



Attuazione della Direttiva Alluvioni in Regione Emilia Romagna

IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Le Aree a rischio significativo (ARS) distrettuali, regionali e locali individuate per la provincia di Modena: Obiettivi e misure

*Andrea Colombo – Segreteria Tecnica AdbPo
Monica Guida – Responsabile Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, RER*

Modena, 14 ottobre 2015

Aree a rischio potenziale significativo di alluvioni (Direttiva 2007/60)

Art. 5

In base alla valutazione preliminare del rischio di alluvioni di cui all'art. 4, gli Stati membri individuano le **zone di rischio potenziale significativo di alluvioni** (dicembre 2011)

Art. 6

Gli Stati membri predispongono le **mappe della pericolosità e del rischio** di alluvioni, per le zone individuate nell'articolo 5 ... (dicembre 2013)

Art. 7

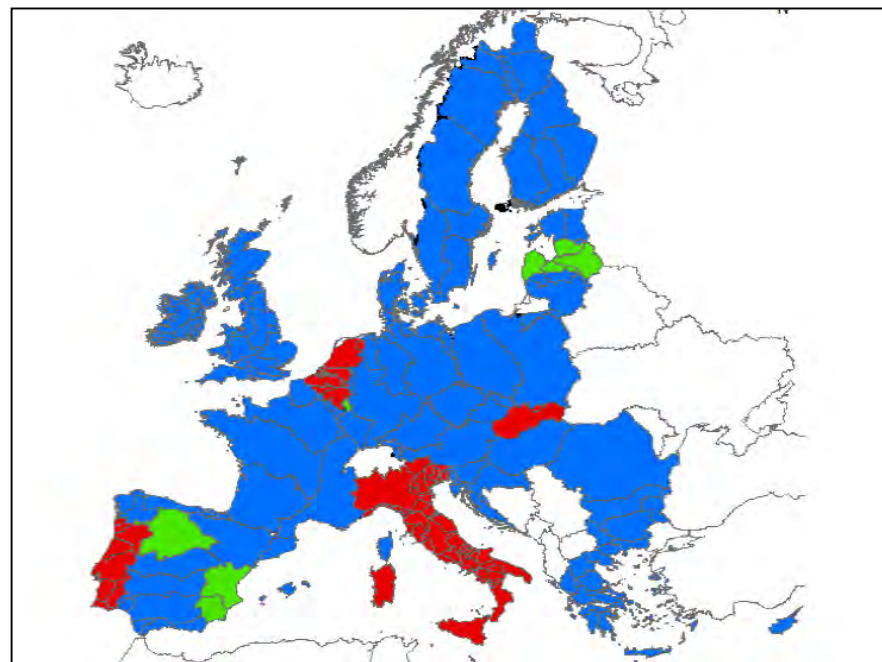
Sulla base delle mappe di pericolosità e di rischio, gli Stati membri predispongono **piani di gestione** del rischio di alluvioni per le zone individuate nell'articolo 5 ... (dicembre 2015)

Are a rischio potenziale significativo (art. 5 Direttiva 2007/60)

Brussels, 9.3.2015
SWD(2015) 51 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Report on the progress in implementation of the Floods Directive



... *Member States coloured blue* indicate where a preliminary flood risk assessment under the Floods Directive has been undertaken leading to the identification of areas of potential significant flood risk in their river basins for potentially significant sources of flood. In those river basins or *Member States coloured green* existing flood risk assessments have been used to identify areas of potential significant flood risk for relevant sources of flooding. Finally in those river basins and **Member States coloured red** it was decided to use existing flood hazard and flood risk maps without undertaking a preliminary flood risk assessment (as described in the Floods Directive) leading to the identification of areas of potential significant flood risk ...

