

# La mappatura della pericolosità di alluvione del reticolo di bonifica

art. 6 D. Lgs. 49/2010 – Direttiva 2007/60





- I Consorzi di bonifica provvedono, con il coordinamento della Regione Emilia Romagna, alla composizione delle mappe della pericolosità da alluvioni secondo quanto disposto dall'art. 6 del D. Lgs. 49/2010
- Obiettivi:
  - valorizzazione e omogeneizzazione del quadro conoscitivo dei PAI
  - primo livello comune di informazione omogeneo a livello nazionale



metodo **storico inventariale**:  
analisi dei dati storici di allagamento.

omogeneità  
a scala regionale

rispondenza  
alla reale criticità della rete

in tutti i Consorzi esiste una  
mappatura storica delle  
alluvioni dal 1990

mappatura disponibile  
su GIS

assenza di modelli idrologici  
estesi



# SCENARI DELLA MAPPATURA

D. Lgs. 49/2010 art. 6  
e Indirizzi operativi MATTM

Alluvioni frequenti  
TR < 50 anni

Alluvioni poco frequenti  
TR fra 50 e 200 anni

Eventi estremi  
TR > 200 anni

Semplificazione per  
reticolo di bonifica

Alluvioni frequenti (F)  
TR < 50 anni

Alluvioni poco frequenti (PF)  
TR fra 50 e 200 anni

# IL METODO UTILIZZATO

alluvioni  
Frequenti (F)  
TR < 50 anni

- **unione delle aree storicamente allagate dal 1990 al 2014**
- mappatura in gran parte coincidente con le aree di esondazione 1996
- escluse le aree per le quali gli interventi post-alluvione garantiscono una sicurezza TR>50
- escluse le aree allagatesi per eventi accidentali (rotture arginali o fermo impianto) o per crisi rete fognaria
- riscontro di aree soggette a criticità della rete anche TR 10

alluvioni Poco  
Frequenti (PF)  
TR da 50 a  
200 anni

- rete di bonifica storicamente dimensionata a TR 20-30 anni
- condizione attuale peggiorata per aumento impermeabilizzazione e cambiamenti climatici
- le aree PF coincidono indicativamente con il comprensorio di bonifica di pianura.
- non esiste ad oggi bacino di bonifica in sicurezza TR 200





S

- estensione dell'area allagabile

h

- altezza idrica o livello conseguente all'allagamento (valore di soglia: cm. 50)

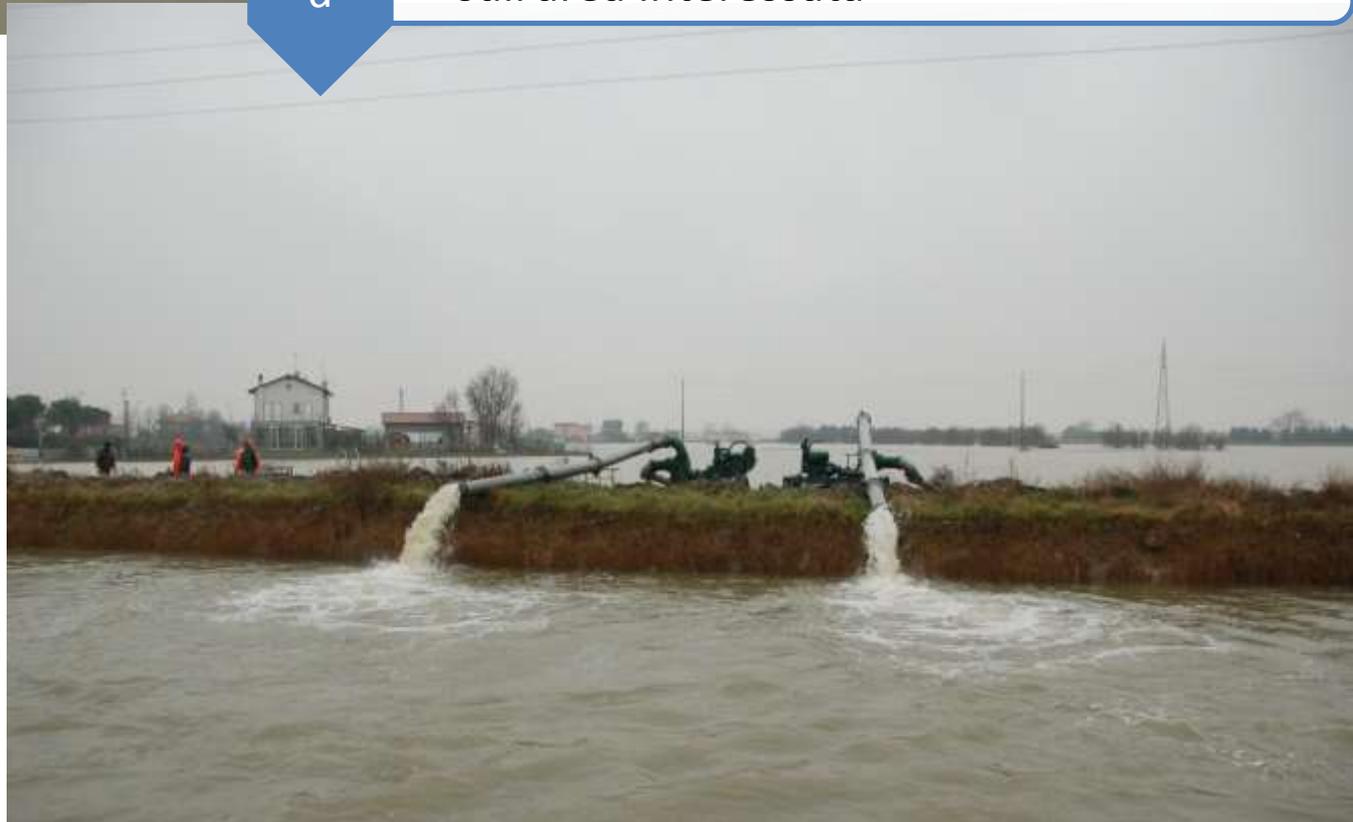
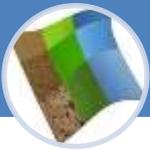
v

