



PROVINCIA DI BRINDISI  
Settore Protezione Civile

# RISCHIO IDROGEOLOGICO



## COS'E' IL RISCHIO IDROGEOLOGICO?

Il rischio idrogeologico è stato definito come l'insieme di processi che vanno dalle erosioni contenute e lente alle forme più consistenti della degradazione superficiale e sottosuperficiale, fino alle forme imponenti di frana.

Tutti i rischi idrogeologici hanno come denominatore comune acqua ("idos") e terra ("geos") e sono maggiormente rappresentate dalle seguenti cause :

-variazioni climatiche;

-azione dell'uomo e continue modifiche del territorio:

- Abusivismo edilizio
- Disboscamento
- Occupazione di zone di pertinenza fluviale
- Estrazione incontrollata di acqua e gas dal sottosuolo
- Mancata manutenzione di versanti e dei corsi d'acqua

tutto ciò provoca → frane, alluvioni, valanghe, erosioni costiere.

**Frane:** indica tutti i fenomeni di movimento o caduta di materiale roccioso o sciolto, a causa dell'effetto della forza di gravità su di esso. I vari tipi di frane si classificano e generalmente facendo riferimento al tipo di materiale movimentato (che può essere suddiviso in materiale roccioso, detrito di falda e terreno sciolto) ed al tipo di movimento che il materiale segue.



**Alluvioni:** sono eventi eccezionali caratterizzati dall'inondazione dei terreni, provocata dallo straripamento di fiumi e di torrenti, che convogliano le loro acque all'interno di un bacino idrografico .

L'estrema pericolosità delle alluvioni è provocata dall'eccessiva velocità di ruscellamento delle acque superficiali lungo i versanti dei bacini idrografici e dal conseguente aumento della portata dei torrenti e dei fiumi, che raccolgono le acque lungo le vallate. L'*alta velocità* delle acque ha come prima conseguenza la rapida erosione delle rocce e del suolo dei versanti, oltre che quella degli argini dei corsi d'acqua stessi. Possibili conseguenze sono anche il crollo e la distruzione di manufatti quali argini in pietra e cemento, briglie e ponti.

L'aumento di portata invece genera un innalzamento generalizzato del livello dell'acqua, tale da provocare, nei casi più gravi, il superamento dell'argine e l'inondazione dei terreni circostanti.



**Valanghe:** indicano i movimenti di masse nevose o ghiaccio che si distaccano improvvisamente dai pendii di un rilievo, a causa della rottura della condizione di equilibrio presente all'interno del manto nevoso e precipita verso valle, durante la discesa può coinvolgere altra massa nevosa ed assumere dimensioni e velocità sempre maggiori



**Erosioni costiere:** indicano i fenomeni di arretramento o avanzamento costiero.



Oltre le cause di origine naturale, per il rischio idrogeologico, vanno assumendo un peso sempre più rilevante le cause di origine antropica legate, da un lato, ai cambiamenti climatici e dall'altro ad un uso del territorio non attento alle caratteristiche ed ai delicati equilibri idrogeologici dei suoli italiani. Il territorio, infatti, da sempre è soggetto ad un insieme di eventi naturali e di azioni dell'uomo che lo modificano più o meno profondamente sino a metterne a repentaglio l'integrità fisica, riducendone a volte le possibilità d'uso da parte di altri soggetti o dell'intera collettività; non sono pochi gli interventi realizzati in aree soggette a rischio idrogeologico anche elevato.

## **PREVISIONE E PREVENZIONE: IL RISCHIO IDROGEOLOGICO.**

Nel caso del rischio idrogeologico, le attività di previsione consentono di poter comprendere quali sono i **fenomeni attesi**, in particolar modo eventi meteorologici estremi. A tal fine concorre l'uso coordinato di tecniche e conoscenze sofisticate, quali la meteorologia applicata, con il perfezionamento di modelli meteorologici numerici (anche a scala limitata), le immagini da satellite sia geostazionario che polare, i radar meteorologici, i modelli afflussi/deflussi, i modelli idraulici, etc.

