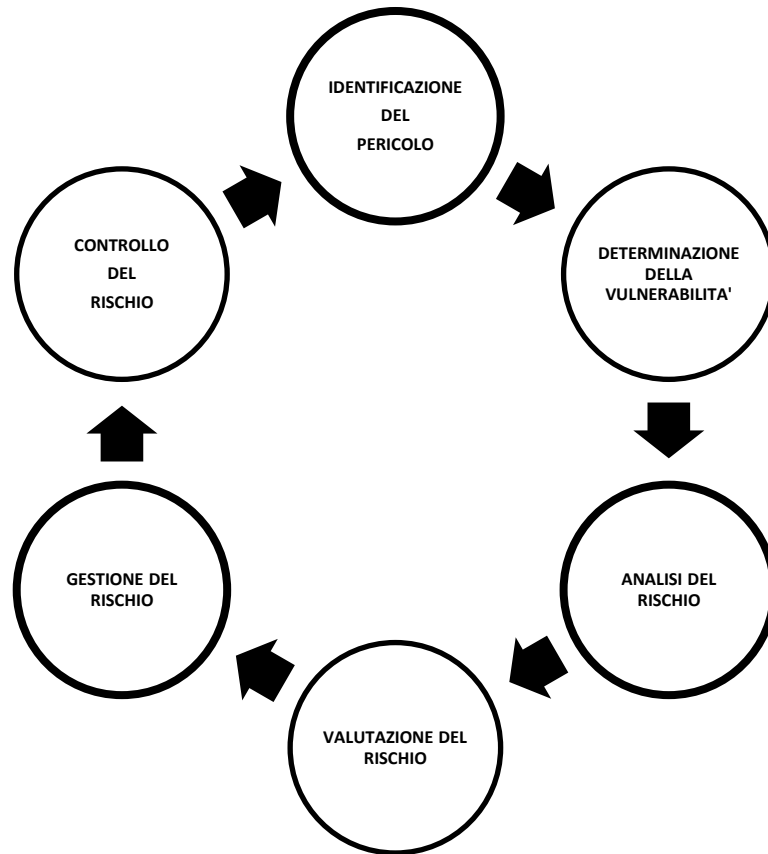


Fig. 5 - Ciclo del rischio per la CLV.

Su un piano sovraordinato, nel ciclo per la Protezione Civile – Fig. 6, ha invece luogo una gestione integrale del rischio [prevenzione a lungo termine, prevenzione a breve termine (evento), superamento con aiuti d'emergenza e ripristino, rigenerazione, valutazione].

La gestione del rischio richiede alla CLV il prendere una decisione fra più alternative d'azione praticabili (*opzioni più rappresentate* – vd. cap. 4.3.2). Le opzioni più rappresentate saranno quelle che privilegiano maggiormente la sicurezza sia della popolazione, che spesso è parzialmente inconsapevole del rischio al quale si espone, sia dei beni materiali. In ogni caso la sicurezza della popolazione deve essere l'obiettivo prevalente e solo in via subordinata devono essere prevenuti danni ai beni materiali e cosa (specie se non sono strategici).



Fig. 6 - Ciclo del rischio per la Protezione Civile s.l..

Le decisioni praticabili saranno, solitamente due, ossia proporre una certa misura gestionale oppure no. La prima opzione comporterà sempre ulteriori scelte successive sulle modalità ed i tempi di realizzazione della misura gestionale. Ossia, per esempio: **“dove e per quanto tempo chiudere una strada o evacuare la popolazione?”** oppure **“dove e quando ricorrere al distacco artificiale di una valanga?”**. Risulterà sempre più difficile rispondere alla domanda **“quando?”** rispetto alla domanda **“dove?”**.

Il ricorso ad uno schema decisionale strutturato, preciso e che segua il ciclo del rischio di Fig. 5, specie se ampiamente simulato e testato in condizioni di pace e supportato da soglie di riferimento integrate in un piano di gestione (PCEV), consentirà una maggiore tempestività nella selezione ed adozione delle misure gestionali più adeguate anche in condizioni di stress e sotto pressione per la fretta.

Ove il pericolo risulti non valutabile in modo univoco, nonostante le informazioni disponibili, e sussista un potenziale di danno all'interno dell'area antropizzata, la CLV dovrà sempre optare per la misura più rigorosa tra quelle più rappresentate, ossia quella misura che assicura il più alto livello di protezione per la popolazione



e i suoi beni. **Per la revoca delle misure non devono sussistere dubbi sull'effettiva riduzione delle condizioni di pericolo.**

Nel successivo capitolo sono definite le situazioni tipiche delle diverse criticità a scala locale e le conseguenti azioni, suddivise per livelli operativi, che i membri della CLV dovranno porre in atto per garantire un'efficace risposta di protezione civile.

60

4.4.3 Livelli di criticità valanghe e gradi operativi della CLV

La **DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM** ha indicato i criteri per la definizione dei **livelli di criticità valanghe** da utilizzarsi nel Bollettino Criticità Valanghe (BCV) e nell'Avviso di Criticità Valanghe (ACV) **a scala regionale** (fermo restando la possibilità che lo stesso CFD definisca soglie e procedure diverse, sulla base delle specificità territoriali e organizzative tipiche della propria realtà operativa).

Tali criteri sono basati su prassi consolidate in uso sulla maggior parte dell'Arco Alpino Italiano e nella Regione Marche e sono sinteticamente illustrati nella tabella 10 di pagina 61.

È comunque importante sottolineare come il **livello di criticità a scala locale** possa differenziarsi da quello **a scala regionale** individuato dal CFD. In altri termini potranno verificarsi situazioni in cui sia riconosciuto un livello di criticità moderata -allerta arancione o criticità elevata – allerta rosso a scala locale anche in presenza di criticità assente – allerta verde o criticità ordinaria – allerta gialla a scala regionale e viceversa. Tale aspetto è motivato dal carattere molto localizzato che, talora, può essere assunto dalla problematica valanghiva.

Per ciascun livello di criticità del BCV, le attività di monitoraggio, vigilanza, gestione e soccorso potrebbero richiedere, ove necessario, l'intervento di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive a sussidio delle risorse locali.



4.4.3.1 Livelli di allerta per criticità valanghe del BCV

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' VALANGHE			
Allerta	Criticità	Scenario di evento*	Effetti e danni**
Nessuna allerta	Assenza di fenomeni significativi prevedibili	<p>Assenza di valanghe significative nelle aree antropizzate.</p> <p>Sono al più possibili singoli eventi valanghivi di magnitudo ridotta difficilmente prevedibili.</p>	<p>Eventuali danni puntuali limitati a contesti particolarmente vulnerabili.</p>
Gialla	ordinaria	<p>Le valanghe attese nelle aree antropizzate possono interessare in modo localizzato siti abitualmente esposti al pericolo valanghe.</p> <p>Si tratta per lo più di eventi frequenti, di media magnitudo e normalmente noti alla comunità locale.</p>	<p>Occasionale pericolo per l'incolumità delle persone.</p> <p>I beni colpiti possono subire danni di modesta entità con effetti quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interruzione temporanea della viabilità; - sospensione temporanea di servizi. <p>Danni più rilevanti sono possibili localmente nei contesti più vulnerabili.</p>
Arancione	moderata	<p>Le valanghe attese possono interessare diffusamente le aree antropizzate, anche in siti non abitualmente esposti al pericolo valanghe.</p> <p>Si tratta per lo più di eventi di magnitudo media o elevata.</p>	<p>Pericolo per l'incolumità delle persone.</p> <p>I beni colpiti possono subire danni di moderata entità con effetti quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - danneggiamento di edifici; - isolamento temporaneo di aree circoscritte; - interruzione della viabilità; - limitazioni temporanee di fruibilità in aree sciabili attrezzate come definite dall'articolo 2 della legge 24 dicembre 2003, n. 363; - sospensione di servizi. <p>Danni più rilevanti sono possibili nei contesti più vulnerabili.</p>

Tab. 10 - livelli delle allerte e delle criticità valanghe (estratto dalla DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095 – G.U. serie generale n. 231 del 02/10/2019) – parte prima.



Rossa	elevata	<p><i>Le valanghe attese possono interessare in modo esteso le aree antropizzate, anche in siti non abitualmente esposti al pericolo valanghe.</i></p> <p><i>Si tratta per lo più di eventi di magnitudo elevata o molto elevata, che possono anche superare le massime dimensioni storiche.</i></p>	<p><i>Grave pericolo per l'incolumità delle persone.</i></p> <p><i>Possibili danni ingenti per i beni colpiti con effetti quali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - grave danneggiamento o distruzione di edifici; - isolamento di aree anche relativamente vaste; - interruzione prolungata della viabilità; - limitazioni prolungate di fruibilità in aree sciabili attrezzate come definite dall'articolo 2 della legge 24 dicembre 2003, n. 363; - sospensione prolungata di servizi; - difficoltà per attività di soccorso e approvvigionamento.
<p><i>* Gli scenari di evento descritti nella presente tabella si riferiscono alle possibili situazioni di rischio valanghivo nelle aree antropizzate; le valanghe in esse attese sono quelle prevedibili in base alle condizioni nivologiche del territorio. Per la valutazione del pericolo valanghe al di fuori di questi contesti (tipicamente per escursioni in ambiti montani) è necessario riferirsi al bollettino neve e valanghe (BNV).</i></p> <p><i>** Le valanghe, anche di magnitudo ridotta, possono influire pesantemente sull'incolumità delle persone, fino a provocarne la morte; la sola circostanza di un evento valanghivo è quindi potenzialmente letale per chi ne viene travolto, indipendentemente dalla magnitudo della valanga stessa.</i></p>			

Tab. 10 - livelli delle allerte e delle criticità valanghe (estratto dalla DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095 – G.U. serie generale n. 231 del 02/10/2019) – parte seconda.




Si propone, di seguito, la definizione estesa di ciascun livello di criticità valanghe associata ai diversi gradi di pericolo valanghe così come è stata elaborata dal Gruppo Tecnico presso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile per la **DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095** recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio valanghe ai fini di protezione civile". L'assegnazione dei singoli scenari d'evento ai livelli di criticità valanghe e di allerta è operata dal Centro Funzionale Decentrato (CFD), di concerto con l'Ufficio Neve e Valanghe (UNV), sulla base di studi specifici e delle caratteristiche del territorio antropizzato.

Assenza di allerta e criticità

L'**assenza di allerta** corrisponde alla condizione in cui le criticità possibili sul territorio antropizzato avvengono **in contesti particolarmente vulnerabili già noti** alla popolazione e ritenuti comunemente ed usualmente accettabili e sono



spesso generalmente riferite al contesto delle attività umane svolte in ambiente innevato **al di fuori delle aree antropizzate**. Tale livello comporta una sostanziale **assenza di criticità sul territorio antropizzato** e corrisponde a fenomeni inquadrati in una condizione di:

-  grado di pericolo **1 - Debole** - i fenomeni sono generalmente di piccole dimensioni e interessano pochissimi luoghi pericolosi perlopiù non in grado di produrre effetti su terreno antropizzato - Considerati i fattori monitorati dal Centro Funzionale Decentrato (CFD) non vi è evidenza di un possibile evento calamitoso sul territorio. Sono opportune solo attività di **generico monitoraggio** e **vigilanza** attuabili con le sole risorse locali (uomini e mezzi);
-  grado di pericolo **2 - Moderato** - possono essere interessati da distacchi medi anche molti luoghi pericolosi (pendii ripidi) perlopiù non in grado di produrre effetti su terreno antropizzato - Considerati i fattori monitorati dal Centro Funzionale Decentrato (CFD) vi è una scarsa evidenza di un possibile evento calamitoso sul territorio. Sono opportune solo attività di **generico monitoraggio** e **vigilanza** attuabili con le sole risorse locali (uomini e mezzi);
-  grado di pericolo **3 - Marcato** - possono essere interessati la maggior parte dei luoghi pericolosi (pendii ripidi). In questo caso l'instabilità del manto nevoso è diffusa ma con bassa probabilità di valanghe di grandi o molto grandi dimensioni in grado di produrre effetti su terreno antropizzato - Considerati i fattori monitorati dal Centro Funzionale Decentrato (CFD) vi è una scarsa evidenza di un possibile evento calamitoso sul territorio antropizzato. Sono opportune solo attività di **generico monitoraggio** e **vigilanza** attuabili con le sole risorse locali (uomini e mezzi). In alternativa, è possibile che un evento calamitoso avvenga su parte del territorio antropizzato, le cui conseguenze potrebbero ripercuotersi sull'incolumità della popolazione e/o sui beni esposti, ma la bassa probabilità di accadimento è ancora condizionata da molteplici fattori monitorati e in evoluzione. In tal caso, a scala locale, potrà essere necessaria una **fase di attenzione** volta a valutare l'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento. Saranno comunque necessarie attività di **monitoraggio** e **gestione** che esulano dalla



gestione ordinaria seppure attuabili con le sole risorse locali (uomini e mezzi). Gli eventuali interventi di mitigazione del rischio consisteranno, principalmente, in **misure d'interdizione locale o di distacco artificiale di valanghe** (la valutazione avverrà in loco a cura della CLV).

In tutti i casi, le valanghe spontanee previste sono, in genere, di piccole e medie dimensioni (il cui sviluppo complessivo è inferiore ai 100 m) in luoghi pericolosi che interessano, per lo più, aree in quota prive di infrastrutture e frequentate unicamente per attività sportive, su manto nevoso, o aree in quota non urbanizzate in modo permanente o raggiungibili solo da viabilità di alta montagna, chiusa in inverno o soggetta a misure gestionali del pericolo valanghe, oppure possono interessare aree antropizzate con fenomeni già noti alla comunità, con un elevata frequenza di accadimento e quindi già gestiti o gestibili con opere di difesa attiva o passiva (ergo: possibilità di danni da assenti a molto ridotte).

Non si escludono, tuttavia, singoli fenomeni in grado di produrre danni puntuali (ridotti) in ambiti particolarmente vulnerabili.

Tali eventi sono di norma individuabili solo a livello locale pertanto esulano dalla capacità di previsione degli Uffici Neve e Valanghe (UNV) e del Centro Funzionale Decentrato (CFD) e possono essere gestiti solo sulla base di una profonda conoscenza del territorio relativamente ai fenomeni valanghivi. In generale, saranno necessarie semplici attività di **generico monitoraggio e vigilanza** attuabili con le sole risorse locali (uomini e mezzi). **Non sarà necessario emettere un avviso di criticità.**

Allerta gialla – Criticità ordinaria

Il **livello giallo di allerta per criticità ordinaria** corrisponde alla situazione in cui i fenomeni valanghivi interagenti con il territorio antropizzato sono inquadrabili in una condizione di:



- grado di pericolo **2 - Moderato** - possono essere interessati da distacchi pochissimi luoghi pericolosi (pendii ripidi estremi) con possibili medie e piccole valanghe o scaricamenti in grado di produrre effetti su terreno antropizzato e in alcuni casi anche grandi valanghe perlopiù non in grado di produrre effetti sul terreno antropizzato. È possibile che un evento calamitoso avvenga su parte del territorio antropizzato, le cui conseguenze potrebbero ripercuotersi sull'incolumità della popolazione e/o sui beni esposti, ma la probabilità di accadimento è ancora condizionata da molteplici fattori monitorati ed in evoluzione. In tal caso, a scala locale, potrebbe essere necessaria una **fase di attenzione** volta a valutare l'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento. Potrebbero essere comunque necessarie attività di **monitoraggio** e **gestione** che esulano dalla gestione ordinaria. Gli eventuali interventi di mitigazione del rischio consisteranno, principalmente, in **misure d'interdizione locale o di distacco artificiale di valanghe** (la valutazione avverrà in loco a cura della CLV);



- grado di pericolo **3 - Marcato** - possono essere interessati da alcuni a molti dei luoghi pericolosi (pendii ripidi) con probabili piccole valanghe o scaricamenti e possibili medie valanghe in grado di produrre effetti su terreno antropizzato e in alcuni casi anche grandi valanghe perlopiù non in grado di produrre effetti sul terreno antropizzato. È possibile che un evento calamitoso avvenga su parte del territorio, le cui conseguenze potrebbero ripercuotersi sull'incolumità della popolazione e/o sui beni esposti, ma la probabilità di accadimento è ancora condizionata da molteplici fattori monitorati ed in evoluzione. Potrebbero essere comunque necessarie attività di **monitoraggio** e **gestione** che esulano dalla gestione ordinaria. Gli eventuali interventi di mitigazione del rischio consisteranno, principalmente, in **misure d'interdizione locale o di distacco artificiale di valanghe** (la valutazione avverrà in loco a cura della CLV);

[Per alcune realtà territoriali il grado di pericolo **2 - Moderato** ed il grado **3 - Marcato** possono non essere caratterizzati da un livello di criticità poiché le locali caratteristiche morfologiche, di antropizzazione del territorio e di capacità di gestione dello scenario non conducono a



problematiche di protezione civile né a danni significativi sul territorio antropizzato. Il livello giallo di criticità per il grado di pericolo 2 – Moderato ed il grado 3 – Marcato è pertanto da considerarsi opzionale].