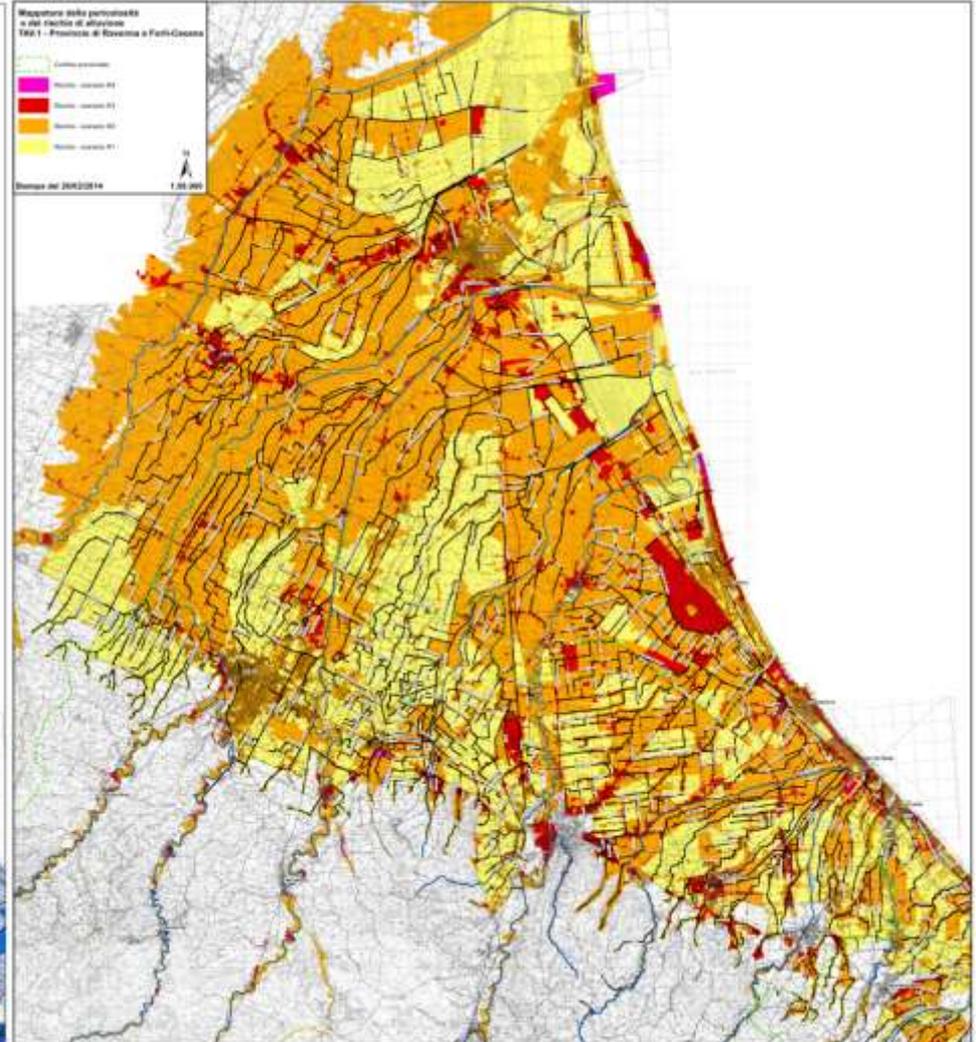
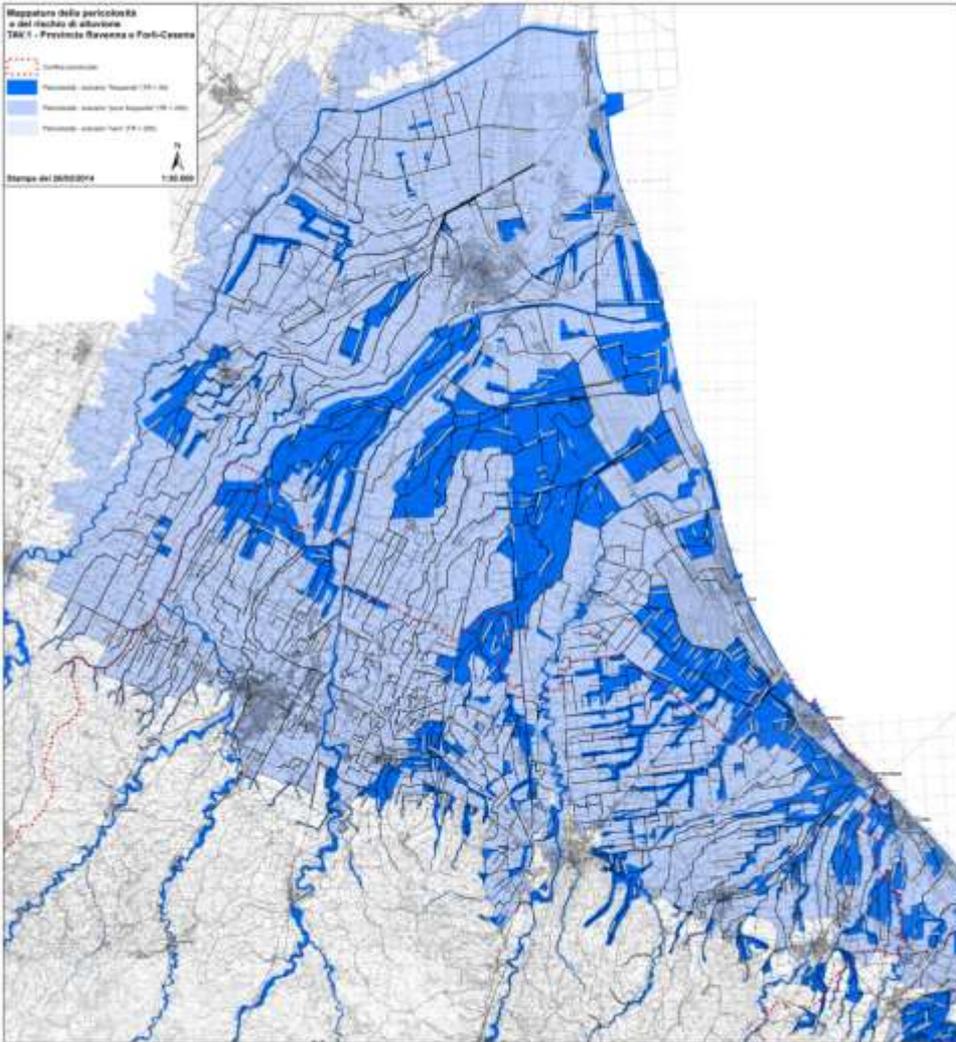
- velocità dell'allagamento (valore di soglia: 0,4 m/sec)

d

- durata della permanenza dell'allagamento sull'area interessata

- Informazioni a corredo della mappatura





[Tavole  
 pericolosità\Pericolosi  
 tà  
 alluvione 50000 tav0  
 1\\_RA-FC.pdf](#)

[Tavole rischio\Rischio  
 alluvione 50000 tav0  
 1\\_RA-FC.pdf](#)

# Le fasi del procedimento

mappatura preliminare delle aree F (TR<50)

trasmissione ai Comuni alle Province e alle Autorità di Bacino

recepimento delle osservazioni

approvazione della mappatura F (Delibera Consorziale 494 del 17/01/2013)

mappatura PF

trasmissione alla RER per composizione mappa unitaria e mappa del rischio



matrice del rischio  
associata alla bonifica

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA	
	$P3=f(h,v,Tr)$	$P2=f(h,v,Tr)$
D4	R3	R2
D3	R3	R1
D2	R2	R1
D1	R1	R1

LA BONIFICA NON E' MAI IN R4

Canale Allacciamento  
Via Vismarina  
Cervia - 2005



# Canale Via Cupa Vecchio Cervia - 2011



Scolo Cervaro  
Cervia - 2005



Canale Allacciamento  
Via Bigatta  
Cervia - 2005



# ALLUVIONE

Fosso Ghiaia

1996



# ALLUVIONE



SCOLO BEVANELLA

A photograph showing a flooded landscape. A tall power line tower stands in the middle of the water. The water is murky and extends to the horizon. In the foreground, there is a low stone wall on the left side.

Loc. S.S.16



VALLE  
STANDIANA

A photograph of a sunset over a flooded valley. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over the water. The sky is filled with soft, colorful clouds. In the foreground, there are some reeds or tall grasses.

Loc. Mirabilandia



SCOLO NUOVA TORRICCHIA

A photograph of a flooded road. A person is wading through the water in the foreground. The water is murky and extends to the horizon. In the background, there are some buildings and trees.

Loc. S. Zaccaria

# 1996

# CANALE FOSSO GHIAIA

alluvione 1996



a monte S.S. 16

alluvione 1996



a valle S.S. 16

dopo i lavori



dopo i lavori





# ALLUVIONE 1996

Fornace Zarattini  
Canale Valtorto



Canali Dismano – Fosso Nuovo -Gronde  
2011



# Canale Acquara Bassa – Gronde Standiana - 2011





Canale Fosso Nuovo – Standiana  
2011



anni	subsidenza - legge speciale per Ravenna n.845/1980	€	ha		
1981	Acquara Alta - da foce a ponte Prati	155.000		3.700	
1981	Acquara Alta - portoni vinciani	256.000			
1981	Bevanella portoni vinciani	207.000			
1983	Idroforo 1° bacino 2° stralcio	207.000			
1984	Acquara Alta da Ponte Prati a Via Dismano	155.000			
1984	Fosso Ghiaia dalla via Dismano alle paratoie	163.000			
1984	Sovralzo arginale canale Lama - foce	103.000			
1985	Canala Valtorto 1° lotto	2.727.000		7.800	
1990	Canala Valtorto 2° lotto	3.357.000			
1993	Canala Valtorto 3° lotto	1.808.000			
1997	Canala Valtorto 4° lotto	1.550.000			
1997	Acque Basse S. Alberto	445.000			
2000	Canala Valtorto 5° lotto	465.000			
2003	Sistema di monitoraggio e telecontrollo 1° str.	203.000			
2003	Bevanella Castiglione di Ravenna	1.756.000	1.800		
2003	5° b. Fosso Ghiaia - Ravenna - Ponte Nuovo	1.756.000	9.300		
2005	Bevanella Savio di Ravenna	827.000			
2005	5° b. Fosso Ghiaia - Ravenna - Ponte Nuovo - compl.	827.000			
2005	Bacino Via Cerba - Mezzano di Ravenna	1.550.000			
					€/ettaro
<b>25</b>	<b>totale</b>	<b>18.517.000</b>	<b>22.600</b>		819
					<b>33</b>

prevenire è meglio  
che curare



troppo tardi chiudere la stalla quando i buoi sono scappati

anni	interventi alluvione 1996	€	ha		
1997	somma urgenza ex art.70 del Regolamento 350	358.000			
1998	pronti interventi ex Ord.2476/96	362.000			
1999	messa in sicurezza realizzati ex Ord.2476/98	3.957.000	6.500		
2000	interventi urgenti (nov.1999) D.M. 3027/99 e D.M. 3056/00	543.000			
2002	Legge 61/98 (2° FASE) e Ord. Prot.Civ. 3172/99	6.949.000	9.000		
2003	Legge 226/99 (3°FASE)	3.100.000			
					€/ettaro
<b>7</b>	<b>totale</b>	<b>15.269.000</b>	<b>15.500</b>		985
					<b>141</b>



