

LE PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE

COS'È LA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

La pericolosità naturale (Natural hazard in inglese) viene definita come la probabilità di occorrenza di un fenomeno naturale potenzialmente dannoso in uno specifico intervallo di tempo in una data area (UNDRP, 1979). Pertanto, la pericolosità geologica si riferisce alla probabilità di accadimento di fenomeni di natura geologica quali terremoti, tsunami, eruzioni vulcaniche, frane, alluvioni, sinkholes, subsidenza, ecc.

Per le sue caratteristiche geodinamiche, geologiche e geomorfologiche, l'Italia è soggetta a molti fenomeni geologici pericolosi, sia endogeni (eventi sismici e vulcanici) sia esogeni (frane e alluvioni). I terremoti sono i fenomeni che procurano maggiori danni, sia in termini economici sia di perdita di vite umane. Eventi sismici di bassa magnitudo ($M \leq 3 - 3,5$) avvengono quotidianamente in molti luoghi d'Italia senza provocare alcun danno, mentre gli eventi che superano la soglia del danno, nel periodo 1997 - 2016, si sono verificati in media ogni 4 anni (ogni 3 anni si considera l'ultimo periodo che va dal 2009 al 2016). La pericolosità sismica in Italia è alta, sia a causa della frequenza con cui avvengono terremoti distruttivi, sia perché in alcune zone della catena appenninica, in Calabria e in Sicilia orientale, si possono verificare terremoti di Magnitudo fino a 7, con Intensità MCS fino a XI (altamente distruttivi).

FENOMENI GEOLOGICI PERICOLOSI

Vulcani

Le principali fonti di pericolosità associate all'attività vulcanica sono rappresentate da proiettili magmatici e ceneri, da colate laviche, flussi piroclastici (nubi ardenti) e colate di fango (lahars) lungo i fianchi dei vulcani, dalla fuoriuscita di gas.

Frane e alluvioni

Il territorio italiano è costituito per oltre il 70% da montagne e colline. Tale assetto naturale, unito ai periodici e forti fenomeni meteo-climatici e, non ultimo, al sempre più invasivo impatto dell'uomo, fa sì che ampie porzioni del territorio siano diffusamente minacciate da frane e alluvioni (pericolosità geologico-idraulica).



Terremoti

I terremoti sono i fenomeni che procurano maggiori danni, sia in termini economici sia di perdita di vite umane. La catena alpina orientale, tutta la catena appenninica, la Calabria e la Sicilia presentano pericolosità elevata.

L'utilizzo di pratiche agro-pastorali non sempre adeguate e, contemporaneamente, l'abbandono delle tecniche di sistemazione idraulico-forestale, soprattutto in ambito montano-collinare, hanno contribuito a incrementare, assieme ai sempre più numerosi incendi boschivi, la pericolosità geologico-idraulica.



1997-2016

I terremoti che hanno provocato danni sono avvenuti con una media di uno ogni quattro anni.



1688-1706

In tale periodo si sono succeduti ben 14 forti terremoti a ritmo quasi annuale. Sequenze analoghe possono ripetersi.

Scala di intensità Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS)

apocalittica	XII
catastrofica	XI
completamente distruttiva	X
distruttiva	IX
rovinosa	VIII
molto forte	VII
forte	VI
piuttosto forte	V
moderata	IV
leggera	III
molto leggera	II
impercettibile	I

Una scala a gradini colorati che rappresenta la scala di intensità MCS. I gradini sono colorati in modo da passare dal blu (I) al rosso (XII). A fianco della scala sono indicate le icone di edifici che cambiano da intatto a distrutto.

I TERREMOTI MAGGIORMENTE DISTRUTTIVI AVVENUTI IN TEMPI STORICI

Veronese,
3 gennaio 1117
(IX MCS)

Messina-Calabria,
28 dicembre 1908
(XI MCS)

Alta Irpinia,
23 luglio 1930
(X MCS)

Friuli, 6 maggio e
11 e 15 settembre
1976
(X MCS)



Val di Noto,
11 gennaio 1693
(XI MCS)

Fucino,
13 gennaio 1915
(XI MCS)

Valle del Belice,
15 gennaio 1968
(X MCS)

Irpinia,
23 novembre 1980
(X MCS)

VITTIME DELLE PRINCIPALI ALLUVIONI IN ITALIA



■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ 2014 ■ 2015 ■ 2016

STIMA DEL DANNO COMPLESSIVO RISPETTO AL PIL DELLE PRINCIPALI ALLUVIONI



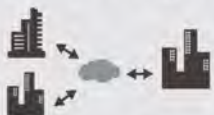
LE AZIONI DI CONTRASTO ALLE PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE

Un indispensabile strumento di difesa dalle pericolosità geologiche è quello della conoscenza. Conoscere come i fenomeni geologici si sono manifestati nel passato offre la possibilità di stimare i possibili scenari futuri. Molte delle conoscenze sul grado di sismicità del territorio italiano sono contenute nella Mappa di Pericolosità sismica e nelle Zone definite dalla Classificazione Sismica.

Per quanto riguarda il dissesto geologico-idraulico, che rappresenta la seconda fonte di pericolosità di natura geologica in termini di vittime e danni in Italia, le azioni di contrasto messe in atto sono sia di tipo strutturale sia non strutturale.

Microzonazione Sismica (MS)

Consiste nel caratterizzare il territorio dal punto di vista della risposta sismica locale, sulla base di informazioni geologiche, litologiche, geomorfologiche, tettoniche, geotecniche e geofisiche.



Centro MS

Nel 2015 è stato costituito il Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni.

Azioni di prevenzione per il dissesto geologico-idraulico

Sin dal 1999 sono stati finanziati dal Ministero dell'ambiente e del territorio e del mare e dal Governo quasi 5.000 interventi strutturali di difesa del suolo per prevenire danni da frane, alluvioni e valanghe.



Struttura di missione contro il dissesto Idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche.