



Proposta n. 1107 / 2025

PUNTO 16 DELL'ODG DELLA SEDUTA DEL 12/08/2025

ESTRATTO DEL VERBALE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 941 / DGR del 12/08/2025

OGGETTO:

Procedure per la segnalazione di fenomeni franosi e per la definizione della pericolosità da frana, anche ai fini della richiesta di finanziamento di opere per la mitigazione del dissesto idrogeologico. Determinazioni e modulistica.



COMPONENTI DELLA GIUNTA REGIONALE

Presidente	Luca Zaia	Presente
Vicepresidente	Elisa De Berti	Assente
Assessori	Gianpaolo E. Bottacin	Presente
	Francesco Calzavara	Presente
	Federico Caner	Assente
	Cristiano Corazzari	Presente
	Manuela Lanzarin	Presente
Segretario verbalizzante	Valeria Mantovan	Presente
	Roberto Marcato	Assente
	Lorenzo Traina	

RELATORE ED EVENTUALI CONCERTI

GIANPAOLO E. BOTTACIN

STRUTTURA PROPONENTE

AREA TUTELA E SICUREZZA DEL TERRITORIO

APPROVAZIONE

Sottoposto a votazione, il provvedimento è approvato con voti unanimi e palesi.





OGGETTO: Procedure per la segnalazione di fenomeni franosi e per la definizione della pericolosità da frana, anche ai fini della richiesta di finanziamento di opere per la mitigazione del dissesto idrogeologico. Determinazioni e modulistica.

NOTE PER LA TRASPARENZA:

Il presente provvedimento intende disciplinare le attività e i rapporti tra Pubbliche Amministrazioni, Enti preposti alla sicurezza del territorio e gestori di infrastrutture per la segnalazione al Servizio geologico regionale di fenomeni franosi occorsi sul territorio oltre a definire i criteri per l'indicazione della pericolosità geologica finalizzati alla pianificazione territoriale e alla richiesta di finanziamento di opere di mitigazione del dissesto idrogeologico secondo le direttive del DPCM 27 settembre 2021.

Il relatore riferisce quanto segue.

Con DGR n. 19 del 16/01/2024 la Giunta regionale ha approvato lo schema di Convenzione Operativa tra la Regione del Veneto e l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA) finalizzata a perseguire l'obiettivo di pubblico interesse di prevenzione del rischio idrogeologico.

Infatti, ISPRA e Regione del Veneto collaborano all'attività di censimento degli eventi franosi principali che hanno causato morti/dispersi, feriti, evacuati e danni a edifici, beni culturali, infrastrutture lineari di comunicazione primarie e infrastrutture/reti di servizi, anche attraverso l'implementazione e aggiornamento dell'applicativo IdroGEO di ISPRA.

Nello specifico il ruolo della Regione del Veneto è quello di effettuare la raccolta, l'aggiornamento e la validazione dei dati sulle frane sul proprio territorio, prioritariamente per i fenomeni recenti e con un maggiore impatto su zone edificate e reti infrastrutturali.

In tale contesto, la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici - U.O. Servizio geologico e attività estrattive è tenuta ad implementare e aggiornare l'Inventario dei Fenomeni Franosi Italiani (IFFI) sulla piattaforma denominata IdroGEO per la parte di territorio afferente al Veneto, in particolare mediante la condivisione di dati sui fenomeni franosi necessari alla realizzazione di attività strategiche e operative per la prevenzione del dissesto idrogeologico in ambito montano, nonché in un'ottica di ottimizzazione e razionalizzazione delle informazioni sui dissesti, la loro diffusione e fruibilità.

Successivamente all'avvio della collaborazione con ISPRA, si è proceduto al complesso lavoro di migrazione dei dati regionali sulle frane nella piattaforma IdroGEO con il trasferimento in forma "massiva" nella banca dati nazionale IFFI. E' quindi ora possibile procedere con la raccolta, l'aggiornamento via web della piattaforma stessa e la validazione dei dati sulle frane presenti nel territorio, necessaria principalmente per i fenomeni che generano un maggiore impatto su zone edificate e reti infrastrutturali, come nel caso degli eventi occorsi di recente.

La segnalazione di fenomeni franosi è fondamentale quindi per approfondire la conoscenza del territorio e valutare la frequenza e la propensione al dissesto, motivare la progettazione delle opere di ripristino o stabilizzazione, aggiornare la pianificazione territoriale nonché programmare opere di mitigazione per la salvaguardia della popolazione e la difesa del suolo, contribuendo attivamente alla prevenzione del dissesto idrogeologico in ambito montano. Inoltre la Regione del Veneto contribuisce all'aggiornamento delle aree a pericolosità geologica previste dal Piano di Assetto Idrogeologico, adottato dalle Autorità di bacino di competenza ai sensi dell'art. 65, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che corrisponde al principale strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico.



Con il presente provvedimento si approva una modalità standard di comunicazione degli elementi essenziali dei fenomeni, come predisposta dalla U.O. Servizio geologico e attività estrattive della Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici, per armonizzare le procedure di segnalazione degli eventi e fornire riferimenti e criteri per la comunicazione degli stessi agli Enti competenti, proponendo una procedura di tipo tecnico-amministrativo secondo modalità standardizzate e condivise, funzionale a implementare l'Inventario dei Fenomeni Franosi Italiani (IFFI) e necessario per l'aggiornamento delle aree a pericolosità geologica previste dal Piano di Assetto Idrogeologico.

Si rende altresì opportuno delineare l'iter di segnalazione di fenomeni franosi indicando le modalità per l'attribuzione della pericolosità geologica secondo le indicazioni del Piano di Assetto Idrogeologico, da diffondere alle Pubbliche Amministrazioni e ai gestori di infrastrutture che operano sul territorio, necessarie per l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione territoriale.

La proposta di procedura tecnico-amministrativa contenuta nell'**Allegato A**, costituita da una Scheda di segnalazione (**Allegato A1**), da uno Schema di flusso della segnalazione e dalla metodologia di attribuzione della pericolosità geologica (**Allegato A2**), intende quindi rappresentare uno strumento di riferimento per i soggetti che operano sul territorio tenuti alla segnalazione e al rilievo dei fenomeni franosi, quali Pubbliche Amministrazioni, Enti preposti alla sicurezza del territorio e gestori di infrastrutture.