Are a rischio potenziale significativo di alluvioni (art. 5)

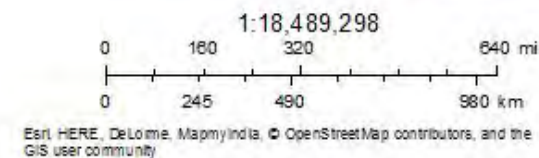


Areas with Potential Significant Flood Risk

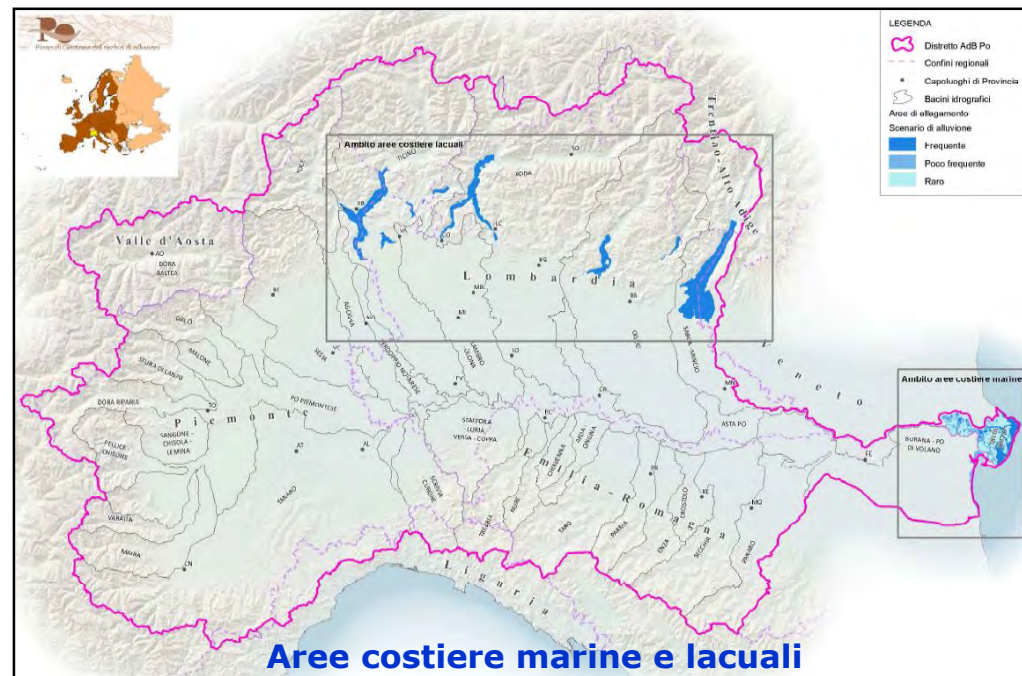
