

# Piano speciale preliminare sulle situazioni di dissesto idrogeologico

articolo 20-octies, comma 2, lettera c), del decreto-legge 1° giugno 2023, n. 61, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 luglio 2023, n.100

**Presentazione alla Commissione III dell'Assemblea legislativa  
della Regione Emilia-Romagna,  
24 aprile 2024**



Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Commissario straordinario alla ricostruzione nel territorio delle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche



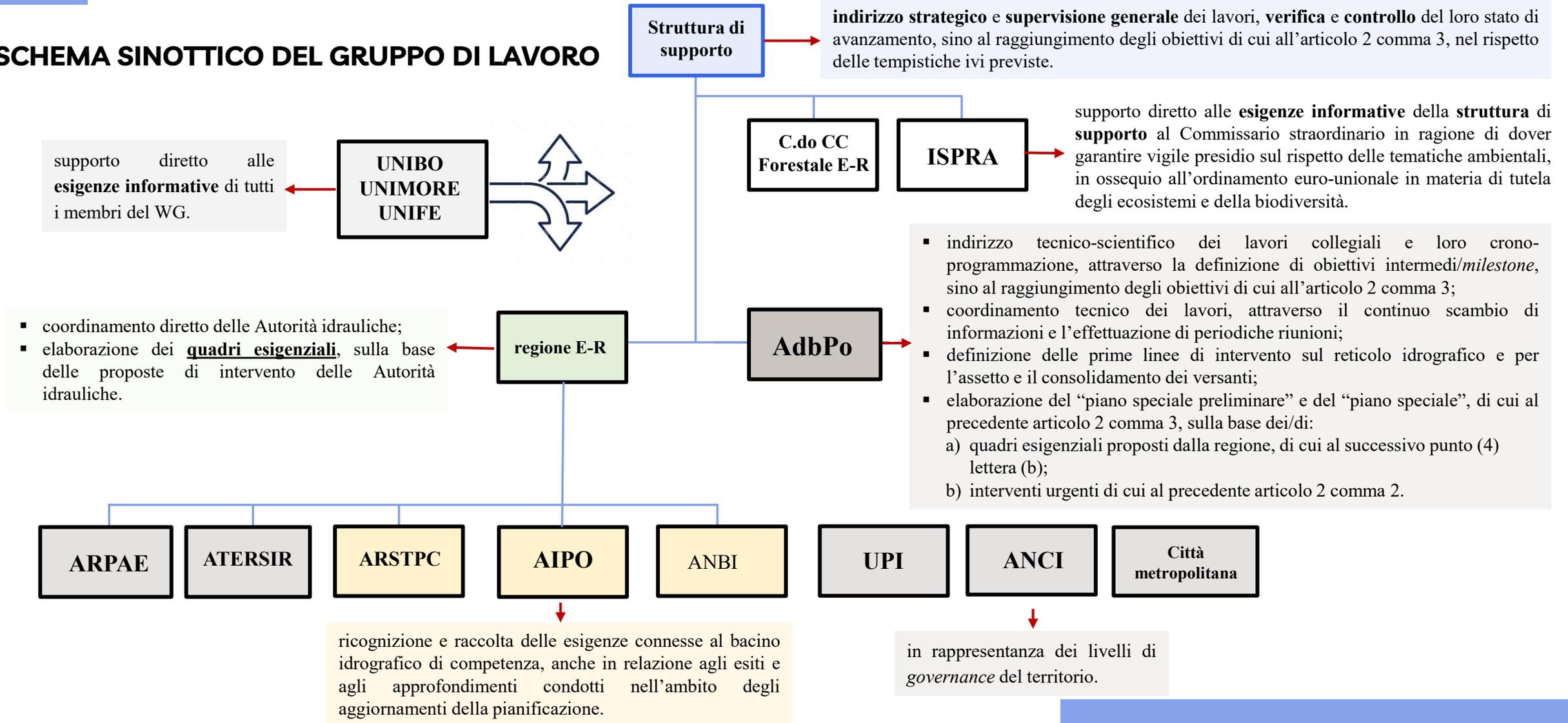
Autorità di Bacino  
Distrettuale del Fiume Po