L'omogeneizzazione delle segnalazioni faciliterà, tra l'altro, la caratterizzazione del fenomeno ai fini dell'applicazione dei criteri di priorità stabiliti per un eventuale finanziamento delle opere di ripristino o di intervento per la prevenzione del dissesto idrogeologico, nonché per la riduzione del rischio residuo sulla base della classificazione della pericolosità geologica già condivisa con le Autorità di bacino Distrettuali.

L'aggiornamento della perimetrazione e classificazione di pericolosità geologica degli strumenti di pianificazione territoriale risulta indispensabile per perfezionare il quadro delle risorse nazionali e regionali destinate ad interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, come disciplinato dal DPCM 27 settembre 2021.

In tal senso le Pubbliche Amministrazioni, gli Enti preposti alla sicurezza del territorio o i gestori di infrastrutture, identificabili nelle strutture tecniche regionali, negli uffici tecnici dei Comuni, delle Province e della Città metropolitana di Venezia, delle Comunità Montane e dei Consorzi di Bonifica, nelle Agenzie e negli Enti strumentali della Regione, Prefetture e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco rappresentano il "Soggetto Segnalatore".

Il Soggetto Segnalatore è incaricato di compilare la Scheda di segnalazione fenomeni franosi e trasmetterla alla U.O. Servizio geologico e attività estrattive della Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici.

L'U.O. Servizio geologico e attività estrattive provvede poi ad elaborare le informazioni nell'ambito del censimento dei fenomeni franosi e, dopo le opportune verifiche tecniche, procede all'inserimento e alla validazione regionale della segnalazione del fenomeno franoso nella banca dati nazionale IFFI sulla piattaforma IdroGEO di ISPRA e alle valutazioni sulla proposta di definizione della pericolosità geologica dello stesso, se prevista. La Scheda di Segnalazione non sostituisce le necessarie comunicazioni di protezione civile per la gestione delle emergenze in quanto le frane presenti nell'inventario IFFI non rappresentano l'intera manifestazione dei fenomeni occorsi. Pertanto l'obiettivo della segnalazione nell'ambito della piattaforma IdroGEO è quello di migliorare il coordinamento tra i soggetti che a vario titolo procedono con la segnalazione, caratterizzazione ed eventuale valutazione di pericolosità delle frane e dei dissesti che si manifestano sul territorio.

Si propone quindi l'approvazione della procedura di comunicazione della segnalazione di un evento franoso di cui all'**Allegato A**, compresa la "Scheda di segnalazione fenomeni franosi" (**Allegato A1**) e del "Metodo BUWAL di valutazione della pericolosità geologica" (**Allegato A2**), parti integranti e sostanziali del presente provvedimento.

Eventuali modifiche alle presenti procedure saranno oggetto di apposito provvedimento della Giunta regionale.



Si incarica la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici dell'esecuzione del presente atto.

Il relatore conclude la propria relazione e propone all'approvazione della Giunta regionale il seguente provvedimento.

LA GIUNTA REGIONALE

UDITO il relatore, il quale dà atto che la struttura competente ha attestato, con i visti rilasciati a corredo del presente atto, l'avvenuta regolare istruttoria della pratica, anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale, e che successivamente alla definizione di detta istruttoria non sono pervenute osservazioni in grado di pregiudicare l'approvazione del presente atto;

VISTA la Legge 11 dicembre 2000 n. 365 relativa agli interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato;

VISTO il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";

VISTO il D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 32 in attuazione della Direttiva 2007/2/CE che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE);

VISTO l'art. 2, comma 2 della Legge regionale 31 dicembre 2012, n. 54 "Legge regionale per l'ordinamento e le attribuzioni delle strutture della Giunta regionale in attuazione della legge regionale statutaria 1/2012 'Statuto del Veneto'";

VISTO il D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 200 "Attuazione della direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (rifusione)";

VISTO il DPCM 27 settembre 2021 "Aggiornamento dei criteri, delle modalità e dell'entità delle risorse destinate al finanziamento degli interventi in materia di mitigazione del rischio idrogeologico";

VISTA la DGR n. 19 del 16/01/2024 recante "Approvazione dello schema di Convenzione Operativa tra la Regione del Veneto e l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale ISPRA finalizzata alla collaborazione per l'aggiornamento e l'implementazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia - IFFI";

DELIBERA

1. di approvare le premesse quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. di delineare nell'ambito della Convenzione Operativa approvata con DGR n. 19 del 16/01/2024 l'iter di segnalazione di fenomeni franosi da parte di Pubbliche Amministrazioni, degli Enti preposti alla sicurezza del territorio e dei gestori di infrastrutture all'U.O. Servizio geologico e attività estrattive della Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici;
3. di approvare la procedura tecnico-amministrativa per la segnalazione di fenomeni franosi da parte di Pubbliche Amministrazioni, degli Enti preposti alla sicurezza del territorio e dei gestori di infrastrutture e per l'attribuzione della pericolosità geologica di cui all'**Allegato A**, comprensiva della "Scheda di segnalazione fenomeni franosi" (**Allegato A1**) e "Metodo BUWAL di valutazione della pericolosità geologica" (**Allegato A2**), come predisposta dalla U.O. Servizio geologico e attività estrattive della Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici, parti integranti e sostanziali del presente provvedimento, finalizzata ad armonizzare le procedure di segnalazione degli eventi e fornire riferimenti e criteri per la comunicazione degli stessi agli enti competenti secondo modalità standardizzate e condivise;
4. di incaricare la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici dell'esecuzione del presente atto;
5. di incaricare la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici di trasmettere il presente provvedimento ai Comuni e alle Province del Veneto, alla Città metropolitana di Venezia, alla Direzione Uffici Territoriali per il Dissesto Idrogeologico, alla Direzione Foreste, Selvicoltura e Sistemazioni Idraulico Forestali, alla Direzione Protezione Civile,



- Sicurezza e Polizia Locale, alla Direzione Infrastrutture e Trasporti, all'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali, all'Autorità di bacino Distrettuale del Po e a ISPRA;
6. di dare atto che la presente deliberazione non comporta spesa a carico del bilancio regionale;
 7. di pubblicare il presente atto nel Bollettino ufficiale della Regione.

