



COMUNE DI AVIATICO
PROVINCIA DI BERGAMO

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

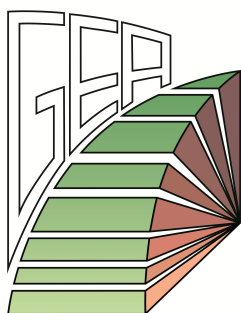
TITOLO ELABORATO

RISCHIO VALANGHE

N.PRATICA	TIPOLOGIA	FASE PROGETTUALE	SCALA	ELABORATO
23_116	PPC	-	-	AV_F.5

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
0	Febbraio 2026	Prima emissione
1	-	-
2	-	-
3	-	-

PROGETTISTI



Studio G.E.A.
24020 RANICA (Bergamo)
Via La Patta, 30/D
Telefono e Fax: 035.340112
Email: gea@mediacom.it

Dott. Geol. SERGIO GHILARDI
iscritto all'O.R.G. della Lombardia n. 258



Dott. Ing. FRANCESCO GHILARDI
iscritto Ord. Ing. Prov. BG n. 3057



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	INDIVIDUAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ	3
	2.1 Strumenti di riferimento	3
	2.2 Criteri di individuazione degli ambiti di pericolosità	4
	2.3 Sintesi degli ambiti individuati.....	5
3	INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE INTERFERENTI	6
	3.1 Strutture e superfici strategiche interferenti	6
	3.2 Strutture generiche e comparti urbani interferenti	7
4	SOGLIE DI ALLERTAMENTO	8
	4.1 Zone omogenee di allerta.....	8
	4.2 Codici e soglie di pericolo per valanghe.....	11
	4.3 Scenari e codice colore di allerta	12
5	FASI OPERATIVE GENERALI.....	18
6	SCENARI DI RISCHIO LOCALE.....	19
8	MANUALE DI COMPORTAMENTO.....	20



1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Manuale di Rischio per affrontare i fenomeni legati al rischio valanghe, ed è così strutturato:

- **INDIVIDUAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ:** vengono chiarite le modalità con cui sono stati tracciati gli ambiti a differente pericolosità sul territorio (strumenti utilizzati, correlazioni con lo studio geologico comunale, ecc.), costruendo la Carta della Pericolosità Valanghiva.
- **INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE INTERFERENTI:** per ciascuna struttura e superficie strategica **di cui all'Elaborato E** viene valutata l'eventuale interferenza con le perimetrazioni di pericolosità valanghiva presenti. Nella fattispecie, nessuna delle valanghe di Gromo interferisce con strutture di questo tipo, pertanto non è stata prodotta alcuna cartografia delle interferenze.
- **PROCEDURE DI ALLERTAMENTO:** le modalità di allertamento **descritte in termini generali nell'Elaborato F.0 (Manuale di Attivazione)** vengono declinate in modo specifico per il solo rischio valanghe.
- **FASI OPERATIVE GENERALI:** vengono descritte le azioni operative che l'Unità di Crisi Locale deve attivare in corrispondenza di fasi di allertamento specifiche o comunque in caso di fenomeno/evento valanghivo.
- **SCENARI DI RISCHIO LOCALE:** per questa tipologia di rischio non vengono definiti scenari locali, visto che nessuna delle valanghe censite sul territorio interferisce in maniera significativa con i centri abitati.
- **MANUALE DI COMPORTAMENTO:** vengono fornite indicazioni comportamentali di carattere generico per fronteggiare il rischio valanghe.



2 INDIVIDUAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ

2.1 Strumenti di riferimento

Le valanghe vengono inserite, in termini generali, nel grande gruppo dei dissesti idrogeologici, tanto è vero che anche gli studi geologici comunali e gli strumenti della pianificazione sovra ordinata (ivi incluso il P.A.I.) le considerano come “aree di dissesto”.

Per l'individuazione degli ambiti di pericolosità valanghiva, si è dunque deciso di fare riferimento allo studio geologico del P.G.T. (ultimo aggiornamento in variante), in quanto esso rappresenta già il risultato della sintesi di tutti i dati a disposizione, ovvero:

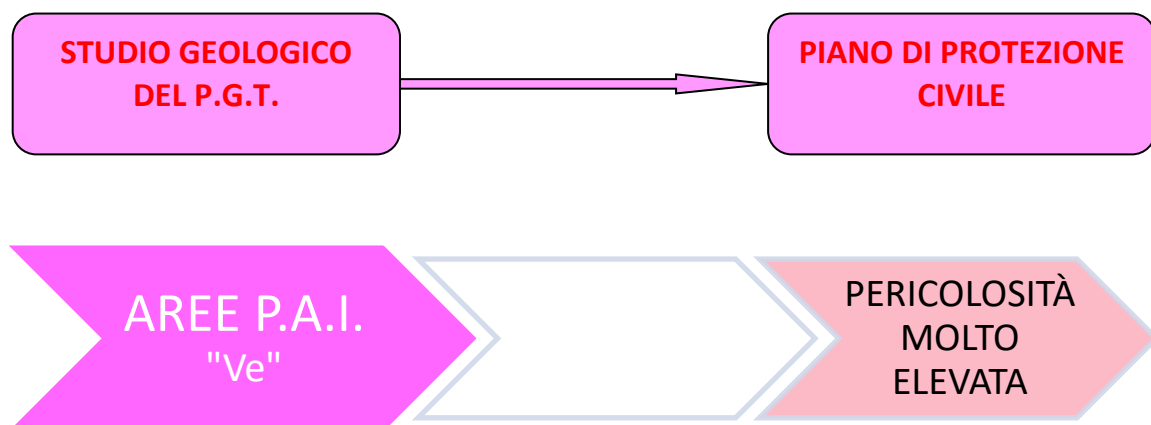
- Studio geologico precedente di supporto al P.R.G.
- Quadro del Dissesto P.A.I.
- Sistema Informativo Regionale Valanghe (SIRVAL)