- grado di pericolo **4 – Forte** - possono essere interessati la maggior parte dei luoghi pericolosi (pendii ripidi) con probabili piccole valanghe o scaricamenti, possibili medie valanghe in grado di produrre effetti su terreno antropizzato e in alcuni casi anche grandi valanghe perlopiù non in grado di produrre effetti sul terreno antropizzato. È possibile che un evento calamitoso avvenga su parte del territorio, le cui conseguenze potrebbero ripercuotersi sull'incolumità della popolazione e/o sui beni esposti, ma la probabilità di accadimento è ancora condizionata da molteplici fattori monitorati ed in evoluzione. Potrebbero essere comunque necessarie attività di **monitoraggio e gestione** che esulano dalla gestione ordinaria. Gli eventuali interventi di mitigazione del rischio consisteranno, principalmente, in **misure d'interdizione locale o di distacco artificiale di valanghe** (la valutazione avverrà in loco a cura della CLV).

Sono tipiche di questo livello di criticità:

- o La possibile interruzione di strade, anche a media o bassa quota, da parte di singole valanghe, anche di grandi dimensioni, in aree periodicamente esposte al rischio;
- o I nuclei abitati non sono generalmente esposti a valanghe; tuttavia, singole abitazioni isolate o porzioni di nuclei abitati in settori particolarmente critici possono risultare coinvolti da fenomeni valanghivi;
- o L'evoluzione dei fenomeni valanghivi attesi può determinare l'isolamento di alcuni tratti di viabilità in alcune vallate e l'interruzione sporadica e localizzata di alcuni servizi (telecomunicazioni, energia elettrica, ecc.).

In tutti i casi, i fenomeni di magnitudo maggiore (e.g. molto grandi e grandi valanghe - il cui sviluppo complessivo è sino a 2000 m) saranno prevalentemente localizzati in zone non antropizzate, oppure potranno essere fenomeni già noti alla comunità, con un'elevata frequenza di accadimento e quindi già gestiti o gestibili con opere di difesa attiva o passiva (ergo: possibilità molto ridotte di danni).



Potrebbero essere comunque necessarie attività di **monitoraggio** e **gestione** che esulano dalla gestione ordinaria. Gli interventi di mitigazione del rischio consisteranno, principalmente, in **misure d'interdizione o di distacco artificiale di valanghe**.

Potrebbe essere necessario emettere un avviso di criticità ove le locali caratteristiche morfologiche, di antropizzazione del territorio e di capacità di gestione dello scenario conducano a problematiche di protezione civile con possibili danni significativi sul territorio antropizzato.

67

Allerta arancione – Criticità moderata

Il **livello arancione di allerta per criticità moderata** corrisponde alla situazione in cui i fenomeni valanghivi interagenti con il territorio, caratterizzato da forme significative di antropizzazione quali insediamenti o infrastrutture di rilievo, sono inquadrabili in una condizione di:



- grado di pericolo **3 – Marcato** - possono essere interessati alcuni dei luoghi pericolosi (pendii ripidi) con probabili medie e piccole valanghe o scaricamenti, e in diversi casi grandi valanghe in grado di produrre effetti sul terreno antropizzato. È probabile, considerati i fattori monitorati dal Centro Funzionale Decentrato (CFD), che un evento calamitoso (immediato o ipotizzabile) avvenga su parte del territorio, le cui conseguenze potrebbero ripercuotersi sull'incolumità della popolazione e/o sui beni esposti. Sarà necessaria una **fase di attenzione** all'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento e di **preallarme** o **allarme** al raggiungimento o superamento di tali livelli. Potrebbero essere comunque necessarie attività di **monitoraggio rinforzate, gestione** e **soccorso** che potranno richiedere l'intervento di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessarie, a sussidio delle risorse locali. La situazione sarà gestita con **interventi mirati di mitigazione del rischio** (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe) e con **misure puntuali di evacuazione** nelle aree più vulnerabili. In alternativa, uno o più eventi calamitosi, con



possibili conseguenze per la pubblica incolumità e per i beni esposti, sono in fase di sviluppo su parte del territorio e sono costantemente oggetto di azioni di **monitoraggio straordinario e rinforzato** della Protezione Civile locale con **azioni di prevenzione** (gestione o riduzione del rischio) e **soccorso** mediante l'impiego di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessario, a sussidio delle risorse locali. Sarà necessaria una **fase di preallarme o allarme** al raggiungimento o superamento dei livelli di soglia d'evento. La situazione sarà gestita con **interventi diffusi di mitigazione del rischio** (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe) e anche con **numerose misure di evacuazione** di aree urbanizzate laddove necessario;



- grado di pericolo **4 – Forte** - possono essere interessati molti o la maggior parte dei luoghi pericolosi (pendii ripidi) con probabili molte medie e piccole valanghe o scaricamenti e in diversi casi grandi e valanghe molto grandi in grado di produrre effetti sul terreno antropizzato. È probabile, considerati i fattori monitorati dal Centro Funzionale Decentrato (CFD), che un evento calamitoso (immediato o ipotizzabile) avvenga su parte del territorio, le cui conseguenze potrebbero ripercuotersi sull'incolumità della popolazione e/o sui beni esposti. Sarà necessaria una **fase di attenzione** all'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento e di **preallarme o allarme** al raggiungimento o superamento di tali livelli. Potrebbero essere comunque necessarie **attività di monitoraggio rinforzate, gestione e soccorso** che potranno richiedere l'intervento di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessarie, a sussidio delle risorse locali. La situazione sarà gestita con **interventi mirati di mitigazione del rischio** (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe) e con **misure puntuali di evacuazione** nelle aree più vulnerabili. In alternativa, uno o più eventi calamitosi, con possibili conseguenze per la pubblica incolumità e per i beni esposti, sono in fase di sviluppo su parte del territorio e sono costantemente oggetto di azioni di monitoraggio straordinario e rinforzato della Protezione Civile, che opera sul territorio a tutela della popolazione con **azioni di prevenzione** (gestione o riduzione del rischio) e **soccorso** mediante l'impiego di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessarie, a sussidio delle risorse locali. Sarà necessaria una **fase di preallarme o allarme** al raggiungimento o superamento dei livelli di soglia d'evento. La situazione sarà gestita con



interventi diffusi di mitigazione del rischio (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe) e anche con **numerose misure di evacuazione** di aree urbanizzate laddove necessario.

Sono tipiche di questo livello di criticità:

- o La probabile interruzione di strade, anche a bassa quota, da parte di numerose valanghe, anche di grandi dimensioni e con carattere di eccezionalità;
- o Alcuni nuclei abitati sono potenzialmente esposti a valanghe, anche di grande dimensione ed in aree non frequentemente esposte a valanghe;
- o L'evoluzione dei fenomeni valanghivi attesi può determinare il parziale isolamento di alcune vallate alpine e l'interruzione dei principali servizi (telecomunicazioni, energia elettrica, ecc.).

69

In tutti i casi, i fenomeni di magnitudo maggiore (e.g. grandi e molto grandi valanghe - il cui sviluppo complessivo è sino a 2000 m) saranno fenomeni in grado d'interagire con le aree antropizzate provocando danni limitati e per singoli fenomeni danni diffusi in ambiti particolarmente vulnerabili. La valutazione della criticità per singolo sito valanghivo relativa ad eventi puntuali di elevata magnitudo sarà, principalmente, effettuabile solo a livello locale, a cura della CLV, sulla base di una profonda conoscenza del territorio riguardo ai fenomeni valanghivi.

Sarà necessaria una **fase di attenzione** volta a valutare l'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento e di **preallarme** o **allarme** al raggiungimento o superamento di tali livelli. Saranno comunque necessarie **attività di monitoraggio rinforzate, gestione e soccorso** che potranno richiedere l'intervento di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessarie, a sussidio delle risorse locali. La situazione sarà gestita con **interventi mirati di mitigazione del rischio** (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe) e con **misure puntuali di evacuazione** nelle aree più vulnerabili.

Sarà necessario emettere un avviso di criticità.



Allerta rossa – Criticità elevata

Il **livello rosso di allerta per criticità elevata** corrisponde alla situazione in cui i fenomeni valanghivi interagenti con il territorio caratterizzato da forme significative di antropizzazione quali insediamenti o infrastrutture di rilievo sono inquadrabili in una condizione di:

70



- grado di pericolo **4 – Forte** - possono essere interessati molti dei luoghi pericolosi (pendii ripidi) con probabili molte molto grandi, grandi, medie e piccole valanghe o scaricamenti, in grado di produrre effetti sul terreno antropizzato ma non su tutta l'area di allerta. Sarà necessaria una **fase di attenzione** all'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento e di **preallarme** o **allarme** al raggiungimento o superamento di tali livelli. Uno o più eventi calamitosi, con possibili conseguenze per la pubblica incolumità e per i beni esposti, sono in fase di sviluppo su parte del territorio e sono costantemente oggetto di azioni di monitoraggio straordinario e rinforzato della Protezione Civile locale con **azioni di prevenzione** (gestione o riduzione del rischio) e **soccorso** mediante l'impiego di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessario, a sussidio delle risorse locali. La situazione sarà gestita con **interventi diffusi di mitigazione del rischio** (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe¹²) e anche con **numerosissime misure di evacuazione** di aree urbanizzate laddove necessario;



- grado di pericolo **5 – Molto Forte** - possono essere interessati la maggior parte dei luoghi pericolosi (pendii ripidi) ed anche alcuni pendii moderatamente ripidi (<30°) con probabili molte molto grandi (talora estreme), grandi, medie e piccole valanghe o scaricamenti, in grado di produrre effetti su terreno antropizzato sulla maggior parte dell'area di allerta. Sarà necessaria una **fase di attenzione** all'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento e di

¹² In tale scenario sarà opportuno che gli eventuali interventi di distacco artificiale delle valanghe avvengano ben prima del raggiungimento delle soglie d'evento (indicativamente < 0,5 Soglia d'evento). In caso contrario si rischia di produrre danni maggiori di quelli che una valanga spontanea potrebbe provocare. Una tempestiva e corretta previsione dello scenario (almeno 24-48 h prima del realizzarsi di tale scenario) è quindi necessaria per l'adozione di efficaci misure di mitigazione del rischio.



preallarme o **allarme** al raggiungimento o superamento di tali livelli. Uno o più eventi calamitosi, con possibili conseguenze per la pubblica incolumità e per i beni esposti, sono in fase di sviluppo su parte del territorio e sono costantemente oggetto di **azioni di monitoraggio straordinario** e **rinforzato** della Protezione Civile locale con **azioni di prevenzione** (gestione o riduzione del rischio) e **soccorso** mediante l'impiego di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessario, a sussidio delle risorse locali. La situazione sarà gestita con **interventi diffusi di mitigazione del rischio** (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe¹¹) e anche con **numerose misure di evacuazione** di aree urbanizzate laddove necessario.

71

Sono tipiche di questo livello di criticità:

- o La probabile interruzione di strade, anche a bassa quota, da parte di numerose valanghe, anche di dimensioni molto grandi od estreme e con carattere di eccezionalità.
- o Molti nuclei abitati sono potenzialmente esposti a valanghe, anche di molto grande od estrema dimensione ed in aree non frequentemente esposte a valanghe;
- o L'evoluzione dei fenomeni valanghivi attesi può determinare il totale isolamento di alcune vallate montane e l'interruzione protratta dei principali servizi (telecomunicazioni, energia elettrica, ecc.).

In tutti i casi, i fenomeni di magnitudo maggiore (e.g. valanghe grandi, molto grandi ed estreme - il cui sviluppo complessivo potrà essere superiore ai 2000 m) saranno fenomeni in grado d'interagire con le aree antropizzate provocando danni da diffusi a gravi (in alcuni casi catastrofici).

Sarà necessaria una **fase di attenzione** volta a valutare l'approssimarsi dei livelli di soglia d'evento e di **preallarme** o **allarme** al raggiungimento o superamento di tali livelli.

Saranno necessarie **attività di monitoraggio straordinarie** e **rinforzate, gestione** e **soccorso** che richiederanno l'intervento di risorse (uomini e mezzi) aggiuntive, ove necessario, a sussidio delle risorse locali. La situazione sarà gestita con **interventi diffusi di**



mitigazione del rischio (misure d'interdizione locale, distacco artificiale di valanghe¹¹) e anche con **misure diffuse di evacuazione** di aree urbanizzate laddove necessario.

Sarà necessario emettere un avviso di criticità.

Tutte le azioni descritte per ciascun livello di criticità del BCV si caratterizzano per il crescente approfondimento, richiesto ai tecnici CLV incaricati, in funzione del progredire del livello di criticità e sono, per tale motivo, organizzate per livelli operativi.

Partendo da questi livelli di criticità del BCV, i membri della CLV individuano, pertanto, il **livello di criticità locale**¹³ (assente, ordinaria, moderata, elevata) che caratterizza la situazione valanghiva in atto e in base a tale livello di criticità, organizzano la propria attività in funzione del **grado operativo** (1, 2 o 3) associato.

4.4.3.2 Livelli di allerta per criticità valanghe a scala locale

Il Gruppo Tecnico presso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile per la valutazione della criticità scala locale ha elaborato, nel "*Documento D: Proposte di indirizzi metodologici per le strutture di Protezione Civile deputate alla gestione della problematica valanghiva nell'ambito del sistema nazionale dei Centri Funzionali*" (pubblicato da AINEVA, per conto del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, nel 2010) le seguenti definizioni:

Assenza di criticità

Il **livello verde di allerta per assenza di criticità per valanghe a scala locale** è caratteristico di una situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le successive 24 – 48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza della CLV, pure in presenza di possibile attività valanghiva, sussista una **probabilità**

¹³ Tale livello potrà risultare inferiore, uguale o maggiore del livello di allerta per criticità valanghe a scala della zona omogenea di allerta ed è motivato dal carattere molto localizzato che, talora, può essere assunto dalla problematica valanghiva.



bassa o nulla di distacco di valanghe che possano interessare il territorio antropizzato.

All'interno di tali ambiti non sono pertanto attesi danni di rilievo.

In presenza di livello verde di allerta per criticità a scala locale i tecnici delle CLV svolgono le attività di cui al **grado operativo 1**;

73

Criticità ordinaria

Il **livello giallo di allerta per criticità ordinaria per valanghe a scala locale** è caratteristico di una situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le successive 24 – 48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza della CLV sussista la **probabilità di distacchi di valanghe che possano interessare il territorio antropizzato con previsione di danni di gravità valutabile da bassa a media.**

Sono tipiche di questo livello di criticità le situazioni potenzialmente in grado di interessare: le vie di comunicazione e/o le infrastrutture poste a quote elevate e in specifici casi anche a media quota, le installazioni e gli ambiti destinati agli sport invernali, in sporadici casi anche le abitazioni isolate o i piccoli insediamenti quando siano posti a quote particolarmente elevate e quando l'esposizione a rischio sia valutata di entità contenuta.

Esiste quindi una **significativa probabilità** che si verifichino eventi valanghivi da fronteggiare con provvedimenti di protezione civile pure se **circoscritti a particolari situazioni di rischio.**

In presenza di criticità moderata a scala locale i tecnici delle CLV svolgono le attività di cui al **grado operativo 2**;

Criticità moderata

Criticità elevata

Il **livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata** o il **livello rosso di allerta per criticità per valanghe elevata a scala locale** sono caratteristici di una situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le



successive 24 – 48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza dei tecnici incaricati sussista la **probabilità di distacchi di valanghe che possano interessare diffusamente il territorio antropizzato con previsione di danni di gravità valutabile da elevata a molto elevata.**

Sono tipiche di questo livello di criticità le situazioni potenzialmente in grado di interessare con effetti estesi e distruttivi: le vie di comunicazione e/o le infrastrutture, le installazioni e gli ambiti destinati agli sport invernali, gli insediamenti di varia natura, le abitazioni isolate, i nuclei edificati e i centri abitati.

