

Aggiornamento e revisione del Piano di  
Gestione del Rischio di Alluvione redatto ai  
sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo  
della Dir. 2007/60/CE – Il ciclo di gestione

---

Area a potenziale rischio significativo di alluvione  
APSFR Regionali  
Relazione Regione Toscana

Allegato 3.9

Distretto del fiume Po

dicembre 2021

# Sommario

<b>1 Mappe di pericolosità .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Mappe di danno .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Misure nel territorio della Regione Toscana .....</b>	<b>9</b>
3.1 Misure di prevenzione e protezione .....	9
3.2 Misure di preparazione e ritorno alla normalità .....	10

# Premessa

Il territorio regionale della Toscana ricadente nel Distretto del fiume Po ricomprende le seguenti Unità di Gestione (UOM)

- Reno (codice ITI021)
- Bacini romagnoli (codice ITR081)
- Marecchia – Conca (codice ITI01319)

Tali Unità afferiscono ai territori dei bacini idrografici delle ex Autorità di bacino ai sensi della legge 183/1989, che nel Piano di Gestione rischio alluvioni 2015 erano ricomprese nel Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale; nella presente edizione del piano queste sono confluite nel territorio di competenza dell'Autorità di bacino Distrettuale del Fiume Po. Tra queste vi sono i territori delle seguenti ex Autorità di bacino l. 183/1989:

- Reno (costituita con l'intesa tra la Regione Emilia-Romagna e la Regione Toscana, approvata dal Consiglio della Regione Emilia-Romagna con deliberazione n. 3108 del 19 maggio 1990 e dal Consiglio della Regione Toscana con deliberazione n. 183 del 20 marzo 1990),
- Bacini Regionali Romagnoli (costituita con L.R. n. 14 del 29/03/1993)
- Marecchia-Conca (costituita con l'intesa tra la Regione Emilia-Romagna, la Regione Marche e la Regione Toscana approvata dal Consiglio della Regione Emilia-Romagna con deliberazione n. 587 del 21 luglio 1991, Deliberazione Consiglio Regionale delle Marche n° 50 del 15/10/1991 e Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n° 361 del 26/11/1991).

Le Unit of Management Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia – Conca interessano 3 Regioni (Emilia Romagna, Toscana e Marche), comprendendo in tutto o in parte ben 11 Province e circa 213 Comuni, di cui 163 in Regione Emilia-Romagna, 29 in Toscana e 21 nelle Marche 4.

La Unit of Management “**Reno**” si estende dall'Appennino emiliano-romagnolo e toscano alla pianura fino alla costa adriatica. La maggior parte del bacino interessa la regione Emilia-Romagna. Il territorio toscano (province di Firenze, Pistoia e Prato) è interessato dal bacino del Reno per 573 km<sup>2</sup>, ricadenti nella zona appenninica. Nella Unit of Management “Reno” risulta essere stata individuata un'unica area a potenziale rischio significativo APSFR di tipo interregionale, interessante Toscana ed Emilia Romagna :

- ITI021\_ITCAREG09\_APSFR\_2019\_RSCM\_FD0001 “Fiume Reno - Sambuca Pistoiese - San marcello Pistoiese – Pistoia”

La Unit of Management "**Bacini Romagnoli**" si estende dallo spartiacque appenninico fino alla costa adriatica. Anche in questo caso la maggior parte del bacino interessa la regione Emilia-Romagna. Il territorio toscano (province di Firenze) è interessato dal bacino del Reno per 230 km<sup>2</sup>) ricadenti nella zona appenninica. Nella porzione toscana dell' UOM Bacini romagnoli sono state individuate le seguenti APSFR:

- ITI021\_ITCAREG09\_APSFR\_2019\_RSCM\_FD0002 "Fiume Santerno – Firenzuola"
- ITR081\_ITCAREG09\_APSFR\_2019\_RSCM\_FD0001 "Fiume Lamone - Marradi"
- ITI021\_ITCAREG09\_APSFR\_2019\_RSCM\_FD0003 "Fiume Senio- Palazzuolo sul Senio"

La Unit of Management "**Marecchia-Conca**" si estende dallo spartiacque appenninico fino alla costa adriatica. La maggior parte del bacino interessa la regione Emilia-Romagna e la regione Marche mentre una piccola parte (100 km<sup>2</sup>) ricade in Provincia di Arezzo in Toscana nei comuni di Sestino e Badia Tedalda.