2.2 Criteri di individuazione degli ambiti di pericolosità

Le perimetrazioni degli ambiti valanghivi sono identiche a quelle contenute nello studio geologico del P.G.T. ultima versione, raggruppati in un unico livello di pericolosità, secondo il presente criterio:

- agli ambiti classificati nel P.A.I. come "aree a pericolosità molto elevata di valanga (Ve)" è stata assegnata la **pericolosità molto elevata**.



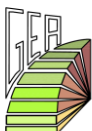
2.3 Sintesi degli ambiti individuati

Per la definizione completa del quadro di pericolosità da valanga si demanda alla Carta della Pericolosità Valanghiva.

Il territorio di Aviatico, in considerazione delle quote relativamente basse dei suoi rilievi, presenta pochi fenomeni valanghivi significativi. Lo studio geologico comunale, che tiene conto sia dei dati di terreno, sia del SIRVAL¹, riporta una sola perimetrazione in tal senso; siamo però molto lontani dalle situazioni valanghive, ad esempio, dei comuni dell'alta Val Seriana, tanto che non si è ritenuto necessario delineare scenari di rischio specifici per questa criticità.

L'ambito perimetrato dal P.A.I. si trova nella porzione settentrionale del comune, non interessa direttamente abitazioni, è sito a monte del centro abitato e non coinvolge direttamente la strada sottostante, Via Monte Alben.

¹ Sistema Informativo Regionale Valanghe della Regione Lombardia.



3 INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE INTERFERENTI

3.1 Strutture e superfici strategiche interferenti

Nb: Non vi sono strutture e superfici strategiche interferenti con la pericolosità di valanga

Con il termine *strutture e superfici strategiche* si intendono:

- aree e strutture di emergenza:
 - aree di attesa;
 - aree di ricovero;
- strutture strategiche e rilevanti.

Tutte le suddette strutture sono diffusamente elencate e descritte nell'Elaborato E.



3.2 Strutture generiche e comparti urbani interferenti

Oltre che con le strutture e superfici strategiche, gli ambiti di pericolosità interferiscono in generale con tutte le strutture ed infrastrutture antropiche presenti sul territorio, ed in particolare:

- tessuto residenziale;
- tessuto industriale ed artigianale;
- tessuto commerciale, terziario e turistico - ricettivo;
- edifici sparsi;
- elementi della viabilità principale e minore, piazzale e parcheggi;
- lifelines;
- ogni altro manufatto antropico.

Per la valutazione di queste interferenze, si faccia riferimento alla Carta della Pericolosità Valanghiva.



4 SOGLIE DI ALLERTAMENTO

4.1 Zone omogenee di allerta

Il rischio valanghe considera le conseguenze indotte da fenomeni d'instabilità del manto nevoso. Questi fenomeni, a prescindere dalle differenti caratteristiche con cui si presentano, riversano a valle masse nevose, generalmente a velocità elevate, che provocano gravissimi danni a tutto ciò che viene investito. Non si considerano, in questa sede, le conseguenze che possono interessare piste da sci, impianti di risalita e comprensori sciistici in genere perché soggetti a responsabilità specifica o tratti di viabilità secondaria ad alta quota, relativi a insediamenti tipicamente stagionali.

I criteri considerati per la definizione delle zone omogenee per il rischio valanghe sono di natura meteorologica, orografica, fisica (presenza di fondo valli e creste) ed amministrativa. Inoltre si tiene anche in considerazione la presenza di infrastrutture e centri abitati interessati o potenzialmente interessati da valanghe.

Pur partendo dalla iniziale zonizzazione di tipo meteo climatico, queste zone omogenee sono differenti da quelle previste per gli altri rischi perché assume rilevanza la provenienza delle precipitazioni e conseguentemente l'esposizione dei versanti, il regime dei venti, l'acclività dei versanti, la storia delle precedenti condizioni ed altro ancora.

