

# APPROCCIO ALL'EVENTO FRANOSO PER I VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE UNE APPROCHE VERS L'ÉVÉNEMENT DE GLISSEMENT DE TERRAIN POUR LES BÉNÉVOLES DE LA SÉCURITÉ CIVILE

[advit.am](http://advit.am)

Progetto Interreg Alcotra n°1573 "AD-VITAM"

Projet Interreg Alcotra n°1573 "AD-VITAM"



## Definizione di frana Définition de glissement de terrain

Con il termine di frana, o fenomeno franoso (movimenti di versante), si intende il movimento di materiale (roccia, detriti o terra) che avviene lungo i versanti per opera della forza di gravità.

Le terme glissement de terrain, ou phénomène de glissement de terrain (mouvements de versant), s'entend comme le mouvement de matière (roche, débris ou terre) qui se produit le long des pentes par la force de gravité.



## Definizione di rischio Définition du risque

Il rischio è dato dalla combinazione di fattori legati alle caratteristiche del territorio (pericolosità) e all'utilizzo del territorio (vulnerabilità ed esposizione)

Le risque est donné par la combinaison de facteurs liés aux caractéristiques du territoire (aléa) et à l'utilisation du territoire (vulnérabilité et exposition)

pericolosità \* vulnerabilità \* esposizione = RISCHIO / aléa \* vulnérabilité \* exposition = RISQUE

Ad esempio:

Versante ripido \* bosco \* valore esposto limitato = RISCHIO BASSO / Côté raide \* forêt \* valeur exposée limitée = RISQUE FAIBLE

Versante ripido \* scuola \* centinaia di studenti = RISCHIO ALTO / Côté raide \* école \* centaines d'élèves = RISQUE ÉLEVÉ



## Velocità delle frane Vitesse des glissements de terrain

I movimenti franosi possono verificarsi con differenti velocità, da **estremamente rapidi (come una automobile) a estremamente lenti (impercettibili)**

Les glissements de terrain peuvent se produire à des vitesses différentes, **d'extrêmement rapides (comme une voiture) à extrêmement lentes (imperceptibles)**

La protezione civile è chiamata a intervenire con maggiore frequenza sugli eventi rapidi.

La protection civile est appelée à intervenir plus fréquemment sur des événements rapides

CLASSE	VELOCITA'	DESCRIZIONE DEL MOVIMENTO	DANNOSITA' E POSSIBILITA' DI INTERVENTO
7		Estremamente rapido	Catastrofe violenta. Distruzione di edifici per impatto. Elevate perdite di vite umane. Impossibilità di fuga.
6	5 m/sec	Molto rapido	Velocità troppo elevata per consentire l'evacuazione di tutta la popolazione a rischio. Perdita di vite umane.
5	3 m/min	Rapido	L'evacuazione della popolazione è possibile. Distruzione di strutture, di immobili e di installazioni permanenti.
4	1.8 m/h	Moderato	Possibilità di mantenere in efficienza installazioni provvisorie e strutture poco sensibili ai movimenti.
3	13 m/mese	Lento	Possibilità di procedere a lavori di rinforzo e restauro nel corso del movimento. Possibilità di mantenere efficienti strutture poco sensibili con interventi di manutenzione.
2	1.6 m/anno	Molto lento	Possibilità di accorgimenti costruttivi per mantenere in efficienza strutture e installazioni permanenti.
1	16 mm/anno	Estremamente lento	Movimenti percettibili solo con strumenti. Possibilità di edificazione con particolari accorgimenti.

Progetto Interreg Alcotra n°1573 "AD-VITAM"



