

## ADA.16.03.01 - PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Valutare il rischio idrogeologico di un territorio, analizzandone le relative caratteristiche geofisiche ed ambientali, al fine della definizione di interventi di recupero e salvaguardia

#### 1 - ANALISI

Grado di complessità 1

##### 1.1 ANALISI CARTOGRAFICHE

Analizzare, e (eventualmente) predisporre documenti cartografici (anche attraverso strumenti GIS), cartografie tematiche (geologia, litologia, uso del suolo idrografia, ecc.), relativi a caratteristiche di erodibilità del suolo, falde, deflussi sotterranei al fine di comporre il quadro dello stato del territorio

##### 1.1 ANALISI DATI

Individuare, acquisire ed elaborare dati climatici, idrogeologici, freaticometrici, anche attraverso modelli da costruire ad hoc o disponibili sul mercato, e ricercare ed acquisire dati storici relativi ad eventi alluvionali e franosi pregressi

#### 2 - DEFINIZIONE AZIONI

Grado di complessità 1

##### 2.1 DEFINIZIONE AZIONI PREVENTIVE

Individuare - sulla base dei Piani di rischio elaborati dall'Autorità di Bacino - i vincoli di tipo urbanistico da apporre (da parte dei Comuni) e le buone norme di governo del territorio (PIT) che regolamentino il corretto uso del suolo, vietino cambiamenti che favoriscano il rischio di dissesto (es. eliminare o meno un bosco), incentivino corrette pratiche agricole (es. vigne a giropoggio) oltre ad una adeguata manutenzione di canalizzazioni e drenaggi e all'adeguamento di eventuali tratti di fognatura (Comuni e Consorzi di Bonifica). Individuare i sistemi di allertamento delle persone in caso di rischio, tenendo conto del ruolo e delle attività di competenza della Protezione Civile in casi di emergenza, anche programmando adeguate forme di esercitazione periodica e di addestramento all'autoprotezione (percorsi a rischio, condizioni di pericolosità per l'incolumità fisica)

##### 2.1 DEFINIZIONE AZIONI DI COMUNICAZIONE

Promuovere programmi ed interventi di educazione ambientale della cittadinanza e campagne informative relative a rischi specifici, coinvolgendo i diversi attori del sistema istituzionale e della società civile

## ADA.16.03.01 - PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

### 3 - MONITORAGGIO

Grado di complessità 1

#### 3.1 MONITORAGGIO

Analizzare lo stato delle matrici ambientali in termini di: - presenza di popolazione residente e di attività produttive; - dati relativi alla pioggia ed ai livelli idrometrici dei fiumi (attraverso il Servizio Idrologico Regionale); - immagini da satellite relative all'uso del suolo, alla possibilità di anticipare emergenze meteo, al monitoraggio di movimenti di masse, all'individuazione di zone di frana e loro attività, ai livelli di umidità del suolo; - morfologia del bacino, attraverso la lettura delle cartografie, analisi delle pendenze, ecc.; - composizione dell'alveo (caratteristiche sedimentologiche); - stato della vegetazione ripariale e stato ecologico del sistema fluviale; - fenomeni di erosione/deposito delle coste, evoluzione della linea di riva, censimento situazioni critiche (scavi, accumuli, degrado strutture...), tipologia di vegetazione, ecc. Elaborare programmi di vigilanza periodica e valutare le risultanze della relativa reportistica

### 4 - VALUTAZIONE RISCHI

Grado di complessità 1

#### 4.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Effettuare, anche con la consultazione di mappe di rischio (presso Autorità di Bacino, Protezione Civile, ISPRA, ecc.), valutazioni circa: i) rischio idraulico, in termini di piene e associata probabilità di verificarsi, utilizzando modelli idraulici per determinare l'altezza d'acqua dei fiumi; efficacia di contenimento delle strutture di difesa (argini, muraglioni di sponda, ecc.); principali criticità lungo il corso d'acqua (erosioni, depositi, ecc.); ii) rischio di dinamica d'alveo, relativamente alle condizioni di squilibrio sedimentologico del corso d'acqua, a scala medio-annua e a scala di evento; alle criticità connesse a fenomeni generalizzati (sovralluvionamento ed erosione di tratti fluviali), fenomeni di dinamica d'alveo di tipo localizzato (erosioni delle pile dei ponti, in curva, ecc.); iii) pericolosità degli eventi di piena e dei fenomeni da dinamica d'alveo, in relazione ai beni esposti agli eventi pericolosi e alla loro vulnerabilità, per la stima del danno potenziale