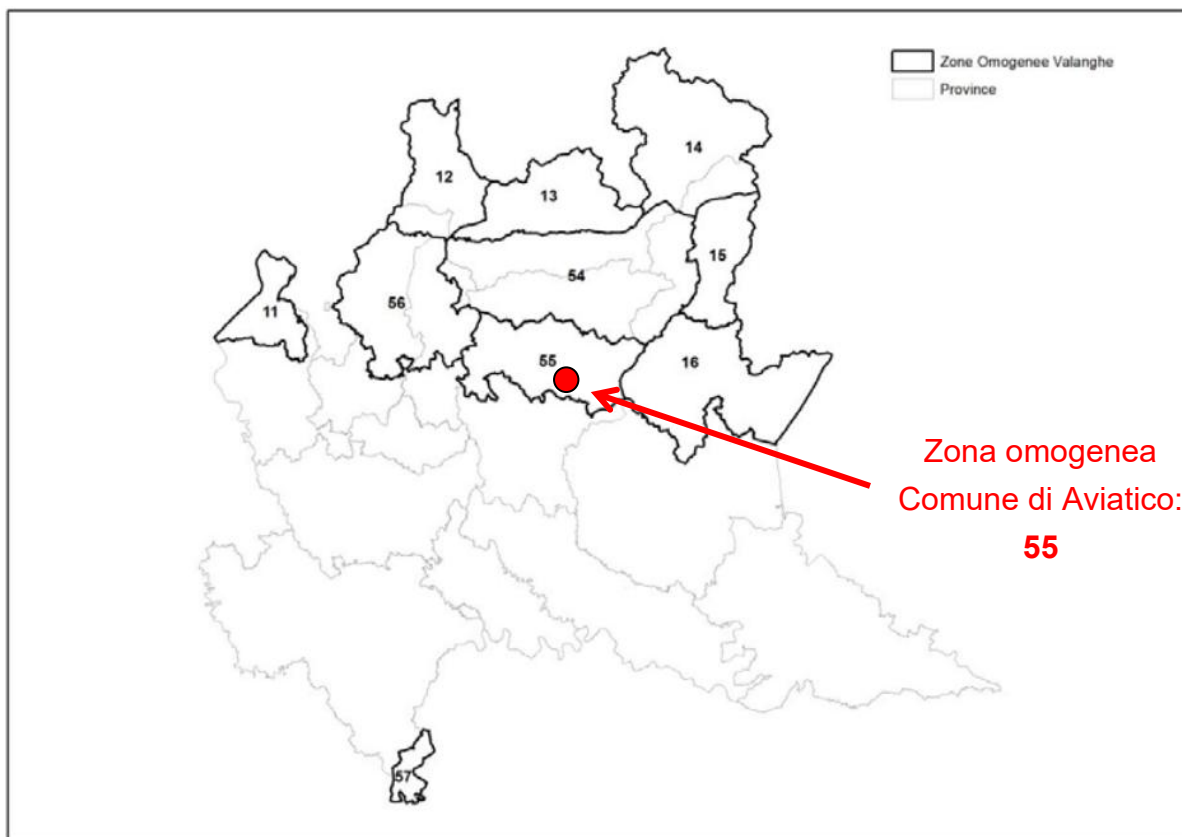
Infine, Regione Lombardia ha ritenuto opportuno anche definire il limite inferiore delle aree omogenee, considerando come parametri utili per la valutazione, sia la quota del territorio (al di sopra dei 700 m s.l.m.), che l'esposizione dei versanti (considerata critica l'esposizione a sud), allo scopo di ottimizzare il più possibile le comunicazioni solo verso i Comuni realmente interessati da questo rischio.



Sulla base dei criteri sopra accennati, Regione Lombardia ha identificato le seguenti zone omogenee:

CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
11	Prealpi varesine	Prealpi provincia di Varese	VA
12	Retiche occidentali	Valchiavenna e Alto Lario	CO, SO
13	Retiche centrali	Basse-media Valtellina, dal Lago di Como a Tirano	SO
14	Retiche orientali	Alta Valtellina e Alta Valcamonica	BS, SO
15	Adamello	Massiccio montuoso dell'Adamello	BS
16	Prealpi bresciane	Valcamonica, Val Trompia e area limitrofa al Lago di Garda	BS
54	Orobie	Val Seriana, Val Brembana, Orobie, bassa-media Valtellina, Val di Scalve e parte dell'Alta Valcamonica	BG, BS, LC, SO
55	Prealpi bergamasche	Prealpi bergamasche	BG, LC
56	Prealpi lariane	Prealpi lariane	CO, LC
57	Appennino pavese	Parte montuosa dell'Appennino pavese	PV





Zone omogenee di allerta per rischio valanghe

Come si evince dallo stralcio cartografico, il Comune di Aviatico risulta appartenere alla zona omogenea **55** (Prealpi bergamasche).

