



Implementazione della direttiva 2007/60/CE

Analisi della situazione attuale: risultanze del “Questionario ISPRA”

Giuseppina Monacelli ⁽¹⁾

G. Braca ⁽¹⁾, M. Bussetini ⁽¹⁾, B. Dessì ⁽²⁾, B. Lastoria ⁽¹⁾, D. Spizzichino ⁽²⁾

⁽¹⁾ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – Dipartimento Tutela delle Acque Interne e Marine

⁽²⁾ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – Dipartimento Difesa del Suolo



Obblighi della direttiva 2007/60/CE

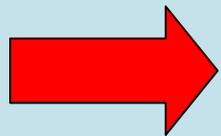
- art. 4: valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 dicembre 2011;
- art. 6: mappe della pericolosità e rischio di alluvioni entro il 22 dicembre 2013;
- art. 7: piani di gestione del rischio di alluvioni entro il 22 dicembre 2015.



L'Italia rispetto a questi obblighi?

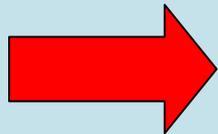


Questionario ISPRA:



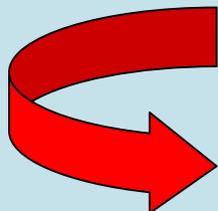
2 CAPITOLI:

- mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni;
- piano di gestione del rischio di alluvioni.



23 DOMANDE

Obiettivo:



Costituire una base informativa schematica e semplificata per effettuare valutazioni sullo stato di attuazione della direttiva



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

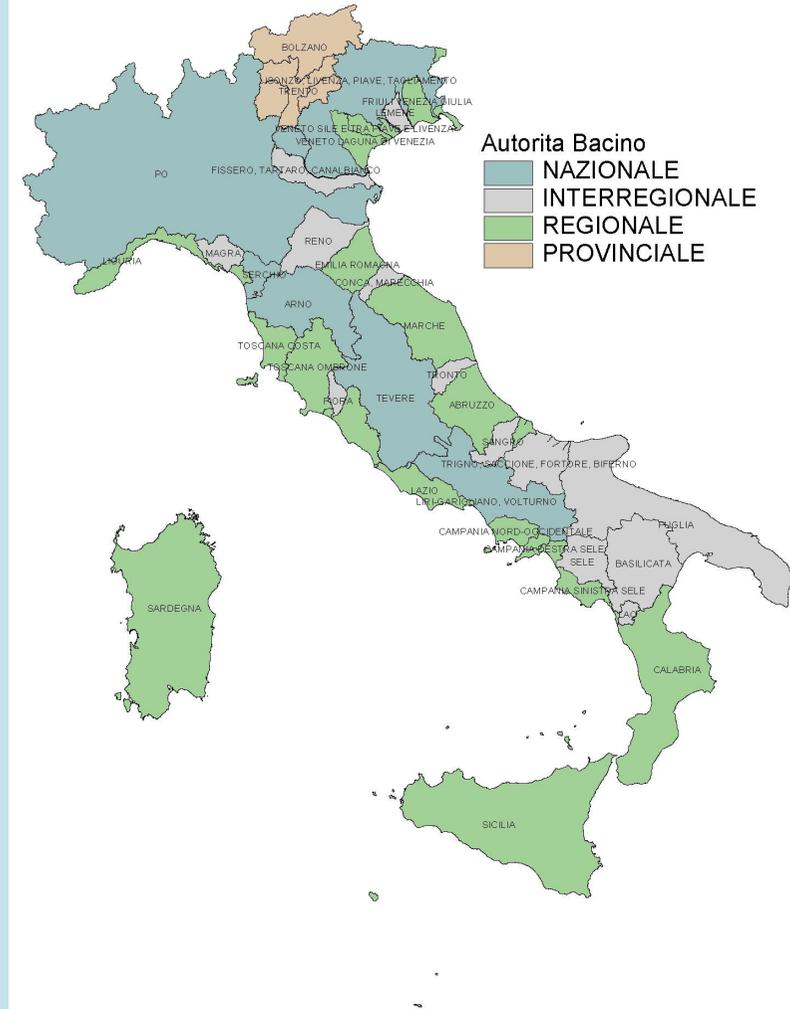
18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la riduzione della permeabilità di certe aree in caso di fenomeni di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



Soggetti interpellati

40 Autorità di Bacino:

- 7 NAZIONALI
- 13 INTERREGIONALI
- 18 REGIONALI
- 2 PROVINCIALI





Analisi dei risultati

- Copertura dei risultati del questionario: circa 96% del territorio nazionale
- I risultati sono forniti in percentuale pesata rispetto all'area del territorio di competenza delle Autorità di Bacino





Distretti idrografici

□ I risultati del questionario di seguito riportati sono visualizzati anche rispetto ai limiti territoriali delle Autorità di Distretto ai sensi del DLgs 152/06





VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la riduzione della permeabilità di certe aree in caso di fenomeni di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se sì, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?

2. Rispetto a quali periodi di tempo o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se sì, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per diversi livelli di dettaglio?

13. E' possibile fornire una stima della percentuale di reticolo idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?

- abitanti potenzialmente esposti
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se sì, in che modo?
 17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

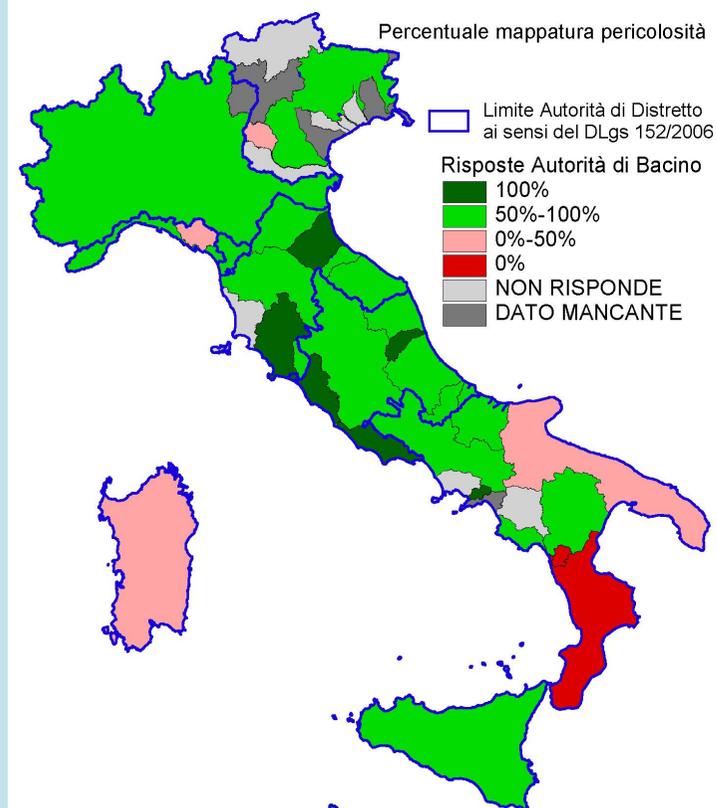
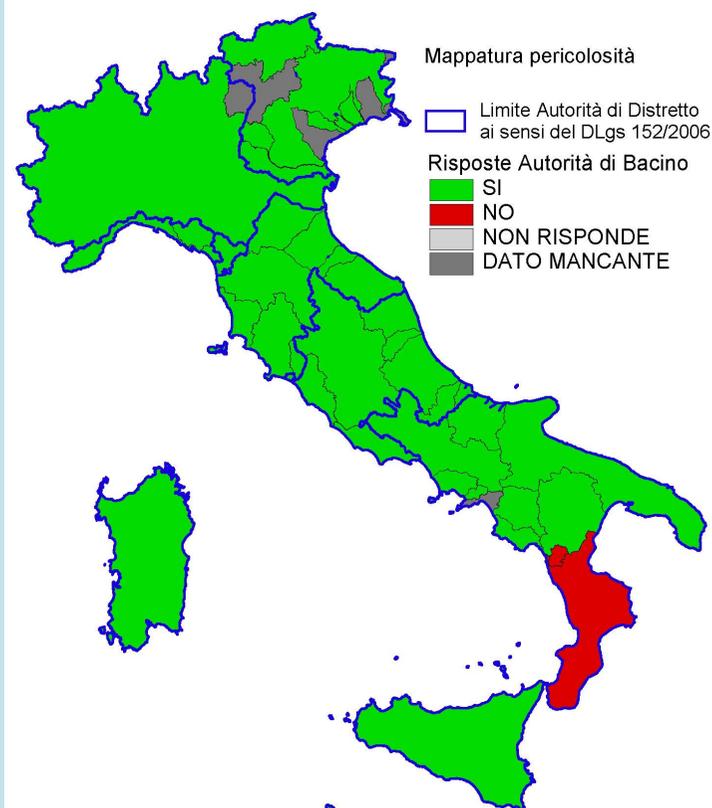
18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?

In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?

20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se sì, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la delimitazione di certe aree in caso di fenomeno alluvionale?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



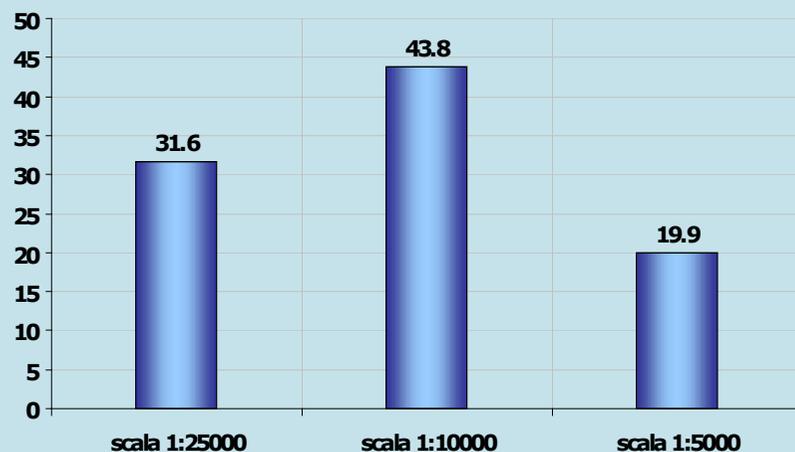
Mappatura pericolosità (reticolo principale e secondario)



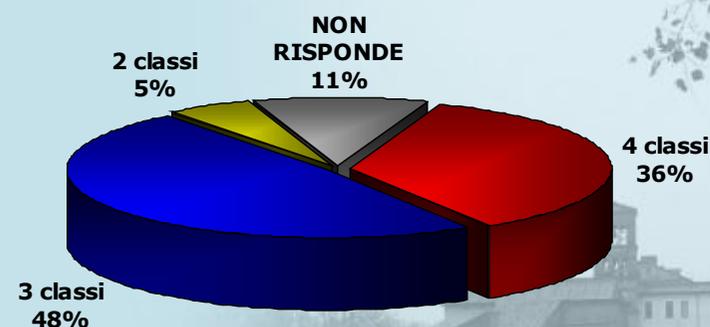


Rappresentazione pericolosità

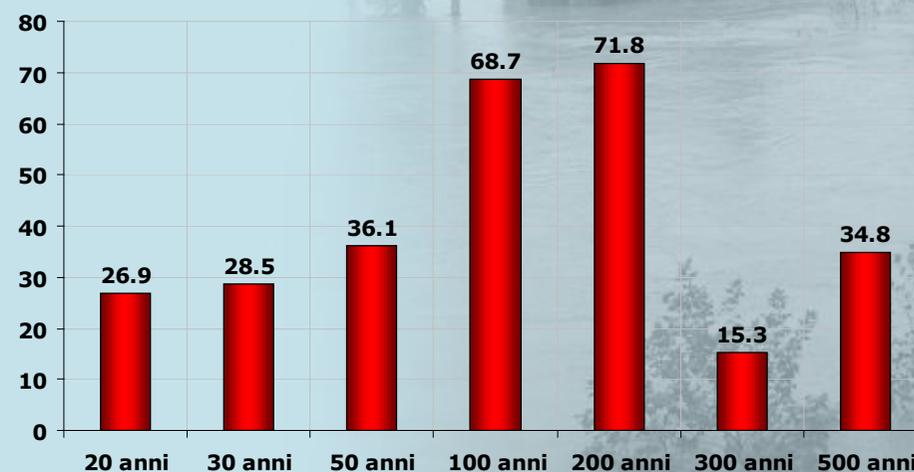
Scala di rappresentazione - MAPPE DI PERICOLOSITA'



NUMERO CLASSI DI PERICOLOSITA'

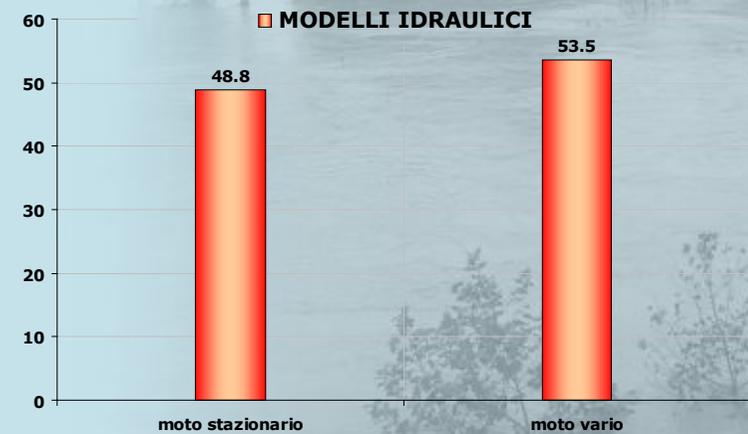
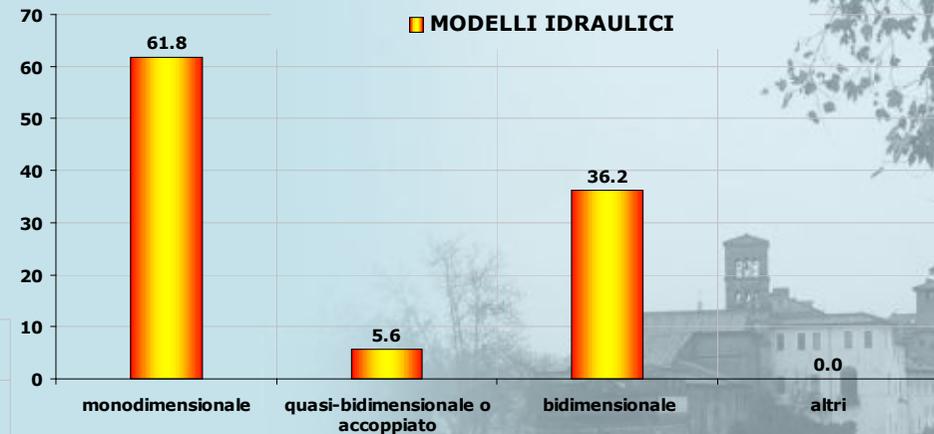
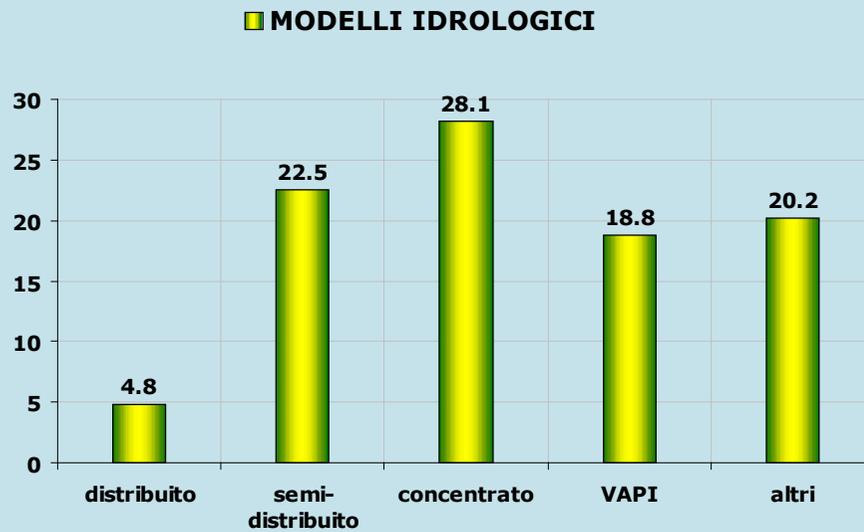


TEMPI DI RITORNO





Modellistica idrologica – idraulica





Mappatura pericolosità – Considerazioni

- ❑ La mappatura della pericolosità idraulica in Italia ha raggiunto un buon livello di realizzazione a scala nazionale.**
- ❑ Le risposte al questionario hanno evidenziato una realtà disomogenea nei modelli di calcolo, nelle procedure di analisi e nella scelta della scala di rappresentazione**
- ❑ La maggiore eterogeneità tra le diverse Autorità si riscontra nelle metodologie e nell'uso degli strumenti modellistici per la valutazione delle portate o degli idrogrammi di piena finalizzati alla stima dell'estensione dell'area inondabile**



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la delimitazione di certe aree in caso di fenomeno di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se sì, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se sì, quale percentuale del reticolo principale e secondario?

6. E' stata effettuata e, se sì, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?

7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso tipo (es. torrenti, fiumi, canali, ecc.)?

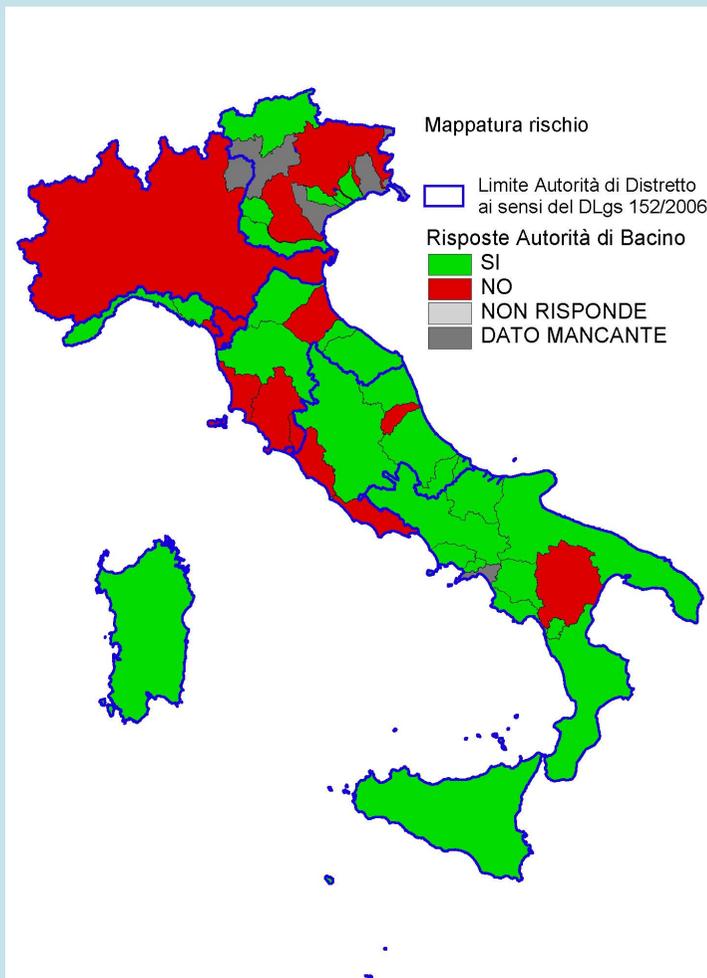
23. Potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il vostro territorio di competenza?

13. E' possibile fornire una stima della percentuale di reticolo idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?

16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se sì, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?



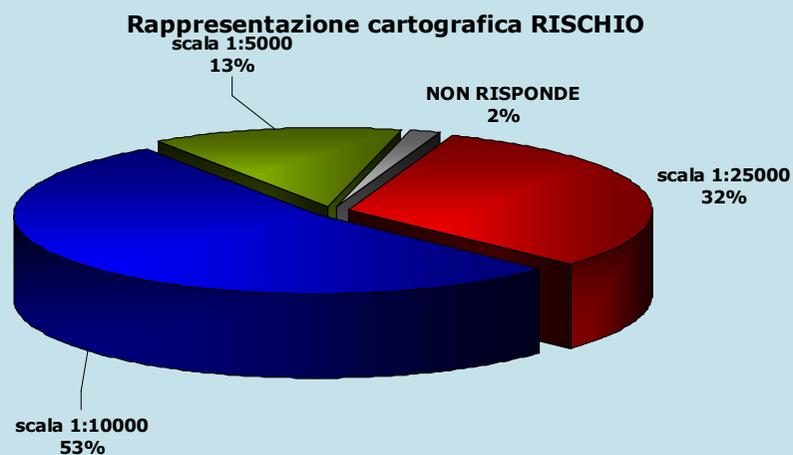
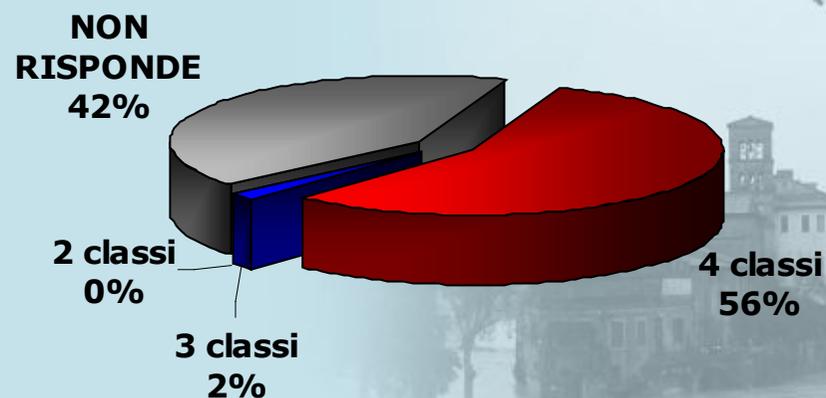
Mappatura rischio (reticolo principale e secondario)





Rappresentazione rischio

NUMERO CLASSI DI RISCHIO





VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, l'adattamento di certe aree in caso di fenomeno di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



Questionario ISPRA



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

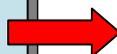
QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio interessato (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se sì, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, l'adattamento di certe aree in caso di fenomeni di alluvione?
23. potreste stimare il numero di abitanti interessati dalla direttiva per quanto concerne il proprio territorio di competenza?



15. Nella mappatura del rischio è stato effettuata e come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati?

17. Potreste stimare la percentuale di territorio interessato da alluvioni in cui è stata implementata la direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

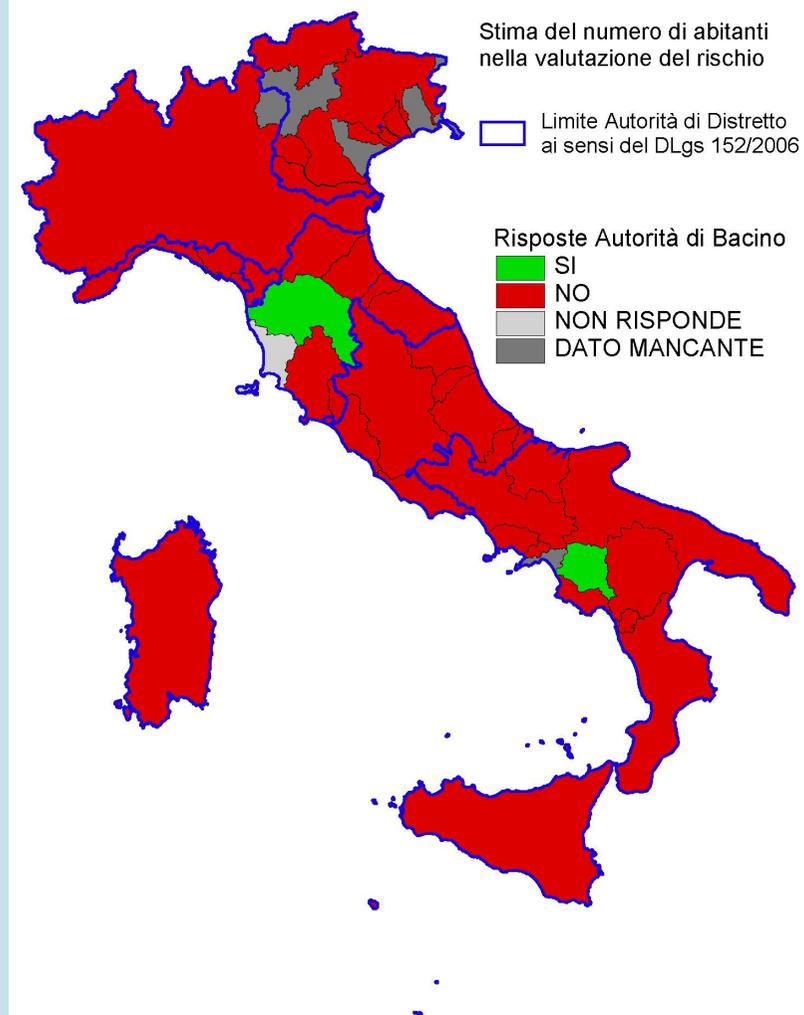


Mappe del rischio di alluvioni:

stima del numero di
abitanti

potenzialmente
interessati

(art. 6, comma 5, lett. a)





VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la creazione di zone di ritenzione di certe aree in caso di fenomeno di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



Questionario ISPRA



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se sì, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se sì, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente esposti?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se sì, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la manutenzione di certe aree in caso di fenomeno di alluvione?
23. potreste stimare il numero di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?

16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se sì, in che modo?



Valutazione preliminare del rischio: effetti dei cambiamenti climatici (art. 4, comma 2)





Mappatura rischio – Considerazioni

- ❑ Salvo pochi casi, la mappatura del rischio idraulico in Italia deve ancora essere completata.
- ❑ Si presenta una certa disomogeneità nella rappresentazione dei risultati, come peraltro riscontrato anche per le mappe di pericolosità
- ❑ Una sostanziale omogeneità si riscontra sul numero di classi di rischio adottate, in genere 4, come indicate dal DPCM 29 settembre 1998.
- ❑ Il differente livello di copertura raggiunto tra la mappatura del rischio e quella della pericolosità è probabilmente imputabile ad una difficoltà oggettiva nella valutazione della vulnerabilità che coinvolge anche valutazioni di tipo socio-economico



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio in cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione? (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio in cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione? (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se sì, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la riduzione della suscettibilità di certe aree in caso di fenomeni di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



Questionario ISPRa



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idraulico in cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione? (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?

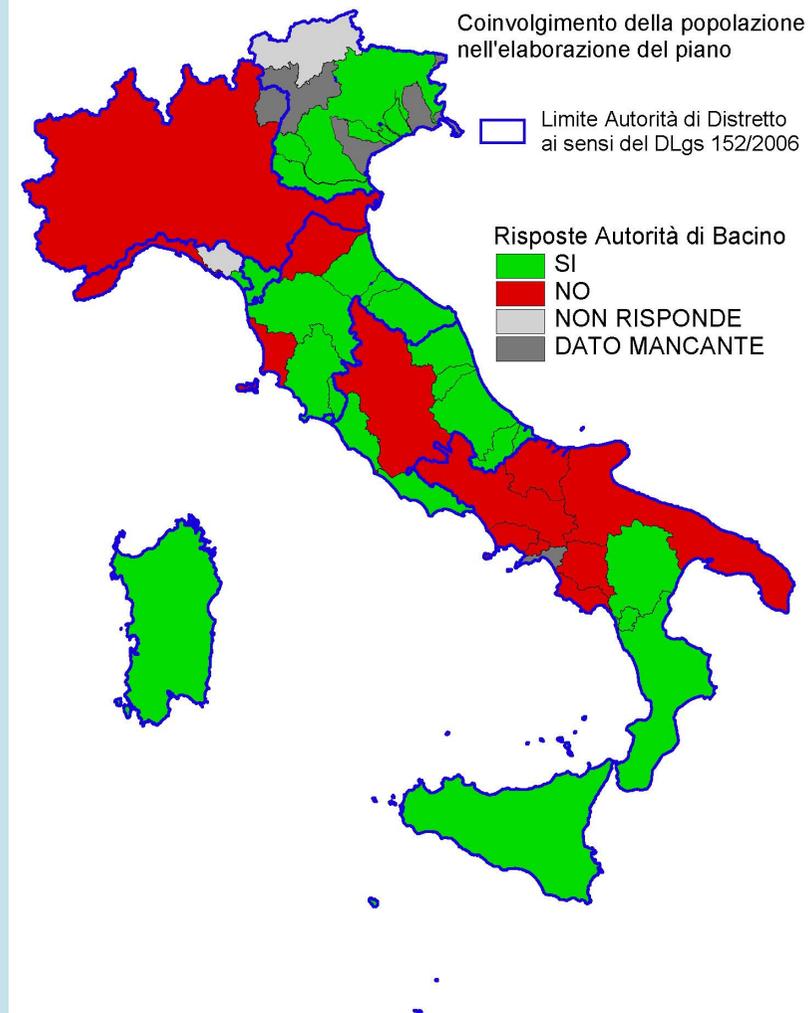
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione ? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?