Nella porzione toscana dell' UOM **non** sono state individuate APSFR.

## **BACINO RENO PARTE TOSCANA E APSFR**

L'APSFR "Fiume Reno - Sambuca Pistoiese - San marcello Pistoiese - Pistoia" codice ITI021\_ITCAREG09\_APSFR\_2019\_RSCM\_FD0001, interessa i comuni di Sambuca Pistoiese, San Marcello Pistoiese, Pistoia e si sviluppa a partire dal territorio toscano poi lungo il confine tra Toscana ed Emilia Romagna, in aree appenniniche, caratterizzate da fondovali strette.

I corsi d'acqua di maggior rilievo sono:

- il fiume Reno dalla sorgente fino all'abitato di Ferriera (questo tratto che scorre in zone poco densamente popolate è caratterizzato da interregionalità, con un lungo tratto ove la sponda destra è in Toscana e la sponda sinistra in Emilia Romagna),
- il torrente Maresca che attraversa gli abitati di Maresca, Campo Tizzoro, Pracchia
- il torrente Orsigna
- il torrente Limentra di Sanbuca che attraversa l'abitato di Pavana, e lungo il quale risulta essere ubicato il bacino artificiale di Pavana.

L'APSFR si sviluppa in zone appenniniche con bassa densità abitativa, fatta eccezione per alcuni centri abitati dalle dimensioni contenute.

In considerazione dell'ubicazione e della distribuzione degli elementi esposti (diffusi) si è ritenuto opportuno individuare un'unica APSFR coincidente con le aree soggette ad alluvioni Poco frequenti.

Le zone necessitano principalmente di interventi di manutenzione dei corsi d'acqua, di ripristino delle opere trasversali esistenti e mitigazione del rischio alluvione nelle zone vallive in corrispondenza degli abitati .

## **UOM BACINI ROMAGNOLI PARTE TOSCANA E APSFR**

L' APSFR "**Fiume Santerno – Firenzuola**" ricade completamente in area toscana, interessa il Comune di Firenzuola, e ricomprende i seguenti corsi d'acqua: il Fiume Santerno dalle aste più montane fino al confine con l'Emilia Romagna, oltre i tratti terminali del Torrente Viola e del Torrente Riateri prima dell'immissione nel Fiume Santerno.

L'APSFR si sviluppa in zone appenniniche con bassa densità abitativa, fatta eccezione per il centro abitato di Firenzuola che si sviluppa nella zona valliva in corrispondenza del Fiume Santerno.

Le zone necessitano principalmente di interventi di manutenzione straordinaria di opere trasversali (briglie) e mitigazione del rischio alluvione nelle zone vallive in corrispondenza degli abitati ed in particolare nelle zone produttive.

L' APSFR "**Fiume Senio- Palazzuolo sul Senio**" ricade completamente in area toscana, interessa il Comune di Palazzuolo sul Senio, si sviluppa appunto lungo il corso del Fiume Senio ricomprendendo l'abitato di Palazzuolo sul Senio.

L'APSFR si sviluppa in zone appenniniche con bassa densità abitativa, fatta eccezione per il centro abitato di Palazzuolo sul Senio che si sviluppa nella zona valliva in corrispondenza del Fiume Senio.

Le zone necessitano principalmente di interventi di manutenzione straordinaria di opere trasversali (briglie) e mitigazione del rischio alluvione nelle zone vallive in corrispondenza degli abitati ed in particolare nelle zone produttive.

L' APSFR "**Fiume Lamone – Marradi**" ricade completamente in area toscana fatta eccezione per un brevissimo tratto interregionale, interessa il Comune di Marradi, e ricomprende il Fiume Lamone dalle aste montane fino al confine con l'Emilia Romagna. L'APSFR si sviluppa in zone appenniniche con bassa densità abitativa, fatta eccezione per il centro abitato di Marradi.