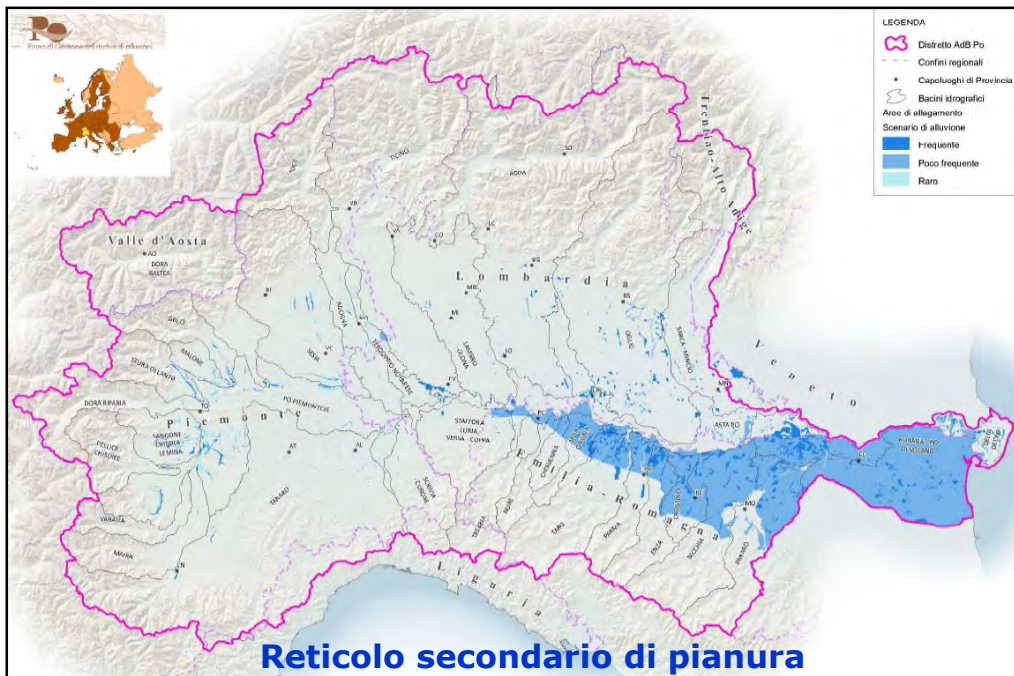
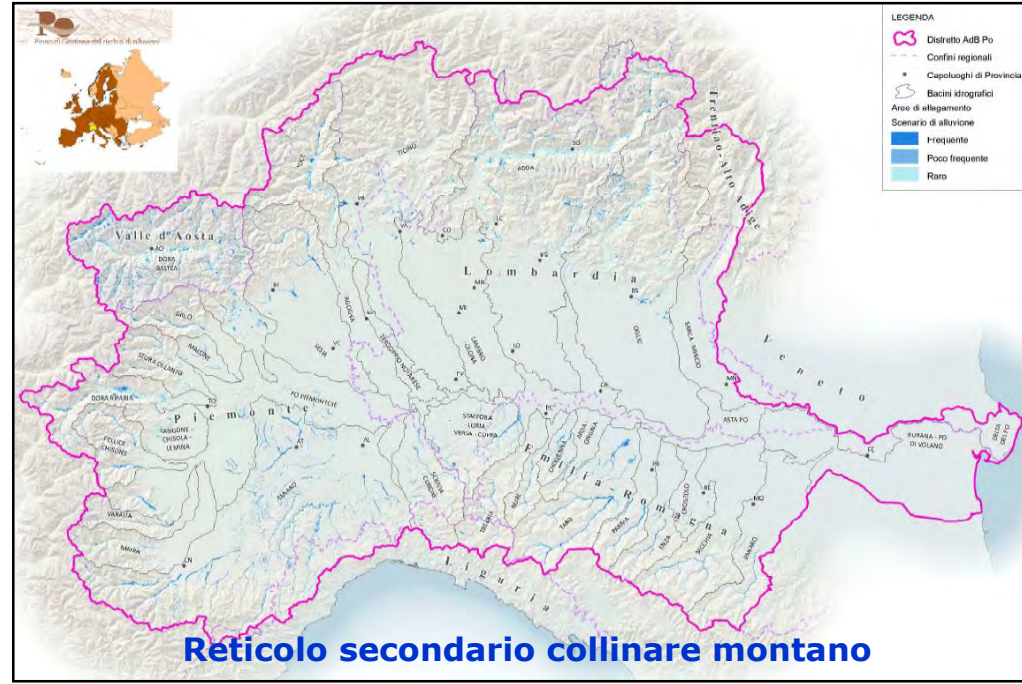
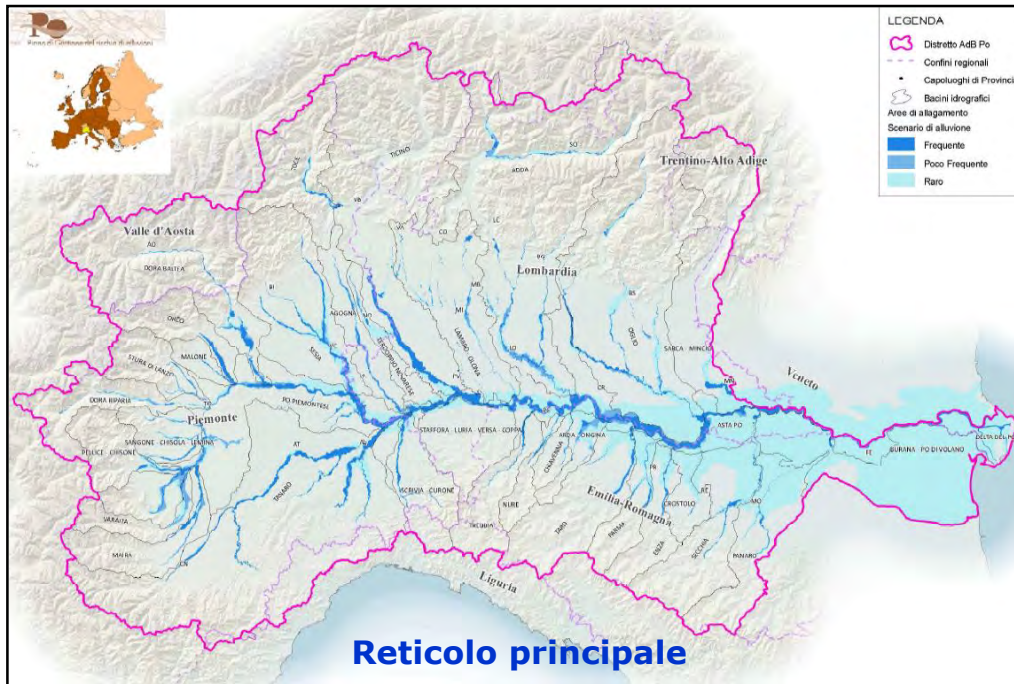
Areas with Potential Significant Flood Risk (APSFR)