## ADA.16.03.01 - PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Strumenti GIS
- Documenti cartografici
- Cartografie tematiche (geologia, litologia, pendenze, uso del suolo, idrografia, ecc.)
- Immagini satellitari del territorio funzionali ad anticipare emergenze meteo, al monitoraggio di movimenti di masse, all'individuazione di zone di frana e loro attività e dei livelli di umidità del suolo
- Dati e informazioni su:
  - Caratteristiche di erodibilità del suolo, falde, deflussi
  - Dati climatici, idrogeologici, freaticometrici relativi ad un territorio provenienti da fonti accreditate ed eventualmente organizzati in serie storiche)
  - Dati storici relativi ad eventi alluvionali e franosi
  - Composizione dell'alveo dei fiumi (caratteristiche sedimentologiche)
  - Stato della vegetazione ripariale e stato ecologico del sistema fluviale
  - Fenomeni di erosione/deposito delle coste, evoluzione della linea di riva, censimento situazioni critiche (scavi, accumuli, degrado strutture, ecc.), tipologia di vegetazione, ecc.
  - Stato delle strutture di difesa (argini, muraglioni di sponda, ecc.) e criticità lungo il corso d'acqua (restringimenti, depositi, erosioni, insufficienza di opere, condizioni di potenziale pericolo)
- Documenti/informazioni relativi a Piani di Rischio dell'Autorità di Bacino
- Fonti e link per monitoraggio delle matrici ambientali di un territorio
- Mappe di rischio esistenti
- Modellistica per la reportistica e la rappresentazione dei dati

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Metodi e tecniche di analisi di documenti cartografici e cartografie tematiche
- Tecniche e operatività nell'utilizzo di sistemi informativi territoriali GIS
- Metodi e tecniche di reperimento ed analisi di serie storiche ambientali
- Metodi e tecniche di analisi e modellizzazione (anche digitale) di dati geofisici e ambientali di un territorio
- Metodi e tecniche di individuazione di azioni preventive di mitigazione del rischio idrogeologico
- Metodi e tecniche di definizione ed analisi di sistemi e procedure di allertamento
- Tecniche di comunicazione ambientale
- Metodi e tecniche di monitoraggio ambientale
- Metodi e tecniche di valutazione dei rischi idrogeologici

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

## ADA.16.03.01 - PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

- Analisi delle caratteristiche geofisiche e ambientali di un territorio realizzate
- Azioni preventive definite
- Sistemi e procedure di allertamento definitive
- Azioni di comunicazione definite
- Azioni di comunicazione promosse
- Matrici ambientali di un territorio monitorate
- Rischi valutati

### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

#### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme dei metodi e tecniche di analisi di documenti cartografici e cartografie tematiche (geologia, litologia, pendenze, uso del suolo, idrografia, ecc.)
2. Tutte le tecniche e operatività nell'utilizzo di sistemi informativi territoriali GIS
3. L'insieme dei metodi e tecniche di reperimento ed analisi di serie storiche ambientali
4. L'insieme dei metodi e tecniche di analisi e modellizzazione (anche digitale) di dati geofisici e ambientali di un territorio
5. L'insieme dei metodi e tecniche di individuazione di azioni preventive di mitigazione del rischio idrogeologico
6. L'insieme dei metodi e tecniche di definizione ed analisi di sistemi e procedure di allertamento
7. L'insieme dei metodi di comunicazione ambientale con riferimento a programmi di educazione ambientale, campagne informative
8. L'insieme dei metodi e tecniche di monitoraggio ambientale
9. L'insieme dei metodi e tecniche di valutazione dei rischi idrogeologici

#### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: sulla base delle informazioni e dei dati forniti, effettuare, in situazione reale o simulata, una analisi e modellizzazione dei dati, definire azioni preventive al rischio idrogeologico di un territorio e provvedere alla relativa definizione di un coerente sistema di allertamento
2. Colloquio tecnico relativo alla valutazione dei rischi idraulici e della relativa pericolosità, per il territorio oggetto di prova prestazionale

## ADA.16.03.01 - PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

### FONTI

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Linee guida per le attività di programmazione e progettazione degli interventi per il contrasto del rischio idrogeologico, Programma Italia Sicura, agg. Settembre 2016

Giuseppe Gisotti, Il dissesto idrogeologico. Previsione, prevenzione e mitigazione del rischio, Dario Flaccovio Editore, 2012

ISPRA, Linee guida per la valutazione del dissesto idrogeologico e la sua mitigazione attraverso misure e interventi in campo agricolo e forestale, 2013

ISPRA, Il dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità ed indicatori di rischio. Rapporto 2015

#### SITOGRAFIA

<http://www.isprambiente.gov.it>

<http://italiasicura.governo.it/site/home/dissesto.html>

<http://www.cerafri.it/>