IL VERBALIZZANTE
Segretario della Giunta regionale
f.to - Dott. Lorenzo Traina -



ALLEGATO A

Procedure per la segnalazione di fenomeni franosi e per la definizione della pericolosità da frana, anche ai fini della richiesta di finanziamento di opere per la mitigazione del dissesto idrogeologico.

Premesse

La segnalazione di fenomeni franosi è fondamentale per approfondire la conoscenza del territorio e valutare la frequenza e la propensione al dissesto, motivare la progettazione delle opere di ripristino o stabilizzazione, pianificare correttamente il territorio e programmare opere di mitigazione per la salvaguardia della popolazione e la difesa del suolo.

La presente procedura di tipo tecnico-amministrativo ha il principale obiettivo di armonizzare le procedure di segnalazione degli eventi e fornire riferimenti e criteri univoci per la comunicazione degli stessi agli enti competenti, secondo modalità standardizzate e condivise.

Il presente documento ha la finalità di individuare modalità standard di comunicazione degli elementi essenziali dei fenomeni franosi, sia per implementare l'elenco regionale relativo alla priorità degli interventi da finanziare, sia per l'aggiornamento delle aree a pericolosità geologica previste dal Piano di Assetto Idrogeologico di pertinenza.

La proposta di procedura tecnico-amministrativa intende quindi rappresentare uno strumento di riferimento per i soggetti che operano sul territorio nella segnalazione e nel rilievo dei fenomeni franosi, quali pubbliche amministrazioni, enti preposti alla sicurezza del territorio gestori di reti infrastrutturali e strutture regionali. L'omogeneizzazione delle segnalazioni faciliterà, tra l'altro, la caratterizzazione del fenomeno ai fini dell'applicazione dei criteri di priorità stabiliti per un eventuale finanziamento di opere di ripristino o di interventi per la prevenzione del dissesto idrogeologico e per la riduzione del rischio residuo.

Normativa di riferimento

D.Lgs. n. 152/2006, art. 55: nell'ambito dell'attività conoscitiva prevista nella sezione relativa alle norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione del Testo Unico ambientale, si specifica al comma 2 che *"L'attività conoscitiva [...] è svolta [...] secondo criteri, metodi e standard di raccolta, elaborazione e consultazione, nonché modalità di coordinamento e di collaborazione tra i soggetti pubblici comunque operanti nel settore, che garantiscano la possibilità di omogenea elaborazione ed analisi e la costituzione e gestione, ad opera del Servizio geologico d'Italia - Dipartimento difesa del suolo dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (APAT) di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300 [ora ISPRA], di un unico sistema informativo, cui vanno raccordati i sistemi informativi regionali e quelli delle province autonome"*.

D.Lgs. n. 152/2006, art. 61: tra le varie competenze le Regioni collaborano nel rilevamento dei piani di bacino dei distretti idrografici e formulano proposte per la formazione dei programmi e per la redazione di studi e di progetti relativi ai distretti idrografici, disponendo la redazione dei progetti nonché provvedendo, per la parte di competenza, all'approvazione e all'esecuzione degli interventi e delle opere da realizzare nei distretti idrografici.

D.G.R. n. 19 del 16/01/2024 recante *"Approvazione dello schema di Convenzione Operativa tra la Regione del Veneto e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA finalizzata alla collaborazione per l'aggiornamento e l'implementazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia - IFFI."*

D.P.C.M. 27 settembre 2021 recante *"Aggiornamento dei criteri, delle modalità e dell'entità delle risorse destinate al finanziamento degli interventi in materia di mitigazione del rischio"*



8c8ac52c



idrogeologico”. Le risorse ministeriali relative al finanziamento degli interventi in materia di mitigazione del rischio idrogeologico vengono destinate alle Regioni e alle Province Autonome di Trento e Bolzano secondo una designazione che segue una procedura più efficace e più snella secondo i criteri per la classificazione degli interventi prevista dall’Allegato al D.P.C.M. 27 settembre 2021. Il procedimento di valutazione da parte delle Autorità di bacino Distrettuale di competenza e dal M.A.S.E. segue una attribuzione di valori pesati relativi a criteri ben specifici che si intende considerare nel presente documento in relazione alle caratteristiche dei fenomeni franosi e al contesto di interferenza antropica ipotizzato (es. persone e beni a rischio).

Inventario dei Fenomeni Franosi Italiani (IFFI) e piattaforma web IdroGEO

L’inventario IFFI rappresenta lo strumento conoscitivo di base a supporto delle decisioni nell’ambito delle politiche di mitigazione del rischio geologico, per la valutazione della pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), la pianificazione territoriale, la programmazione degli interventi strutturali di difesa del suolo, la progettazione preliminare delle infrastrutture, la redazione dei Piani di Emergenza di protezione Civile e la gestione delle emergenze idrogeologiche.

Il Progetto relativo all’inventario IFFI è nato, insieme ai Piani Straordinari e ai PAI, a seguito della risposta dello Stato agli eventi franosi occorsi nella regione Campania (Legge sulla Difesa del Suolo n. 183/89, Legge su Protezione Civile n. 225/92 e Decreto Sarno D.L. n. 180/98 convertito nella L. n. 267/98) e risponde all’esigenza di fornire un quadro completo, aggiornato e omogeneo della distribuzione dei fenomeni franosi sull’intero territorio nazionale. L’implementazione delle informazioni avviene tramite una struttura standard condivisa rappresentabile in maniera semplificata con la Scheda Frane, costituita da 3 livelli di approfondimento conoscitivo e da campi codificati relativi alle caratteristiche del fenomeno. Uno degli obiettivi raggiunti dal Progetto IFFI si è concretizzato con la piattaforma IdroGEO, un sistema informativo territoriale a livello nazionale contenente tutti i dati sulle frane (<https://idrogeo.isprambiente.it/app/>). L’elemento conoscitivo relativo ad ogni fenomeno franoso (database alfanumerico) è associato ad una rappresentazione cartografica georeferenziata (database cartografico).