Esiste quindi una **elevata probabilità che si verifichino eventi valanghivi da fronteggiare con provvedimenti di protezione civile anche di natura estesa e generalizzata.**

In presenza di criticità elevata a scala locale i tecnici delle CLV svolgono le attività di cui al **grado operativo 3.**

4.4.3.3 Gradi operativi dell'OTCC a scala locale

I gradi operativi per le CLV proposti in questo documento sono 3 e precisamente:

- **Grado operativo 1:** da attuarsi in situazioni di **livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale;**
- **Grado operativo 2:** da attuarsi in situazioni di **livello giallo di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale;**
- **Grado operativo 3:** da attuarsi in situazioni di **livello arancione o rosso di allerta per criticità valanghe moderata od elevata a scala locale.**

Grado operativo 1 – Livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale:

Le principali attività di questo grado operativo per i tecnici incaricati sono le seguenti:



- consultazione delle comunicazioni provenienti dal CFD (BCV, ACV o altri messaggi informativi), analisi del BNV, e del bollettino meteorologico;
- ogni altra attività di consulenza richiesta dal Sindaco.

e qualora se ne ravvisi la necessità:

- controllo dei quantitativi di neve fresca;
- controllo dell'attività valanghiva;
- controllo degli accumuli da vento nelle zone di distacco;
- valutazione della stabilità del manto nevoso nei siti di interesse (effettuazione e interpretazione dei profili e dei test di stabilità);
- valutazione del quadro nivologico-valanghivo;
- informazione rivolta al Sindaco;

Il referente/coordinatore/presidente della CLV, di concerto con gli altri tecnici, individua un **livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale** e opera in conformità a quanto previsto per il **grado operativo 1**, quando la sintesi degli elementi analizzati porta a identificare una situazione riconducibile a quanto riportato a pag. 72 relativamente alla definizione di tale livello di criticità a scala locale.

A titolo orientativo si elencano i seguenti **indicatori** che, soli o in concorso tra loro, possono essere ritenuti caratteristici del **livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale**:

- il CFD relativamente alla zona di allerta in cui ricade il territorio di competenza individua un **livello verde di allerta per assenza di criticità per valanghe a scala regionale**;
- il BNV, relativamente all'area omogenea di allerta in cui ricade il territorio di competenza della CLV:
 - indica un grado di pericolo valanghe corrispondente a **1 - debole** o **2 - moderato** o indica un grado di pericolo valanghe corrispondente a **3 - marcato** ma relativo ad ambiti non antropizzati;
 - per i giorni successivi prevede un andamento stazionario del pericolo;



- la previsione meteorologica indica precipitazioni nevose, nelle successive 24 ore, assenti o di limitata intensità e venti assenti o deboli alle quote di localizzazione delle aree di distacco;
- le osservazioni sul campo:
 - evidenziano neve fresca assente o di spessore contenuto alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole;
 - evidenziano uno spessore del manto nevoso ben al di sotto delle soglie d'evento ($\ll 0,5$ Soglia d'evento).
 - rilevano accumuli da vento assenti o deboli nelle zone di distacco;
 - rilevano assenza di attività valanghiva o attività limitata a scaricamenti o piccole valanghe isolate;
 - inducono a confermare a scala locale il quadro descritto dal BNV.

Gli elementi sopraelencati - schematizzati nella successiva Tabella 11 – hanno, evidentemente, valore orientativo generale e andranno modificati o integrati in relazione alla situazione in cui i tecnici della CLV operano.

Al verificarsi di elementi, indice di una **situazione più severa** i tecnici della CLV riconoscono l'esistenza di una situazione di **livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale** e conseguentemente regolano la propria attività conformemente a quanto previsto per il **grado operativo 2**.

Nella seguente tabella, a titolo orientativo, si elencano le attività di osservazione che sono tipiche del **grado operativo 1** (da attivarsi nelle situazioni in cui l'innevamento abbia già assunto consistenza significativa).

Lo schema qui proposto andrà adeguato alle specificità tecnico organizzative in cui operano i tecnici della CLV.

Le attività dei tecnici della CLV tipiche del **grado operativo 1** sono solitamente confinate all'interno dei compiti di **analisi dei prodotti previsionali e dei comunicati** provenienti dal CFD e si estendono, solo in caso di innevamento significativo, anche al **monitoraggio delle condizioni nivometeorologiche** – (i cui indicatori da considerare sono schematizzati nella successiva Tabella 12).



Livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale.				
CLV: Attività di misura e osservazione tipiche del grado operativo 1¹⁴.				
Parametro da rilevare	Dove	Periodicità della misura/osservazione	Modalità esecutive	Tipologia di elaborazione e/o analisi
Cumulo di neve fresca nelle 24 ore	Presso le stazioni. nivometeo tradizionali (campi neve)	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Misura su tavoletta da neve	Valutazione e archiviazione del dato
Altezza del manto nevoso in zona di distacco	Mediante paline nivometriche in zona di distacco o presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve) mediante estrapolazione del dato alla quota d'interesse.	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Osservazione tramite binocolo o misura su asta graduata	Valutazione e archiviazione del dato
Attività valanghiva	Dai punti di osservazione fissi all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Descrizione valanghe osservate (tipologia, frequenza, dimensioni, cause del distacco, spessori al distacco)	Valutazione e archiviazione del dato
Accumuli da vento o stima del vento in quota	Dai punti di osservazione fissi adibiti a questo tipo di osservazione	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Lettura con binocolo su aste graduate o osservazione degli effetti del vento	Valutazione e archiviazione del dato
Parametri vari (a seconda della configurazione)	Eventuali Stazioni nivometeorologiche automatiche	In continuo con tempi di interrogazione prefissati (es. 1 ora)	Acquisizione dati presso la centrale	Valutazione e archiviazione del dato

Tab. 11 - Grado operativo 1 delle CLV per il livello verde di criticità valanghe a scala locale.

Tali attività non sono normalmente finalizzate alla preparazione o all'esecuzione di interventi di tutela della pubblica incolumità.

Non va esclusa, comunque, la possibilità che anche in situazioni di criticità ordinaria a scala locale i tecnici della CLV siano tenuti a segnalare al Sindaco, eventuali, situazioni di pericolo molto localizzate per modesti eventi valanghivi attesi o a supportare, lo stesso Sindaco, in eventuali iniziative rivolte al

¹⁴ Vedi: A. Cagnati, 2003, Strumenti di misura e metodi di osservazione nivometeorologici: AINEVA e Allegato B tratto da documento Provincia Autonoma di Trento – AINEVA Trento .2006.



pubblico finalizzate a informare sulla presenza di situazioni di potenziale pericolo in **ambiti non antropizzati**.

In situazione caratterizzata da **grado operativo 1** il coordinatore/referente/presidente della CLV è sempre tenuto alla costante verifica di efficienza:

- dei sistemi di trasmissione e comunicazione (tenuta e verifica degli elenchi aggiornati dei recapiti dei tecnici incaricati e dei diversi soggetti da interpellare in caso di necessità, verifica sul funzionamento corretto di apparecchi per la comunicazione e sull'efficienza dei canali di comunicazione da e per il Sindaco, il CFD ecc.);
- dei sistemi di monitoraggio (campi neve, eventuali stazioni automatiche, aste graduate di misurazione dell'altezza neve, apparecchi di misurazione mobili);
- degli eventuali mezzi di trasporto e mezzi speciali in uso ai tecnici;
- delle attrezzature personali e dei dispositivi di sicurezza;
- di ogni altro aspetto tendente a garantire l'efficiente gestione delle competenze dei membri della CLV.

78

Reperibilità dei tecnici CLV con grado operativo 1:

- I tecnici della CLV garantiscono la propria rintracciabilità telefonica e la limitazione dei propri spostamenti entro distanze compatibili con la garanzia di presenza in caso di necessità.
- Il membro della CLV che intende lasciare il territorio della Regione per un significativo intervallo di tempo dovrà darne preventiva informazione al referente/coordinatore concordando con lo stesso le modalità e i tempi dell'assenza.

Tale assenza non è ammessa contemporaneamente per il referente/coordinatore ed il suo vice, né per un numero di tecnici CLV tale da non assicurare la presenza adeguata dei membri della CLV.



Livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala locale:					
Schema orientativo degli indicatori da considerare					
CFD	livello verde di allerta per assenza di criticità valanghe a scala regionale.				
Bollettino Valanghe	 grado di pericolo 1 Debole	 grado di pericolo 2 Moderato	oppure	 grado di pericolo 3 Marcato	solo quando il grado 3 - marcato è riferito al territorio aperto e quindi al di fuori delle aree antropizzate
	<ul style="list-style-type: none"> ○ indica un grado di pericolo valanghe corrispondente a 1 - Debole o 2 - Moderato ○ indica un grado di pericolo valanghe corrispondente a 3 - Marcato ma relativo ad ambiti non antropizzati; ○ prevede per i giorni successivi un andamento stazionario del pericolo. 				
Previsione meteo	<ul style="list-style-type: none"> ○ indica precipitazioni nevose nelle 24 ore successive assenti o di limitata intensità e venti assenti o deboli alle quote di localizzazione delle aree di distacco. 				
Osservazioni sul campo	<ul style="list-style-type: none"> ○ evidenziano neve fresca assente o di spessore contenuto alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole; ○ rilevano accumuli da vento assenti o deboli nelle zone di distacco; ○ rilevano assenza di attività valanghiva o attività limitata a scaricamenti o piccole valanghe isolate; ○ inducono a confermare a scala locale il quadro descritto dal BNV. 				
Sintesi degli elementi analizzati:	<ul style="list-style-type: none"> ○ porta a identificare una "situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le successive 24 – 48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza dell'OTCC, pure in presenza di possibile attività valanghiva, sussista una probabilità bassa o nulla di distacco di valanghe che possano interessare il territorio antropizzato. ○ All'interno di tali ambiti non sono pertanto attesi danni di rilievo". 				

Tab. 12 - Indicatori da considerare per il livello verde di criticità valanghe a scala locale.

Grado operativo 2 – Livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale:

Le principali attività dei tecnici della CLV con **grado operativo 2** (con un **livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale**) sono le seguenti:

- consultazione delle comunicazioni provenienti dal CFD (BCV, ACV o altri messaggi informativi), analisi del BNV, e del bollettino meteorologico;



- valutazione della stabilità del manto nevoso nei siti di interesse (effettuazione e interpretazione dei profili e dei test di stabilità);
- qualora previsto da specifiche procedure, effettuazione del monitoraggio relativo al superamento di eventuali soglie d'evento fissate da piani, studi o altri strumenti adottati dalla CLV;
- controllo dei quantitativi di neve fresca e dell'altezza del manto nevoso in zona di distacco;
- controllo dell'attività valanghiva;
- controllo degli accumuli da vento nelle zone di distacco;
- controllo dell'andamento termico (con particolare riferimento alle situazioni primaverili);
- valutazione del quadro valanghivo;
- invio di comunicazioni o rapporti informativi all'Ente istitutore, al Sindaco e al CFD;
- controllo di specifiche situazioni di rischio, individuazione dei provvedimenti da intraprendere per garantire la sicurezza delle persone e ove possibile la salvaguardia dei beni esposti. Comunicazione al Sindaco, all'Ente istitutore e al CFD degli esiti delle valutazioni effettuate;
- ogni altra attività di informazione e consulenza rivolta al Sindaco compreso il supporto tecnico alle eventuali attività di distacco artificiale delle valanghe.

Il referente/coordinatore/presidente, di concerto con gli altri tecnici della CLV, individua un **livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale** e opera in conformità a quanto previsto per il **grado operativo 2**, quando la sintesi degli elementi analizzati porta a identificare una situazione riconducibile a quanto riportato al pag. 73 relativamente alla definizione di tale livello di criticità.

A titolo orientativo si elencano i seguenti **indicatori** che soli o in concorso tra loro possono essere ritenuti caratteristici **del livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale**:

- il CFD relativamente alla zona di allerta in cui ricade il territorio di competenza individua un **livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala regionale**;



- il BNV relativamente all'area in cui ricade il territorio di competenza della CLV:
 - indica un grado di pericolo valanghe corrispondente a **4 – forte** o indica un grado di pericolo valanghe corrispondente a **3 - marcato** ma relativo ad eventi potenzialmente in grado di interessare il territorio antropizzato;
 - prevede per i giorni successivi un incremento del pericolo (se il precedente livello di allerta era verde) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta era già giallo e deve esserne valutata la conferma);
- la previsione meteorologica indica per le 24-48 ore successive un probabile andamento dei fattori di interesse (tipo e quantità di precipitazioni, velocità e direzione del vento, andamento delle temperature, ecc.) tale da implicare il peggioramento delle condizioni di stabilità del manto nevoso (se il precedente livello di allerta era verde) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta era già giallo e deve esserne valutata la conferma);
- le osservazioni sul campo:
 - evidenziano neve fresca di moderato spessore alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole;
 - evidenziano neve fresca di spessore minore a quanto sopra indicato ma con presenza di vento da moderato a forte;
 - evidenziano uno spessore del manto nevoso che ha già superato o sta per superare il valore 0,5 Soglia d'evento.
 - rilevano una tendenza all'instabilità diurna causata da fenomeni di fusione;
 - rilevano la presenza di attività valanghiva;
 - rilevano moderati accumuli da vento nelle zone di distacco;
 - i profili della neve e i test di stabilità evidenziano situazioni di instabilità del manto nevoso;
 - inducono a confermare a scala locale il quadro descritto dal BNV e dagli avvisi di criticità emessi dal CFD.



Livello giallo di criticità valanghe a scala locale.				
CLV: Attività ottimali di misura e osservazione tipiche del grado operativo 2¹³				
Parametro	Dove	Periodicità misura/osservazione	Modalità esecutive	Tipologia di elaborazione e/o analisi
Cumulo di neve fresca	Presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve)	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Misura su tavoletta da neve	Archiviazione dato, valutazione incrementi e intensità della precipitazione
Altezza del manto nevoso in zona di distacco	Mediante paline nivometriche in zona di distacco o presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve) mediante estrapolazione del dato alla quota d'interesse.	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Osservazione tramite binocolo o misura su asta graduata	Valutazione e archiviazione del dato
Attività valanghiva	Dai punti di osservazione fissi all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Descrizione valanghe osservate (tipologia, frequenza, dimensioni, cause del distacco, spessori al distacco)	Valutazione e archiviazione dato
Accumuli da vento o stima del vento in quota	Dai punti di osservazione fissi adibiti al tipo di osservazione	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Lettura con binocolo su aste graduate o osservazione degli effetti del vento	Archiviazione dato, valutazione accumuli
Temperatura dell'aria (solo per situazioni primaverili)	Presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve)	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15 di ciascun giorno)	Lettura termometro o scarico dati (valore puntuale, min, max) da stazione temporanea	Archiviazione dato, analisi andamento termico
Profili della neve	Presso i Campi neve occasionali all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Giornaliera (entro le ore 9:00); dalle 12:00 alle 15:00 in caso di situazioni primaverili	Profilo della neve convenzionale (prova penetrometrica, analisi degli strati)	Archiviazione dati, analisi profili
Test di stabilità	Presso i Campi neve occasionali all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Giornaliera (entro le ore 9:00)	Blocco di slittamento o test di compressione	Archiviazione dati, analisi stabilità
Parametri vari (a seconda della configurazione)	Eventuali Stazioni Nivometeorologiche Automatiche	In continuo con tempi di interrogazione prefissati (es. 1 ora)	Acquisizione dati presso la centrale	Valutazione e archiviazione dei dati

Tab. 13 - Grado operativo 2 delle CLV per il livello giallo di criticità valanghe a scala locale.



Gli elementi sopraelencati - schematizzati nella precedente Tabella 13 - hanno evidentemente valore orientativo generale e andranno modificati o integrati in relazione alla situazione in cui i tecnici della CLV incaricati operano.

Al verificarsi di elementi, indice di una situazione:



- o **meno severa** i tecnici della CLV incaricati riconoscono il ritorno ad uno scenario di **livello verde di allerta per assenza di criticità a scala locale** e conseguentemente regolano la propria attività conformemente a quanto previsto per il **grado operativo 1**;
- o **più severa** i tecnici della CLV incaricati riconoscono l'esistenza di una situazione di **livello di allerta arancione per criticità moderata a scala locale** e conseguentemente regolano la propria attività conformemente a quanto previsto per il **grado operativo 3**.

Nella tabella 14, a titolo orientativo, sono state elencate le attività di osservazione tipiche di questo grado operativo. Lo schema qui proposto andrà adeguato alle specificità tecnico organizzative in cui operano i tecnici della CLV incaricati.

Le attività dei tecnici incaricati tipiche del **grado operativo 2** sono caratterizzate da un **livello elevato di vigilanza** e sono finalizzate:

- o a informare tempestivamente il Sindaco, l'Ente istitutore ed il CFD in merito alle eventuali situazioni di pericolo;
- o a garantire costantemente allo stesso Sindaco la consulenza tecnica necessaria a supportare l'individuazione e la successiva attuazione dei provvedimenti necessari a garantire la sicurezza sul territorio di propria competenza.



Livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale:				
Schema orientativo degli indicatori da considerare				
CFD	emissione di livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala regionale.			
Bollettino Valanghe	 grado di pericolo 4 forte	oppure	 grado di pericolo 3 marcato	quando il grado 3 è riferito al territorio antropizzato
	<ul style="list-style-type: none"> o prevede per i giorni successivi un incremento del pericolo (se il precedente livello di allerta è verde) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta è già giallo e deve esserne valutata la conferma). 			
Previsione meteo	<ul style="list-style-type: none"> o indica per le 24-48 ore successive un probabile andamento dei fattori di interesse (tipo e quantità di precipitazioni, velocità e direzione del vento, andamento delle temperature, ecc.) tale da implicare il peggioramento delle condizioni di stabilità del manto nevoso (se il precedente livello di allerta è verde) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta è già giallo e deve esserne valutata la conferma). 			
Osservazioni sul campo	<ul style="list-style-type: none"> o evidenziano neve fresca di moderato spessore alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole; o evidenziano neve fresca di spessore minore a quanto sopra indicato ma con presenza di vento da moderato a forte; o rilevano una tendenza all'instabilità diurna causata da fenomeni di fusione; o rilevano la presenza di attività valanghiva; o rilevano moderati accumuli da vento nelle zone di distacco; o i profili della neve e i test di stabilità evidenziano situazioni di instabilità del manto nevoso; o inducono a confermare a scala locale il quadro descritto dal Bollettino valanghe regionale o di Provincia autonoma e dagli avvisi di criticità emessi dal Centro Funzionale. 			
Sintesi degli elementi analizzati:	<ul style="list-style-type: none"> o porta a identificare una "situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le successive 24 – 48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza della CLV sussista la probabilità di distacchi di valanghe che possano interessare il territorio antropizzato¹⁰ con previsione di danni di gravità valutabile da bassa a media. o Sono tipiche di questo livello di criticità le situazioni potenzialmente in grado di interessare: le vie di comunicazione e/o le infrastrutture poste a quote elevate e in specifici casi anche a media quota, le installazioni e gli ambiti destinati agli sport invernali, in sporadici casi anche le abitazioni isolate o i piccoli insediamenti quando siano posti a quote particolarmente elevate ed esposti a condizioni di rischio contenuto. o Esiste quindi una significativa probabilità che si verifichino eventi valanghivi da fronteggiare con provvedimenti di protezione civile^{6"}. 			

Tab. 14 - Indicatori da considerare per il livello giallo di criticità valanghe a scala locale.



Reperibilità dei tecnici delle CLV incaricati con **grado operativo 2**:

- o I tecnici incaricati garantiscono la propria costante reperibilità e la rinuncia (salvo cause di forza maggiore, da segnalare immediatamente al referente/coordinatore della CLV) agli spostamenti al di fuori del territorio di competenza;
- o Il referente/coordinatore della CLV è responsabile della verifica di efficienza dei sistemi di comunicazione atti a garantire il ricevimento e la trasmissione dei dati e delle informazioni.

85

Grado operativo 3 – Livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale:

Le principali attività dei tecnici incaricati con **grado operativo 3** (con un **livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale**) sono le seguenti:

- o consultazione delle comunicazioni provenienti dal CFD (BCV e ACV o altri messaggi informativi), analisi del BNV, e del bollettino meteorologico e costante controllo sull'evoluzione del quadro nivometeorologico generale;
- o valutazione frequente della stabilità del manto nevoso nei siti di interesse (effettuazione e interpretazione dei profili e dei test di stabilità);
- o effettuazione, anche con regime h24, del monitoraggio relativo al superamento di eventuali soglie d'evento fissate da piani, studi o altri strumenti adottati dalla CLV;
- o controllo frequente dei quantitativi di neve fresca e dell'altezza del manto nevoso in zona di distacco;
- o controllo frequente dell'attività valanghiva;
- o controllo frequente degli accumuli da vento nelle zone di distacco;
- o controllo frequente dell'andamento termico (con particolare riferimento alle situazioni primaverili);
- o valutazione costante dell'evoluzione del quadro valanghivo;
- o invio frequente di comunicazioni o rapporti informativi al Sindaco, all'Ente istitutore e al CFD;



- controllo delle situazioni a rischio, anche con modalità h24, individuazione dei provvedimenti da intraprendere per garantire la sicurezza delle persone e ove possibile la salvaguardia dei beni esposti. Comunicazione costante al Sindaco degli esiti delle valutazioni effettuate;
- assistenza tecnica (valutazione del rischio residuo) alle attività di soccorso in caso di eventi valanghivi che hanno coinvolto il territorio antropizzato;
- ogni altra attività di informazione e consulenza richiesta dal Sindaco, compreso il supporto tecnico alle eventuali attività di distacco artificiale delle valanghe;
- attenta valutazione sulle condizioni di cessato pericolo e di conseguente rimozione dei provvedimenti finalizzati alla sicurezza di persone e beni esposti.

Il referente/coordinatore, di concerto con gli altri tecnici della CLV incaricati, individua un **livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale** e opera in conformità a quanto previsto per il **grado operativo 3**, quando la sintesi degli elementi analizzati porta a identificare una situazione riconducibile a quanto riportato a pag. 73 relativamente alla definizione di tale livello di criticità.

A titolo orientativo si elencano i seguenti **indicatori** che soli o in concorso tra loro possono essere ritenuti caratteristici del **livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale**:

- il CFD relativamente alla zona di allerta in cui ricade il territorio di competenza individua un **livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala regionale**;
- il BNV relativamente all'area in cui ricade il territorio di competenza della CLV indica un grado di pericolo corrispondente a **5 – molto forte**;
- la previsione meteorologica indica per le 24-48 ore successive un probabile andamento dei fattori di interesse (tipo e quantità di precipitazioni, velocità e direzione del vento, andamento delle temperature, ecc.) tale da implicare il peggioramento delle condizioni di stabilità del manto nevoso (se il precedente livello di allerta è giallo) o la persistenza o l'ulteriore peggioramento della situazione in



atto (se il livello di allerta è già arancione e deve esserne valutata la conferma).

Livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale.				
CLV: Attività ottimali di misura e osservazione tipiche del grado operativo 3				
Parametro	Dove	Periodicità misura/osservazione	Modalità esecutive	Tipologia di elaborazione e/o analisi
Cumulo di neve fresca	Presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve)	Tre volte al giorno (ore 9:00, ore 12:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Misura su tavoletta da neve	Archiviazione dato, valutazione incrementi e intensità della precipitazione
Altezza del manto nevoso in zona di distacco	Mediante paline nivometriche in zona di distacco o presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve) mediante estrapolazione del dato alla quota d'interesse.	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Osservazione tramite binocolo o misura su asta graduata	Valutazione e archiviazione del dato
Attività valanghiva	Dai punti di osservazione fissi (se possibile) o da qualsiasi altro punto	Monitoraggio continuo	Descrizione valanghe osservate (tipologia, frequenza, dimensioni, cause del distacco, spessori al distacco)	Valutazione e archiviazione dato
Accumuli da vento o stima del vento in quota	Dai punti di osservazione fissi (se possibile) adibiti al tipo di osservazione	Monitoraggio continuo	Lettura con binocolo su aste graduate (se possibile) o osservazione degli effetti del vento	Archiviazione dato, valutazione accumuli
Temperatura dell'aria (solo per situazioni primaverili)	Presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve) di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15 di ciascun giorno)	Lettura termometro o scarico dati (valore puntuale, min, max) da stazione temporanea	Archiviazione dato, analisi andamento termico
Profili della neve	Presso i Campi neve occasionali all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Profilo della neve convenzionale (prova penetrometrica, analisi degli strati)	Archiviazione dati, analisi profili

Tab. 15a - Grado operativo 3 delle CLV per il livello arancione di criticità valanghe a scala locale.



Livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale. CLV: Attività ottimali di misura e osservazione tipiche del grado operativo 3				
Parametro	Dove	Periodicità misura/osservazioni	Modalità esecutive	Tipologia di elaborazione e/o analisi
Test di stabilità	Presso i Campi neve occasionali all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Blocco di slittamento o test di compressione	Archiviazione dati, analisi stabilità
Parametri vari (a seconda della configurazione)	Eventuali Stazioni Nivometeorologiche Automatiche	In continuo con tempi di interrogazione prefissati (es. 1 ora)	Acquisizione dati presso la centrale	Valutazione e archiviazione dei dati

Tab. 15b - Indicatori da considerare per il livello arancione di criticità valanghe a scala locale.

- le osservazioni sul campo:
 - evidenziano neve fresca di elevato spessore alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole;
 - evidenziano neve fresca di spessore minore a quanto sopra indicato ma con presenza di vento da moderato a forte;
 - evidenziano uno spessore del manto nevoso che ha già abbondantemente superato il valore 0,5 Soglia d'evento e si sta approssimando alla Soglia d'evento.
 - rilevano una tendenza generalizzata all'instabilità diurna causata da fenomeni di fusione;
 - rilevano una diffusa attività valanghiva;
 - rilevano importanti accumuli da vento nelle zone di distacco;
 - i profili della neve e i test di stabilità evidenziano situazioni di forte instabilità del manto nevoso;
 - inducono a confermare il quadro descritto dal BNV e dagli ACV emessi dal CFD.

Gli elementi sopraelencati – schematizzati nelle precedenti Tabelle 15a e 15b - hanno evidentemente valore orientativo generale e andranno modificati o integrati in relazione alla situazione in cui i tecnici della CLV incaricati operano.

Al verificarsi di elementi, indice di una situazione **meno severa** – cfr. pag. 72 e 73, i tecnici della CLV incaricati riconoscono il ritorno ad una situazione di **livello giallo di allerta per criticità valanghe ordinaria a scala locale** e



conseguentemente regolano la propria attività conformemente a quanto previsto per il **grado operativo 2**.

Nella successiva tabella 16, a titolo orientativo, si elencano le attività di osservazione tipiche di questo grado operativo. Lo schema qui proposto andrà adeguato alle specificità tecnico organizzative in cui operano i tecnici della CLV incaricati.

89

Le attività dei tecnici della CLV incaricati tipiche del **grado operativo 3** sono caratterizzate da un **livello di allarme generale** e sono finalizzate:

- a informare costantemente il Sindaco sull'evoluzione del quadro valanghivo e sulle specifiche situazioni di pericolo;
- garantire costantemente allo stesso Sindaco la consulenza tecnica necessaria a supportare l'individuazione e la successiva attuazione dei provvedimenti finalizzati a garantire la sicurezza sul territorio di propria competenza;
- a supportare tecnicamente (valutazione del rischio residuo) le azioni di soccorso che si rendessero eventualmente necessarie;
- a collaborare con tutte le istituzioni competenti in materia di Protezione Civile che dovessero intervenire in situazioni di rischio elevato e generalizzato.

Reperibilità dei tecnici della CLV incaricati con **grado operativo 3**:

- o I tecnici della CLV incaricati garantiscono la propria costante reperibilità e la rinuncia (salvo cause di forza maggiore, da segnalare immediatamente al referente/coordinatore della CLV) agli spostamenti al di fuori del territorio di competenza.
- o Il referente / coordinatore della CLV è responsabile della costante verifica di efficienza dei sistemi di comunicazione (atti a garantire il ricevimento e la trasmissione dei dati e delle informazioni) e del costante controllo dei flussi informativi.
- o È prevista l'attivazione di forme di convocazione permanente dei tecnici della CLV incaricati e di presidio "h24".



Livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala locale: Schema orientativo degli indicatori da considerare				
CFD	emissione di livello arancione di allerta per criticità valanghe moderata a scala regionale.			
Bollettino Valanghe	 grado di pericolo 4 forte	oppure	 grado di pericolo 3 marcato	quando il grado 3 è riferito al territorio antropizzato
	<ul style="list-style-type: none"> o prevede per i giorni successivi un incremento del pericolo (se il precedente livello di allerta è giallo) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta è già arancione e deve esserne valutata la conferma). 			
Previsione meteo	<ul style="list-style-type: none"> o indica per le 24-48 ore successive un probabile andamento dei fattori di interesse (tipo e quantità di precipitazioni, velocità e direzione del vento, andamento delle temperature, ecc.) tale da implicare il peggioramento delle condizioni di stabilità del manto nevoso (se il precedente livello di allerta è giallo) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta è già arancione e deve esserne valutata la conferma). 			
Osservazioni sul campo	<ul style="list-style-type: none"> o evidenziano neve fresca di moderato spessore alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole; o evidenziano neve fresca di spessore minore a quanto sopra indicato ma con presenza di vento da moderato a forte; o rilevano una tendenza all'instabilità diurna causata da fenomeni di fusione; o rilevano la presenza di attività valanghiva; o rilevano moderati accumuli da vento nelle zone di distacco; o i profili della neve e i test di stabilità evidenziano situazioni di instabilità del manto nevoso; o inducono a confermare a scala locale il quadro descritto dal Bollettino valanghe regionale o di Provincia autonoma e dagli avvisi di criticità emessi dal Centro Funzionale. 			
Sintesi degli elementi analizzati:	<ul style="list-style-type: none"> o porta a identificare una "situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le successive 24-48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza della CLV sussista la probabilità di distacchi di valanghe che possano interessare il territorio antropizzato¹⁰ con previsione di danni di gravità valutabile da bassa a media. o Sono tipiche di questo livello di criticità le situazioni potenzialmente in grado di interessare: le vie di comunicazione e/o le infrastrutture poste a quote elevate e in specifici casi anche a media quota, le installazioni e gli ambiti destinati agli sport invernali, in sporadici casi anche le abitazioni isolate o i piccoli insediamenti quando siano posti a quote particolarmente elevate ed esposti a condizioni di rischio contenuto. o Esiste quindi una significativa probabilità che si verifichino eventi valanghivi da fronteggiare con provvedimenti di protezione civile^{6''}. 			

Tab. 16 - Indicatori da considerare per il livello arancione di criticità valanghe a scala locale.



Grado operativo 3 – Livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale:

Le principali attività dei tecnici incaricati con **grado operativo 3** (con un **livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale**) ricalcano quelle adottate per il **livello di allerta arancione** e sono le seguenti:

- o consultazione delle comunicazioni provenienti dal CFD (BCV e ACV o altri messaggi informativi), analisi del BNV, e del bollettino meteorologico e costante controllo sull'evoluzione del quadro nivometeorologico generale;
- o valutazione frequente della stabilità del manto nevoso nei siti di interesse (effettuazione e interpretazione dei profili e dei test di stabilità);
- o effettuazione, anche con regime h24, del monitoraggio relativo al superamento di eventuali soglie d'evento fissate da piani, studi o altri strumenti adottati dalla CLV;
- o controllo frequente dei quantitativi di neve fresca e dell'altezza del manto nevoso in zona di distacco;
- o controllo frequente dell'attività valanghiva;
- o controllo frequente degli accumuli da vento nelle zone di distacco;
- o controllo frequente dell'andamento termico (con particolare riferimento alle situazioni primaverili);
- o valutazione costante dell'evoluzione del quadro valanghivo;
- o invio frequente di comunicazioni o rapporti informativi al Sindaco, all'Ente istitutore e al CFD;
- o controllo delle situazioni a rischio, anche con modalità h24, individuazione dei provvedimenti da intraprendere per garantire la sicurezza delle persone e ove possibile la salvaguardia dei beni esposti.
Comunicazione costante al Sindaco degli esiti delle valutazioni effettuate;
- o assistenza tecnica (valutazione del rischio residuo) alle attività di soccorso in caso di eventi valanghivi che hanno coinvolto il territorio antropizzato;
- o ogni altra attività di informazione e consulenza richiesta dal Sindaco, compreso il supporto tecnico alle eventuali attività di distacco artificiale delle valanghe;



- o attenta valutazione sulle condizioni di cessato pericolo e di conseguente rimozione dei provvedimenti finalizzati alla sicurezza di persone e beni esposti.

Il referente/coordinatore/presidente, di concerto con gli altri tecnici della CLV incaricati, individua un **livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale** e opera in conformità a quanto previsto per il **grado operativo 3**, quando la sintesi degli elementi analizzati porta a identificare una situazione riconducibile a quanto riportato a pag. 73 relativamente alla definizione di tale livello di criticità.

A titolo orientativo si elencano i seguenti **indicatori** che soli o in concorso tra loro possono essere ritenuti caratteristici del **livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale**:

- o il CFD relativamente alla zona di allerta in cui ricade il territorio di competenza individua un livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata o una emergenza per valanghe a livello regionale;
- o il BNV relativamente all'area in cui ricade il territorio di competenza della CLV indica un grado di pericolo corrispondente a **5 – molto forte**;
- o la previsione meteorologica indica per le 24-48 ore successive un probabile andamento dei fattori di interesse (tipo e quantità di precipitazioni, velocità e direzione del vento, andamento delle temperature, ecc.) tale da implicare il peggioramento delle condizioni di stabilità del manto nevoso (se il precedente livello di allerta era arancione) o la persistenza o l'ulteriore peggioramento della situazione in atto (se il livello di allerta è rosso e deve esserne valutata la conferma).
- o le osservazioni sul campo:
 - evidenziano neve fresca di elevato spessore alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole;
 - evidenziano neve fresca di spessore minore a quanto sopra indicato ma con presenza di vento da moderato a forte;
 - evidenziano uno spessore del manto nevoso che ha già superato il valore della Soglia d'evento.
 - rilevano una tendenza generalizzata all'instabilità diurna causata da fenomeni di fusione;



- rilevano una diffusa attività valanghiva;
- rilevano importanti accumuli da vento nelle zone di distacco;
- i profili della neve e i test di stabilità evidenziano situazioni di forte instabilità del manto nevoso;
- inducono a confermare il quadro descritto dal BNV e dagli ACV emessi dal CFD.