 **Regione Emilia-Romagna**

# Gruppo di lavoro – Ordinanza 22/2024

## SCHEMA SINOTTICO DEL GRUPPO DI LAVORO

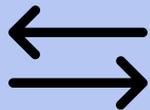


Il Gruppo di Lavoro si è avvalso del supporto tecnico specialistico dei rappresentanti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, del Gruppo FS e dell'Accademia Nazionale di Agricoltura (ex art. 3 comma 3 dell'Ordinanza 22/2024)

# Metodo di lavoro

## Art. 2, comma 2, Ordinanza PS Dissesto

Primi esiti  
**accordi**  
collegiali



**Interventi prioritari e urgenti** per la protezione dei centri abitati e delle infrastrutture che rilevano complessità situazionale e realizzativa di cui alle Ordinanze nn.6, 8, 13 e 15



**Valutazione delle criticità** emerse a seguito dell'evento



31 marzo 2024

**Individuazione degli Interventi prioritari e urgenti** già finanziati nelle ordinanze

+

**Prime linee di intervento** per le criticità a scala di bacino

+

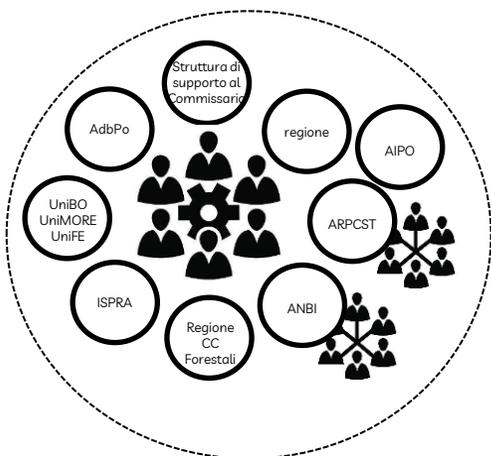
**Indirizzi normativi** su tematiche specifiche (es. urbanistica, ponti)

30 giugno 2024

**Individuazione degli interventi strategici** per la protezione dei centri abitati e infrastrutture

# Tempi

## Ordinanza organizzativa Istituzione Gruppo di Lavoro (GdL)



gennaio 2024	febbraio 2024	marzo 2024	aprile 2024	maggio 2024	giugno 2024
--------------	---------------	------------	-------------	-------------	-------------

1. Selezione degli interventi ordinanze 6, 8, 13 e 15 che devono essere integrati nel piano speciale, per ragioni di complessità situazionali e realizzative
2. Valutazione di fattibilità tecnica

Piano Speciale  
preliminare

  
Cabina di  
coordinamento  
Art. 20 – quater

1. Analisi criticità idrauliche ed idrogeologiche emerse
2. Prime linee di intervento sul reticolo idrografico principale, secondario e di bonifica, nonché sui versanti

**Prime proposte di ulteriori interventi**

Quadro  
Esigenziale  
schede  
progetto

Piano Speciale  
Interventi sul reticolo principale,  
secondario e di bonifica e per il  
consolidamento dell'assetto di  
versante

  
Cabina di  
coordinamento  
Art. 20 – quater



## ② Piano speciale preliminare - indice

Premessa

1) Modello organizzativo delle attività

2) Ambito territoriali di riferimento

3) Analisi degli eventi di maggio 2023

4) Quadro delle criticità

5) Analisi degli elementi esposti

6) Programmazione degli Interventi

7) Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

Allegati

**WRITING TEAM:**  
AdbPo e  
RER Difesa Territorio

# 1. Modello organizzativo delle attività

**Obiettivo:** descrivere il modello organizzativo implementato per la redazione del Piano speciale preliminare

## 1. Modello organizzativo delle attività

### Aspetti chiave

Descrizione delle **modalità di lavoro dei gruppi operativi** finalizzate allo sviluppo del Piano speciale preliminare :

1. corsi d'acqua e reticolo di bonifica (12 incontri);
2. dissesti di versante (21 incontri);
3. pianificazione urbanistica, infrastrutture e delocalizzazioni (6 incontri);
4. gestione boschiva e della vegetazione ripariale e della fauna fossoria (4 incontri).