La piattaforma web nazionale IdroGEO gestita da ISPRA consente la navigazione, la condivisione social e il download di dati, mappe, report dell’Inventario IFFI, mappe di pericolosità nazionale e indicatori di rischio. È uno strumento di comunicazione e diffusione di informazioni a supporto delle decisioni in materia di politiche di mitigazione del rischio, pianificazione dell’uso del suolo, progettazione preliminare di infrastrutture, definizione delle priorità delle misure di mitigazione, gestione delle emergenze di protezione civile e valutazione dell’impatto ambientale. IdroGEO è un sistema informativo integrato che consente la gestione e la consultazione dei dati, mappe, report, foto, video e documenti dell’Inventario IFFI, delle mappe nazionali di pericolosità e degli indicatori di rischio idrogeologico.

IdroGEO fornisce inoltre un servizio pubblico per cittadini, pubblica amministrazione e professionisti, utilizzando l’approccio "mobile first" con un’architettura affidabile e con una solida infrastruttura per l’interoperabilità dei dati che funge da base per la creazione di un sistema informativo territoriale sulle frane.

L’obiettivo principale nel suo utilizzo a livello nazionale riguarda l’omogeneizzazione delle procedure di segnalazione dei fenomeni franosi con implementazione di una “Scheda di segnalazione” affinché ogni informazione rilevata sul territorio sia raccolta e vada a implementare i contenuti fondamentali dell’evento occorso in una banca dati georeferenziata, ma al tempo stesso veicoli l’informazione agli enti che in diversa misura e competenza possono intraprendere attività di pianificazione e/o intervento.



8c8ac52c



Criteri per l'aggiornamento delle aree in frana

La banca dati IFFI regionale, allineata con la piattaforma nazionale IdroGEO di ISPRA, è costituita dall'insieme dei dati alfanumerici e cartografici che costituiscono l'inventario delle frane in Veneto segnalate nel corso degli anni alla Regione o presenti in dati di archivio, in dati di bibliografia, in documentazione storica, ecc.. Per motivi di ordine metodologico, quindi, le frane presenti nell'inventario IFFI non rappresentano l'intera manifestazione dei fenomeni occorsi, tuttavia l'obiettivo del presente documento intende sopperire alla difficoltà di coordinamento tra i soggetti che a vario titolo procedono con la segnalazione, caratterizzazione ed eventuale valutazione di pericolosità delle frane e dei dissesti che si manifestano sul territorio.

Le modalità di gestione dei dati di censimento frane sono dettate dalle procedure già previste da ISPRA nel "Manuale d'uso dell'applicazione IdroGEO per la gestione e l'aggiornamento dei dati dell'Inventario IFFI" (Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia – ISPRA maggio 2022, Versione 2.0).

Il processo di gestione delle informazioni si distingue in 3 fasi: 1) le Segnalazioni; 2) gli Eventi franosi IFFI; 3) le Frane IFFI.

- 1) Le Segnalazioni del fenomeno franoso possono riguardare nuove frane non censite in IFFI o riattivazioni di frane IFFI. Sono censite attraverso la compilazione della "Scheda di segnalazione del fenomeno franoso" di cui all'**Allegato A1** del presente provvedimento e sono inviate da un soggetto Segnalatore rappresentato da un dipendente della Pubblica Amministrazione (es. servizi forestali, genio civile, tecnici provinciali o comunali), di Enti preposti alla sicurezza del territorio (Prefettura, VVF), tecnici di società di gestione di infrastrutture o Enti strumentali della Regione del Veneto, per poi essere validate dal Servizio geologico regionale. Le informazioni delle Segnalazioni potranno essere utilizzate per finalità conoscitive e per l'eventuale aggiornamento dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia - IFFI. La Scheda di Segnalazione non sostituisce le necessarie segnalazioni di protezione civile per la gestione delle emergenze.
- 2) Gli Eventi franosi IFFI rappresentano un determinato istante temporale (attivazione/riattivazione) di una frana e hanno pertanto data di attivazione nota. Più Eventi possono quindi essere associati ad una medesima Frana. Gli Eventi franosi vengono censiti mediante la compilazione della "Scheda Evento" che contiene una selezione dei campi della Scheda Frane IFFI e un minor numero di campi obbligatori. La "Scheda Evento" può essere utilizzata per il censimento di un evento franoso, sia nel caso di un fenomeno di neoformazione che di riattivazione di una frana IFFI esistente. La geometria può essere rappresentata solo con un punto o eventualmente con un poligono, indipendentemente dalle dimensioni della frana. Nel caso l'Evento sia rappresentato esclusivamente con il punto, quest'ultimo può essere ubicato in corrispondenza della corona, dell'unghia o in altra posizione "n.d." (es. edificio o strada danneggiati) con diversi valori di accuratezza della posizione. L'entità Evento può essere utilizzata per raccogliere dati in modo speditivo da fonti cronachistiche o durante le emergenze, non essendo ad esempio obbligatorio collocare il punto in corrispondenza del coronamento di frana o mappare il fenomeno con un poligono.
- 3) Le Frane IFFI sono censite mediante la compilazione della Scheda Frane e mediante la rappresentazione della frana in mappa con un punto (PIFF - Punto Identificativo del Fenomeno Franoso) ubicato in corrispondenza del coronamento della frana, e con un poligono quando la superficie della frana è cartografabile alla scala di rilevamento adottata ($\geq 1600 \text{ m}^2$ alla scala 1:10.000, $\geq 400 \text{ m}^2$ alla scala 1:5.000). Quando la larghezza della frana non è cartografabile (es. colamenti rapidi), le frane possono essere rappresentate da un punto e da una linea.



8c8ac52c



Il flusso di gestione di una Segnalazione

Allo scopo di definire criteri standardizzati per le segnalazioni e per una corretta gestione a livello regionale dei fenomeni franosi, il presente documento riporta di seguito il flusso di comunicazione di una Segnalazione del fenomeno franoso.