Gli elementi sopraelencati – schematizzati nelle successive Tabelle 17a e 17b - hanno evidentemente valore orientativo generale e andranno modificati o integrati in relazione alla situazione in cui i tecnici della CLV incaricati operano.

Al verificarsi di elementi, indice di una **situazione meno severa** – cfr. pag. 72 e 73, i tecnici incaricati riconoscono il **ritorno a una situazione di livello arancione o addirittura giallo di allerta a scala locale** (cfr. pag. 73) e conseguentemente regolano la propria attività conformemente a quanto previsto, rispettivamente, per il **grado operativo 3** o il **grado operativo 2**.

Livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale.				
CLV: Attività ottimali di misura e osservazione tipiche del grado operativo 3				
Parametro	Dove	Periodicità misura/osservazione	Modalità esecutive	Tipologia di elaborazione e/o analisi
Cumulo di neve fresca	Presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve)	Tre volte al giorno (ore 9:00, ore 12:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Misura su tavoletta da neve	Archiviazione dato, valutazione incrementi e intensità della precipitazione
Altezza del manto nevoso in zona di distacco	Mediante paline nivometriche in zona di distacco o presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve) mediante estrapolazione del dato alla quota d'interesse.	Giornaliera (entro le ore 9:00 di ciascun giorno)	Osservazione tramite binocolo o misura su asta graduata	Valutazione e archiviazione del dato

Tab. 17a - Grado operativo 3 delle CLV per il livello rosso di criticità valanghe a scala locale.





Livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale.				
CLV: Attività ottimali di misura e osservazione tipiche del grado operativo 3				
Parametro	Dove	Periodicità misura/osservazione	Modalità esecutive	Tipologia di elaborazione e/o analisi
Attività valanghiva	Dai punti di osservazione fissi (se possibile) o da qualsiasi altro punto	Monitoraggio continuo	Descrizione valanghe osservate (tipologia, frequenza, dimensioni, cause del distacco, spessori al distacco)	Valutazione e archiviazione dato
Accumuli da vento o stima del vento in quota	Dai punti di osservazione fissi (se possibile) adibiti al tipo di osservazione	Monitoraggio continuo	Lettura con binocolo su aste graduate (se possibile) o osservazione degli effetti del vento	Archiviazione dato, valutazione accumuli
Temperatura dell'aria (solo per situazioni primaverili)	Presso le stazioni nivometeo tradizionali (campi neve) di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15 di ciascun giorno)	Lettura termometro o scarico dati (valore puntuale, min, max) da stazione temporanea	Archiviazione dato, analisi andamento termico
Profili della neve	Presso i Campi neve occasionali all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Profilo della neve convenzionale (prova penetrometrica, analisi degli strati)	Archiviazione dati, analisi profili
Test di stabilità	Presso i Campi neve occasionali all'interno di ciascuna area valanghiva omogenea	Due volte al giorno (ore 9:00 e ore 15:00 di ciascun giorno)	Blocco di slittamento o test di compressione	Archiviazione dati, analisi stabilità
Parametri vari (a seconda della configurazione)	Eventuali Stazioni Nivometeorologiche Automatiche	In continuo con tempi di interrogazione prefissati (es. 1 ora)	Acquisizione dati presso la centrale	Valutazione e archiviazione dei dati

Tab. 17b - Grado operativo 3 delle CLV per il livello rosso di criticità valanghe a scala locale.

Nella successiva tabella 18, a titolo orientativo, si elencano le attività di osservazione tipiche di questo grado operativo. Lo schema qui proposto andrà adeguato alle specificità tecnico organizzative in cui operano i tecnici incaricati.



Livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala locale: Schema orientativo degli indicatori da considerare				
CFD	emissione di livello rosso di allerta per criticità valanghe elevata a scala regionale.			
Bollettino Valanghe	 grado di pericolo 5 molto forte	oppure	 grado di pericolo 4 forte	quando il grado 4 è riferito al territorio antropizzato
	<ul style="list-style-type: none"> o indica un grado di pericolo corrispondente a 5 – molto forte; o indica un grado di pericolo corrispondente a 4 – forte ma relativo ad eventi potenzialmente in grado di interessare il territorio antropizzato; o prevede per i giorni successivi un incremento del pericolo (se il precedente livello di allerta è arancione) o la persistenza o l'ulteriore peggioramento della situazione in atto (se il precedente livello di allerta è già rosso e deve esserne valutata la conferma). 			
Previsione meteo	<ul style="list-style-type: none"> o indica per le 24-48 ore successive un probabile andamento dei fattori d'interesse (tipo e quantità di precipitazioni, velocità e direzione del vento, andamento delle temperature, ecc.) tale da implicare il peggioramento delle condizioni di stabilità del manto nevoso (se il precedente livello di allerta è arancione) o la persistenza della situazione in atto (se il precedente livello di allerta è già rosso e deve esserne valutata la conferma). 			
Osservazioni sul campo	<ul style="list-style-type: none"> o evidenziano neve fresca di elevato spessore alla quota delle zone di distacco con vento assente o debole; o evidenziano neve fresca di spessore minore a quanto sopra indicato ma con presenza di vento da moderato a forte; o rilevano una tendenza generalizzata all'instabilità diurna causata da fenomeni di fusione; o rilevano una diffusa attività valanghiva; o rilevano importanti accumuli da vento nelle zone di distacco; o i profili della neve e i test di stabilità evidenziano situazioni di forte instabilità del manto nevoso; o inducono a confermare a scala locale il quadro descritto dal Bollettino valanghe regionale o di Provincia autonoma e dagli avvisi di criticità emessi dal Centro Funzionale. 			
Sintesi degli elementi analizzati:	<ul style="list-style-type: none"> o porta a identificare una "situazione nivometeorologica in atto e/o prevista per le successive 24 – 48 ore tale da far ritenere che sul territorio di competenza della Commissione Valanghe sussista la probabilità di distacchi di valanghe⁷ che possano interessare diffusamente il territorio antropizzato⁸ con previsione di danni di gravità valutabile da elevata a molto elevata. Sono tipiche di questo livello di criticità le situazioni potenzialmente in grado di interessare con effetti estesi e distruttivi: le vie di comunicazione e/o le infrastrutture, le installazioni e gli ambiti destinati agli sport invernali, gli insediamenti di varia natura, le abitazioni isolate i nuclei edificati e i centri abitati. Esiste quindi un'elevata probabilità che si verifichino eventi valanghivi da fronteggiare con provvedimenti di protezione civile anche di natura estesa e generalizzata." 			

Tab. 18 - Indicatori da considerare per il livello rosso di criticità valanghe a scala locale.



Le attività dei tecnici incaricati tipiche del **grado operativo 3** sono caratterizzate da un **livello di allarme generale o emergenza** e sono finalizzate:

- a informare costantemente il Sindaco sull'evoluzione del quadro valanghivo e sulle specifiche situazioni di pericolo;
- a garantire costantemente allo stesso Sindaco la consulenza tecnica necessaria a supportare l'individuazione e la successiva attuazione dei provvedimenti finalizzati a garantire la sicurezza sul territorio di propria competenza;
- a supportare tecnicamente (valutazione rischio residuo) le azioni di soccorso che si rendessero eventualmente necessarie;
- a collaborare con tutte le istituzioni competenti in materia di Protezione Civile che dovessero intervenire in situazioni di rischio elevato e generalizzato.

96

Reperibilità dei tecnici della CLV incaricati con **grado operativo 3**:

- I tecnici della CLV incaricati garantiscono la propria costante reperibilità e la rinuncia (salvo cause di forza maggiore, da segnalare immediatamente al referente/coordinatore/presidente) agli spostamenti al di fuori del territorio di competenza;
- Il referente/coordinatore/presidente della CLV è responsabile della costante verifica di efficienza dei sistemi di comunicazione (atti a garantire il ricevimento e la trasmissione dei dati e delle informazioni) e del costante controllo dei flussi informativi;
- È prevista l'attivazione di forme di convocazione permanente dei tecnici della CLV incaricati e di presidio "h24 - 7/7".



4.4.4 Attività esterne della CLV: la consulenza al Sindaco, le proposte e le informazioni della CLV

4.4.4.1 Annuncio del pericolo ed attività consultiva generale al Sindaco in occasione del pericolo di valanghe

Il compito centrale dell'attività consultiva della CLV è quello di informare l'Ente istitutore, il CFD e il Sindaco in ordine al **pericolo di valanghe** sul **territorio antropizzato** e di consigliarli riguardo alle misure da adottare.

Quale soggetto bisognoso di protezione la norma individua, al primo posto, la popolazione ed è quindi d'obbligo un'**immediata informazione** all'Ente istitutore al CFD e al Sindaco perché possano mettere in atto provvedimenti a tutela della pubblica incolumità rispetto a situazioni di pericolo valanghe.

Spetta dunque ai membri della CLV prendersi cura della sicurezza della popolazione, nell'area antropizzata, anche all'esterno degli edifici e delle infrastrutture indicate nella legge, se ivi si raccolgano persone. Come esempio potrebbero essere citate competizioni sportive all'aperto, tendoni provvisoriamente installati, piste da slittino ecc. purché non già soggette a interventi di natura gestionale, da parte degli esercenti/organizzatori degli eventi, volti alla salvaguardia dalle valanghe (cfr. pag. 19 e 20).

L'Ente istitutore, il CFD e il Sindaco vengono informati al riguardo dopo la valutazione, l'esame e l'analisi del pericolo valanghe interne alla CLV.

La CLV non può limitarsi, in ogni caso, a segnalare all'Ente istitutore, al CFD e al Sindaco l'esistenza di un pericolo di distacco valanghe poiché quest'attività rappresenta solo la prima fase dell'**attività di consulenza**.

L'**attività di consulenza** è costituita, infatti, dai seguenti punti:

- definizione specifica delle zone, all'interno del territorio di competenza della CLV, potenzialmente soggette al distacco di valanghe per quella giornata;
- definizione specifica della tipologia, magnitudo, traiettoria e zona di accumulo che le potenziali valanghe potrebbero presentare;
- valutazione della probabilità che l'evento valanghivo avvenga;



- o individuazione di provvedimenti, praticabili nell'immediato e operativamente ed economicamente ragionevoli, volti alla riduzione del rischio valanghe.

In base al processo di gestione del rischio, adottato o adottabile dalla CLV per quella giornata, l'analisi, la discussione e la consulenza della CLV avverranno, tuttavia, continuamente specie con riferimento al **potenziale di danno**:

98

- o numero di persone che potrebbero essere soggette al pericolo di valanghe con quello scenario valanghivo e probabilità che esse si trovino nell'area di distacco, scorrimento o accumulo della valanga;
- o infrastrutture e insediamenti che potrebbero essere soggetti a pericolo valanghe con quello scenario valanghivo, loro vulnerabilità e loro valore economico e strategico.

Sia le **proposte** sia la **consulenza** volte, nell'immediato, alla riduzione del rischio valanghe devono essere **misure temporanee** che riducano la probabilità di accadimento del pericolo di valanghe, oppure riducano la possibile entità dei danni (ovvero riducano, ove possibile, l'esposizione).

Solo quale **compito secondario**, le attività di consulenza della CLV potranno riguardare **indicazioni generali per misure strutturali e permanenti** (quali opere antivalanghe, ecc.) la cui progettazione e realizzazione dovrà essere oggetto di specifici bandi rivolti a progettisti abilitati.

Le proposte e le consulenze volte, nell'immediato, alla **riduzione del rischio valanghe** attraverso l'adozione di **misure temporanee**, che tutelino la pubblica incolumità, potranno anche essere rivolte a terzi (proprietari di beni, terreni, infrastrutture o gestori degli impianti sportivi oppure al servizio strade ecc., affinché costoro possano adottarle qualora sussista l'urgenza di porre in essere tali misure. Le proposte potranno essere trasmesse direttamente e in modo informale (anche con una comunicazione a voce) alla persona destinataria da parte di un membro della CLV.

Sarà opportuno annotare nel **verbale di seduta** della CLV l'elaborazione della proposta, la decisione assunta in merito alla stessa e la sua trasmissione (data, ora, modalità) sia al privato destinatario della stessa sia al Sindaco, all'Ente



istitutore e al CFD. È opportuno però rimarcare come solo un provvedimento del Sindaco (**ordinanza sindacale**) o quello del Prefetto (**ordinanza prefettizia**) abbia **valore giuridicamente vincolante**.

La consulenza all'Ente istitutore e al Sindaco riguarderà nello specifico:

- o i provvedimenti che sarebbe ragionevole prendere in base agli scenari valanghivi attesi, eventualmente suddivisi in due o più opzioni praticabili e ragionevoli;
- o il contenuto e la portata di questi provvedimenti. Per ciascun'opzione eventualmente presente, dovranno essere chiari i pro e i contro della scelta;
- o una valutazione esplicita, sulla tempistica necessaria per l'assunzione dei provvedimenti, in altre parole sia se tali provvedimenti siano immediatamente necessari o meno.

99

I provvedimenti oggetto della consulenza verranno votati, dai membri della CLV, con le modalità esplicitate nel Cap. 4.3.3 pag. 43 e il relativo verbale, compilato secondo le modalità specificate nel Cap. 4.3.2 pag. 40, verrà trasmesso immediatamente al Sindaco, all'Ente istitutore e al CFD da parte del coordinatore/referente/ presidente della CLV oppure da un membro delegato. In casi molto urgenti, un contatto personale per le vie brevi (telefono, sms, radio ricetrasmittente, ecc.) dovrebbe precedere la trasmissione del verbale. Il modo di procedere in proposito può essere stabilito nel regolamento interno della CLV (vd. Cap. 4.3.1 pag. 39). Dopo la ricezione del verbale, in caso d'imprecisioni, dubbi e incomprensioni, il Sindaco, l'Ente istitutore ed il CFD dovrebbero poter interagire direttamente con la CLV per ottenere raggugli.

4.4.4.2 Provvedimenti del Sindaco finalizzati a garantire la sicurezza del territorio antropizzato

Con riferimento al territorio antropizzato, l'azione del Sindaco, sentiti i tecnici incaricati della CLV, si concreta nell'emissione di **ordinanze sindacali** finalizzate, prioritariamente, a salvaguardare l'incolumità delle persone potenzialmente esposte ad eventi valanghivi e – qualora sia tecnicamente possibile – anche a garantire l'integrità di beni vulnerabili.

I provvedimenti del Sindaco, dietro consulenza della CLV, dovranno essere articolati in puntuali prescrizioni quali:



- **divieti temporanei parziali o totali di circolazione, accesso e stazionamento** eseguiti mediante chiusura temporanea d'infrastrutture, impianti, vie di comunicazione ed esercizi diversi con modalità possibilmente prestabilite dal PCEV;
- **ordini di allontanamento** da zone, insediamenti o immobili caratterizzati da presenza stabile o temporanea di persone durante il periodo soggetto ad attività valanghiva;
- **evacuazione** di persone verso luoghi o ricoveri sicuri lungo itinerari possibilmente prestabiliti dal PCEV;
- **confinamento temporaneo** di persone in luoghi o ricoveri sicuri possibilmente prestabiliti dal PCEV;
- **esecuzione d'interventi gestionali** per il ripristino della sicurezza e/o la mitigazione dei possibili danni su beni vulnerabili, da effettuarsi tramite distacco artificiale delle masse nevose instabili o tramite altre tecniche, sia previsti in appositi piani di difesa (PGRV dotato di PIDAV – Piano Intervento Distacco Artificiale delle Valanghe) sia decisi in maniera occasionale non programmata¹⁵;
- **divieti temporanei di accesso o di svolgimento di particolari attività** (escursionismo, sci fuori pista, ecc.) relativi a zone poste anche in territorio aperto, solo quando il distacco di una valanga in tali zone possa anche interessare il territorio antropizzato nelle aree di scorrimento ed arresto del flusso valanghivo.

I provvedimenti emanati dal Sindaco dovranno pertanto contenere:

- una **rappresentazione precisa** delle condizioni nivo-meteorologiche e di stabilità del manto nevoso che costituiscono il quadro di riferimento dell'atto;
- il richiamo della **segnalazione di pericolo inoltrata dalla CLV**;
- il richiamo del **parere espresso dalla CLV** sul contenuto del provvedimento o, in assenza, il **motivo della mancata richiesta di tale parere o comunque della sua indisponibilità**;
- l'**individuazione esatta delle zone e degli immobili interessati**;

¹⁵ Specie se destinati alla salvaguardia di edifici o nuclei abitati, sarà opportuno che gli eventuali interventi di distacco artificiale delle valanghe avvengano ben prima del raggiungimento delle soglie d'evento (indicativamente < 0,5 Soglia d'evento). In caso contrario si rischia di produrre danni maggiori di quelli che una valanga spontanea potrebbe provocare. Una tempestiva e corretta previsione dello scenario (almeno 24-48 h prima del realizzarsi di tale scenario) è quindi necessaria per la massima efficacia di tale misura.



