

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ALLEGATO A

1. Aggiornamento della mappatura della pericolosità ai sensi dell'articolo 6.

LETTERA A: ERRORI MATERIALI

Devono essere forniti tutti gli elementi tecnici e conoscitivi a supporto della proposta di modifica della carta della pericolosità. L'Autorità di Bacino procede alla verifica delle informazioni e all'eventuale proposta di modifica della cartografia.

LETTERA B: INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Le analisi elencate al paragrafo 1.1, differenziate per tipologia di fenomeno, devono essere effettuate sia nello stato di fatto che in quello di progetto per verificare che l'intervento non generi incremento di pericolosità dell'area interessata nonché a valle o a monte della stessa.

LETTERE C - D: NUOVE CONOSCENZE E NUOVE SITUAZIONI DI DISSESTO

Le analisi elencate al paragrafo 1.1, differenziate per tipologia di fenomeno, devono essere effettuate producendo la relativa documentazione.

1.1 METODO DI ANALISI

1.1.1 Alluvioni di pianura

Le analisi devono essere condotte producendo:

- una relazione idrologica secondo le indicazioni di cui al par. 1.1 dell'Allegato I per i tempi di ritorno di 30, 100, 300 anni;
- la modellazione con modello bidimensionale a fondo fisso sulla base degli idrogrammi di cui al punto precedente secondo le indicazioni di cui al par. 1.2 dell'Allegato I;
- una relazione idraulica comprensiva della descrizione dell'attività modellistica effettuata;
- la proposta di mappatura della pericolosità secondo la procedura di cui al par. 1.3 dell'Allegato I.

1.1.2 Alluvioni costiere

Le analisi devono essere condotte producendo:

- la modellazione idraulica secondo le indicazioni di cui al par. 2.1 dell'Allegato I;
- una relazione idraulica comprensiva della descrizione dell'attività modellistica effettuata;
- la proposta di mappatura della pericolosità secondo la procedura di cui al par. 2.2 dell'Allegato I.

1.1.3 Colate detritiche e alluvioni torrentizie

Nel caso in cui la proposta di aggiornamento abbia ad oggetto cartografia di Piano che identifica una conoide, si richiede la compilazione della scheda bacino-conoide, di cui all'Allegato 1A del Piano, ai fini della identificazione del fenomeno.

Nel caso di **colata detritica**:

la proposta di mappatura può essere effettuata con la metodologia speditiva di cui al par. 3.1 dell'Allegato I se gli interventi di mitigazione rientrano fra quelli previsti al par. 3.1.2. In caso contrario, è necessario applicare la metodologia dettagliata di cui al par. 3.2 producendo la seguente analisi:

- una relazione idrologica secondo le indicazioni di cui al par. 3.2.1 dell'Allegato I per i tempi di ritorno di 30, 100, 300 anni;
- la modellazione con modello bidimensionale bifase sulla base degli idrogrammi di cui al punto precedente secondo le indicazioni di cui al par. 3.2.2 dell'Allegato I;
- una relazione idraulica comprensiva della descrizione dell'attività modellistica effettuata;
- la proposta di mappatura della pericolosità secondo la procedura di cui al par. 3.2.3 dell'Allegato I.

Nel caso di **alluvione torrentizia**:

Le analisi devono essere condotte producendo:

- una relazione idrologica secondo le indicazioni di cui al par. 4.1.2 dell'Allegato I per i tempi di ritorno di 30, 100, 300 anni;
- la modellazione a fondo mobile in regime non stazionario con modello bidimensionale sulla base degli idrogrammi di cui al punto precedente secondo le indicazioni di cui al par. 4.1.3 dell'Allegato I;
- una relazione idraulica comprensiva della descrizione dell'attività modellistica effettuata;
- la proposta di mappatura della pericolosità secondo la procedura di cui al par. 4.1.4 dell'Allegato I.

1.2 SOFTWARE MESSI A DISPOSIZIONE DALL'AUTORITÀ DI BACINO

L'Autorità di bacino mette a disposizione per la modellazione delle colate detritiche il modello DFRM scaricabile dalla piattaforma SIGMA (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it/>).