A prescindere dalle competenze di intervento delle diverse strutture nazionali o regionali (protezione civile, genio civile, servizio forestale) conseguenti all'evento di dissesto idrogeologico con caratteristiche prevalenti di fenomeno franoso, la Segnalazione va indirizzata al Servizio geologico regionale in quanto struttura regionale competente nella definizione del fenomeno franoso ai fini dell'inserimento nella banca dati IFFI.



Attività in capo agli uffici periferici regionali del Genio Civile e Servizi Forestali e alla Direzione regionale Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale:

- a seguito della segnalazione di un dissesto dovuto a un fenomeno con caratteristiche principali riconducibili a cause prevalentemente geologiche, trasmette la segnalazione, compilando la Scheda Segnalazione di cui all'**Allegato A1**, al Servizio geologico regionale presso la Direzione Difesa del Suolo, SOS Lavori e Servizi Tecnici – UO Servizio Geologico e Attività Estrattive, che provvederà ad elaborare le informazioni nell'ambito del censimento dei fenomeni franosi;
- in coordinamento con il Servizio geologico regionale, richiede o fornisce eventuale documentazione integrativa per il completamento dell'attività conoscitiva;
- valuta l'attuazione di eventuali procedimenti di competenza.

Attività in capo agli uffici tecnici dei Comuni, Province e della Città metropolitana di Venezia, Comunità Montane, Consorzi di Bonifica, Enti preposti alla sicurezza del territorio, Agenzie e Enti strumentali della Regione:

- a seguito della segnalazione da parte di privati cittadini o altri soggetti di un dissesto dovuto a un fenomeno con caratteristiche principali riconducibili a cause prevalentemente geologiche, trasmette la segnalazione, compilando la Scheda Segnalazione di cui all'**Allegato A1**, al Servizio geologico regionale presso la Direzione Difesa del Suolo, SOS Lavori e Servizi Tecnici – UO Servizio Geologico e Attività Estrattive, che provvederà ad elaborare le informazioni nell'ambito del censimento dei fenomeni franosi;



8c8ac52c



- in coordinamento con il Servizio geologico regionale richiede ai soggetti segnalanti o fornisce eventuale documentazione integrativa per il completamento dell'attività conoscitiva;
- trasmette la segnalazione ad altri uffici regionali nel caso ritenga che debbano essere attivati procedimenti di competenza (interventi in somma urgenza, richiesta finanziamenti per danni, fabbisogno post-emergenza, ecc).

Attività in capo ai tecnici di società di infrastrutture o di aziende pubblico-private presenti sul territorio:

- a seguito della segnalazione da parte di privati cittadini o altri soggetti di un dissesto dovuto a un fenomeno con caratteristiche principali riconducibili a cause prevalentemente geologiche, trasmette la Scheda Segnalazione di cui all'**Allegato A1** al Servizio geologico regionale presso la Direzione Difesa del Suolo, SOS Lavori e Servizi Tecnici – UO Servizio Geologico e Attività Estrattive;
- su richiesta del Servizio geologico regionale, nel caso non ci siano tutti gli elementi atti a caratterizzare il fenomeno franoso, richiede ai soggetti segnalanti o fornisce direttamente eventuale documentazione integrativa per il completamento dell'attività conoscitiva al fine di perfezionare le informazioni necessarie al censimento del fenomeno franoso;
- trasmette la segnalazione ad altri uffici regionali nel caso ritenga che debbano essere attivati procedimenti di competenza (interventi in somma urgenza, richiesta finanziamenti per danni, fabbisogno post-emergenza, ecc).

Attività in capo al Servizio geologico regionale presso la Direzione Difesa del Suolo, SOS Lavori e Servizi Tecnici – UO Servizio Geologico e Attività Estrattive:

- a seguito del ricevimento di una segnalazione secondo le modalità descritte nella Scheda di Segnalazione provvede alla verifica degli elementi di caratterizzazione del fenomeno franoso, programma, se ritenuto necessario, un sopralluogo presso il sito oggetto di segnalazione, verifica e completa le informazioni riferite al fenomeno franoso e procede, se ne ricorrono le circostanze, con l'inserimento della frana nel censimento sull'applicativo IdroGEO secondo le modalità già specificate al precedente paragrafo;
- in presenza di determinate caratteristiche della frana, valuta la definizione della pericolosità geologica e trasmette la proposta di classificazione all'Autorità di bacino Distrettuale di competenza secondo i criteri riferiti al metodo BUWAL di cui all'**Allegato A2** del presente documento o secondo le modalità che verranno adottate con successivi provvedimenti finalizzati all'aggiornamento del PAI geologico secondo le Norme di Attuazione vigenti.

Quando un soggetto segnalatore invia una nuova Segnalazione tramite l'apposita Scheda (**Allegato A1**), il Servizio geologico regionale, dopo le opportune verifiche, procederà all'inserimento e alla validazione della segnalazione nel sistema o al rifiuto/archiviazione della stessa nel caso ritenga che non sia attendibile o appropriata ai fini del censimento. La Scheda Segnalazione contiene alcune informazioni essenziali quali l'ubicazione (su file georeferenziato o con indicazione delle coordinate geografiche), i danni, le date di attivazione ed eventuali contenuti multimediali (foto, video, documenti pdf).

I successivi passaggi di trasformazione della Segnalazione in Evento franoso IFFI di cui al precedente paragrafo punto 2) o in Frana IFFI di cui precedente paragrafo punto 3) rientrano nelle già consolidate procedure di gestione regionale dell'Inventario IFFI.

Il Piano di Assetto Idrogeologico

Il territorio veneto è ripartito in due principali ambiti di distretti idrografici che fanno riferimento all'Autorità di bacino Distrettuale del Fiume Po e all'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi



Orientali per quanto riguarda i bacini dei fiumi principali Adige, Brenta-Bacchiglione, Livenza e Piave.