- Designated as point (APSFR)
- Designated as line (APSFR)
- Designated as polygon (APSFR)

May 27, 2015







Le mappe della pericolosità







Le mappe del rischio

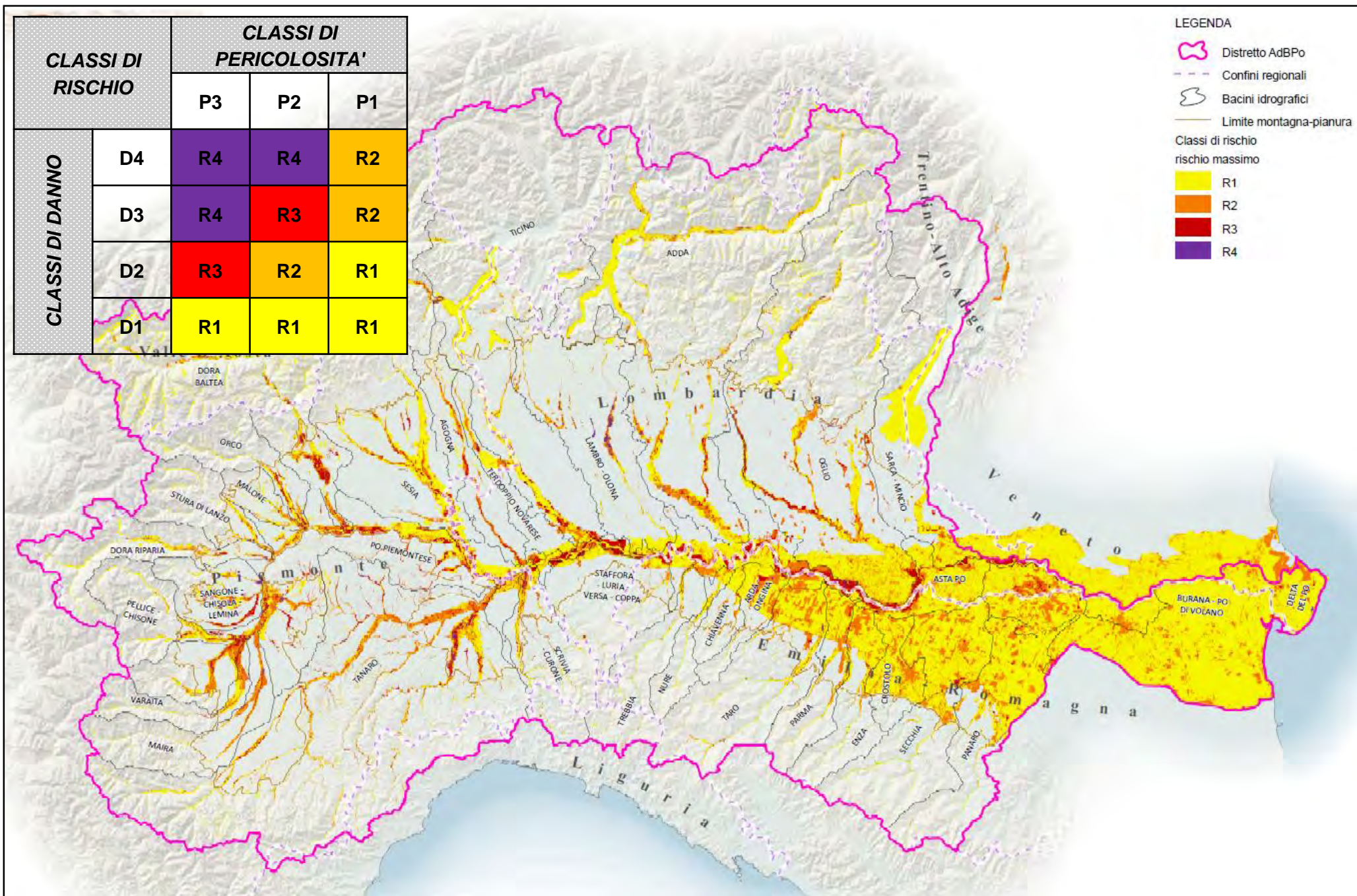
CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

LEGENDA

-  Distretto AdBPo
-  Confini regionali
-  Bacini idrografici
-  Limite montagna-pianura

Classi di rischio
rischio massimo

-  R1
-  R2
-  R3
-  R4

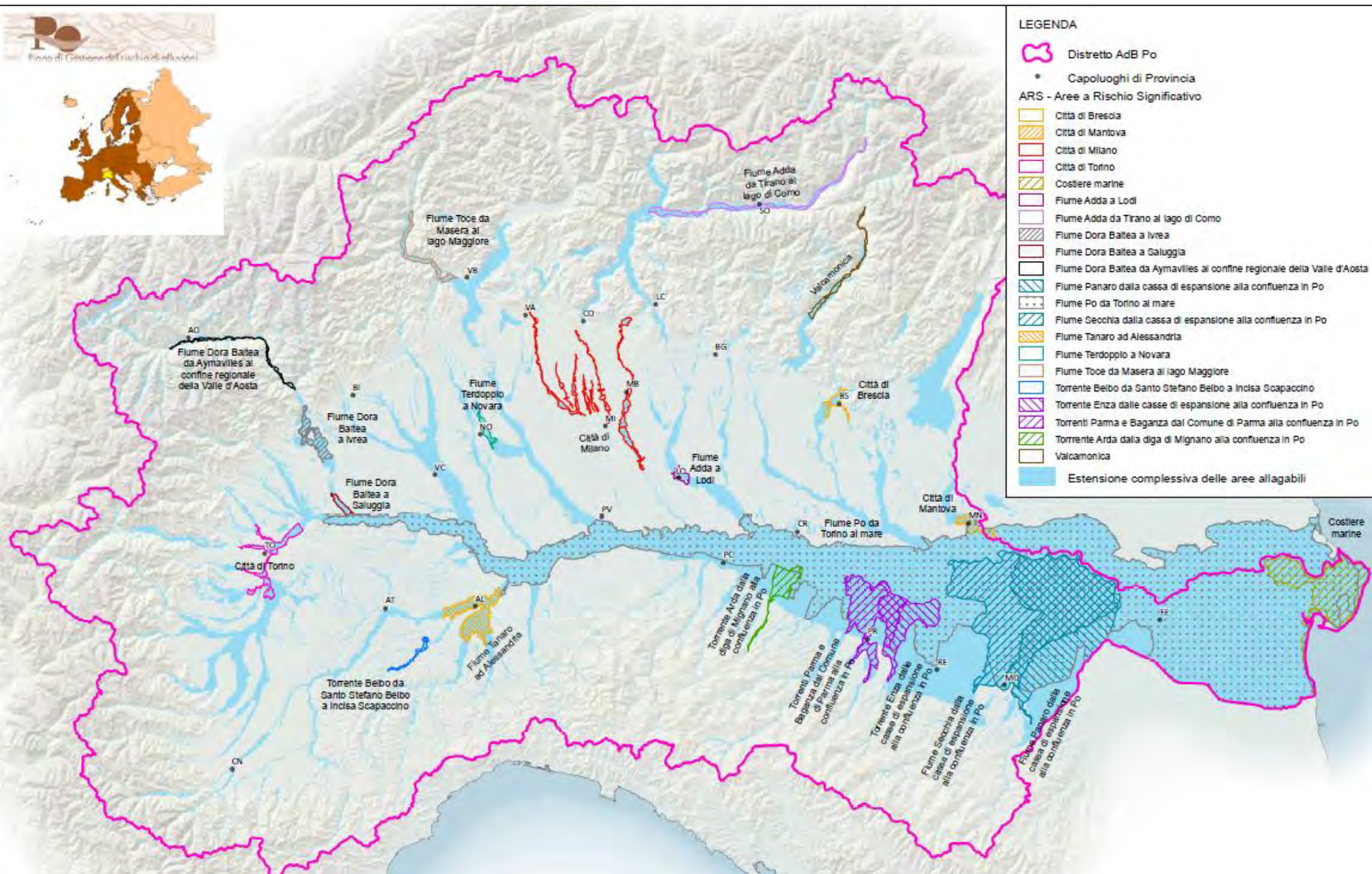


Aree a Rischio Significativo (ARS)

Il numero molto elevato di elementi a rischio (circa 150.000) ha reso necessario procedere ad un ordinamento e gerarchizzazione delle aree a rischio al fine di poter definire ad una scala appropriata le più adeguate strategie e misure del Piano. Sono state pertanto differenziate le ARS su tre livelli.

