

Elenco Minimo Delle Attività Di Studio Che Concorrono Alla Redazione Dei Piani Delle Zone Esposte A Valanga (P.Z.E.V.)

- ❖ **ATTIVITÀ DI RACCOLTA DATI (studi pregressi, documentazione storica, dati nivometeorologici, fotografie aeree, rilievi cartografici):** questa attività prevede la raccolta e l'analisi di studi nivologici pregressi esistenti, nonché un'analisi preliminare del sito valanghivo che dovrà comprendere un inquadramento territoriale, geomorfologico e vegetazionale del bacino, corredata da una descrizione generale del sito valanghivo che includa la redazione di carte tematiche utili alle fasi di analisi successive (es. carta delle pendenze, carta delle esposizioni, carta degli usi del suolo, ecc.).

- ❖ **ATTIVITÀ DI ELABORAZIONE DATI (catasto delle opere, cartografie tematiche, fotointerpretazione, analisi statistica dati nivometeorologici, analisi dati storici):** in questa fase dello studio andrà effettuata la ricostruzione delle valanghe storiche; la raccolta di informazioni relative ad eventi valanghivi del passato dovrà prevedere la consultazione delle cartografie di settore e dei Catasti Valanghe degli Uffici Regionali e la ricerca diretta presso archivi di Stato, archivi Comunali o delle Comunità Montane, archivi del Corpo Forestale, degli Enti Parco e in generale degli enti pubblici e privati interessati alla gestione del territorio. L'indagine storica dovrà includere anche interviste ad abitanti delle zone interessate, raccolta di fotografie, articoli di giornale, documenti videoregistrati e l'analisi di documenti cartografici predisposti su base storica da enti pubblici o privati. Le informazioni raccolte andranno documentate in appositi allegati (che includano tabelle riassuntive degli eventi censiti, schede di rilievo post-evento, fotocopie di materiale originale, ecc.). Qualora siano presenti interventi strutturali di messa in sicurezza, essi andranno descritti in dettaglio e valutati da un punto di vista dell'efficienza funzionale; il catasto delle opere di difesa andrà documentato in un apposito allegato. Nel caso di siti valanghivi "adeguatamente" documentati (con riferimento alla quantità e qualità delle in formazioni storiche disponibili), potranno essere eseguite anche opportune analisi statistiche sui dati storici.

- ❖ **ATTIVITÀ DI DELIMITAZIONE PRELIMINARE DEL SITO VALANGHIVO:** conclusa la fase di raccolta ed elaborazione dei dati si procederà ad una "delimitazione preliminare" del sito valanghivo, intesa come definizione del complesso delle aree che, sulla base delle analisi di cui ai punti precedenti, si ritiene possano essere soggette a fenomeni di distacco, scorrimento ed accumulo di masse nevose. La delimitazione preliminare del sito valanghivo andrà restituita su base cartografica a scala 1:10000 o di maggior dettaglio. In aggiunta potranno essere prodotti estratti cartografici a maggiore approfondimento (in scala 1:5000 o di maggior dettaglio) con la delimitazione delle zone identificate come ambiti di potenziale distacco.

- ❖ **ATTIVITÀ DI MODELLAZIONE DEL FENOMENO:** l'applicazione dei modelli matematici per la simulazione del discendimento delle valanghe sul sito valanghivo, sarà finalizzata alla identificazione finale dell'esposizione al pericolo di valanga delle aree urbanizzate e non, ovvero alla predisposizione del P.Z.E.V. sull'area di studio. I differenti livelli di pericolo saranno espressi in funzione del tempo di ritorno e delle pressioni di impatto delle valanghe di progetto. L'applicazione dei modelli di dinamica, eventualmente preceduta da una opportuna fase di taratura sul sito valanghivo oggetto di studio, sarà effettuata su scenari di calcolo (area ed altezza di distacco) rappresentativi di prefissate periodicità. La tipologia di modello impiegato per i calcoli relativi alla dinamica della valanga dovrà essere adeguatamente descritta. Qualora vengano utilizzati programmi di calcolo commerciali e/o di largo utilizzo nella pratica ingegneristica, saranno sufficienti l'indicazione precisa del programma utilizzato e i principali riferimenti bibliografici. Gli scenari di distacco adottati (area ed altezze di distacco) andranno presentati in dettaglio, e la scelta dei parametri modellistici (es. coefficienti di resistenza) adeguatamente motivata. Nel caso si utilizzi un modello monodimensionale si dovrà indicare in planimetria la traccia del(i) profilo(i) principale(i) di scorrimento utilizzato nei calcoli, e dovranno essere specificati i criteri utilizzati per la delimitazione bidimensionale della zona di arresto, eventualmente indicando in planimetria le direttrici principali di espansione considerate nei calcoli.

- ❖ **ATTIVITÀ DI TRACCIAMENTO FINALE P.Z.E.V.:** le aree a diverso grado di esposizione al pericolo di valanga (rispettivamente alto, moderato e basso, nelle colorazioni rosso, blu e giallo) verranno perimetrate sulla base delle attività descritte nei paragrafi precedenti ed in conformità ai contenuti del documento di indirizzo AINEVA "*Criteria per la perimetrazione e l'utilizzo delle aree soggette al pericolo di valanghe*". Nel caso di siti valanghivi in cui siano presenti interventi strutturali di messa in sicurezza, andrà comunque realizzata (e allegata allo studio) una perimetrazione che non consideri le opere di difesa esistenti. Sulla base delle analisi e dei rilievi effettuati nel contesto dello studio potrà essere altresì ridelimitata l'estensione delle zone rossa e blu considerando, mediante opportune applicazioni modellistiche, gli effetti indotti sul moto delle valanghe di progetto dalle opere di difesa ritenute efficaci allo scopo. Per contro, al fine cautelativo di mantenere una forma di vigilanza sulle aree potenzialmente esposte, soprattutto con riferimento a fenomeni a carattere eccezionale, la riperimetrazione conseguente alla presenza di interventi di bonifica non dovrà portare ad un ridimensionamento dell'intera area esposta. Per tale ragione l'estensione della zona gialla andrà mantenuta invariata.

N.B. ⇒ ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO: *le analisi di campo (sopralluoghi) rappresentano una attività di indagine essenziale, che accompagna e supporta tutte le fasi di studio, dalle attività conoscitive preliminari (raccolta ed elaborazione dati), ai calcoli di dinamica, al tracciamento finale della mappa di pericolosità. I sopralluoghi saranno finalizzati alla verifica di dettaglio delle caratteristiche geomorfologiche del sito, della copertura vegetale e delle strutture e infrastrutture esposte, nonché all'individuazione di eventuali tracce del passaggio di valanghe ("testimoni muti"). I rilievi sul sito avranno anche lo scopo di censire le eventuali opere di difesa presenti e di verificarne lo stato di conservazione e la funzionalità. Dovranno inoltre essere analizzati possibili dissesti in atto o quiescenti che*

possano aggravare la propensione alla valangosità del sito, nonché compromettere la conservazione di eventuali manufatti di difesa (es. crolli in roccia a monte di strutture di ritenuta in zona di distacco). I sopralluoghi dovranno anche favorire l'acquisizione di una adeguata documentazione fotografica, che andrà allegata allo studio includendo le opportune didascalie esplicative.

Per completezza e per ulteriori approfondimenti si rimanda al seguente link:

- [Linee Guida AINEVA PZEV – articolo](#)
- [Linee Guida AINEVA PZEV – quaderno finale](#)