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è uno dei piani di bacino distrettuale adottato dalle Autorità di bacino ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. e corrisponde al principale strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico. In particolare l'art. 67 del D.Lgs. n. 152/2006 stabilisce le procedure atte a rimuovere le situazioni a più elevato rischio idrogeologico individuate anche sulla base delle proposte delle Regioni e degli Enti locali nei piani stralcio per la tutela del rischio idrogeologico. Per le aree a rischio idrogeologico sono adottate le misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 65, comma 7, del D.Lgs. n. 152/2006 e le misure di prevenzione per le aree a rischio approvate dalle Autorità di bacino territorialmente competenti.

La pericolosità geologica è attribuita nell'ambito della redazione del piano stralcio per la tutela del rischio idrogeologico, previsto dal D.Lgs. n. 152/2006, e modificata secondo le procedure di aggiornamento previste dalla Norme di Attuazione del PAI. I dati relativi ai fenomeni franosi occorsi contenuti nella banca dati IFFI, permettendo di riunire e omogeneizzare in un unico archivio tutte le informazioni riguardanti i dissesti franosi del territorio veneto, sono stati utilizzati per la valutazione delle condizioni di pericolosità geologica del territorio veneto con due modalità differenti: quella a "un parametro" adottata dall'ex Autorità di bacino del Fiume Po (ora Autorità di bacino distrettuale del fiume Po) con la definizione di frane attive (verificatesi nell'arco dei precedenti 30 anni), quiescenti (con segni di attività in un periodo di tempo antecedente i precedenti 30 anni) e stabilizzate (interessate da interventi di consolidamento o che hanno raggiunto naturalmente assetti di equilibrio); quella adottata dall'ex Autorità di bacino Alto Adriatico (ora Autorità di bacino Distrettuale della Alpi Orientali) che si basa sul metodo svizzero per la valutazione delle condizioni di pericolosità con una procedura predisposta dall'Ufficio Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) della Confederazione Elvetica. Il metodo BUWAL consente di combinare, tramite matrici, i valori di probabilità di accadimento e di magnitudo dei fenomeni franosi, definita in base alla velocità dell'evento e alla severità geometrica (spessore coinvolto o dimensioni dei massi a seconda della tipologia di movimento prevalente - **Allegato A2**).

Le carte di pericolosità geologica costituenti il PAI dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali riportano le perimetrazioni relative alle seguenti classi di pericolosità: P1 – pericolosità geologica moderata, P2 – pericolosità geologica media, P3 – pericolosità geologica elevata, P4 – pericolosità geologica molto elevata. Le aree sono contraddistinte da un codice identificativo riconducibile all'inventario della banca dati IFFI.

Oltre alle aree con pericolosità da frana definite nel PAI, sono presenti delle zone di attenzione in corrispondenza delle quali sono state censite una o più frane, sia derivanti da informazioni storiche sia relative a eventi recenti, ma a cui non è ancora stata attribuita la pericolosità.

Va ricordato che la cartografia del PAI non dà alcuna indicazione di tipo previsionale, cioè del grado di magnitudo e di frequenza, ma riporta la localizzazione di siti interessati nel passato da eventi di frana rilevati o che per caratteristiche geomorfologiche e di uso del suolo possono essere stati sede di fenomeni franosi, ai quali è stata applicata la valutazione delle condizioni di pericolosità con i metodi sopra descritti in presenza dei dati necessari minimi.

L'attribuzione della pericolosità geologica è uno dei punti chiave che si intende standardizzare in ambito regionale nelle procedure di segnalazione e censimento, prevedendo specifici passaggi istruttori di analisi, valutazione tecnica e validazione. A questo proposito è necessario ricordare che le azioni di attribuzione e aggiornamento della pericolosità geologica dei siti, laddove si verifichino le condizioni minime di valutazione, andranno ad aggiornare, nella piattaforma IdroGEO, la sezione specifica denominata "Pericolosità e rischio". Gli aggiornamenti delle perimetrazioni o



8c8ac52c



classificazione delle aree a pericolosità geologica del PAI sono adottati dalla Regione del Veneto in conformità all'art. 68 del D.Lgs. n. 152/2006 e alla D.G.R. n. 2718/2010 relativa alla definizione delle procedure delle Conferenze Programmatiche.

Procedure relative alla proposta di definizione della pericolosità geologica

Per la definizione della pericolosità geologica è attualmente utilizzato dal Servizio geologico regionale il metodo qualitativo a matrici BUWAL che presenta il vantaggio di essere replicabile e basato su schemi semplificati, mentre il limite principale risiede nel fatto che vengono classificate solo le frane censite nell'inventario e non l'intero territorio del bacino.

Nelle more di un diverso approccio metodologico condiviso con le Autorità distrettuali di competenza per la definizione della mosaicatura della pericolosità da frana e della definizione del rischio associato, per il quale sono in corso approfondimenti tecnici conseguenti alle direttive di indirizzo ministeriale e dell'unione europea, la proposta di definizione della pericolosità geologica delle aree interessate da fenomeni di dissesto a prevalente componente geologica è valutata dal Servizio geologico regionale secondo il suddetto metodo BUWAL, come specificato nell'**Allegato A2**.

A completamento dell'inserimento dei fenomeni nell'inventario IFFI nonché a seguito della proposta di pericolosità geologica del fenomeno, il Servizio geologico regionale procede con la comunicazione dei dati alfanumerici e geografici alla competente Autorità distrettuale per le conseguenti attività istruttorie di competenza.

Tale flusso di gestione delle informazioni riguardanti le frane e la loro pericolosità, che individua il Servizio geologico regionale quale struttura di coordinamento delle comunicazioni lasciando ad ogni soggetto Segnalatore di intraprendere le attività di competenza, consente l'aggiornamento delle informazioni sul dissesto idrogeologico nel territorio veneto e allinea il quadro conoscitivo territoriale alle attività di intervento motivando i finanziamenti regionali o statali finalizzati alla mitigazione del dissesto idrogeologico.