interventi di manutenzione straordinaria  
e/o  
di revisione strutturale della rete di bonifica

anni	interventi di manutenzione con fondi consorziali	€	ha	€/ettaro	€/ettaro/anno
annui	espurghi - riprese frane - risezionamenti	400.000	2.000	200	<b>200</b>

programmazione = prevenzione

## D. L.gs 23 febbraio 2010, n. 49

### Art. 7

#### Piani di gestione del rischio di alluvioni

1. I piani di gestione del rischio di alluvioni, di seguito piani di gestione, riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato. ....

2. Nei piani di gestione di cui al comma 1, sono definiti gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni per le zone di cui all'articolo 5, comma 1, e per quelle di cui all'articolo 11, evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi **non strutturali** e di **azioni** per la riduzione della pericolosità

4. I piani di gestione del rischio di alluvioni comprendono misure per raggiungere gli obiettivi definiti a norma del comma 2, nonché gli elementi indicati **all'allegato I, parte A:**

*...4. sintesi delle **misure** e relativo ordine di priorità per il raggiungimento degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, ...*

### Art. 16

#### Disposizioni finanziarie

1. Le amministrazioni e gli enti pubblici interessati provvedono all'attuazione delle disposizioni del presente decreto nell'ambito delle proprie attività istituzionali ed utilizzando a tale fine le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

2. All'attuazione dei piani di gestione di cui all'articolo 7, comma 3, lettera a), le amministrazioni e gli enti pubblici provvedono ai sensi degli articoli 69, 70, 71 e 72 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; ....

**R.D. 13 febbraio 1933, n. 215**

**NUOVE NORME per la BONIFICA INTEGRALE**

**Capo III Delle opere di competenza dello Stato**

**Sezione I - Dell'esecuzione delle opere**

**Art. 13.** Alla esecuzione delle opere di competenza statale, necessarie all'attuazione del piano generale della bonifica, provvede il Ministero dell'agricoltura e delle foreste, direttamente o per concessione.

**L. R. 2 agosto 1984, n. 42**

**NUOVE NORME IN MATERIADI ENTI DI BONIFICA.**

**Art. 13**

Riparto degli oneri a carico delle proprietà consorziate

I proprietari di beni immobili, agricoli ed extragricoli, contribuiscono alle spese di esercizio e manutenzione delle opere di bonifica in conformità della legislazione vigente nonché alle spese di funzionamento del consorzio di bonifica.

**Art. 14**

Compiti dei consorzi di bonifica

I Consorzi di bonifica provvedono alla realizzazione dell'attività di bonifica ed in particolare:

- provvedono all'esercizio, alla manutenzione e alla vigilanza delle opere e degli impianti di bonifica e di irrigazione di cui sono consegnatari.

**NOTE**

**Forse**

## interventi di messa in sicurezza realizzati dopo il 1996

territorio	n° interventi	importo milioni di €	impianti idrovori		n° casse laminazione	km di rialzi arginali
			n°	portata mc/sec		
ex C.b. Provincia di Rimini	36	10,6	8	20	1	4
ex C.b. Savio Rubicone	34	25,6	10	12	3	192
ex C.b. Romagna Centrale	37	24,7	8	34,9	0	95
<b>TOTALE CBR</b>	<b>107</b>	<b>60,9</b>	<b>26</b>	<b>66,9</b>	<b>4</b>	<b>291</b>

### LISTA DELLA SPESA comprensorio Consorzio di bonifica della Romagna

- interventi di adeguamento strutturale della rete ed impianti di bonifica: **300 milioni di euro**
- ripristino dell'alveo dei canali per frane: **100 milioni di euro**

### interventi URGENTI da finanziare

territorio	n° interventi	importo
pianura riminese	5	€ 7.000.000,00
pianura cesenate	6	€ 22.000.000,00
pianura forlivese	4	€ 7.000.000,00
pianura ravennate	6	€ 14.000.000,00
<b>TOTALE CBR</b>	<b>21</b>	<b>€ 50.000.000,00</b>