Le zone necessitano principalmente di interventi di manutenzione straordinaria di opere trasversali (briglie) e mitigazione del rischio alluvione nelle zone vallive in corrispondenza degli abitati ed in particolare nelle zone produttive.

## **1 Mappe di pericolosità**

Le mappature derivano da approfondimenti condotti nell'ambito della definizione degli strumenti urbanistici. Le mappature sono state valutate in conformità al regolamento regionale 53r/2010. Sono stati considerati gli elementi idrologico-idraulici necessari per caratterizzare la probabilità di esondazione dei corsi d'acqua in riferimento al reticolo d'interesse della difesa del suolo come definito nei piani di assetto idrogeologico (PAI) approvati, oppure come definito nel P (Piano Indirizzo Territoriale della Regione Toscana ai sensi della l.r. 65/2014) e ad ogni altro corso d'acqua potenzialmente rilevante, nonché le probabilità di allagamento per insufficienza di drenaggio in zone depresse. Tenuto conto degli indirizzi tecnici dettati dagli atti di pianificazione di bacino, ed in coerenza con quanto dagli stessi previsto, sono stati analizzati gli aspetti connessi alla probabilità di allagamento per fenomeni di inondazione da corsi d'acqua e insufficienza di drenaggio. LA valutazione è stata fatta almeno per gli ambiti potenzialmente interessati da previsioni insediative e infrastrutturali, in generale riferiti rispettivamente a  $TR < 30$  anni,  $30 < TR < 200$  anni. Sono stati impiegante curve di possibilità pluviometrica aggiornati al 2012, modelli di moto permanente-vario, in raccordo con i valori di portata delle zone vallive. In assenza di studi idrologici idraulici, sono stati definiti gli ambiti territoriali di fondovalle per i quali ricorrono notizie storiche di inondazione e gli ambiti di fondovalle posti in situazione morfologicamente sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

## 2 Mappe di danno

La metodologia di valutazione del danno è quella riportata nell'allegato 5 della Relazione metodologica di Aggiornamento e Revisione del PGRA – II ciclo di gestione.

Di seguito alcuni dati sintetici ottenuti con il plug in Isyde.

				ITI021_ITCAREG09 _APSFR_2019_RSC M_FD0002 "Fiume Santerno – Firenzuola"	09_APSFR_2019 _RSCM_FD0003 "Fiume Senio- Palazuolo sul Senio"
OBIETTIVI	SUBOBIETTIVI		parametro	CLASSE P1	CLASSE P1
rischio sociale	salute umana	RS1	abitanti/km2	4,3	0,6
		RS1	anziani/km2	2,6	0,3
		RS1	bambini/km2	1,2	0,3
	strutture interesse sociale	RS2	numero di infrastrutture/km2	0,1	0,1
rischio per attività economiche	infrastrutture servizio	RAE1	numero di infrastrutture/km2	0,6	0,0
	infrastrutture trasporto	RAE2	impatto elevato	31.165.456,1	31484,7
		RAE2	impatto medio	-	-
		RAE2	impatto modesto	-	-
	attività commerciali	RAE3	struttura e contenuti	3,3	1,0
		RAE3	addetti	3,6	0,9
	attività agricole	RAE4	plv	5,8	1,3
		RAE4	capi	-	-
		RAE4	danno	1,2	0,5
	proprietà immobiliari	RAE5	danno	-	-
rischio per i beni culturali	beni architettonici	BC1	nazionali	0,5	0,4
		BC1	locali	0,0	0,0
	paesaggio	BP1		1,8	0,7
rischio per l'ambiente	stato corpi idrici	AMB1	qualità corpi idrici	0,9	1,3
	fonti inquinamento	AMB2	numero di fonti di inquinamento	0,3	0,0
	aree protette	AMB3	numero di aree protette	1,4	0,4