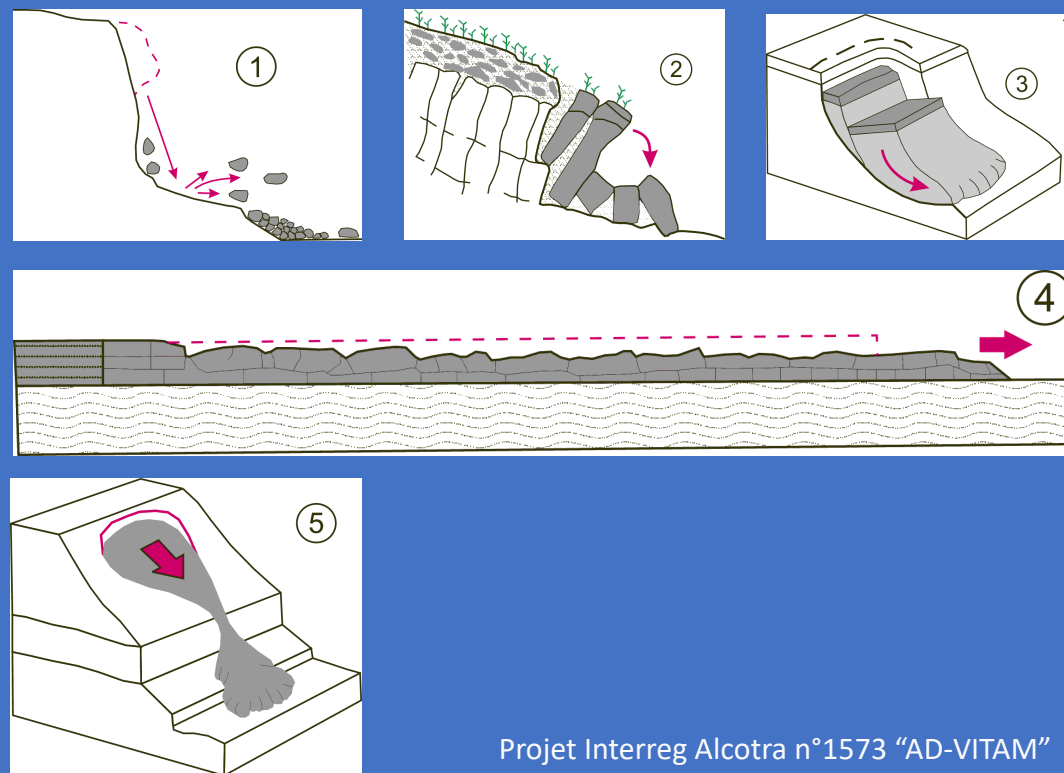
## Tipologia di frane Types de glissements de terrain

Esistono numerose tipologie di frane a seconda dei materiali che interessano:

- i crolli (1) e i ribaltamenti (2) sono più frequenti in roccia;
- colate (5), scivolamenti (3) sono più frequenti nella terra.

Il existe de nombreux types de glissements de terrain en fonction des matériaux concernés:

- les éboulements (1) et les basculament (2) sont plus fréquents dans la roche;
- les écoulements (5), les glissements de terrain (3) sont plus fréquents dans le sol.



## Tanti nomi – tanta confusione Beaucoup de noms - beaucoup de confusion

Terra  
Terre

Coesione  
Cohésion

Smottamento  
effondrement

Crollo  
éboulement

Veloce  
Rapide

Lento  
Lent

Attrito  
Friction

Roccia  
Roche

Scoscendimento  
Pente

Estremamente rapida  
Extrêmement vite

Colata  
Coulée

Semplicemente:

**Una frana avviene quando si rompe una situazione di equilibrio e la forza di gravità innesca il movimento.**

Simplement:

**Un glissement de terrain se produit lorsqu'une situation d'équilibre est rompue et la force de gravité déclenche le mouvement.**



Una frana avviene quando si rompe una situazione di equilibrio e la forza di gravità innesca il movimento.

Un glissement de terrain se produit lorsqu'une situation d'équilibre est rompue et la force de gravité déclenche le mouvement.

Nell'innescare i movimenti franosi durante periodi piovosi **L'ACQUA** ha un ruolo fondamentale:  
**L'EAU** joue un rôle fondamental dans le déclenchement des glissements de terrain pendant les périodes pluvieuses:

- Aumenta il peso del terreno / Augmente le poids du sol
- Riduce la resistenza del terreno (scioglie , lubrifica) / Réduit la résistance du sol (dissout, lubrifie)
  - Erode il materiale alla base delle scarpate / Érode la matériaux à la base des pentes
- Quando si accumula esercita una vera e propria spinta / Quand elle s'accumule, elle exerce véritable poussée



Cosa fare quando si interviene su una frana che si è appena verificata, in corso o a rischio di avvenire?

Que faire en intervenant sur un glissement de terrain qui vient de se produire, qui est en cours ou qui risque de se produire?

**FERMARSÌ E VALUTARE LA SICUREZZA DEL AMBIENTE  
COMUNICARE & COORDINARE**

**ARRÊTEZ VOUS ET ÉVALUEZ LA SÉCURITÉ DE L'ENVIRONNEMENT  
COMMUNIQUER ET COORDONNER**





Cosa fare quando si interviene su una frana appena avvenuta, in corso o a rischio di avvenire?  
Que faire lorsque vous travaillez sur un glissement de terrain qui vient de se produire, qui est en cours ou qui risque de se produire?