RISCHIO	COMUNE	CODICE ZONA OMOGENEA	DENOMINAZIONE
VALANGHE	AVIATICO	55	PREALPI BERGAMASCHE

4.2 Codici e soglie di pericolo per valanghe

Le valanghe sono un evento critico dovuto all'improvvisa perdita di stabilità della neve presente su di un pendio e al successivo scivolamento verso valle della porzione di manto nevoso interessata dalla frattura. Le valanghe possono essere sia spontanee che innescate. Le cause sono diverse, ma in ogni caso riferibili alla diminuzione della coesione della massa nevosa, che ne determina il distacco. Incidono sul distacco la lunga permanenza di uno strato di neve in superficie, il riscaldamento primaverile e l'azione di piogge di una certa consistenza. Il pericolo valanghe può seguire anche a nevicate di debole intensità. Le condizioni meteorologiche incidono sull'asestamento del manto nevoso, conseguentemente il livello del pericolo valanghe può attivarsi, per condizioni meteorologiche predisponenti, anche a distanza dal momento in cui è nevicato. In fase di previsione si distinguono i seguenti codici di pericolo valanghe:

SCALA DEL PERICOLO	STABILITA' DEL MANTO NEVOSO	PROBABILITA' DI DISTACCO VALANGHE
 5	MOLTO FORTE Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi molte grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido.
 4	FORTE Il manto nevoso è debolmente consolidato su la maggior parte dei pendii ripidi.	Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico su molti pendii ripidi. In alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe spontanee di media grandezza e, talvolta, anche grandi valanghe.
 3	MARCATO Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi.	Il distacco è possibile con debole sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. In alcune situazioni sono possibili valanghe spontanee di media grandezza e, in singoli casi, anche grandi valanghe.
 2	MODERATO Il manto nevoso è moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi, per il resto è ben consolidato.	Il distacco è possibile principalmente con forte sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee.
 1	DEBOLE Il manto nevoso è in generale ben consolidato oppure a debole coesione e senza tensioni.	Il distacco è generalmente possibile solo con forte sovraccarico su pochissimi punti sul terreno ripido estremo. Sono possibili scaricamenti e piccole valanghe spontanee.



4.3 Scenari e codice colore di allerta

Al sistema regionale di protezione civile interessa determinare il livello di rischio valanghe su ciascuna zona omogenea, in funzione della pericolosità prevista e della vulnerabilità intrinseca del territorio relativa a questo fenomeno. Per adempiere a questa attività, la metodologia elaborata e proposta permette una previsione sintetica e immediata per ogni zona omogenea del rischio valanghe, attraverso un operatore continuo di rischio, definito **MATRICE CONTINUA LOMBARDA RISCHIO VALANGHE** (Valsecchi I.Q.; Cucchi A.; Hagos S. – *Neve e Valanghe* n°86, Dicembre 2015).

Il primo passo necessario alla realizzazione della nuova metodologia è stato calcolare, per tutti i comuni lombardi ricadenti nelle zone omogenee di allertamento valanghe, il valore di Vulnerabilità associato. Analizzando il fenomeno naturale e la sua evoluzione sul territorio, si è valutato che gli aspetti concorrenti alla Vulnerabilità valanghe fossero numerosi e raggruppabili in tre tipologie specifiche:

- *Vulnerabilità o suscettibilità* legata alla presenza sul territorio di superfici idonee al potenziale distacco (V_DIST), differenziando in funzione dell'esposizione dei versanti: quadrante nord, quadrante sud e tutti i quadranti;
- *Vulnerabilità o suscettibilità* legata alla presenza sul territorio di superfici di potenziale scivolamento/scorrimento delle valanghe verso valle (V_SCIV);
- *Vulnerabilità o esposizione* associata agli elementi esposti presenti sul territorio (V_ESP).

La combinazione di questi tre valori specifici di Vulnerabilità ha permesso di calcolare un valore di *Vulnerabilità continuo Totale* (V_TOT) sull'intero territorio alpino-prealpino lombardo, definendo la **FUNZIONE DI VULNERABILITA'**.



$$V = 4 + \ln \left(\delta_{dist} \sum_{i=1}^4 \alpha_{dist_i} q_{dist_i} \Big|_{norm} + \delta_{sciv} \sum_{j=1}^4 \alpha_{sciv_j} q_{sciv_j} \Big|_{norm} + \delta_{esp} \sum_{k=1}^6 \alpha_{esp_k} q_{esp_k} \Big|_{norm} \right) \Big|_{norm}$$

Dove compaiono i termini:

- $q_{dist_i}, q_{sciv_j}, q_{esp_k}$: variabili connesse alle superfici potenziali di distacco, alla suscettibilità del territorio alle valanghe e alla presenza di elementi esposti sul territorio;
- $\alpha_{dist_i}, \alpha_{sciv_j}, \alpha_{esp_k}$: pesi associati alle variabili;
- $\delta_{dist}, \delta_{sciv}, \delta_{esp}$: pesi associati ai tre *indici di vulnerabilità*.

Questa può essere sintetizzata, indicizzando le variabili:

$$V = 4 + \ln \left(\sum_{z=1}^3 \delta_z \left(\sum_{i=1}^{N_i} \alpha_{z_i} q_{z_i} \right) \Big|_{norm} \right) \Big|_{norm}$$

Un importante vantaggio del metodo è che il valore di vulnerabilità **V** è distribuito con continuità da 0 a 4 e tiene conto delle differenze tra le situazioni dei diversi territori comunali, ognuno con le proprie specificità.

Il passo successivo è stato quello di definire un algoritmo che calcolasse il valore di rischio valanghe **R** su scala comunale. Dopo accurate analisi, la scelta è ricaduta su operatore continuo di rischio denominato **MATRICE CONTINUA LOMBARDA DI RISCHIO VALANGHE (MCL)**.