## 2. Ambito territoriale di riferimento

**Obiettivo:** fornire una descrizione di sintesi dell'ambito territoriale di riferimento definito nelle Ordinanze

### Aspetti chiave

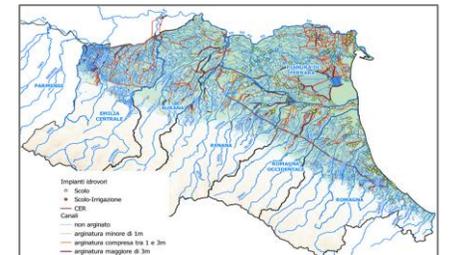
**2.1 Ambiti territoriali** per i quali è stato dichiarato lo stato di emergenza

Rappresentazione degli ambiti territoriali identificati con delibera del Consiglio dei ministri del 4 maggio 2023 e del 23 maggio 2023



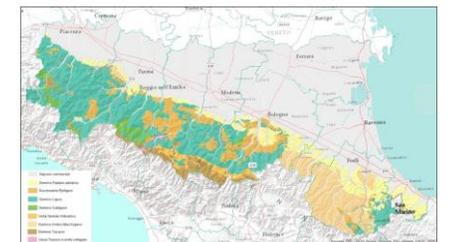
**2.2 Caratteristiche generali del reticolo idrografico**

Descrizioni delle caratteristiche chiave del reticolo idrografico naturale e secondario di pianura



**2.3 Aspetti geomorfologici, geologia e strutturali**

Descrizione geomorfologica, suddivisione nelle principali unità geologiche e assetto strutturale relativi all'ambito collinare montano e di pianura



# 3. Analisi degli eventi di maggio 2023

**Obiettivo:** fornire una descrizione di sintesi degli eventi di maggio 2023

## Aspetti chiave

### 3.1 Idrologia

Descrizione di **sintesi degli eventi meteo – idrologici** di maggio 2023 redatta sulla base dei report ARPAE e del rapporto della Commissione tecnico-scientifica istituita dalla Regione Emilia - Romagna

---

### 3.2 Aree allagate

Descrizione del **metodo** utilizzato per la **perimetrazione delle aree allagate**, che ammontano a **oltre 800 km<sup>2</sup>** e indicazione della disponibilità degli esiti di tale attività sul Geoportale della Regione Emilia – Romagna – **ALLEGATO 1**

---

### 3.3 Principali rotte e dissesti arginali

Descrizione delle **attività** svolte per la **rilevazione e l'analisi** delle **principali rotte e dissesti arginali** verificatisi. **Attività in corso** con ultimazione prevista a giugno 2024

---

### 3.4 Dissesti di versante

Descrizione del **metodo** utilizzato per il **censimento e la mappatura degli eventi franosi**, che ammontano a **oltre 80.000**, indicazione della disponibilità degli esiti di tale attività sul Geoportale della Regione Emilia – Romagna – **ALLEGATO 2**

# 4. Quadro delle criticità

**Obiettivo:** fornire un quadro delle criticità idrauliche e di versante

## 4.1 Criticità idrauliche

### Aspetti chiave

Descrizione sintetica delle **principali criticità emerse relative al reticolo** principale, secondario collinare montano e secondario di pianura, quali, ad esempio:

- **pressione antropica** nei tratti di fondovalle montani e collinari
- **urbanizzazione** elevata nella zona pedecollinare e di pianura
- elevata presenza di **ponti interferenti e tratti tombinati**
- trasformazione nelle **tecniche agronomiche** nelle aree montane e collinari
- complessità della **rete dei canali** di drenaggio in pianura
- canalizzazione dei tratti arginati (lunghezza e quota delle **arginature**)

**ALLEGATO 3 e ALLEGATO 4**

## 4.2 Criticità di versante

Descrizione sintetica delle **principali criticità emerse relative ai versanti**, quali, ad esempio:

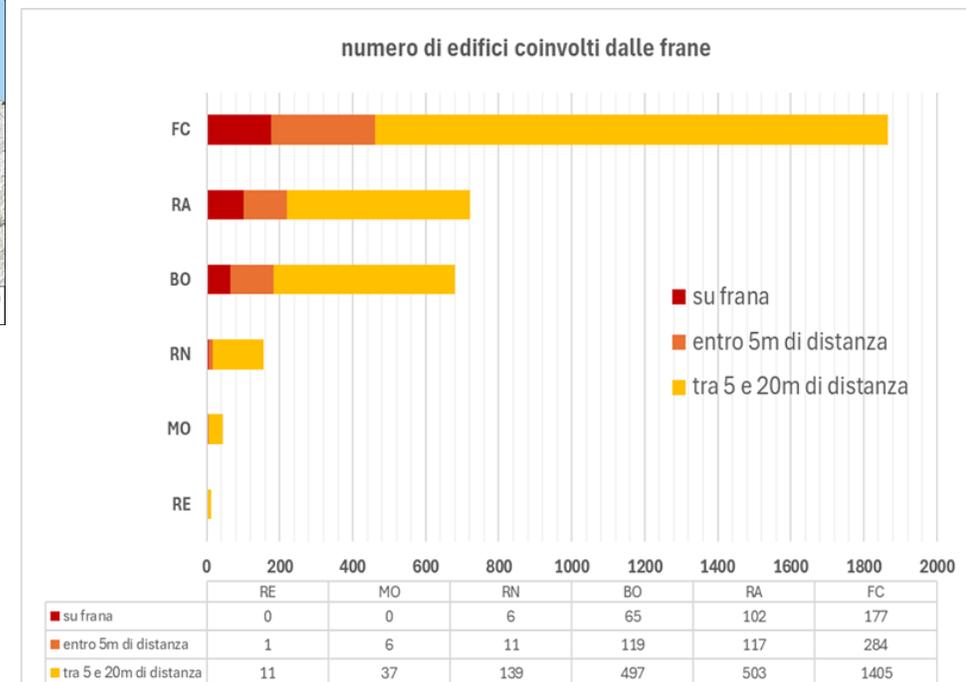
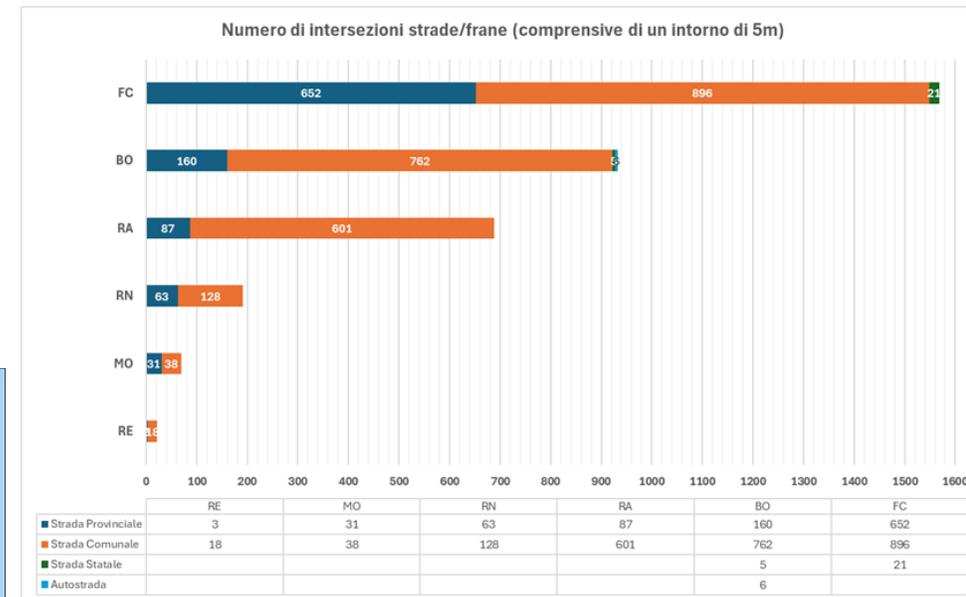
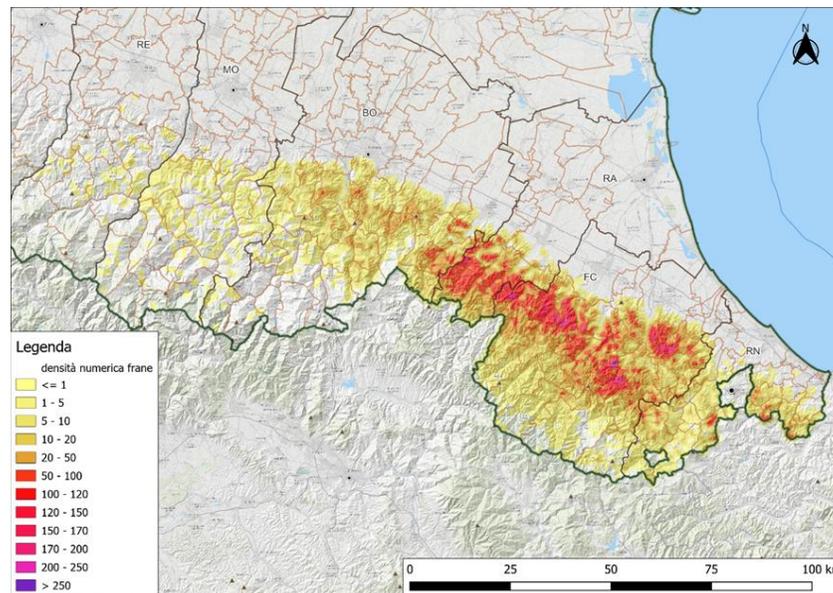
- l'attivazione capillare e pervasiva di frane su **un'estensione amplissima**
- estese aree presentano **oltre 50 frane attivate per kmq**, con punte di **250**
- ampio e diffuso **interessamento di infrastrutture** (3.471 – buffer 5m))
- diffuso **interessamento** diretto o indiretto di **edifici o manufatti** (3.474 – buffer 20m)
- **interessamento** di ampie porzioni di **territorio naturale e/o agricolo** (più del 50% in aree boscate)

**ALLEGATO 2**

# 4. Quadro delle criticità

**Obiettivo:** fornire un quadro delle criticità idrauliche e di versante

## 4.2 Criticità di versante



# 5. Analisi degli elementi esposti

**Obiettivo:** fornire una rappresentazione per ambiti territoriali unitari della densità di elementi potenzialmente esposti funzionale al processo decisionale di definizione dell'assetto di progetto - **ALLEGATO 5**

## Aspetti chiave

### 5.1 Introduzione

Definizione dell'obiettivo dell'attività: **valutazione quantitativa degli elementi potenzialmente esposti** su un'unità di riferimento a varia scala di rappresentazione. **Attività in corso** con ultimazione prevista a giugno 2024

### 5.2 Dati di input

Descrizione dei dati relativi agli **elementi potenzialmente esposti:**

- popolazione
- strade
- ferrovie
- edifici strategici/sensibili
- sorgenti inquinanti
- beni culturali
- attività economiche/stabilimenti industriali
- edifici residenziali
- produzione agricola
- allevamenti

### 5.3 Metodologia

Valutazione quantitativa, in termini di **numerosità e/o di valore economico**, degli elementi potenzialmente esposti considerando come **unità elementare:**

- griglia regolare quadrata con lato 1 km;
- sezioni di censimento;
- limiti amministrativi comunali.

La valutazione economica è stata effettuata con il metodo **Movida**.

## 6. Programmazione degli interventi

**Obiettivo:** Identificare gli interventi finanziati con le Ordinanze 6, 8, 13, 15 e 19 che per complessità situazionale e realizzativa devono essere inquadrati nel piano speciale preliminare

### Aspetti chiave

#### 6.1 Interventi più urgenti e complessi

Sul **reticolo idrografico naturale e di bonifica**, gli **interventi** delle ordinanze 8/2023, 15/2023 e 19/2023 sono tutti in **fase esecutiva** e rivestono carattere di urgenza.

Individuati gli interventi finanziati nell'**Ordinanza 13** che per complessità situazionale e realizzativa (**importo > 500.000 €**) sono stati inquadrati nel piano speciale preliminare.

**ALLEGATO 6**

#### 6.2 Quadri esigenziali ed ulteriori interventi da programmare nel Piano Speciale definitivo

**Attività in corso** di definizione dei **quadri esigenziali** e identificazione degli **interventi strutturali e non strutturali strategici** da programmare nel Piano Speciale (giugno 2024) per conseguire condizioni di rischio residuale compatibili con le condizioni di uso del territorio.

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** orientare le azioni proprie del piano speciale e indirizzare l'aggiornamento della pianificazione e programmazione territoriale e di emergenza ai diversi livelli

## Aspetti chiave

Individuazione delle prime linee di intervento da attuare per il conseguimento di condizioni di rischio idraulico compatibile con il territorio interessato funzionali a dare **maggiore spazio ai fiumi**

### **Tratto montano, collinare e pedecollinare:**

- mantenimento delle attuali aree di pertinenza fluviale allagabili ed allagate durante gli eventi di maggio 2023;
- realizzazione di aree di espansione;
- delocalizzazione.

### **Tratto di pianura in corrispondenza dei centri abitati principali:**

- ottimizzazione della capacità di deflusso per garantire condizioni di sicurezza adeguate.

### **Tratto di pianura con presenza di sistemi arginali continui:**

I sistemi arginali continui presenti hanno già quote non significativamente incrementabili.

Definizione della portata limite di progetto che può defluire nel sistema arginale a fronte di interventi di miglioramento quali:

- adeguamento locale in quota e sagoma dei rilevati arginali;
- manutenzione straordinaria dei sedimenti sui piani golenali e arretramento delle arginature;

Gestione delle portate di piena superiori in aree di esondazione controllata.

## 7.1 Reticolo idrografico

### 7.1.1 Interventi strutturali per il deflusso e la laminazione delle piene

#### Reticolo idrografico principale

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** orientare le azioni proprie del piano speciale e indirizzare l'aggiornamento della pianificazione e programmazione territoriale e di emergenza ai diversi livelli

## 7.1 Reticolo idrografico

### 7.1.1 Interventi strutturali per il deflusso e la laminazione delle piene

#### Reticolo idrografico secondario

### Aspetti chiave

Adeguare il reticolo e, laddove necessario, le opere elettromeccaniche e dei manufatti afferenti alla rete di bonifica, mediante:

- potenziamento opere di scarico e interconnessione tra i reticoli;
- miglioramento delle condizioni di deflusso in alveo;
- possibile realizzazione di casse di espansione;
- ottimizzazione delle potenzialità di invaso già presenti;
- adeguamento strutturale e funzionale del reticolo di bonifica nei tratti interessati dalla tracimazione controllata.

**ALLEGATO 4**

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** orientare le azioni proprie del piano speciale e indirizzare l'aggiornamento della pianificazione e programmazione territoriale e di emergenza ai diversi livelli

## Aspetti chiave

Descrizione del **ruolo della vegetazione ripariale** e della necessaria gestione sostenibile della stessa, mediante **Programmi di gestione a scala di asta fluviale** in grado di definire le tipologie e la distribuzione spazio-temporale degli interventi necessari a mitigare il rischio idraulico e geomorfologico, tutelando laddove possibile il valore naturalistico e paesaggistico. **ALLEGATO 7**

Descrizione della pericolosità della presenza di tane di animali fossori, quali nutrie, volpi, tassi e istrici, nel corpo arginale. Le **azioni** da attuare sono:

- **censimento delle specie;**
- definizione di **densità obiettivo e della crono programmazione degli interventi;**
- avvio del monitoraggio e delle **azioni di controllo.** **ALLEGATO 8**

7.1.2 Indirizzi per la gestione della **vegetazione ripariale**

7.1.3 Indirizzi per la gestione degli **animali fossori**

7.1  
Reticolo  
idrografico

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi

## Aspetti chiave

**Indirizzi normativi** per la pianificazione urbanistica e la delocalizzazione di beni in aree a rischio, che costituiranno il **riferimento per le misure di salvaguardia**, ai sensi delle disposizioni dell'articolo 68 comma 4ter del D. Lgs. 152/2006, nelle more dell'aggiornamento già in corso dei PAI.

Sono definiti:

- **l'ambito di applicazione:** aree allagate durante gli eventi maggio 2023 e alcuni territori delimitati dalle fasce fluviali dei PAI delle ex Autorità d bacino regionali e interregionali, **al di fuori del territorio urbanizzato;**
- le disposizioni sulla **pianificazione urbanistica** relative alle attività edilizie ammissibili e quelle da escludere, nonché gli interventi riguardanti opere ed infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico;
- il processo per **la delocalizzazione/rilocalizzazione di edifici/beni in aree a rischio.**

7.1  
Reticolo  
idrografico

7.1.4 Indirizzi per la  
pianificazione urbanistica  
e la delocalizzazione

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi

## Aspetti chiave

**Indirizzi normativi** per i ponti e manufatti di attraversamento dei corsi d'acqua esistenti e di progetto, che costituiranno il **riferimento per le misure di salvaguardia**, ai sensi delle disposizioni dell'articolo 68 comma 4ter del D. Lgs. 152/2006, nelle more dell'aggiornamento già in corso dei PAI.