Si vuole ridurre il **RISCHIO** (pericolosità \* vulnerabilità \* esposizione)

Vous souhaitez réduire le **RISQUE** (danger \* vulnérabilité \* exposition) - **Esposizione / Exposition:**

- Impedire l'accesso all'area fino a che non sono state effettuate valutazioni sul rischio residuo  
Empêcher l'accès à la zone jusqu'à ce que les évaluations des risques résiduels aient été effectuées
- Dove posteggiare? (Non sotto la frana; non sopra la frana; possibilmente di lato e non all'interno di impluvi)

Où dois-je me garer? (Pas sous le glissement de terrain; pas au-dessus du glissement de terrain; éventuellement sur le côté et non à l'intérieur de l'impluvium)

• Sono coinvolte persone? (Posso intervenire senza espormi? possono essere allontanate in sicurezza? Impedire l'accesso all'area!)  
Des personnes sont-elles impliquées? (Puis-je intervenir sans m'exposer? Peuvent-elles être éloignés en toute sécurité? Empêcher l'accès à la zone!)

• Ci sono feriti/morti? (Comunicare e agire in modo coordinato. Posso intervenire senza espormi? Valutare e richiedere soccorso tecnico!  
Impedire accesso all'area!)

Y a-t-il des blessures / décès? (Communiquer et agir de manière coordonnée. Puis-je intervenir sans m'exposer? Évaluer et demander une assistance technique! Empêcher l'accès à la zone!)



Cosa fare quando si interviene su una frana appena avvenuta, in corso o a rischio di avvenire?  
Que faire lorsque vous travaillez sur un glissement de terrain qui vient de se produire, qui est en cours  
ou qui risque de se produire?

Si vuole ridurre il **RISCHIO** (pericolosità \* vulnerabilità \* esposizione)

Vous souhaitez réduire le **RISQUE** (danger \* vulnérabilité \* exposition) – **Pericolosità / Danger:**

- Valutare nuovamente la sicurezza della scena / Réévaluer la sécurité du théâtre **des opérations**
- Se possibile allontanare l'acqua in modo ordinato dal corpo di frana (usando sacchi di sabbia, teli impermeabili, pulizia canalette/tombini a monte ecc.)

Si possible, évacuer l'eau de manière ordonnée du corps du glissement de terrain (à l'aide de sacs de sable, de bâches imperméables, de nettoyage des canaux / regards en amont, etc.)

- Non asportare materiale dal piede (basso) della frana (salvo indicazioni di tecnici qualificati)

Ne retirez pas de matière du pied (inférieur) du glissement de terrain (sauf indication contraire par des techniciens qualifiés)

- Non aumentare il peso sul corpo di frana e sul suo coronamento (non posizionare carichi statici - new jersey - o dinamici - ruspe)  
N'augmentez pas le poids sur le corps du glissement de terrain et sa couronne (ne pas placer de charges statiques - new jersey - ou dynamiques - bulldozers);



Cosa fare quando si interviene su una frana appena avvenuta, in corso o a rischio di avvenire?  
Que faire lorsque vous travaillez sur un glissement de terrain qui vient de se produire, qui est en cours  
ou qui risque de se produire?

Si vuole ridurre il **RISCHIO** (pericolosità \* vulnerabilità \* esposizione)  
Vous souhaitez réduire le **RISQUE** (danger \* vulnérabilité \* exposition) – **Pericolosità residua / Danger résiduel:**

- E' presente ancora materiale visibilmente instabile? / Y a-t-il encore des matériaux visiblement instables?
  - All'esterno della frana sono presenti crepe nel terreno? (da pochi cm a metri)  
Y a-t-il des fissures dans le sol à l'extérieur du glissement de terrain? (de quelques cm à quelques mètres)
- Edifici nella zona presentano crepe anche non recenti? / Les bâtiments du quartier ont-ils des fissures, même si elles ne sont pas récentes?
  - Anche al di fuori della frana il terreno è imbevuto d'acqua?  
Le sol est-il imbibé d'eau même en dehors du glissement de terrain?



Cosa fare quando si interviene su una frana appena avvenuta, in corso o a rischio di avvenire?  
Que faire lorsque vous travaillez sur un glissement de terrain qui vient de se produire, qui est en cours  
ou qui risque de se produire?

Si vuole ridurre il **RISCHIO** (pericolosità \* vulnerabilità \* esposizione)  
Vous souhaitez réduire le **RISQUE** (danger \* vulnérabilité \* exposition) – **Vulnerabilità / Vulnérabilité:**

- Solitamente sono interventi più strutturali non attuabili in emergenza

Il s'agit généralement d'interventions plus structurelles qui ne peuvent pas être réalisées en cas d'urgence

- Posizionare barriera al piede della frana per evitare che ulteriori distacchi vadano a interessare aree ancora sane;  
Placer des barrières au pied du glissement de terrain pour éviter que de nouveaux détachements n'affectent des zones encore intactes;
- Censire gli elementi esposti e vulnerabili al fenomeno e comunicarli  
Recenser les éléments exposés et vulnérables au phénomène et les communiquer;