Questo operatore ha una struttura sufficientemente elastica da consentire una taratura agevole:

$$R = R(P, V) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \arctan \left(\frac{2}{3} (P + \alpha V - \beta) \right)$$

Dove:

- R = Rischio previsto;
- P = Pericolosità prevista;
- V = Vulnerabilità del territorio;
- α, β = parametri di taratura, tarati per interpretare nel modo migliore i dati osservati e rispondere alle esigenze di protezione civile.

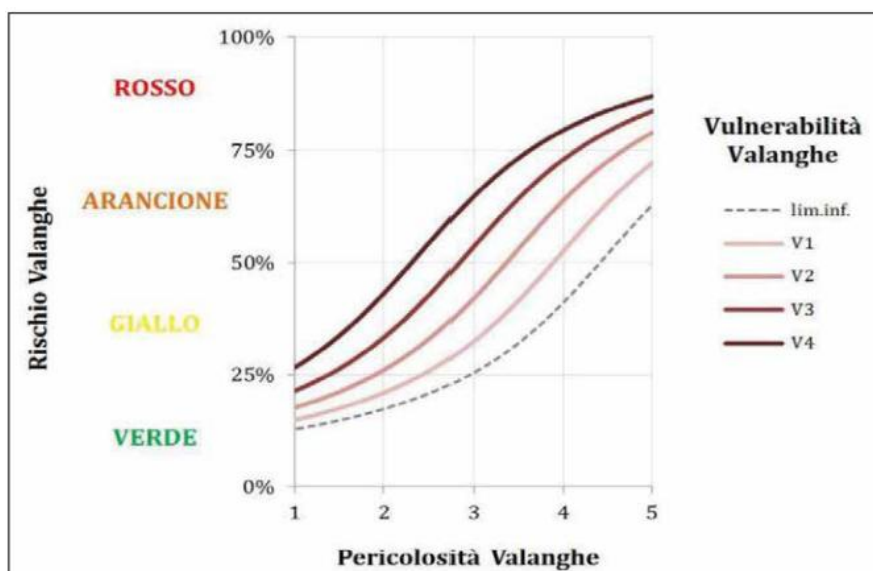
La struttura della formula tiene conto del fatto che, in presenza di valori di vulnerabilità V maggiori di 0, il rischio R non assume mai valori nulli (rischio assente) o unitari (rischio certo).

Sono stati tarati i parametri di un fascio di curve monotone, sempre crescenti, concentrate agli estremi e con una maggiore dispersione in corrispondenza dei valori medi di pericolosità ($2 < P < 4$). Questa caratteristica è stata studiata per rendere conto che:

- con valori estremi di pericolosità P (vicini a 1 o 5), il rischio R è determinato prevalentemente dal valore di P ;
- con valori intermedi di pericolosità P , il rischio R è determinato prevalentemente dal valore di V , ovvero dalla presenza (in ogni territorio comunale) di elementi esposti e/o di caratteristiche idonee del terreno al distacco/formazione di valanghe.



La relazione può essere rappresentata graficamente con delle curve, come nel grafico seguente.



Il valore di *Rischio valanghe* R così ottenuto risulta essere distribuito con continuità e, a seconda della *Pericolosità Valanghe* P prevista sul territorio, varia per ciascun comune in funzione della propria specifica *Vulnerabilità* V .

Successive elaborazioni permettono infine di calcolare il valore di rischio per il solo territorio antropizzato di ciascuna zona omogenea, utilizzando l'informazione della quota associata alle infrastrutture/centri abitati presenti sul territorio e confrontandola con la quota potenziale di pericolo delle valanghe.

Occorre sottolineare che la metodologia proposta non può in alcun modo sostituire la valutazione di rischio a livello locale, eseguita su situazioni reali e sito specifica, basata sull'osservazione dei fenomeni reali e della loro evoluzione sul territorio. Rappresenta però un'importante strumento di supporto alle decisioni a scala di zona omogenea in fase di prevenzione.

Sulla base dei codici di pericolo, dei risultati delle analisi di rischio e delle informazioni provenienti dal territorio, gli scenari per i quali viene emessa una allerta sono, in ordine di gravità, descritti nella seguente tabella:

Codice Colore Allerta	Livello Criticità	Scenari di evento*	Effetti e danni**
VERDE	Assenza di fenomeni significativi	Assenza di valanghe significative nelle aree antropizzate. Sono al più possibili singoli eventi valanghivi di magnitudo ridotta difficilmente prevedibili.	Eventuali danni puntuali limitati a contesti particolarmente vulnerabili
GIALLO	Ordinaria	Le valanghe attese nelle aree antropizzate possono interessare in modo localizzato siti abitualmente esposti al pericolo valanghe. Si tratta per lo più di eventi frequenti, di media magnitudo e normalmente noti alla comunità locale.	Occasionale pericolo per l'incolumità delle persone. I beni colpiti possono subire danni di modesta entità con effetti quali: - interruzione temporanea della viabilità; - sospensione temporanea di servizi. Danni più rilevanti sono possibili localmente nei contesti più vulnerabili.
ARANCIONE	Moderata	Le valanghe attese possono interessare diffusamente le aree antropizzate, anche in siti non abitualmente esposti al pericolo valanghe. Si tratta per lo più di eventi di magnitudo media o elevata.	Pericolo per l'incolumità delle persone. I beni colpiti possono subire danni di moderata entità con effetti quali: - 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. Danni più rilevanti sono possibili nei contesti più vulnerabili.