- la **descrizione delle modalità tecniche di attuazione delle prescrizioni**. Relativamente a tali aspetti il provvedimento potrà fare riferimento al PCEV e al Piano di Emergenza Comunale o ad altri analoghi documenti qualora adottati;
- una **motivazione circostanziata capace di dimostrare opportunità o necessità, contingibilità e urgenza** dell'atto;
- l'**elenco**, anche per categorie, dei **soggetti tenuti a osservarlo**;
- una **ricognizione degli effetti di prescrizioni o divieti**;
- il **periodo di validità** delle prescrizioni contenute o comunque una elencazione dei criteri che verranno osservati per revocare i provvedimenti.

101

La **revoca** dei provvedimenti andrà supportata da parere della CLV, che **attesti le condizioni di riduzione o cessato pericolo**.

L'emissione dei provvedimenti di cui sopra è tipica delle condizioni di livelli giallo, arancione e rosso di allerta per criticità valanghe (sia a livello regionale sia a livello locale).

In casi isolati e specifici, tale emissione, non è comunque da escludersi anche alla presenza di livello di allerta verde per assenza di criticità valanghe (solo a livello regionale).

4.4.4.3 Provvedimenti contingibili e urgenti del Sindaco e semplici esortazioni a prestare attenzione

Il Sindaco, indipendentemente dalla consulenza fornita dalla CLV, ha la possibilità di avvertire di un pericolo valanghe le autorità coinvolte, le società e le persone fisiche e di suggerire, tramite un apposito **avviso** (ovvero sia un'esortazione a prestare attenzione o a essere pronti a un eventuale allarme), le possibili misure preventive volte alla riduzione del rischio.

In caso di tempestivo accertamento di una situazione generale di pericolo valanghe, **il Sindaco o chiunque ne sia a conoscenza**, ha l'obbligo di segnalarlo nella maniera più rapida possibile alle autorità competenti (Protezione Civile Regionale o Provinciale o Prefettura).



Al Sindaco, in quanto **Autorità di Protezione Civile** (ai sensi della Legge 24 febbraio 1992 n. 225 e s.m.i. e del D.Lgs. 112/98 artt. 107 e 108) spettano, nell'ambito del territorio comunale, i compiti prioritari (da intendersi come **obbligo morale e legislativo**) di fornire alla popolazione una corretta, adeguata e diffusa informazione sui rischi cui è esposta e sulle problematiche di protezione civile connesse alla gestione del rischio (art. 36 Decreto del Presidente della Repubblica 6 febbraio 1981 n. 66 e art. 12 della Legge 3 agosto 1999 n. 265), nonché, nei limiti del possibile, il compito di disporre, affinché siano immediatamente adottate, tutte le misure che la vigente legislazione (nazionale, regionale e provinciale) attribuisce alla sua competenza, atte a garantire l'incolumità delle persone e a ridurre al minimo i danni alle cose.

Le misure rilevanti in proposito, nel settore neve e valanghe, sono le interdizioni al traffico e le chiusure della viabilità, le evacuazioni di edifici o altre infrastrutture e i distacchi artificiali di valanghe. L'adozione di tali (temporanei) **provvedimenti contingibili e urgenti**¹⁶ spetta, infatti, al Sindaco, con il supporto consultivo della CLV, od eventualmente in totale autonomia ma sotto la propria responsabilità.

Il Sindaco adotta tali provvedimenti contingibili e urgenti col fine di superare, tempestivamente, una situazione eccezionale e per tale motivo non esiste un contenuto predeterminato. Tuttavia, esistono alcuni criteri giuridici guida ribaditi anche nella **DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM**:

- il provvedimento deve essere **legittimo, necessario, appropriato e adeguato** con riferimento allo scopo della norma di legge, ossia quello di tutelare l'incolumità dei cittadini comportando peraltro il minimo sacrificio possibile per gli interessi privati e pubblici interessati¹⁷ (ossia il provvedimento deve osservare il **principio della proporzionalità**);
- Il provvedimento d'urgenza del Sindaco deve essere **temporalmente limitato** ed essere **adeguatamente motivato**. Ossia l'ordinanza deve presentare **consistenza ed evidenza**

¹⁶ Il decreto legislativo del 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" attribuisce all'art 54 al sindaco il compito di adottare "con atto motivato provvedimenti contingibili e urgenti nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento, al fine di prevenire e di eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità pubblica e la sicurezza urbana."

¹⁷ Cfr. Consiglio di Stato, sentenza del 07 ottobre 2008, n. 4812.



univoca e rilevante (specifiche per l'area oggetto del provvedimento) comprovate da un'**attenta valutazione della situazione** (cioè degli elementi di pericolo), da parte di tecnici esperti, attraverso **idonei accertamenti istruttori** volti a comprovare l'**effettiva sussistenza dei presupposti**¹⁸ per adottare l'anzidetta ordinanza (ossia **deve sussistere una situazione di pericolo incombente** - vd. anche Consiglio di Stato sentenza n.2109 08/05/2007; TAR Campania – Napoli sez. V, sentenza 11/05/2007 n. 4992; TAR Lazio, sentenza 28/11/2007 n. 11914; Consiglio di Stato, Sez. V, sentenza 28/06/2004 n. 4767). Per idonei accertamenti istruttori s'intende un'indagine, in loco, sulle reali condizioni d'instabilità del manto nevoso e non una valutazione desunta dal BNV o il BCV-ACV che, per sua natura, effettua valutazioni e previsioni a scala sinottica (almeno 100 km² come da indicazioni EAWS).

- Il provvedimento deve dimostrare come sia impossibile provvedere con i mezzi ordinari della normativa a causa del pericolo immediato e come sia impellente adottare tale ordinanza (impossibilità di rinviare il provvedimento a un momento successivo), sulla base della **ragionevole previsione** che possa prodursi un danno nell'immediato.

Le attività di consulenza della CLV, pertanto, dovranno individuare **quali misure siano necessarie e urgenti**, specificando sulla base di **quali segnali di pericolo** e di **quali risultati e dati d'esperienza** queste azioni siano adottabili (cosiddetta *motivazione per relationem*). In tal modo, il Sindaco potrà motivare il provvedimento, anche solo facendo riferimento e rimandando a tali argomentazioni presenti nel verbale della CLV.

In caso di **pericolo imminente** le ordinanze sindacali potranno essere rese esecutive, con immediatezza, anche con l'assistenza della forza pubblica (polizia locale o forze di polizia) previa richiesta alla Questura competente, specie quando tali ordinanze siano rivolte a persone che non intendono ottemperare a tale provvedimento (Es. in caso di abitazioni o chiusura strade causa il pericolo di valanghe – in tal caso le spese dell'intervento saranno addebitabili a carico dei destinatari del provvedimento).

¹⁸ Cfr. art. 3 della legge n. 241 del 07 agosto 1990 ed il Consiglio di Stato, sentenza del 07 aprile 2003, n. 1831.



Ove il Sindaco risulti inadempiente agli obblighi della norma (ovvero non intenda adottare provvedimenti di Protezione Civile), la CLV potrà richiedere, tramite l'Ente istitutore o il CFD, alle autorità superiori competenti (Provincia o Regione) l'emanazione dei necessari provvedimenti contingibili e urgenti.

4.4.4.4 Modifica del provvedimento contingibile e urgente e segnale di cessato allarme

104

La CLV continuerà a svolgere le attività previste dai singoli livelli operativi, come previsto dal **ciclo di gestione del rischio** (cfr. Cap. 4.4.2 a pag. 55) anche dopo l'emanazione del provvedimento contingibile e urgente, indipendentemente dal fatto che avvenga o no un distacco di valanga (spontaneo o provocato). Ossia, la CLV fornirà in maniera continuata la consulenza al Sindaco, all'Ente istitutore ed al CFD in merito al pericolo e al rischio di valanghe, valutandone, in particolare, l'aumento o la riduzione del rischio. In tal modo, il Sindaco potrà decidere in ordine al mantenimento della disposizione di urgenza o alla modifica (inasprimento o un alleggerimento) della stessa.

4.4.5 Attività esterne della CLV: il distacco artificiale preventivo di valanghe

A scopo preventivo, tra le misure gestionali di riduzione del pericolo è possibile provocare un distacco artificiale intenzionale della valanga in un preciso momento e in uno specifico luogo accuratamente selezionati e con modalità gestite da esperti.

La normativa nazionale, salvo il decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5 dicembre 2003, n. 392, non disciplina tale attività se non per via indiretta¹⁹. Tuttavia, alla CLV spetta l'importante ruolo di gestione della sicurezza complessiva di tali misure gestionali che, nel limite del possibile, dovrebbero essere previste e adeguatamente descritte tra le attività del PIDAV (Piano d'Intervento per il Distacco Artificiale delle Valanghe) e del PGRV – PCEV (Piano

¹⁹ Per un confronto della situazione giuridica riguardo al distacco artificiale delle valanghe in Italia, Francia e nella Svizzera, nonché per una panoramica sui diversi metodi di distacco artificiale delle valanghe: Bruno, E., Maggioni, M., Freppaz, M., and Zanini, E., 2012, Distacco artificiale di valanghe - linee guida per la procedura operativa, metodi e normativa: Progetto strategico "RiskNat", Regione Autonoma Valle D'Aosta (Ed.).



di Gestione del Rischio Valanghe - Piano Comunale Emergenza Valanghe) e disposte dal Sindaco su consulenza della CLV.

L'utilizzo di esplosivi per il distacco artificiale di valanghe è severamente limitato dalle disposizioni del Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza (TULPS, Regio decreto del 18 giugno 1931, n. 773), dal relativo decreto di esecuzione (Regio decreto del 6 maggio 1940, n. 635 - s.m.i.), dal decreto del Ministero dell'Interno del 15 agosto 2005, sostituito da quello dell'8 aprile 2008. Per il trasporto di esplosivi o altri articoli pericolosi a mezzo elicottero sono poi previste severe limitazioni e uno specifico iter autorizzativo ai sensi del regolamento dell'ENAC, Edizione n. 1 del 31 ottobre 2011. Recentemente si sono sperimentati anche, con discreto successo, prodotti pirotecnici (carica pirica SNP25 e SNP25H) di categoria P2 - IV che, pur richiedendo un certificato d'idoneità all'accessione dei fuochi artificiali (ai sensi TULPS) sono soggetti a minori restrizioni per il trasporto e lo stoccaggio rispetto agli esplosivi convenzionali. Per tale motivo, è preferibile ricorrere al distacco artificiale di valanghe con altre metodologie (detonazione di miscele di gas utilizzate in installazioni fisse - GazEx, GazFlex, O'bellx - o eliportabili - DaisyBell) di più semplice impiego e che rispondono unicamente alle normative sul trasporto, sulla conservazione e sull'utilizzo di gas²⁰ o altre sostanze pericolose²¹ ed art. 57 del TULPS.

In ogni caso, il personale incaricato del distacco artificiale di valanghe dovrà possedere tutte le adeguate qualifiche e la formazione professionale necessaria (titoli AINEVA 2b, 2c o 2d) al distacco artificiale di valanghe mediante l'utilizzo sia del materiale esplosivo/pirotecnico (licenza per il mestiere di fochino ai sensi dell'art. 27 del decreto del Presidente della Repubblica del 19 marzo 1956 n. 302) sia delle altre tecnologie (abilitazione all'uso di GazEx, GazFlex, O'bellx o DaisyBell). Tale personale potrà già far parte della CLV o essere personale esterno incaricato all'uopo e assistito dalla CLV.

Il distacco artificiale di valanghe, con qualunque metodologia, può, infatti, causare gravi danni alla natura e alle persone qualora non venga realizzato con diligenza,

²⁰ Gli apparecchi a pressione ad una pressione superiore a 0,5 bar devono corrispondere alla "Direttiva apparecchi a pressione" (PED) n. 97/23/CE, che l'Italia ha recepita con il decreto legislativo del 25 febbraio 2000, n. 93. Tale direttiva regola soltanto la messa in circolazione degli apparecchi a pressione. Con il decreto legislativo del 3 febbraio 1997, n. 52 viene recepita la direttiva europea n. 92/32/CEE, concernente la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

²¹ Le sostanze ossigeno, propano e idrogeno vengono qualificate come sostanze pericolose dal decreto del Ministero della Salute del 14 giugno 2002, Allegato 1, che attua la direttiva 2001/59/CE.



perizia e prudenza e seguendo i criteri (soglie di tiro e indicazioni gestionali) previsti dal PIDAV.

4.4.6 Attività esterne della CLV: evacuazione di edifici e insediamenti soggetti al pericolo di valanghe

106

Qualora vi sia un **immediato pericolo di valanghe** per singoli edifici (abitati permanentemente o saltuariamente durante il periodo invernale), insediamenti residenziali o produttivi o infrastrutture che prevedano la permanenza anche solo temporanea di persone nel periodo invernale sarà necessario che la CLV suggerisca al Sindaco e all'Ente istitutore l'adozione di un'**ordinanza di evacuazione** per tutelare la pubblica incolumità.

Lo sgombero pianificato di persone da una zona soggetta al pericolo di valanghe dovrà avvenire, preferibilmente, prima (incombenza di un possibile evento) o eventualmente dopo un evento dannoso (qualora siano possibili ulteriori distacchi o l'edificio risulti inagibile a seguito dei danni riportati) secondo i **criteri di contingibilità e urgenza** in precedenza discussi (cfr. Cap. 4.4.4.4 a pag. 104-105).

È preferibile che tale eventualità sia prevista e descritta dal PCEV e che la popolazione sia già informata, mediante opportune segnalazioni preventive e periodiche esercitazioni, di tale necessità.

In tal caso, il Sindaco potrà diramare l'apposito segnale di evacuazione della popolazione dalle zone minacciate e predisporre le opportune verifiche (mediante la polizia locale e le forze dell'ordine) affinché la popolazione si attenga all'ordine di sgombero. Stante la motivata urgenza, il provvedimento avverrà senza una preventiva audizione dei destinatari dell'ordinanza, né che essi ne siano informati per iscritto.

4.4.7 Attività esterne della CLV: interdizioni al traffico e chiusura di strade soggette al pericolo di valanghe

La **gestione del rischio valanghe lungo la rete viaria**, di vario livello (statale, regionale, provinciale, comunale e vicinale²²), comporta la **collaborazione tra**

²² Per strade comunali s'intendono tratti di viabilità che:



diversi enti ciascuno con le proprie competenze. È comunque compito della CLV proporre al Sindaco, all'Ente istitutore, al CFD e agli Enti gestori competenti per la tratta soggetta al pericolo di valanghe, l'interdizione temporanea al traffico o la chiusura per salvaguardare la pubblica incolumità.

Tale proposta dovrà essere supportata da:

- **dati obiettivi** (segnali di pericolo e informazioni di supporto) che convalidano la valutazione in merito al pericolo valanghe incombente o previsto;
- l'indicazione precisa circa al **tratto interessato dal provvedimento**;
- l'indicazione se il **blocco** debba essere **totale o parziale** e – in quest'ultimo caso – con l'indicazione del tipo di chiusura parziale (temporale o locale);
- l'indicazione dei **criteri necessari per stabilire la revoca del provvedimento**.

107

È opportuno che tali misure gestionali siano oggetto di un'**accurata pianificazione preventiva** che dovrà assicurare che il tratto di viabilità, soggetta al pericolo valanghe, sia gestito mediante un preciso e accurato metodo di lavoro, monitoraggio e analisi del rischio residuo teso a garantire, alla riapertura, una probabilità di distacco valanghe tendente allo zero o comunque ricompresa nella soglia di tollerabilità sociale del danno atteso.

Il **provvedimento contingibile e urgente d'interdizione al traffico o chiusura** avverrà per mezzo di un provvedimento espressamente previsto ai sensi degli artt. 5, 6 e 7 del D.Lgs. del 30 aprile 1992, n.285 (*Nuovo codice della strada* - GU n.114 del 18-5-1992 - Suppl. Ordinario n. 74) ad opera dell'Ente gestore.

-
- a) colleghino la principale località del Comune alle frazioni o ad infrastrutture essenziali per la comunità (la più vicina stazione ferroviaria, o alla più vicina fermata di autobus, ad un eliporto o a località sede di istituzioni o servizi essenziali per la popolazione);
 - b) colleghino tra di loro frazioni ed insediamenti del Comune;
 - c) situati all'interno degli abitati, esclusi quei tratti di strade statali e provinciali che attraversano gli abitati con popolazione non superiore a 10.000 abitanti;
 - d) colleghino centri commerciali, turistici o impianti sportivi al capoluogo o alle frazioni più importanti;
 - e) rappresentino un collegamento secondario di una località che fruisce già di collegamento principale;
 - f) colleghino piccoli insediamenti ad una frazione o al capoluogo.