Punti chiave:

- **valutazione di compatibilità idraulica;**
- individuazione e progettazione degli **interventi** strutturali di **adeguamento o miglioramento** nei casi in cui gli attraversamenti esistenti non risultino adeguati;
- definizione delle **condizioni di esercizio transitorio** dell'opera, fra cui in particolare la programmazione ed esecuzione degli interventi di **manutenzione dell'opera e dell'alveo.**

**ALLEGATO 9**

**7.1**  
**Reticolo**  
**idrografico**

**7.1.5** Indirizzi e criteri per i **ponti e manufatti di attraversamento** dei corsi d'acqua esistenti e di progetto

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi

## Aspetti chiave

Individuazione delle principali **misure di intervento** che riguardano i versanti.

### Interventi non strutturali:

- attività di previsione, sorveglianza e monitoraggio;
- regolamentazione dell'uso del suolo nelle aree interessate da fenomeni di dissesto di versante in atto o potenziale;
- mantenimento delle condizioni di assetto del territorio e dei sistemi idrografici nel territorio collinare montano.

### Interventi strutturali di tipo estensivo

- gestione del deflusso, superficiale e incanalato, di origine meteorica;
- stabilizzazione dei versanti;
- mantenimento o ripristino delle condizioni di equilibrio geomorfologico del reticolo idrografico e delle sue fasce fluviali;
- valorizzazione del paesaggio.

7.2 Assetto e consolidamento dei **versanti**

7.2.1 **Criteri di intervento** sui versanti

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi

7.2 Assetto e consolidamento dei **versanti**

7.2.2 **Catalogo interventi** per la difesa infrastrutture e centri abitati

## Aspetti chiave

Definizione delle **tipologie di opere tipo e dei relativi costi**, nella forma parametrica, in funzione delle **classificazioni delle frane** e al potenziale con gli **elementi esposti, a supporto delle progettazioni in corso**;

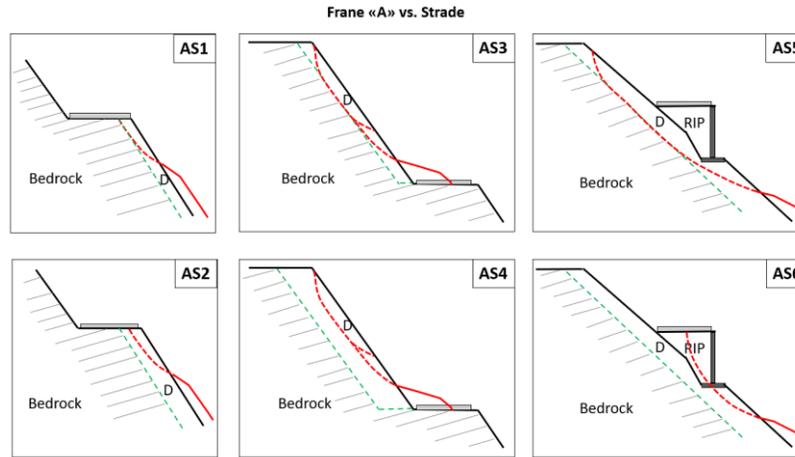
Attività in corso suddivisa in tre fasi:

1. **valutazione delle caratteristiche geomorfologiche e geotecniche** generali per l'individuazione delle più opportune opere di stabilizzazione,
2. definizione per ogni singola classe di frana ed elemento esposto impattato o potenzialmente impattabile, degli **interventi tipologici di riferimento e parametrizzazione dei loro costi**;
3. redazione del "**Catalogo degli Interventi Tipo**"