- il **livello distrettuale**: a cui corrispondono le aree di rilevanza strategica a scala di bacino che richiedono interventi di mitigazione complessi per i quali è necessario il coordinamento delle politiche di più regioni
- il **livello regionale**: a cui corrispondono situazioni di rischio elevato o molto elevato per le quali è necessario il coordinamento delle politiche regionali
- il **livello locale**: il sottoinsieme più vasto di tutti i rimanenti elementi a rischio

ARS distrettuali



ARS distrettuali

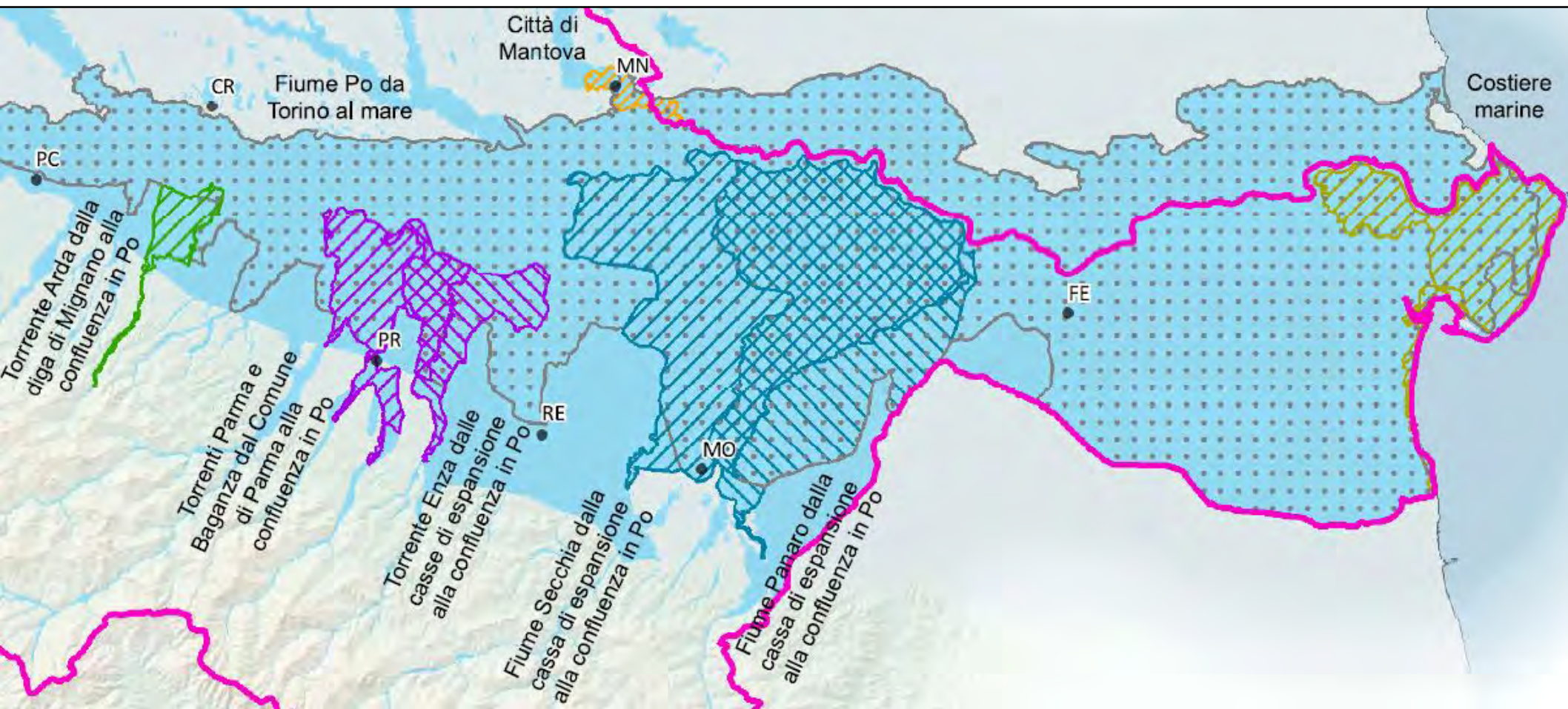
Popolazione residente nelle aree allagabili delle Aree a Rischio Significativo (ARS)