È opportuno ricordare come eventuali provvedimenti di sospensione della circolazione su un tratto di viabilità (ad es. comunale) potrebbero determinare ricadute e ripercussioni sui territori comunali posti a monte, in quanto non più raggiungibili, e verso valle, per i disagi derivanti da un blocco del traffico. Sarà quindi sempre opportuno che tali provvedimenti vengano sempre esaminati nell'interesse delle **conseguenze attese** e adeguatamente **concertati** tra tutti gli enti competenti.

4.4.7.1 Indicazioni di ordine generale sulla gestione del rischio valanghe lungo la rete viaria

Gli enti incaricati della gestione del rischio valanghe, ai vari livelli e per quanto di propria competenza, lungo la rete viaria (CLV, Ente istitutore, Ufficio di previsione neve e valanghe regionale, CFD, Comune, Province, Regione, ANAS) devono avere come obiettivo:

- o **previsione** – assicurare con sufficiente anticipo (24-36 ore) il preavviso di eventi nivo-meteo in grado di determinare nevicate intense e/o l'insorgere di condizioni di pericolo valanghe;
- o **monitoraggio** - fornire l'aggiornamento dei dati meteo-nivometrici utili alla stima del pericolo valanghe;
- o **sorveglianza** - aggiornare in merito ad evoluzioni impreviste delle condizioni nivo-meteo che possono determinare variazioni del pericolo valanghe.

Per perseguire tali obiettivi gli enti in oggetto potranno utilizzare:

- o **previsione** – Bollettino meteorologico; Avvisi meteo per nevicate abbondanti; Bollettino neve e valanghe (BNV); Bollettino/Avviso di criticità per valanghe (BCV – ACV);
- o **monitoraggio** - Bollettini di dettaglio meteonivometrici; Bollettino neve e valanghe (BNV); Bollettino/Avviso di criticità per valanghe (BCV ACV);
- o **sorveglianza** - Bollettino neve e valanghe straordinario (BNV).



Queste attività sono svolte con riferimento all'intero territorio regionale e le valutazioni effettuate si riferiscono alla scala delle zone omogenee di allerta ("scala sinottica"). Pertanto, le attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza, a scala locale, di tutte le CLV in attività contribuiranno, raccolti e omogeneizzati a scala provinciale (a cura dell'Ente istitutore) e a scala regionale (a cura del CFD), a fornire il quadro complessivo.

Le modalità di **mitigazione del rischio** (interdizione al traffico o chiusura), nonché il controllo sul tratto di strada oggetto del provvedimento saranno predisposte con specifiche ordinanze ad opera dell'**Ente gestore** (provvedimento contingibile e urgente d'interdizione al traffico o chiusura ai sensi degli artt. 5, 6 e 7 del D.Lgs. del 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada - GU n.114 del 18-5-1992 - Suppl. Ordinario n. 74) o con successive ordinanze. I soggetti preposti al controllo del rispetto del provvedimento sono: Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Polizia locale, nell'ambito del territorio di competenza, e inoltre il personale degli uffici dei servizi di viabilità (ANAS, Regione, Province), limitatamente alle violazioni commesse sulle strade di proprietà degli enti da cui dipendono (art. 12, comma 3, lett. b Codice della Strada). Solo in caso di manifesta inadempienza dell'Ente gestore nel tutelare la pubblica incolumità lungo il tratto di strada di propria competenza, il Sindaco in forza del **potere di ordinanza innominato** [potere residuale che spetta al Sindaco, in qualità di ufficiale del Governo, in forza dell'art. 54 DLgs 267/2000 (TUEL)] e sentito il parere della CLV potrà emettere propria ordinanza (atto motivato in base ai criteri di provvisorietà, contingibilità ed urgenza al fine di prevenire e di eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità pubblica) valevole per la tratta stradale minacciata da attività valanghiva.

Deroghe al provvedimento d'interdizione al traffico o di chiusura del tratto di viabilità saranno ammissibili, unicamente, per i mezzi per il soccorso sanitario, dei vigili del fuoco o antincendio boschivo o per il ripristino di servizi tecnici essenziali (linee elettriche, telefoniche, acquedotti) e solo a fronte di **concrete e puntuali informazioni sullo stato locale di pericolo** tali da prospettare condizioni di transito con situazioni di **rischio residuo** oggettivamente accettabili. Ogni deroga andrà esaminata e attentamente valutata singolarmente dall'ente gestore competente in relazione allo scenario di rischio previsto, come descritto nel seguito, ponderando il diritto del singolo al servizio di soccorso (soprattutto in casi di estrema urgenza), con il rischio per il passaggio del mezzo di soccorso.

Qualsiasi decisione, presa sul singolo caso, dovrà essere adeguatamente motivata e supportata anche da indicazioni di carattere tecnico da parte della CLV.

Sarà opportuno che all'interno del PGRV - PCEV (Piano di Gestione del Rischio Valanghe - Piano Comunale Emergenza Valanghe) il problema del **pericolo valanghe lungo la viabilità** trovi un'adeguata trattazione e **specifiche indicazioni gestionali** (ad es. soglie d'evento e soglie operative per ciascun sito valanghivo e/o tratto di viabilità interessato). I tratti di viabilità soggetti al pericolo valanghe dovranno essere evidenziati su un'apposita cartografia e descritti in specifiche schede monografiche.

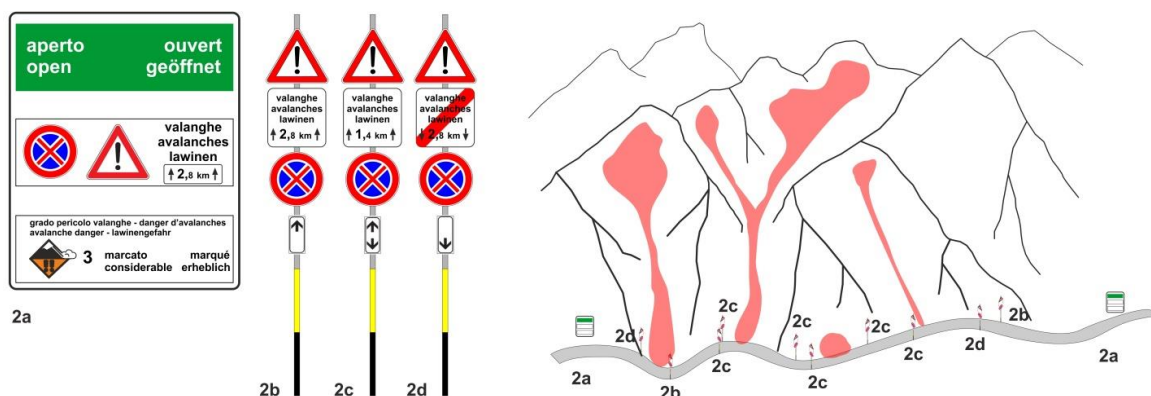


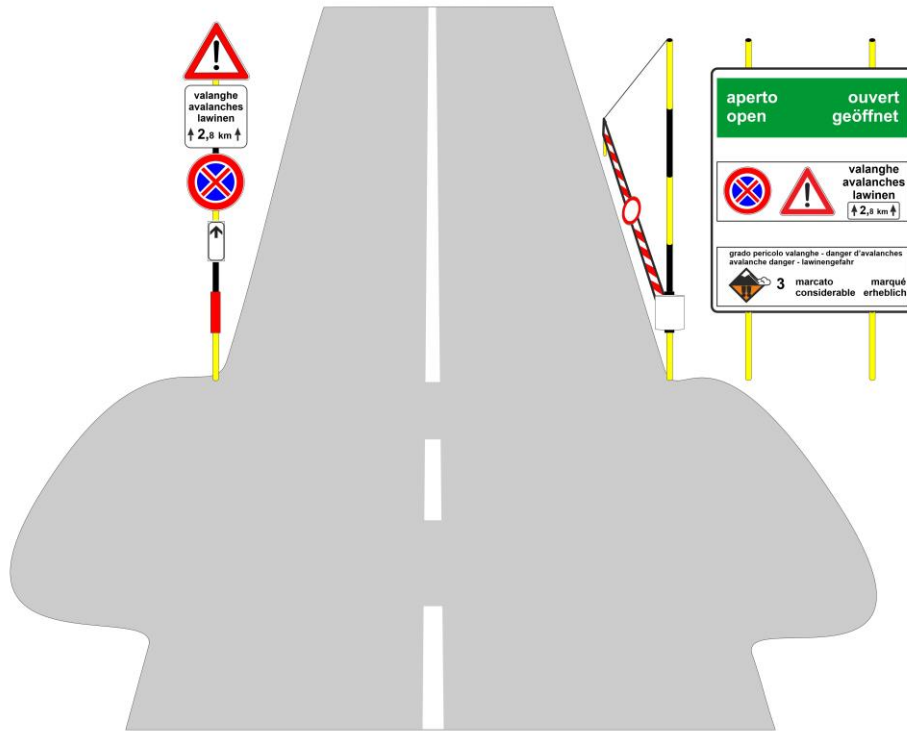
Fig. 7 - Disposizione della segnaletica stradale di segnalazione pericolo valanghe lungo un tratto di strada – in assenza di criticità valanghe per la viabilità. Le aree in rosso segnalano i singoli siti valanghivi lungo la tratta.

Pur in assenza di una specifica segnaletica prevista dal Codice della Strada, sarà opportuno che lungo i tratti di viabilità (vd. esempio nella fig. 7):

- o venga apposta, per il periodo invernale, adeguata **segnaletica** che individui i settori più pericolosi con un **segnale di "altri pericoli"** (segnali di pericolo in generale - fig. 35 art. 103 Cod. Strada) accompagnato da un apposito **pannello integrativo** che specifichi il pericolo valanghe (multilingue – italiano, inglese, francese e tedesco – ai sensi art. 83 e 39 Cod. Strada), l'inizio, la continuazione o la fine del tratto soggetto al pericolo e la sua estensione in chilometri o metri (mod. 5/a1; 5/a2 o 5/a3, mod. 2



art. 83 – 2/b o 2/a ai sensi art. 83 e 39 Cod. Strada)
- [vd. 2b, 2c, 2d in Fig.7];



111

Fig. 8 - Disposizione della segnaletica stradale di segnalazione pericolo valanghe all'imbocco di un tratto di strada – in assenza di criticità valanghe per la viabilità (compara con Fig. 7).

- o il **segnale di "altri pericoli"** sarà accompagnato, per il tratto effettivamente soggetto al pericolo di valanghe, da un **segnale di divieto di sosta e fermata** (segnali di divieto in generale - fig. 75 art. 120 Cod. Strada). Tale segnale sarà valido, a scopo cautelativo, anche nei periodi di assenza di criticità, poiché non si può mai escludere un possibile errore di valutazione delle condizioni di pericolosità [vd. 2b, 2c, 2d in Fig.7];
- o apposti **pannelli di via libera** (segnali utili per la guida - fig. 331 art. 135 Cod. Strada) potranno essere apposti all'imbocco delle tratte genericamente soggette al pericolo di valanghe e corredati,



eventualmente, con un riepilogo delle condizioni di pericolo che il guidatore dovrà attendersi (previsione locale del pericolo valanghe a cura della CLV) - [vd. 2a in Fig.7 e Fig. 8].

La segnaletica andrà posta con un **adeguato franco**, rispetto al settore pericoloso, di non meno di 100-150 m per parte onde consentire arresti in sicurezza e la possibilità d'inversione del senso di marcia per i veicoli. Sarà necessario che la segnaletica venga montata su pali tali da assicurarne, in occasione di forti nevicate, comunque un'adeguata visibilità rispetto al manto nevoso circostante [vd. Fig. 8].

Qualora venga adottato un provvedimento d'interdizione al traffico o di chiusura del tratto di viabilità, la segnaletica stradale verrà aggiornata, a cura dell'ente gestore, come segue (vd. esempio nella Fig. 9):

- o i **segnali di "altri pericoli"** (segnali di pericolo in generale - fig. 35 art. 103 Cod. Strada) e **divieto di sosta e fermata** (segnali di divieto in generale - fig. 75 art. 120 Cod. Strada) rimarranno al loro posto [vd. 2b, 2c, 2d in Fig. 9];
- o gli appositi **pannelli di via libera** (segnali utili per la guida - fig. 331 art. 135 Cod. Strada) verranno invece sostituiti con i **pannelli di strada intransitabile** (fig. 334 art. 135 Cod. Strada) accompagnati dalla **prescrizione di divieto di transito** (segnali di divieto in generale - fig. 46 art. 116 Cod. Strada) per pericolo valanghe (segnali di pericolo in generale - "altri pericoli" fig. 35 art. 103 Cod. Strada) e apposti all'imbocco delle tratte genericamente soggette al pericolo di valanghe e corredati, eventualmente, con un riepilogo delle condizioni di pericolo previste per l'area (previsione locale del pericolo valanghe a cura della CLV) - [vd. 2a in Fig. 9 e Fig. 10]. La strada potrà venir chiusa mediante **barriere mobili** o con altre modalità a discrezione dell'ente gestore;



- o **copia del provvedimento**, plastificata o protetta dalle intemperie, potrà essere affisso in loco a fianco del pannello di strada intransitabile.

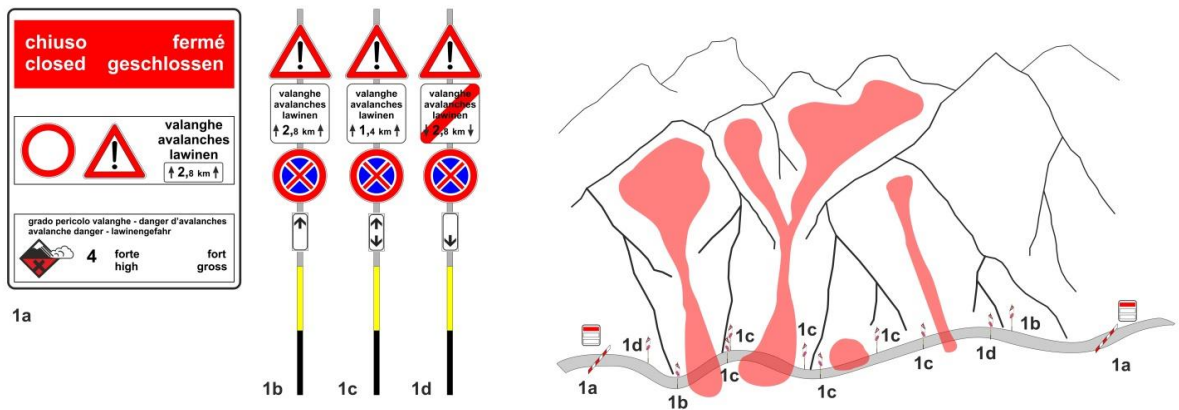


Fig. 9 - Disposizione della segnaletica stradale di segnalazione pericolo valanghe lungo un tratto di strada – in presenza di criticità valanghe per la viabilità. Le aree in rosso segnalano i singoli siti valanghivi lungo la tratta.

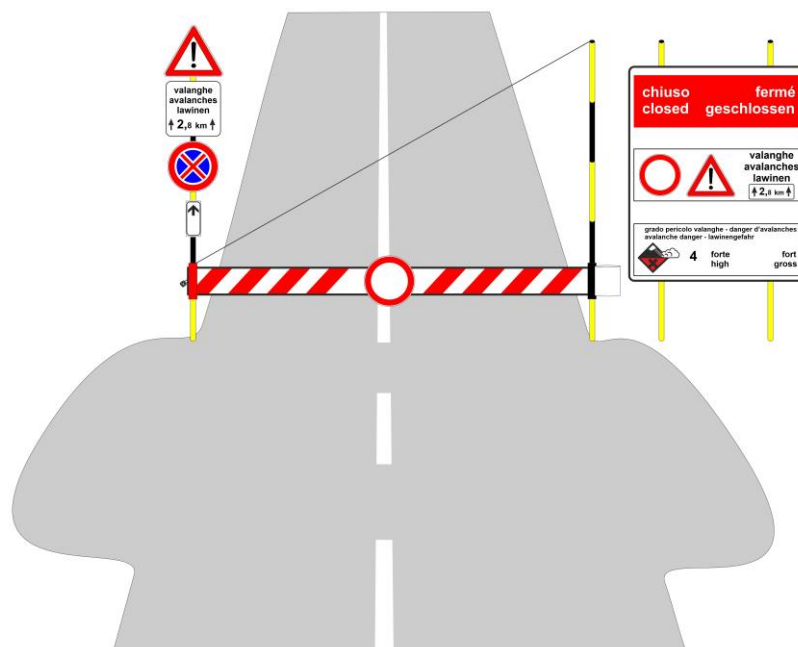


Fig. 10 - Disposizione della segnaletica stradale di segnalazione pericolo valanghe all'imbocco di un tratto di strada – in presenza di criticità valanghe per la viabilità (comparsa con Fig. 7).



