

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

RIEPILOGO 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

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Analisi: **2 casi**

Dimensione 2 - Definizione azioni: **2 casi**

Dimensione 3 - Monitoraggio: **1 caso**

Dimensione 4 - Valutazione rischi: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Pianificare e programmare interventi strutturali ed infrastrutturali rivolti alla prevenzione ed al recupero di situazioni territoriali interessate da dissesto idrogeologico

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Programmazione interventi: **1 caso**

Dimensione 2 - Valutazione: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

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 equilibrio 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

- Analisi delle caratteristiche geofisiche e ambientali di un territorio realizzate

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

- 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

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Pianificare e programmare interventi strutturali ed infrastrutturali rivolti alla prevenzione ed al recupero di situazioni territoriali interessate da dissesto idrogeologico

1 - PROGRAMMAZIONE INTERVENTI

Grado di complessità 1

1.1 PROGRAMMAZIONE

Programmare interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico ed al recupero del territorio interessato attraverso l'analisi dello stato delle criticità a scala di Bacino (stabilità dei versanti, situazione delle opere strutturali e infrastrutturali) e delle criticità del reticolo fluviale (sulla base della valutazione dei rischi connessi a insufficienze idrauliche, restringimenti, dinamiche d'alveo, vegetazione..ecc.) intese come condizioni di rischio non accettabili, identificando e quantificando il fabbisogno finanziario per la loro realizzazione, gli ordini di priorità connessi al danno potenziale (attraverso una valutazione costi/benefici anche in funzione dell'impatto ambientale, ecc.)

2 - VALUTAZIONE

Grado di complessità 1

2.1 VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Analizzare la situazione delle opere ed infrastrutture esistenti in termini strutturali, di efficienza e di funzionalità, esaminando in particolare: - il livello di conservazione, anche con riferimento a protocolli di manutenzione definiti in sede di progettazione delle opere e/o programmando controlli, ispezioni e sopralluoghi a cadenza periodica o straordinaria; - la funzionalità, attraverso l'analisi del progetto dell'opera, la verifica della rispondenza dell'intervento realizzato al progetto, la verifica idraulica, strutturale, geotecnica e geologica. - l'efficacia, valutando le prestazioni delle opere o interventi in relazione al complesso degli interventi programmati e alla interazione fra gli stessi (es. un'opera può essere strutturalmente e funzionalmente idonea ma non risultare più efficace rispetto all'insieme degli interventi esistenti/programmati)

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

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

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

- Dati topografici del territorio
- Informazioni su caratteristiche del suolo, della vegetazione e delle condizioni meteorologiche
- Dati geologici e idrologici del territorio
- Opere ed infrastrutture di mitigazioni del rischio idrogeologiche di un territorio (disponibili in situazione reale o simulata)
- Progetti di opere ed infrastrutture di mitigazioni del rischio idrogeologiche di un territorio

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di valutazione e analisi del territorio
- Metodi e tecniche di individuazione e analisi di sistemi di mitigazione del dissesto idrogeologico (es. opere di consolidamento del terreno, opere di drenaggio, barriere di contenimento, opere di rimboschimento, opere di stabilizzazione delle pendici, opere di deviazione delle acque e altre soluzioni tecnologiche che aiutano a prevenire o ridurre gli effetti del dissesto idrogeologico)
- Metodi e tecniche di programmazione tecnica di interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico
- Metodi e tecniche di programmazione finanziaria di interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico
- Metodi e tecniche di monitoraggio e valutazione dei sistemi - opere e infrastrutture - di mitigazione del dissesto idrogeologico

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico ed al recupero dei territori programmati
- Valutazione dei sistemi - opere ed infrastrutture - realizzata

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. I metodi e le tecniche di valutazione e analisi del territorio tese alla caratterizzazione, in termini di criticità, di un bacino e di un reticolo fluviale
2. L'insieme dei metodi e tecniche di individuazione e analisi di sistemi di mitigazione del dissesto idrogeologico di sistemi di mitigazione del dissesto idrogeologico applicati alla programmazione realizzazione di almeno un'opera idraulica
3. L'insieme dei metodi e tecniche di programmazione tecnica di interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico

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

4. L'insieme dei metodi e tecniche di programmazione finanziaria di interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico
5. L'insieme dei metodi e tecniche di monitoraggio e valutazione dei sistemi - opere e infrastrutture - di mitigazione del dissesto idrogeologico applicate alle seguenti dimensioni: strutturali, di efficienza e funzionalità.

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: Sulla base di informazioni fornite relative alla situazione di un territorio interessato da dissesto idrogeologico, programmare un intervento di mitigazione del rischio attraverso un'opera idraulica valutando la funzionalità del relativo progetto.
2. Colloquio tecnico relativo alle modalità di programmazione tecnica e finanziaria di interventi finalizzati alla riduzione del dissesto idrogeologico ed al recupero di un bacino e del relativo reticolo fluviale

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/>