Se la previsione è dunque orientata all'**individuazione dei fenomeni** e ad una predizione degli effetti attesi, la prevenzione è invece imperniata sul concetto di **riduzione del rischio**.

La prevenzione consiste nelle attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti a calamità, catastrofi naturali o connesse con l'attività dell'uomo anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione. Le attività di prevenzione sono volte dunque all'adozione di provvedimenti finalizzati all'eliminazione o attenuazione degli effetti al suolo previsti.

Gli interventi di tipo preventivo possono essere strutturali o non strutturali. I primi consistono in opere di sistemazione attiva o passiva, che mirano a ridurre la pericolosità dell'evento, abbassando la probabilità di accadimento oppure attenuandone l'impatto.

Esempi di interventi strutturali sono costituiti da argini, vasche di laminazione, sistemazioni idraulico-forestali, consolidamento dei versanti, etc. Gli interventi non strutturali consistono in quelle azioni finalizzate alla riduzione del danno attraverso l'introduzione di vincoli che impediscano o limitino l'espansione urbanistica in aree a rischio, la pianificazione di emergenza, la realizzazione di sistemi di allertamento e di reti di monitoraggio.

## **NORME DI COMPORTAMENTO:**

E' buona norma sapere cosa fare **prima, durante e dopo** un evento di natura idrogeologica e idrica.

### **FRANE:**

#### **Prima**

- ❑ Contatta il tuo Comune di appartenenza per informarti sulla presenza di aree a rischio di frana nel territorio comunale;
- ❑ Stando in condizioni di sicurezza, osserva il terreno nelle tue vicinanze per rilevare la presenza di piccole frane o di minute variazioni nella morfologia del terreno: in alcuni casi, piccole modifiche della morfologia possono essere considerate precursori di eventi franosi;

In alcuni casi, prima delle frane sono visibili sui manufatti alcune lesioni e fratturazioni; alcuni muri tendono a ruotare o traslare;

- ❑ Ascolta la radio o guarda la televisione per apprendere dell'emissione di eventuali avvisi di condizioni meteorologiche avverse. Anche durante e dopo l'evento è importante ascoltare la radio o guardare la televisione per conoscere l'evoluzione degli eventi;
- ❑ Allontanati dai corsi d'acqua o dalle incisioni torrentizie nelle quali vi può essere la possibilità di scorrimento di colate rapide di fango;

### Durante

- ❑ Se la frana viene verso di te o se è sotto di te, allontanati il più velocemente possibile, cercando di raggiungere una posizione più elevata o stabile;
- ❑ Se non è possibile scappare, rannicchiati il più possibile su te stesso e proteggi la tua testa;
- ❑ Guarda sempre verso la frana facendo attenzione a pietre o ad altri oggetti che, rimbalzando, ti possono colpire;
- ❑ Non soffermarti sotto pali o tralici: potrebbero crollare o cadere;
- ❑ Non avvicinarti al ciglio di una frana perché è instabile;
- ❑ Se stai percorrendo una strada e ti imbatti in una frana appena caduta, cerca di segnalare il pericolo alle altre automobili che potrebbero sopraggiungere.

### Dopo

- ❑ Allontanati dall'area in frana. Può esservi il rischio di ulteriori frane;
- ❑ Controlla se vi sono feriti o persone intrappolate nell'area in frana, senza entrarvi direttamente. In questo caso, segnala la presenza di queste persone ai soccorritori;
- ❑ Verifica se vi sono persone che necessitano assistenza, in particolar modo bambini, anziani e persone disabili;
- ❑ Le frane possono spesso provocare la rottura di linee elettriche, del gas e dell'acqua, unitamente all'interruzione di strade e ferrovie;
- ❑ Riporta le notizie di eventuali interruzioni alle autorità competenti;
- ❑ Nel caso di perdita di gas da un palazzo, NON entrare nel palazzo per chiudere il rubinetto del gas. Verifica se vi è un interruttore generale del gas fuori dall'abitazione ed in questo caso chiudilo. Riferisci questa notizia ai Vigili del Fuoco o ad altro personale specializzato;