Questionari



Piano di gestione del rischio di alluvioni:

partecipazione della
popolazione
(art. 10, commi 1 e 2)





VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico principale (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio idrografico secondario (specificando cosa si intenda per secondario) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, l'adattamento della morfologia di certe aree in caso di fenomeni di alluvione?
23. potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione del rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



Questionario ISPRa



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

QUESTIONARIO

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

1. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura della pericolosità da alluvione?
2. Rispetto a quali periodi di ritorno o scenari è stata effettuata la mappatura della pericolosità da alluvione?
3. Quante e quali classi di pericolosità sono state definite?
4. Quali variabili sono state rappresentate nelle carte della pericolosità (es. altezze idrometriche, velocità, trasporto di sedimenti, ecc.)?
5. Quale scala di rappresentazione viene utilizzata nella mappatura?
6. E' stata effettuata e, se si, in quale anno la mappatura del rischio da alluvione?
7. Quante e quali classi di rischio sono state definite?
8. Quale tipo di strumento di modellistica idrologica è stato adottato?
9. Quale tipo di strumento di modellistica idraulica è stato adottato? (specificare se mono o bidimensionale ovvero se uniforme, stazionario o non stazionario, ecc.)
10. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per l'implementazione del modello?
11. Quale livello di dettaglio cartografico è stato utilizzato per la rappresentazione della pericolosità e del rischio?
12. E' stata differenziata, sia per l'approccio modellistico sia per altri aspetti, la mappatura della pericolosità e del rischio per corsi d'acqua di diverso livello gerarchico?
13. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio in cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione? (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione?
14. E' possibile fornire una stima della percentuale di territorio in cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione a scala idrografica secondario (specificando cosa si intenda per principale) su cui è stata effettuata la valutazione della pericolosità e del rischio di alluvione?
15. Nella mappatura del rischio è stato indicato come una stima del numero indicativo degli abitanti potenzialmente a rischio?
16. Nella definizione degli scenari di rischio sono stati tenuti in conto gli effetti dei cambiamenti climatici e, se si, in che modo?
17. Potreste stimare in percentuale quale potrebbe essere lo stato di implementazione della direttiva 2007/60 per quanto concerne la mappatura della pericolosità e del rischio, con riferimento al proprio territorio di competenza?