A questo proposito è opportuno riferirsi alle indicazioni del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, specificatamente al D.P.C.M. 27 settembre 2021 *"Aggiornamento dei criteri, delle modalità e dell'entità delle risorse destinate al finanziamento degli interventi in materia di mitigazione del rischio idrogeologico"*, che detta i criteri e le modalità di individuazione degli interventi prioritari di mitigazione del rischio idrogeologico ai fini dell'ammissione al finanziamento. Per questo tipo di finanziamenti la Regione compila una scheda istruttoria all'interno della piattaforma on line ReNDiS (Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo) che, sebbene sia più confacente alle caratteristiche delle opere idrauliche, può essere utilizzata anche per la richiesta di finanziamento ministeriale di opere di difesa da frane.

A completamento delle attività connesse alle richieste di finanziamento è di recente sviluppo da parte di ISPRA l'applicativo web-gis denominato RaStEM (Rappresentazione Standardizzata degli Effetti di Mitigazione - <https://rastem.rendis.isprambiente.it/>). Si tratta di una metodologia per l'analisi degli effetti di mitigazione del rischio idrogeologico con l'obiettivo di mettere a disposizione dei tecnici uno strumento pubblico e accessibile che consenta di rappresentare gli elementi significativi di un intervento, con il fine di contribuire a diffondere un approccio progettuale corretto in cui risultino sempre chiaramente documentati, anche nella loro componente geografica, gli elementi che concorrono a definire lo scenario di rischio correlato alle opere in progetto.



8c8ac52c



 REGIONE DEL VENETO	Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici U.O. Servizio geologico e Attività estrattive
---	---

SCHEDA DI SEGNALAZIONE FENOMENI FRANOSI

Codice scheda		<i>CAMPO A CURA DELL'ENTE VERIFICATORE</i>		
Soggetto Segnalatore *				
Ente	Nome	Cognome	PEC	Tel.

Ubicazione geografica del fenomeno *

Provincia	Comune	Data	Localizzazione/Coordinate

Descrizione *

DESCRIPTION	
1	1.1
2	2.1
3	3.1
4	4.1
5	5.1
6	6.1
7	7.1
8	8.1
9	9.1
10	10.1
11	11.1
12	12.1
13	13.1
14	14.1
15	15.1
16	16.1
17	17.1
18	18.1
19	19.1
20	20.1
21	21.1
22	22.1
23	23.1
24	24.1
25	25.1
26	26.1
27	27.1
28	28.1
29	29.1
30	30.1
31	31.1
32	32.1
33	33.1
34	34.1
35	35.1
36	36.1
37	37.1
38	38.1
39	39.1
40	40.1
41	41.1
42	42.1
43	43.1
44	44.1
45	45.1
46	46.1
47	47.1
48	48.1
49	49.1
50	50.1
51	51.1
52	52.1
53	53.1
54	54.1
55	55.1
56	56.1
57	57.1
58	58.1
59	59.1
60	60.1
61	61.1
62	62.1
63	63.1
64	64.1
65	65.1
66	66.1
67	67.1
68	68.1
69	69.1
70	70.1
71	71.1
72	72.1
73	73.1
74	74.1
75	75.1
76	76.1
77	77.1
78	78.1
79	79.1
80	80.1
81	81.1
82	82.1
83	83.1
84	84.1
85	85.1
86	86.1
87	87.1
88	88.1
89	89.1
90	90.1
91	91.1
92	92.1
93	93.1
94	94.1
95	95.1
96	96.1
97	97.1
98	98.1
99	99.1
100	100.1

Classificazione preliminare del fenomeno franoso *

Classificazione preliminare del fenomeno franoso			
Tipologia di movimento	Materiale coinvolto	Data evento (attivazione presunta)	
☐ crollo	☐ roccia	Giorno	Ora
☐ scivolamento	☐ detrito		
☐ colamento	☐ terra		

Danni rilevati *

[illegible]

Note

Allegati (documenti, foto, video)

*** Dato obbligatorio**



85fb87a6



Istruzioni per la compilazione

Soggetto Segnalatore: indicare l'ente o la società di appartenenza o il nominativo del professionista. In tutti i casi bisogna indicare il nome e cognome del compilatore.

Indicare i riferimenti di posta elettronica certificata (PEC) e il riferimento telefonico.

Ubicazione geografica del fenomeno: indicare provincia e comune interessato prevalentemente dal fenomeno. Indicare un punto su base cartografica CTR in corrispondenza del centroide dell'evento o della posizione di caduta di materiale derivante da crollo, preferibilmente su shapefile.

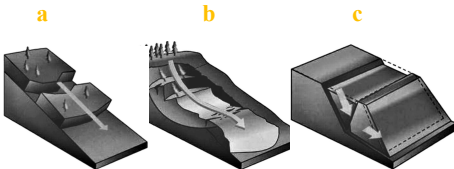
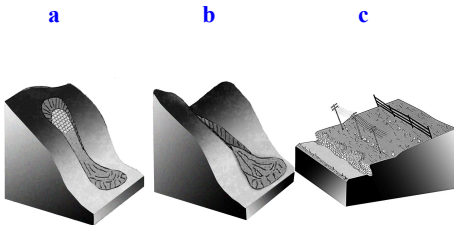
Data: indicare la data in cui il Soggetto Segnalatore compila la Scheda.

Localizzazione: specificare, ove possibile, il nome della località interessata dalla frana o il toponimo correntemente utilizzato o l'indirizzo.

Coordinate: la posizione potrà essere fornita, in alternativa, compilando l'apposito campo, con coordinate geografiche con indicazione del sistema geografico di riferimento (EPSG, UTM, WGS84, etc.). È possibile fornire le coordinate speditive da Google Maps (da specificare).

Descrizione: descrivere la frana in termini geometrici (lunghezza, larghezza, area stimata), di caratteristiche principali (presenza di nicchia, crepacciature, venute d'acqua, accumulo, etc.).

Classificazione preliminare del fenomeno franoso: scegliere la tipologia principale di movimento tra quelle proposte (crollo, scivolamento, colamento).