ROSSA	Elevata	Le valanghe attese possono interessare in modo esteso le aree antropizzate, anche in siti non abitualmente esposti al pericolo valanghe. Si tratta per lo più di eventi di magnitudo elevata o molto elevata, che possono anche superare le massime dimensioni storiche.	Grave pericolo per l'incolumità delle persone. Possibili danni ingenti per i beni colpiti con effetti quali: - 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.
--------------	----------------	--	--

** 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 & Valanghe (BNV) emesso da Arpa CNM*

*** 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.*



5 FASI OPERATIVE GENERALI

Nelle pagine seguenti vengono descritte le azioni operative che l'Unità di Crisi Locale deve attivare in corrispondenza di fasi di allertamento specifiche o comunque in caso di fenomeno/evento valanghivo.

Le fasi operative di preallarme ed allarme vengono normalmente gestite dalla Provincia sulla base delle condizioni di pericolo dalla caduta delle valanghe emesse dall'ARPA competente per territorio. La Provincia esegue sopralluoghi mirati con gli esperti del settore ed emette comunicati di rischio potenziale alle Amministrazioni Comunali, le quali adottano i provvedimenti del caso (chiusura delle strade di competenza anche comunale, evacuazione della popolazione a rischio).

È importante sottolineare che le fasi operative non sono vincolate a singoli scenari di rischio locale, ma sono vevolevoli su tutto il territorio per qualsiasi casistica legata alle valanghe.





		FIGURE UNITA' DI CRISI LOCALE (UCL) E RISPETTIVE FUNZIONI DI SUPPORTO DEL METODO "AUGUSTUS"					
QUANDO	AZIONE / DECISIONE	SINDACO	RPC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	RESPONSABILE VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE	RESPONSABILE FORZE DELL'ORDINE
			1.Tecnici scientifici-pianificazione	2. Sanità, assistenza sociale 4. Materiali e mezzi 5. Servizi essenziali e attività scolastica 6.Censimento danni, persone e cose	7.Strutture operative locali	3.Volontariato 4. Materiali e mezzi 8. Telecomunicazioni 9. Assistenza alla popolazione	7.Strutture operative locali
Al ricevimento dell'allerta di Protezione Civile (non è detto che il fenomeno meteo sia già in corso)	Attivare la fase operativa immediata indicata nell' allerta di Protezione Civile (ATTENZIONE - PREALLARME O ALLARME)	Adotta tutti i provvedimenti necessari a garantire l'incolumità dei cittadini e la salvaguardia pubblica e privata					
Prima possibile		Si consulta con le strutture Operative locali di protezione civile (singoli referenti dell'UCL/COC, ecc.) Attiva le prime misure di contrasto non strutturali a scopo precauzionale come l'informazione alla popolazione Solo in caso di avviso di criticità con fase operativa ALLARME, verifica lo stato e la disponibilità delle aree di attesa e di ricovero per un eventuale successivo utilizzo Valuta se attivare il sistema di comunicazione ALERT SYSTEM	Utilizza gli strumenti comunicativi disponibili per avvisare la popolazione (ad es. aggiorna il pannello informativo comunale, la pagina web comunale, ecc...) Preallerta le squadre di volontari Valuta se attivare il sistema di comunicazione ALERT SYSTEM Verifica i sistemi di comunicazione interni al comune e con enti esterni in particolare quelli preposti al monitoraggio Verifica l'eventuale emissione di aggiornamenti delle allerte di Protezione Civile Se necessario, dà supporto al sindaco nella verifica dello stato e della disponibilità delle aree di attesa e di ricovero	Verifica la disponibilità di personale, materiali e mezzi per eventuali interventi di emergenza Verifica i sistemi di comunicazione interni al comune e con enti esterni in particolare quelli preposti al monitoraggio	Mantiene i contatti operativi con le forze istituzionali presenti sul territorio (Polizia statale, Carabinieri, VVFF, ecc...)	Verifica la disponibilità di squadre operative da inviare nei punti in cui si rendessero necessari il monitoraggio (punti di osservazione) o interventi di emergenza	
Durante la decorrenza della previsione			Verifica l'eventuale emissione di comunicati di rischio potenziale da parte della Provincia di Bergamo				
Nel caso di ricezione di comunicato di rischio potenziale da parte della Provincia di Bergamo	Adottare i provvedimenti del caso	Attiva il centro di coordinamento locale (UCL/COC) Comunica l'attivazione del UCL/COC alla Prefettura Valuta l'eventuale necessità di chiusura	Utilizza gli strumenti comunicativi disponibili per avvisare la popolazione (ad es. aggiorna il pannello informativo comunale, la pagina web comunale, ecc...) del possibile rischio Effettua eventuale comunicazione ai	Attiva le squadre di volontari per il monitoraggio a vista nei punti di osservazione		Attiva le squadre di volontari per il monitoraggio a vista nei punti di osservazione	