Piani di gestione del rischio

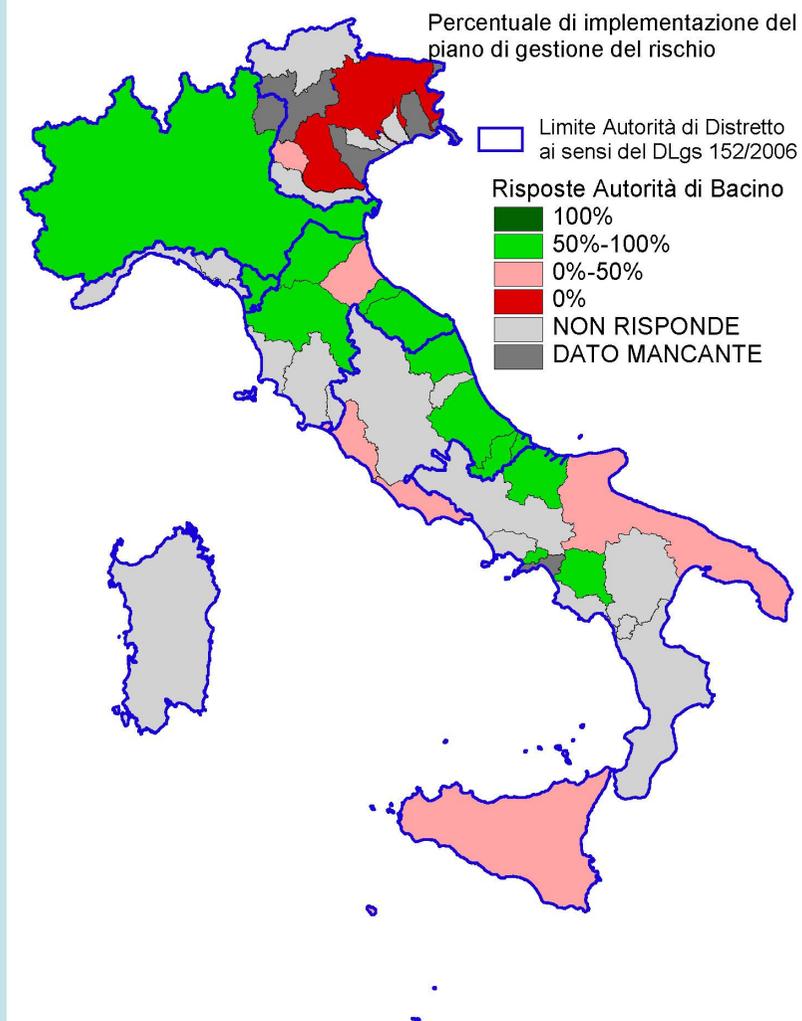
18. la pianificazione del rischio da alluvioni interviene nella pianificazione locale?
19. la pianificazione del rischio da alluvioni è stata effettuata con la partecipazione della popolazione? Quale livello di informazione ha raggiunto la popolazione oggetto del piano? In che misura ha partecipato alla elaborazione del piano?
20. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione?
21. i piani stralcio comprendono aspetti della gestione del rischio di alluvioni mediante le previsioni di alluvioni e sistemi di allertamento? Se si, quale percentuale del reticolo principale e secondario?
22. i piani stralcio comprendono gli aspetti di gestione dell'uso del suolo, il miglioramento di ritenzione e di infiltrazione, la creazione di aree di ritenzione di certe aree in caso di fenomeno di alluvione?

23. Potreste stimare in percentuale lo stato di implementazione della direttiva per quanto concerne il piano di gestione di rischio di alluvione con riferimento al vostro territorio di competenza?



Piano di gestione del rischio di alluvione:

percentuale di
implementazione





Considerazioni generali (1)

- Tutte le Autorità di Bacino hanno ad oggi effettuato la mappatura della pericolosità da alluvione almeno per quanto riguarda il reticolo principale o per buona parte di esso.
- Non tutte hanno effettuato la mappatura del rischio.
- Se da un lato l'individuazione del livello di pericolosità, attraverso la scelta del periodo di ritorno in base al quale effettuare la mappatura, presenta una sostanziale coerenza, pur nella sua variabilità, con il DPCM 29 settembre 1998, dall'altro invece la definizione e la valutazione del rischio mostra una elevata diversificazione soprattutto per quanto riguarda la individuazione degli elementi a rischio e la valutazione della loro vulnerabilità.



Considerazioni generali (2)

- Si sottolinea la necessità di uno sforzo di omogeneizzazione per uniformare gli studi elaborati da Autorità diverse che confluiranno in un medesimo Distretto Idrografico come previsto dal D.Lgs. 152/2006.
- Per quanto riguarda l'aspetto della partecipazione del pubblico ai piani si rileva che in gran parte dei casi la popolazione non ha direttamente partecipato. Le osservazioni alla pianificazione sono state riservate ai soli enti territoriali Regioni, Provincie e Comuni attraverso conferenze dei servizi, mentre ampia diffusione alla popolazione è stata data attraverso la pubblicazione dei PAI sui rispettivi siti WEB.



Rispetto agli obblighi della Direttiva ...

- Per quanto riguarda l'art. 4, le risposte fornite al questionario fanno ritenere elevata la possibilità di adempierne agli obblighi entro la scadenza prevista;
- Per quanto riguarda l'art. 6, si ravvisa la necessità di uno sforzo di omogeneizzazione sia per ciò che riguarda la pericolosità, sia per ciò che riguarda il passaggio al rischio anche attraverso il superamento delle difficoltà relative alla definizione dei concetti di esposizione e vulnerabilità degli elementi a rischio (atto di indirizzo MATTM-ISPRA);
- Per quanto riguarda l'art. 7, sono state riscontrate alcune esperienze di predisposizione di piano di gestione, ma si sente la necessità di un atto di indirizzo ministeriale.



Spunti di riflessione

- Disponibilità, validità e omogeneità dei dati;**
- Valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici;**
- DataBase nazionale per la raccolta, l'analisi e la classificazione degli elementi esposti, soprattutto in termini di vulnerabilità;**
- Necessità di un valido coordinamento delle attività istituzionali: Stato, Regioni, Autorità di Bacino, ATO, ecc;**
- Coinvolgimento della popolazione e dei portatori di interesse;**
- Atti di indirizzo del MATTM.**
- Analisi economica dei costi da sostenere per il completo recepimento della direttiva;**



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

**Grazie
per l'attenzione !**