## ALLUVIONI:

### Prima

- ❑ È utile avere sempre a disposizione una torcia elettrica e una radio a batterie, per sintonizzarsi sulle stazioni
- ❑ locali e ascoltare eventuali segnalazioni utili.
- ❑ Salvaguarda i beni collocati in locali allagabili, solo se sei in condizioni di massima sicurezza;
- ❑ Assicurati che tutte le persone potenzialmente a rischio siano al corrente della situazione;  
Se abiti ad un piano alto, offri ospitalità a chi abita ai piani sottostanti, viceversa se risiedi ai piani bassi, chiedi ospitalità, poni delle paratie a protezione dei locali situati al piano strada e chiudi o blocca le porte di cantine o seminterrati;
- ❑ Se non corri il rischio di allagamento, rimani preferibilmente in casa;  
Insegna ai bambini il comportamento da adottare in caso di emergenza, come chiudere il gas o telefonare ai numeri di soccorso

### Durante

- ❑ E' cautelativamente preferibile concentrare nel momento del preallarme anche le operazioni previste nella fase di allarme o evento in corso.
- ❑ E' fondamentale ricordare che la differenza tra il preallarme e l'allarme o evento in corso, può essere minima e di difficile previsione: è sufficiente che la pioggia si concentri in una zona ristretta per dar luogo a fenomeni improvvisi di inondazione.

### Cosa fare in casa

- ❑ Evita l'uso dell'automobile se non in casi strettamente necessari;
- ❑ Se sei in auto, non tentare di raggiungere comunque la destinazione prevista, ma trova riparo nello stabile più vicino e sicuro;
- ❑ Evita di transitare o sostare lungo gli argini dei corsi d'acqua, sopra ponti o passerelle;
- ❑ Fai attenzione ai sottopassi: si possono allagare facilmente;
- ❑ Se sei in gita o in escursione, affidati a chi è del luogo: potrebbe conoscere delle aree sicure;
- ❑ Allontanati verso i luoghi più elevati e non andare mai verso il basso;
- ❑ Evita di passare sotto scarpate naturali o artificiali;
- ❑ Non ripararti sotto alberi isolati;
- ❑ Usa il telefono solo per casi di effettiva necessità per evitare sovraccarichi delle linee.

## Dopo

- ❑ Raggiunta la zona sicura, presta la massima attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità di protezione civile, attraverso radio, TV e automezzi ben identificabili della protezione civile;
- ❑ Evita il contatto con le acque. Sovente l'acqua può essere inquinata da petrolio, nafta o da acque di scarico. Inoltre può essere carica elettricamente per la presenza di linee elettriche interrato;
- ❑ Evita le zone dove vi sono ancora correnti in movimento;
- ❑ Fai attenzione alle zone dove l'acqua si è ritirata. Il fondo delle strade può essere indebolito e potrebbe collassare sotto il peso di una automobile;
- ❑ Getta via i cibi che sono andati in contatto con le acque dell'alluvione;
- ❑ Presta attenzione ai servizi, alle fosse settiche, ai pozzi danneggiati. I sistemi di scarico danneggiati sono serie fonti di rischio.

## VALANGHE:

### Prima:

- ❑ Informati presso la Società di gestione degli impianti delle condizioni di innevamento dei versanti;
- ❑ Consulta frequentemente i bollettini nivometereologici.
- ❑ 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 ed a notevole innevamento, specialmente nelle ore più calde;
- ❑ Evita l'attraversamento di zone sospette come pendii aperti, canaloni, zone sottovento. Quando ti muovi utilizza i punti più sicuri del terreno, come rocce e tratti pianeggianti;

### Durante la valanga

- ❑ 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.



Realizzato con il contributo dei Volontari del Servizio Civile Nazionale  
Progetto Ermes : "Comunicare la Protezione Civile 3"