### 3 Misure nel territorio della Regione Toscana

#### 3.1 Misure di prevenzione e protezione

measureCode	measureName	otherCommunity Act	WfdmeasureCode	APSFR
ITI021_ITCAREG09_FRMP2021A_065	Sistemazioni idraulico-forestali finalizzate all'ottimizzazione dell'efficienza idraulica del reticolo idrografico nel bacino del Reno e dei suoi affluenti			Fiume Reno - Sambuca Pistoiese - San marcello Pistoiese - Pistoia
ITR081_ITCAREG09_FRMP2021A_066	Interventi di manutenzione e adeguamento opere sui corsi d'acqua in Comune di Marradi			Fiume Lamone - Marradi
ITI021_ITCAREG09_FRMP2021A_064	Interventi di manutenzione, adeguamento e nuove opere sui corsi d'acqua in Comune di Firenzuola			Fiume Santerno - Firenzuola
ITI021_ITCAREG09_FRMP2021A_063	Interventi di manutenzione e adeguamento opere sui corsi d'acqua in Comune di Palazzuolo sul Senio			"Fiume Senio- Palazzuolo sul Senio

Per il territorio regionale sono previste anche le seguenti misure la cui geographic coverage è a scala regionale

measureCode	measureName	otherCommunity Act	WfdmeasureCode	Territorio
M21_9	Attuazione della LR Toscana 65/2014 "Norme di governo del territorio"			Toscana
ITI01319_ITCAREG09_FRMP2021A_373, ITI021_ITCAREG09_FRMP2021A_374, ITN008_ITCAREG09_FRMP2021A_375 ITR081_ITCAREG09_FRMP2021A_376	Attuazione della legge regionale 24 luglio 2018, n. 41			Toscana
ITI01319_ITCAREG09_FRMP2021A_373 ITI021_ITCAREG09_FRMP2021A_374 ITN008_ITCAREG09_FRMP2021A_375 ITR081_ITCAREG09_FRMP2021A_376	Legge regionale 28 dicembre 2015, n. 80  Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitati costieri.			Toscana

### 3.2 Misure di preparazione e ritorno alla normalità

measureCode	measureName	otherCommunity Act	WfdmeasureCode	
ITN008-TO-001-B	Adeguamento e successiva manutenzione della rete sensoristica per monitoraggio in tempo reale (Pluviometria, Idrometria, Mareografia, Termografia, Anemometria, Termografia)			Toscana
ITN008-TO-002-B	Installazione, adeguamento e successiva manutenzione della rete sensoristica remota sia di proprietà che di soggetti terzi per il monitoraggio in tempo reale tramite sensori remoti (radar, satellite, fulminazioni)			Toscana
ITN008-TO-003-B	Aggiornamento dei modelli previsionali meteorologici e meteo-marini in uso presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione Toscana			Toscana
ITN008-TO-004-B	Aggiornamento dei modelli previsionali idrologico-idraulici per la previsione			Toscana

	delle piene in uso presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione Toscana			
ITN008-TO-005-B	Aggiornamento delle disposizioni regionali relative al Sistema di Allertamento Regionale e Centro Funzionale Regionale (delibera GR N.395/2015)			Toscana
ITN008-TO-006-B	Predisposizione, aggiornamento, applicazione, verifica, informazione dei piani di emergenza e della risposta			Toscana
ITN008-TO-007-B	Supporto alle attivazioni dei Piani di Emergenza: individuazione di correlazioni tra livelli di allertamento e fasi operative e tra evento e fasi operative, e definizione di livelli idrometrici di riferimento per sezioni del reticolo principale			Toscana
ITN008-TO-008-B	Implementazione del presidio territoriale idraulico			Toscana
ITN008-TO-010-B	Campagne mirate all'informazione e alla comunicazione per aumentare l'informazione e la consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile, alle azioni di autoprotezione e protezione civile			Toscana
ITN008-TO-011-B	Ripristino delle condizioni pre-evento per il sistema pubblico e privato			Toscana
ITN008-TO-012-B	Report e analisi ex post degli eventi con implementazione del catalogo degli eventi			Toscana