FASE ATTENZIONE

FASE PRE-ALLARME

FASE ALLARME



		FIGURE UNITA' DI CRISI LOCALE (UCL) E RISPETTIVE FUNZIONI DI SUPPORTO DEL METODO "AUGUSTUS"					
QUANDO	AZIONE / DECISIONE	SINDACO	RPC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	RESPONSABILE VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE	RESPONSABILE FORZE DELL'ORDINE
			1.Tecnici scientifici-pianificazione	2. Sanità, assistenza sociale 4. Materiali e mezzi 5. Servizi essenziali e attività scolastica 6.Censimento danni, persone e cose	7.Strutture operative locali	3.Volontariato 4. Materiali e mezzi 8. Telecomunicazioni 9. Assistenza alla popolazione	7.Strutture operative locali
		o divieto di transito delle strade di competenza ad elevato rischio valanghe Valuta l'eventuale evacuazione della popolazione a rischio	Comuni limitrofi sulla possibilità di criticità nella viabilità Informa e si consulta con il sindaco sulle azioni da intraprendere				
Nel caso si verificasse un evento valanghivo con interessamento di strutture (abitazioni, viabilità, ecc.) o siano state messe in atto azioni preventive quali chiusura delle strade, evacuazione, ecc.	Attivare la fase di Emergenza	Attiva la fase di Emergenza	Vedi procedure per la fase di Emergenza	Vedi procedure per la fase di Emergenza	Vedi procedure per la fase di Emergenza	Vedi procedure per la fase di Emergenza	Vedi procedure per la fase di Emergenza
Alla ricezione dell'avviso di revoca di criticità regionale con ritorno alla condizione di criticità assente o al termine della decorrenza senza il riscontro di criticità sul territorio comunale	Ritorno alle condizioni di normalità	Dispone il ritorno alle condizioni di normalità					

FASE ATTENZIONE

FASE PRE-ALLARME

FASE ALLARME



		FIGURE UNITA' DI CRISI LOCALE (UCL) E RISPETTIVE FUNZIONI DI SUPPORTO DEL METODO "AUGUSTUS"					
		SINDACO	RPC	TECNICO COMUNALE	COMANDANTE POLIZIA LOCALE	RESPONSABILE VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE	RESPONSABILE FORZE DELL'ORDINE
			1.Tecnici scientifici-pianificazione	2. Sanità, assistenza sociale 4. Materiali e mezzi 5. Servizi essenziali e attività scolastica 6.Censimento danni, persone e cose	7.Strutture operative locali	3.Volontariato 4. Materiali e mezzi 8. Telecomunicazioni 9. Assistenza alla popolazione	7.Strutture operative locali
QUANDO	AZIONE / DECISIONE						
Nel caso si verificasse un evento valanghivo con interessamento di strutture (abitazioni, viabilità, ecc.) o siano state messe in atto azioni preventive quali chiusura delle strade, evacuazione, ecc.	Attivare la fase di Emergenza	Adotta tutti i provvedimenti necessari a garantire l'incolumità dei cittadini e la salvaguardia pubblica e privata Coordina l'attività delle 9 funzioni di supporto (Metodo Augustus)					
Immediatamente		Attiva il centro di coordinamento locale (UCL/COC), se non precedentemente attivato Comunica l'attivazione del UCL/COC alla Prefettura, se non precedentemente comunicato Dirige il COC/UCL e mantiene i contatti con la Prefettura ed eventualmente altri Enti sovraordinati Coordina le funzioni di supporto e determina, se necessario, le priorità di intervento Se necessario, individua e attiva le aree di attesa Se necessario, in funzione della tipologia e dell'entità dell'evento, nonché delle persone coinvolte, individua e attiva le strutture di ricovero più idonee Valuta se l'emergenza è superabile con le sue strutture a disposizione. In caso negativo, richiede l'intervento della Prefettura/Provincia (secondo le competenze) Dispone le operazioni di soccorso alle aree colpite e la chiusura dei cancelli sulla viabilità (es. frazioni isolate, case sparse isolate, ecc.)	Utilizza gli strumenti comunicativi disponibili per avvisare tutta la popolazione (ad es. aggiorna il pannello informativo comunale, la pagina web comunale, ecc...) Effettua eventuale comunicazione ai Comuni limitrofi sulle situazioni di criticità nella viabilità Mantiene costantemente informato il sindaco Supporta il sindaco nella gestione dell'emergenza Se necessario, dà supporto al sindaco nell'attivazione delle aree di attesa e delle aree di ricovero Coordina le attività di soccorso Censisce la popolazione colpita e coordina le attività per un suo eventuale collocamento nelle aree di ricovero	Se necessario, dà supporto al sindaco nell'attivazione delle aree di attesa e delle aree di ricovero Predispone tutte le operazioni di soccorso dal punto di vista sanitario-veterinario, per portare aiuto qualora se ne ravvisi la necessità In caso di interruzione delle reti idriche, fognarie, elettriche o energetiche si impegna con i responsabili dei vari enti al ripristino urgente delle medesime Predispone squadre per il censimento dei danni Se necessario, attiva le ditte preposte agli interventi di somma urgenza a disposizione del comune (pronto intervento)	Mantiene i contatti operativi con le forze istituzionali presenti sul territorio (Polizia statale, Carabinieri, VVFF, ecc...) Dirige e assicura le operazioni di evacuazione delle strutture colpite durante tutto il loro svolgimento Fa istituire cancelli/posti di blocco stradale in prossimità delle zone colpite per favorire i soccorsi Predispone il monitoraggio della rete stradale e il controllo della viabilità Studia e determina una rete viaria alternativa per non congestionare il traffico Fa rapporto al sindaco e al ROC delle eventuali criticità nella viabilità Si occupa di fornire ai cittadini le informazioni sulla fase in corso e sui comportamenti di autoprotezione e predispone l'attuazione delle procedure per la comunicazione alla popolazione dell'emergenza in corso Predispone ed effettua il posizionamento degli uomini e dei mezzi per l'eventuale trasporto della popolazione nelle aree di ricovero Predispone le squadre per la vigilanza degli edifici evacuati	Invia squadre operative nei punti di intervento fornendo personale, materiali e mezzi per fronteggiare l'emergenza Se necessario, supporta la popolazione evacuata e la accompagna nelle aree di attesa e di ricovero Coadiuvava il Comandante di Polizia Locale nel cercare di risolvere le situazioni critiche per la circolazione e i cittadini Mantiene attivi i contatti fra la Centrale Operativa e le squadre operative in campo	Se necessario, collabora nelle operazioni di evacuazione Dà supporto all'istituzione di cancelli/posti di blocco stradale in prossimità delle zone colpite per favorire i soccorsi Dà supporto allo studio di una rete viaria alternativa per non congestionare il traffico
Alla ricezione dell'avviso di revoca di criticità regionale con ritorno alla condizione di criticità assente o al termine della decorrenza senza il riscontro di criticità sul territorio comunale	Ritorno alle condizioni di normalità	Dispone il ritorno alle condizioni di normalità					