Crollo	
Movimento estremamente rapido di un volume roccioso a partire da un versante molto acclive. La massa di roccia mobilizzata dopo il distacco si muove lungo il pendio sottostante in caduta libera o secondo meccanismi di rimbalzo e rotolamento, frantumandosi in volumi di minori dimensioni fino a raggiungere un punto di arresto a bassa acclività. L'acqua non è necessariamente collegata al verificarsi di questo tipo di fenomeno franoso.	
Scivolamento	
Movimento, lento o rapido, di un volume roccioso o di terreno sciolto (detrito e/o terra), lungo una definita superficie di scivolamento che può essere preesistente o di neoformazione, piana (sc. traslativo) (a), concava (sc. rotazionale) (b) o derivante dalla combinazione di piani a diversa orientazione (c). Durante lo scivolamento la massa mobilizzata si suddivide in porzioni di dimensioni variabili senza disarticolarsi completamente. L'acqua può avere un ruolo importante nel verificarsi di questo tipo di fenomeno.	
Colamento	
Movimento, lento o rapido, di terreno sciolto (detrito e/o terra) lungo un pendio aperto (a) o in un impluvio (b). La massa mobilizzata si muove lungo una superficie di scorrimento di neoformazione (a) o già preesistente (b) scompaginandosi completamente e assumendo le caratteristiche di un flusso. L'acqua ha quasi sempre un ruolo rilevante nel verificarsi di questo fenomeno franoso.	
Un tipo particolare di colamento è il <i>creep/reptazione</i> (c), un movimento estremamente lento che interessa il suolo per alcune decine di centimetri di spessore. Questo fenomeno non produce vere e proprie nicchie di distacco, ma si manifesta attraverso evidenze indirette quali la formazione di lobi nella cotica erbosa, la rotazione di alberi e pali, il disallineamento di recinzioni e filari di viti, etc.).	



85fb87a6



Materiale coinvolto: tra le tipologie disponibili scegliere quella prevalente (roccia, detrito o terra). Utilizzare il campo descrizione per situazioni più articolate.

Data evento (attivazione presunta): indicare il giorno e possibilmente l'ora in cui si è verificato il fenomeno.

Danni rilevati: descrizione sommaria dei danni causati dalla frana (invasione di materiale su strada, cedimento stradale, edifici o infrastrutture danneggiate, beni mobili e persone direttamente o indirettamente coinvolte, opere di difesa, etc.).

Note: fornire quante più informazioni possibili sui fattori che possono aver causato il fenomeno (improvvisi venute d'acqua, eventi sismici, rottura di sottoservizi, lavori in corso, etc.). Utilizzare questo campo per ulteriori osservazioni (ad esempio relative alla tipologia di movimento).

Allegati: fornire documentazione utile alla caratterizzazione del fenomeno franoso, quali eventuali relazioni di sopralluogo, foto (possibilmente in formato digitale), video o rilievi effettuati con droni.



85fb87a6



Metodo BUWAL di valutazione della pericolosità geologica.

La pericolosità geologica è legata alla presenza di un fenomeno franoso di una certa intensità e con una certa probabilità di riattivazione del movimento. Va tenuta distinta dalla definizione di rischio, che sussiste unicamente qualora nelle aree pericolose siano presenti elementi esposti sui quali potrebbe generarsi il danno.

Le informazioni legate alla pericolosità vanno quindi contestualizzate di volta in volta al territorio e costituiscono indispensabili indicazioni per la pianificazione delle previsioni edificatorie, individuando, secondo specifiche norme di attuazione, le attività consentite nelle aree a diversa pericolosità. Al fine di adottare una procedura il più possibile univoca e semplificata per la definizione della pericolosità, si fa ricorso ad una valutazione di tipo geomorfologico secondo i seguenti schemi semplificati.

Parametri da stimare:**- intervalli di velocità**

Classi di velocità (definizione da Cruden & Varnes, 1996)		Intervalli di velocità
Descrizione	Velocità tipica	
Estremamente rapida	5 m/sec	3
Molto rapida	3 m/min	
Rapida	1,8 m/hr	2
Moderata	13 m/mese	
Lenta	1,6 m/anno	
Molto lenta	16 mm/anno	
Estremamente lenta	< 16 mm/anno	1

- intervalli di severità geometrica

Classi di severità geometrica per i fenomeni di crollo (definizione da Heinemann et al., 1998)	Classi di severità geometrica per i fenomeni di scorrimento e colata lenta (definizione da Heinemann et al., 1998)	Classi di severità geometrica per i fenomeni di colata rapida (Profondità della corrente o del deflusso solido)	Intervalli di severità geometrica
Diametro dei blocchi > 2 m	Spessore > 15 m	Profondità > 1 m	3
Diametro dei blocchi 0,5 – 2 m	Spessore 2 – 15 m	Profondità 0,5 – 1 m	2
Diametro dei blocchi < 0,5 m	Spessore < 2 m	Profondità ≤ 0,5 m	1



- frequenza probabile

Stato di attività	Frequenza probabile
frane attive, continue e/o intermittenti frane quiescenti – episodiche ad alta frequenza	1 – 30 anni
frane quiescenti – episodiche a media frequenza	30 – 100 anni
frane quiescenti – episodiche a bassa frequenza	100 – 300 anni
frane antiche e paleofrane	> 300 anni

- matrice di iterazione per la definizione delle diverse classi di magnitudo

Attribuzione classe di magnitudo		Intervalli di velocità (VEL)		
		1	2	3
Intervalli di severità geometrica (SG) (vedi Tabella 2.2)	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

- matrice di iterazione per la valutazione della pericolosità connessa alla magnitudo

Pericolosità connessa alla magnitudo dei fenomeni franosì		Frequenza probabile			
		alta 1 – 30 anni	media 30 – 100 anni	bassa 100 – 300 anni	Frane antiche (> 300 anni) e paleofrane
Classi di Magnitudo (vedi Tabella 2.4)	6 - 9	P4	P4	P3	P1
	3 - 4	P3	P3	P2	
	1 - 2	P2	P1	P1	

Per la completa trattazione della procedura di valutazione della pericolosità geologica adottata si rimanda alla Relazione Generale del PAI 4 Bacini dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali

https://distrettoalpiorientali.it/wp-content/uploads/2023/02/Relazione_PA1_4bacini.pdf



d2dc06d2