**ALLEGATO 10**

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi



## 7.2 Assetto e consolidamento dei versanti

### 7.2.2 Catalogo interventi per la difesa infrastrutture e centri abitati



**Sezione tipo AS4 con intervento di consolidamento (pendenza >50° e spessore coltre/riporto <1,50 m)**  
Geocomposito di rinforzo ed antierosivo

**Dettaglio A**  
Anncrangi sommitati  
Pura di ancoraggio sommitati  
Pura di ancoraggio al piede

**Dettaglio B**  
Alternativa 1: Ancoraggio in barra 500/550  
Alternativa 2: Ancoraggio in barra autoprotorante

**Dettaglio C**  
Fosso di guardia in sommità del pendio rivestito con geocomposito antierosivo

**Dettaglio D**  
Dispositivo di monitoraggio ed allertamento  
Schematizzazione posa geocomposito

- 1) Fune di ancoraggio sommitati in acciaio grado 1770 Nitrox avente diametro pari a 16 mm
- 2) Fune di ancoraggio al piede in acciaio grado 1770 Nitrox avente diametro pari a 16 mm
- 3) Pannello di ripartizione in acciaio zincato a caldo
- 4) Fune in acciaio tipo 6x7-AM di diametro 8 mm (DIN EN 12305-4) rivestite in lega (Zn-Pb-Ca) (DIN 10264-2, Classe A)
- 5) Fune di rinforzo a torsione maglia 3.00x3.00 in acciaio grado 1770 Nitrox avente diametro pari a 12 mm - INCIDENZA 1.05 mm/mg

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi

7.2 Assetto e consolidamento dei **versanti**

7.2.3 Indirizzi per la **gestione forestale** dei versanti

## Aspetti chiave

Descrizione del **ruolo dei boschi di versante** e della strategia necessaria per una **gestione attiva e sostenibile della vegetazione arborea lungo i versanti** per contribuire alla mitigazione dei rischi idraulico e geologico.

La **programmazione degli interventi** per la gestione della vegetazione dei versanti dovrà passare attraverso pianificazioni di area vasta (PFIT) per poi essere declinata in Piani di Gestione Forestale (PGF), a partire da due bacini pilota.

**ALLEGATO 7**

# 7. Prime linee di intervento strutturali e non strutturali e indirizzi di pianificazione

**Obiettivo:** identificazione delle prime linee di intervento relative al reticolo idrografico e ai versanti e indirizzi

7.2 Assetto e consolidamento dei **versanti**

7.2.4 Indirizzi per la **pianificazione urbanistica e la delocalizzazione**

## Aspetti chiave

**Indirizzi normativi** per la pianificazione urbanistica e la delocalizzazione di beni in aree a rischio, che costituiranno il **riferimento per le misure di salvaguardia**, ai sensi delle disposizioni dell'articolo 68 comma 4ter del D. Lgs. 152/2006, nelle more dell'aggiornamento già in corso dei PAI.

Sono definiti:

- l'**ambito di applicazione**: frane mappate nell'ambito collinare e montano con un ulteriore intorno non inferiore a 20 m dal bordo di frana, **al di fuori del territorio urbanizzato**;
- le disposizioni sulla **pianificazione urbanistica** relative alle attività edilizie ammissibili e quelle da escludere, nonché gli interventi riguardanti opere ed infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico;
- il processo per **delocalizzazioni/rilocalizzazioni di edifici/beni in aree a rischio**.

# Allegati

**Allegato 1** Relazione attività **perimetrazione aree allagate** evento maggio 2023

**Allegato 2** Relazione attività di **mappatura dei movimenti franosi** del maggio 2023

**Allegato 3** Schede monografiche del **reticolo principale** a scala di corso d'acqua

**Allegato 4** Schede monografiche del **reticolo idrografico secondario** di pianura

**Allegato 5** **Classificazione degli elementi esposti** in relazione alle diverse unità territoriali di riferimento

# Allegati

**Allegato 6** Monografie degli interventi più urgenti e complessi di consolidamento di versante finanziati nell'Ordinanza 13/2023

**Allegato 7** Indirizzi per la gestione della vegetazione ripariale e per la gestione forestale dei versanti

**Allegato 8** Indirizzi per la gestione degli animali fossori

**Allegato 9** Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica dei ponti e delle infrastrutture

**Allegato 10** Catalogo degli interventi tipo di consolidamento di versante