L'Autorità di bacino mette a disposizione il software HERO, scaricabile dalla piattaforma SIGMA (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it/>), per la redazione della proposta di aggiornamento delle mappe della pericolosità per tutti i tipi di fenomeno.

1.3 CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE

Le elaborazioni dovranno essere presentate all'Autorità di Bacino attraverso la piattaforma SIGMA (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it/>) secondo le modalità previste dalla medesima.

2. Verifica di compatibilità idraulica

2.1 METODO DI ANALISI

La caratterizzazione delle condizioni idrauliche nello stato di fatto e nello stato di progetto deve essere effettuata applicando le metodologie correlate alla tipologia di fenomeno di cui al punto 1.1 (alluvione di pianura, alluvione costiera, colata detritica, alluvione torrentizia), per verificare che l'intervento proposto sia in condizioni di sicurezza e non generi incremento di pericolosità dell'area interessata nonché a valle o a monte della stessa per un evento di piena caratterizzato da un tempo di ritorno pari a 100 anni.

In alternativa tali analisi possono essere condotte implementando un modello idraulico bidimensionale ad area limitata di adeguata estensione (almeno 2km a monte e a valle dell'area interessata) correlato alla tipologia di fenomeno (alluvione di pianura, alluvione costiera, colata detritica, alluvione torrentizia). Il modello nella configurazione esistente del territorio - stato di fatto - dovrà essere calibrato utilizzando come riferimento i risultati delle analisi prodotte dall'Autorità di bacino dalle quali consegue l'attuale mappatura del pericolo.

2.2 SOFTWARE MESSI A DISPOSIZIONE DALL'AUTORITÀ DI BACINO

L'Autorità di bacino mette a disposizione per la modellazione delle colate detritiche il modello DFRM scaricabile dalla piattaforma SIGMA (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it/>).

L'Autorità di bacino mette a disposizione il software HERO, scaricabile dalla piattaforma SIGMA (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it/>), per la valutazione del pericolo e del rischio per tutti i tipi di fenomeno.

3. Interventi nelle aree fluviali ai sensi dell'articolo 10 e 11.

3.1 METODO DI ANALISI

Le analisi da effettuarsi sia nello stato di fatto che in quello di progetto devono essere condotte mediante:

- una relazione idrologica secondo le indicazioni di cui al par. 4.1.1 dell'Allegato I per un tempo di ritorno di 100 anni;
- la modellazione a fondo mobile in regime non stazionario con modello bidimensionale sulla base degli idrogrammi di cui al punto precedente secondo le indicazioni di cui al par. 4.1.2 dell'Allegato I;
- una relazione idraulica comprensiva della descrizione dell'attività modellistica effettuata.

3.2 ASPORTAZIONE DI MATERIALE LITOIDE

Al fine di poter valutare gli effetti dell'intervento è necessario produrre:

- un bilancio del trasporto solido al fondo comprensivo di un confronto fra i flussi di sedimento e i volumi di asportazione previsti nell'intervento in oggetto e negli altri possibili interventi di asportazione che insistono sullo stesso corso d'acqua;
- un'analisi dettagliata dell'evoluzione planoaltimetrica del corso d'acqua oggetto dell'intervento (per un tratto di lunghezza significativa e su un intervallo temporale non inferiore a 50 anni) e delle tendenze evolutive future su un tempo scala di almeno 50 anni;
- a partire dalla configurazione morfologica finale di cui al precedente punto (evoluzione futura su un tempo scala di almeno 50 anni), un'analisi degli effetti dell'intervento per una lunghezza di almeno 2 km a monte e a valle dell'area interessata, con modellazione bidimensionale a fondo mobile in regime non stazionario dell'evento di piena centenario nello stato di fatto e nello stato di progetto. Le elaborazioni dovranno comprendere un confronto dettagliato fra i suddetti due scenari in termini di tirante idraulico, distribuzione spaziale della velocità della corrente e variazione delle quote del fondo pre e post evento;
- una relazione descrittiva dell'attività modellistica effettuata.