In particolare, le aree di arresto e manovra dei veicoli a ridosso dei pannelli informativi (pannelli di via libera e/o strada intransitabile), posti all'imbocco delle tratte di viabilità soggette al pericolo di valanghe, dovranno essere totalmente immuni da possibili pericoli per gli autoveicoli e i loro occupanti (vd. Fig. 9).

4.4.7.2 Scenari di riferimento e fasi gestionali del pericolo e rischio valanghe lungo la rete viaria

SCENARIO n. 1

Valanga già avvenuta con coinvolgimento della sede stradale. La strada è stata interessata dalla caduta di una valanga o di una massa nevosa con la neve che occupa totalmente o parzialmente la sede viabile.

Fasi gestionali del pericolo e del rischio valanghe:

- **Fase 1 - Comunicazione dell'evento** - La Protezione Civile (regionale o provinciale) riceve la **segnalazione dell'evento** da chiunque venga a conoscenza di un fenomeno valanghivo interessante la viabilità e avvia la **procedura interna di attivazione** dell'Ente istitutore e della CLV competente per territorio, dell'Ufficio Neve e Valanghe regionale, dell'Ente gestore competente e del Sindaco del Comune interessato;

- **Fase 2 - Valutazione della situazione** – la situazione può configurarsi in due distinti casi in relazione alla gravità dell'evento, indipendente dall'entità dei danni eventualmente già registrati, valutata dal Sindaco, coadiuvato dai tecnici della CLV e dal personale della viabilità eventualmente accorso sul luogo della segnalazione:
 - 1) il fenomeno è **circoscritto e di modesta entità** (es. scaricamento da scarpata stradale o valanga di piccola magnitudo – al massimo 50-100 m³ di volume) e non ha cagionato danni a beni o persone. La CLV valuta che non sussistano i presupposti per il ripetersi, nel breve termine, dell'evento;
 - 2) il fenomeno richiede una **valutazione locale di pericolo** da parte della CLV ed eventualmente il consulto anche con i tecnici, ove disponibili, dell'Ufficio Neve e Valanghe regionale. La CLV, sentito l'Ente istitutore ed il CFD, **fornisce la propria**



valutazione al Sindaco al fine di adottare gli atti di competenza in merito alla transitabilità della strada;

- **Fase 3 - Decisioni in merito alla transitabilità della strada:**
 - o **Situazione 1a)** se la sede viabile è stata interessata da un **fenomeno circoscritto e di modesta entità** (scaricamento da scarpata stradale o valanga di piccola magnitudo) oppure se la CLV ha valutato, mediante redazione di apposito verbale, che **non sussistono condizioni particolari di rischio per la circolazione stradale:**
 - non viene emesso alcun provvedimento amministrativo di regolamentazione del traffico;
 - i tecnici dell'Ente gestore provvedono alla pulizia immediata della strada ovvero si coordinano con il Comune per risolvere velocemente la situazione;
 - i tecnici dell'Ente gestore, la Polizia locale o altro corpo di polizia con competenza sulla viabilità provvedono a disciplinare localmente il traffico sino al pieno ripristino delle condizioni di sicurezza.
 - o **Situazione 1b)** se la CLV, valutata la situazione locale di pericolo, accerta e verbalizza che **non sussistono condizioni di rischio particolari**, ma **le operazioni di pulizia e ripristino della strada richiedono tempi superiori a 6 ore**, il Sindaco del comune territorialmente interessato valuta con l'Ente gestore della viabilità, l'Ente istitutore ed il CFD se procedere alla formalizzazione della **chiusura del tratto di strada** e, in caso affermativo, come gestirne la chiusura temporanea e le possibili criticità conseguenti, informando la Protezione Civile.

Successivamente:

- i tecnici dell'Ente gestore provvedono alla pulizia della strada ovvero si coordinano con il Comune per risolvere velocemente la situazione;
- i tecnici dell'Ente gestore, la Polizia locale o altro corpo di polizia con competenza sulla viabilità provvedono a disciplinare localmente il traffico sino al pieno ripristino delle condizioni di sicurezza.
- o **Situazione 2)** se la CLV, valutata la situazione locale di pericolo, accerta e verbalizza che **sussistono condizioni di rischio**



particolari sia per le condizioni del manto nevoso sia per l'evoluzione prevista delle condizioni meteo, il Sindaco adotta gli atti amministrativi (Ordinanza), sentiti l'Ente istitutore, il CFD e l'eventuale Ente gestore, per la **chiusura al traffico della strada e le misure di gestione** della chiusura temporanea e delle possibili criticità conseguenti.

116

Le misure di gestione, meglio se già previste e specificate nel PGRV – PCEV (Piano di Gestione del Rischio Valanghe - Piano Comunale Emergenza Valanghe), riguarderanno sia gli aspetti logistici (modalità di chiusura della strada - sbarramenti, cancelli, ecc.); le attività di presidio da mettere in atto e l'attivazione di percorsi alternativi), sia gli aspetti gestionali delle emergenze.

All'adozione dell'Ordinanza di chiusura provvede il Sindaco territorialmente interessato che può coinvolgere nella gestione della chiusura le strutture provinciali di Protezione Civile, il CFD e l'Ente gestore, in particolare quando la gestione non possa essere effettuata con i mezzi ordinari a disposizione;

- **Fase 4: Ripristino della transitabilità** - Il Sindaco, acquisite le **valutazioni tecniche** effettuate della CLV e dal CFD, procede alla **revoca dell'Ordinanza di chiusura** stabilendo, al contempo, le **misure necessarie per il ripristino normale della circolazione** e le **misure tecniche eventualmente necessarie per il monitoraggio della situazione di criticità** che potrebbe nuovamente presentarsi. I tecnici dell'Ufficio Neve e Valanghe regionale, ove disponibili e previa richiesta della CLV, forniscono il supporto tecnico e scientifico per l'analisi dei dati. La CLV assicura la corretta documentazione e registrazione dell'evento che servirà per mantenere aggiornata la banca dati.

L'Ente istitutore, il CFD e la Protezione Civile vengono informati del superamento delle condizioni di criticità e del ritorno alla normale circolazione.

SCENARIO n. 2

Valanga prevista con coinvolgimento della sede stradale. La strada sarà probabilmente interessata dalla caduta di una valanga con la neve che occuperà totalmente o parzialmente la sede viabile.



1. L'avviso di criticità (ACV) a livello regionale prevede possibili situazioni di criticità sulle strade a causa di fenomeni valanghivi.
2. Localmente sono rilevate, da parte della CLV, situazioni di criticità puntuali che potrebbero coinvolgere singoli tratti della viabilità pur in assenza di un ACV.

Fasi gestionali del pericolo e del rischio valanghe:

- **Fase 1 - Valutazione della situazione** – in base al BCV – ACV emesso dal CFD, sulla scorta dal BNV dell'Ufficio Neve e Valanghe regionale indicante **possibili situazioni di criticità valanghe o neve per la viabilità**, ovvero da **condizioni locali di pericolosità nivo-meteo che possano coinvolgere la circolazione sulle strade**, la CLV analizza la situazione a scala locale e fornisce le sue **valutazioni**, opportunamente verbalizzate, al Sindaco territorialmente interessato, all'Ente istitutore ed al CFD nonché all'Ufficio Neve e Valanghe regionale e alla Protezione civile.
- **Fase 2 - Decisioni in merito alla transitabilità della strada** – la CLV deve comunque assicurare il **monitoraggio** dell'evoluzione delle situazioni se, valutata la situazione locale di pericolo, accerta e verbalizza che non sussistono condizioni di rischio particolari sia per le condizioni del manto nevoso sia per l'evoluzione prevista delle condizioni meteo. Il Sindaco, accertato che tale monitoraggio è in atto da parte della CLV, non adotta nessun atto amministrativo (Ordinanza) ma si mantiene in contatto con la CLV per seguire l'evoluzione della situazione. Viceversa, se la CLV, valutata la situazione locale di pericolo, accerta e verbalizza che **sussistono condizioni di rischio particolari** sia per le condizioni del manto nevoso sia per l'evoluzione prevista delle condizioni meteo. Il Sindaco adotta gli atti amministrativi (Ordinanza), sentiti il CFD e l'eventuale Ente gestore, per la **chiusura al traffico della strada e le misure di gestione** della chiusura temporanea e delle possibili criticità conseguenti.
Le misure di gestione, meglio se già previste e specificate nel PGRV – PCEV (Piano di Gestione del Rischio Valanghe - Piano Comunale Emergenza Valanghe), riguarderanno sia gli aspetti logistici (modalità di chiusura della strada - sbarramenti, cancelli, ecc.; le attività di presidio da mettere in atto e l'attivazione di percorsi alternativi), sia gli aspetti gestionali delle emergenze.
All'adozione dell'Ordinanza di chiusura provvede il Sindaco territorialmente interessato che può coinvolgere nella gestione della chiusura le strutture



provinciali di Protezione Civile e l'Ente gestore, in particolare quando la gestione non possa essere effettuata con i mezzi ordinari a disposizione.

- **Fase 3: Ripristino della transitabilità** - Il Sindaco, acquisite le **valutazioni tecniche** effettuate dalla CLV e dal CFD, procede alla **revoca dell'Ordinanza di chiusura** stabilendo, al contempo, le **misure necessarie per il ripristino normale della circolazione** e le **misure tecniche eventualmente necessarie per il monitoraggio della situazione di criticità** che potrebbe nuovamente presentarsi. I tecnici dell'Ufficio Neve e Valanghe regionale, ove disponibili e previa richiesta della CLV, forniscono il supporto tecnico e scientifico per l'analisi dei dati. La CLV assicura la **corretta documentazione e registrazione dell'evento** che servirà per mantenere aggiornata la banca dati. L'Ente istitutore, il CFD e la Protezione Civile vengono informati del superamento delle condizioni di criticità e del ritorno alla normale circolazione.

4.4.8 Attività esterne della CLV: gestione del pericolo e rischio valanghe in aree sciabili gestite non soggette ad interventi di natura gestionale volti alla salvaguardia dalle valanghe da parte degli esercenti d'impianti e percorsi gestiti con diverse modalità.

I gestori, titolari dell'autorizzazione a gestire le infrastrutture nell'area sciistica di un'area sciabile attrezzata, sono competenti a proteggere in modo adeguato contro pericoli atipici gli impianti, le piste e le aree adiacenti ai bordi delle piste. In buona sostanza gli utenti devono essere tutelati dal rischio valanghe mediante:

- o la presenza di un **servizio informativo facilmente accessibile e usufruibile** sulle condizioni meteorologiche e di pericolo valanghe (esposizione dei bollettini meteorologici e neve e valanghe prodotti dell'Ufficio Neve e Valanghe regionale e/o dal Servizio Meteomont);
- o la **protezione**, secondo ragionevoli previsioni, **delle piste aperte al transito degli utenti dal pericolo di valanghe** mediante interventi di distacco artificiale delle valanghe o l'installazione di opere di protezione sui versanti che incombono sul tracciato o a bordo pista;
- o la **verifica quotidiana**, prima dell'apertura giornaliera dell'area sciabile (impianti e piste), dell'assenza di pericolo valanghe locale.



Qualora sussista il pericolo di un distacco valanga che possa interferire con l'area sciabile attrezzata, il gestore dell'area sciistica disporrà la **chiusura delle piste o di singoli tratti delle stesse** mediante l'apposito **PISTE** (Piano d'Intervento della Sospensione Temporanea dell'Esercizio) ed eventualmente l'attivazione del **PIDAV** (Piano d'Intervento per il Distacco Artificiale delle Valanghe). La CLV e il Sindaco manterranno solo **compiti di vigilanza** e interverranno con provvedimenti solo nel caso in cui il gestore risulti inadempiente agli obblighi di tutela dell'utenza o sussista il fondato timore che gli interventi intrapresi siano insufficienti o errati.

119

6 CONCLUSIONI

Le CLV possono rivelarsi un prezioso organo a supporto di una corretta **gestione della criticità e dell'emergenza valanghe** sul territorio montano della Regione Emilia-Romagna.

Il manto nevoso, essendo un sistema multi-parametrico dinamico e variabile nel tempo e nello spazio, richiede un **costante, metodico e dettagliato monitoraggio**, finalizzato alla valutazione della sua stabilità sui pendii montani. La valutazione e gestione del pericolo e del rischio valanghe sul territorio, con finalità di salvaguardia della pubblica incolumità e della vita e del lavoro di chi vi risiede, soggiorna o semplicemente di chi frequenta queste aree per fini turistici o ricreativi durante l'inverno, è tra gli obiettivi degli Enti e servizi della P.A. deputati, ai vari livelli, a tali attività. All'interno di questa catena di previsione, monitoraggio, controllo e gestione delle emergenze neve e valanghe, le CLV costituirebbero l'elemento di raccordo e supporto per gli Enti locali e dei Direttori della Sicurezza di Comprensori sciistici.

La **valutazione e previsione a scala locale del pericolo valanghe e del rischio connesso** richiede un **continuo processo iterativo** che alterna **analisi a verifica**. Tale attività richiede, pertanto, l'**allocazione di un minimo di risorse economiche, amministrative, strumentali e umane** che deve essere garantito nel **medio periodo** (10-15 anni) per poter assicurare i benefici connessi all'applicazione delle tecniche di gestione e riduzione del rischio in Protezione Civile e la maturazione dei tecnici coinvolti. Investimenti che risulteranno



sicuramente ripagati poiché, in caso di criticità o catastrofi per valanghe, sarà **possibile contenere notevolmente i danni** a beni e persone sul territorio.

È quindi auspicabile che il legislatore tragga spunto e ispirazione da questo documento per un'integrazione e un aggiornamento della vigente normativa regionale in materia.

Il documento ha riunito e sintetizzato, per quanto possibile, le indicazioni, le metodologie e le procedure utilizzate dai diversi soggetti coinvolti a vario titolo nella valutazione del livello di pericolo e rischio valanghe, condivise attraverso l'attività formativa di AINEVA e reperibili nella letteratura tecnico-scientifica di riferimento in materia di Neve e Valanghe.



Bibliografia consultata

A.A., 2013, STRADA – Strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per la gestione dei rischi naturali nel territorio transfrontaliero – Report Finale Azione 4 – Analisi di valanghe di piccola-media dimensione: ERSAF, Milano (MI).

A.A., 2014, Bozza della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio valanghe ai fini di protezione civile” - Allegato Tecnico 1 - Documento tecnico per la realizzazione dei BNV e BCV, parametri e terminologie conformi alle specifiche tecniche definite dall’EAWS (European Avalanche Warning Services): a cura del Gruppo Tecnico Settore Neve e Valanghe - Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile.

Barbolini, M., Natale, L., Tecilla, G., and Cordola, M., 2005, Linee Guida metodologiche per la perimetrazione delle aree esposte al pericolo di valanghe: Ed. AINEVA, Trento, Dicembre 2005.

Barbolini, M., and Ferro, F., 2010, Indirizzi metodologici e criteri applicativi per l’individuazione e la perimetrazione speditiva di siti valanghivi, In: Convenzione AINEVA-DPC, Documento E, Individuazione dei siti valanghivi: criteri per l’utilizzo delle fonti di documentazione e procedure speditive di perimetrazione, § E.2, a cura di Arch. G. Tecilla, Ed. Aineva, Trento, settembre 2010.

Barbolini M., Natale L., Barbero S., Prola M.C., Faletto M., Cordola M., and Stefanini F., 2013, Linee di indirizzo operative per l’attività delle commissioni locali valanghe in Piemonte: Ed. ARPA Piemonte, Giugno 2013.

Cagnati, A., 2003, Strumenti di misura e metodi di osservazione nivometeorologici - manuale per i rilevatori dei servizi di previsione valanghe, Ed. AINEVA.

DPCM 12 ago 2019 n. 19A06095DPCM recante “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell’ambito del rischio valanghe” - GU n.231 del 02-10-2019.

Frigo, B., Prola, M.C., Faletto, M., 2012, Valutazione della stabilità del manto nevoso - linee guida per la raccolta e l’interpretazione dei dati: Ed. Regione Autonoma Valle d’Aosta.



Lentini, G., et alii, 2013, STRADA – Strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per la gestione dei rischi naturali nel territorio transfrontaliero – documento strategico finale: ERSAF, Milano (MI).

Springeth. M., Longhi, C., Segarizzi, M., and Reinalter, A., 2015, Linee guida giuridiche per le Commissioni Locali Valanghe - Organizzazione, sfere di competenza, responsabilità ed indicazioni pratiche per l'attività istituzionale: Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, Protezione Anticendi e Civile, Ufficio Idrografico, ed. 2015.

122

Tecilla, G., 2010, Proposte di indirizzi metodologici per la gestione delle attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza in campo valanghivo: Ed. AINEVA, Trento, Settembre 2010.

Tecilla, G., 2010, Procedure per la Gestione delle attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza in campo valanghivo: AINEVA – Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, Trento (TN).