6 SCENARI DI RISCHIO LOCALE

Come indicato nei paragrafi precedenti, il territorio di Aviatico, in considerazione delle quote discretamente elevate, presenta un fenomeno valanghivo importante, ma scarsamente interferente con il centro abitato, tanto che non si è ritenuto necessario delineare scenari di rischio specifici per questa criticità.



8 MANUALE DI COMPORTAMENTO

Di seguito sono riportati alcuni consigli utili per fronteggiare, a livello pratico, il rischio di valanga (materiale tratto dal sito nazionale della Protezione Civile).



La prevenzione nel caso di rischio valanghe consiste innanzitutto nel conoscere quali sono le aree dove i fenomeni si verificano. Le valanghe, infatti, si hanno quasi sempre negli stessi luoghi: aree di alta montagna con terreni rocciosi nudi, tra i 2.000 e i 3.000 metri prive per lo più di copertura vegetale. E' importante evitare le aree a rischio nei periodi in cui si prevedono i distacchi, frequenti all'inizio della primavera quando l'innalzamento delle temperature può essere tale da provocare lo scioglimento repentino delle masse nevose.

PRIMA

- Informati dalla Società di gestione degli impianti delle condizioni di innevamento e dei versanti;
- Consulta frequentemente i bollettini nivometeorologici, che forniscono indicazioni rapide e sintetiche sul pericolo di valanghe, secondo una scala numerica crescente da 1 a 5;



- Non rimanere mai da solo: affinché sia reso possibile l'autosoccorso, è essenziale che almeno uno dei componenti della comitiva non venga travolto dalla valanga;
- Rispetta la segnaletica e le indicazioni presenti sulle piste riguardo le condizioni dei percorsi sci - alpinistici e di discesa fuori pista;
- Evita di passare attraverso versanti a forte pendenza con notevole innevamento, specialmente nelle ore più calde;
- Evita l'attraversamento di zone sospette come pendii aperti, canali, zone sottovento;
- Quando ti muovi utilizza i punti più sicuri del terreno, come rocce e tratti pianeggianti;
- Equipaggiati di un apparecchio di ricerca in valanga (ARVA), di una sonda leggera per l'individuazione del punto esatto in cui si trova la persona sepolta e di una pala per potere rimuovere velocemente la neve: nella maggior parte dei casi la profondità di seppellimento si aggira intorno al metro. Questo equipaggiamento deve essere in possesso di ogni componente della comitiva.

DURANTE

- Ricorda che in caso di valanga la neve tende ad accumularsi nella zona centrale e quindi potrebbe essere più facile trovare una via di fuga laterale;
- Cerca di mantenere uno spazio libero davanti al petto;
- Muovi braccia e gambe, come se nuotassi, per cercare di avvicinarti al margine della valanga e di rimanere in superficie.