Aree a Rischio Significativo (ARS)	Popolazione (abitanti)			Popolazione (% della popolazione totale dei Comuni interessati dalle ARS)			Popolazione totale dei Comuni interessati dalle ARS (abitanti)	Popolazione (% della popolazione totale ARS)			Popolazione totale ARS (abitanti)
	L	M	H	L	M	H		L	M	H	
Città di Brescia	64.648	1.917	599	34,0%	1,0%	0,3%	189.902	100,0%	3,0%	0,9%	64.648
Città di Mantova	32.405	404	404	69,5%	0,9%	0,9%	46.649	100,0%	1,2%	1,2%	32.405
Città di Milano	220.847	98.338	40.943	6,4%	3,3%	1,4%	2.997.568	100,0%	44,5%	18,5%	220.847
Città di Torino	124.804	41.824	1.208	10,6%	3,5%	0,1%	1.180.971	100,0%	33,5%	1,0%	124.805
Costiere marine	29.760	2.304	615	13,2%	1,0%	0,3%	225.433	100,0%	7,7%	2,1%	29.760
Fiume Adda a Lodi	9.977	4.161	19	23,0%	9,6%	0,0%	43.332	100,0%	41,7%	0,2%	9.977
Fiume Adda da Tirano al lago di Comc	24.896	3.086	185	18,1%	2,2%	0,1%	137.697	100,0%	12,4%	0,7%	24.896
Fiume Dora Baltea a Ivrea	10.888	412	97	18,7%	0,7%	0,2%	58.343	100,0%	3,8%	0,9%	10.888
Fiume Dora Baltea a Saluggia	172	78	28	0,8%	0,4%	0,1%	21.766	100,0%	45,3%	16,3%	172
Fiume Dora Baltea da Aymavilles al confine regionale della Valle d'Aost	4.867	2.490	271	5,1%	2,6%	0,3%	95.386	100,0%	51,2%	5,6%	4.867
Fiume Panaro dalla cassa di espansione alla confluenza in Pc	223.161	237	206	46,8%	0,0%	0,0%	477.287	100,0%	0,1%	0,1%	223.161
Fiume Po da Torino al mare	1.424.606	6.886	2.058	47,5%	0,2%	0,1%	2.999.906	100,0%	0,5%	0,1%	1.424.606
Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Pc	414.646	448	312	77,8%	0,1%	0,1%	533.258	100,0%	0,1%	0,1%	414.646
Fiume Tanaro ad Alessandria	25.871	580	554	25,5%	0,6%	0,5%	101.427	100,0%	2,2%	2,1%	25.872
Fiume Terdoppio a Novara	7.289	338	336	6,5%	0,3%	0,3%	112.722	100,0%	4,6%	4,6%	7.289
Fiume Toce da Masera al lago Maggiore	5.922	1.715	167	6,3%	1,8%	0,2%	93.814	100,0%	29,0%	2,8%	5.922
Torrente Belbo da Santo Stefano Belbo a Incisa Scapaccino	12.073	635	635	40,1%	2,1%	2,1%	30.123	100,0%	5,3%	5,3%	12.073
Torrente Enza dalle casse di espansione alla confluenza in Pc	46.068	635	225	16,5%	0,2%	0,1%	275.865	100,0%	1,4%	0,5%	46.068
Torrenti Parma e Baganza dal Comune di Parma alla confluenza in Pc	121.467	609	292	57,0%	0,3%	0,1%	213.248	100,0%	0,5%	0,2%	121.467
Torrente Arda dalla diga di Mignano alla confluenza in Pc	10.421	1.671	642	25,9%	4,3%	1,6%	39.111	100,0%	16,0%	6,2%	10.421
Valcamonica	17.699	8.942	2.909	20,5%	10,3%	3,4%	86.501	100,0%	50,5%	16,4%	17.699

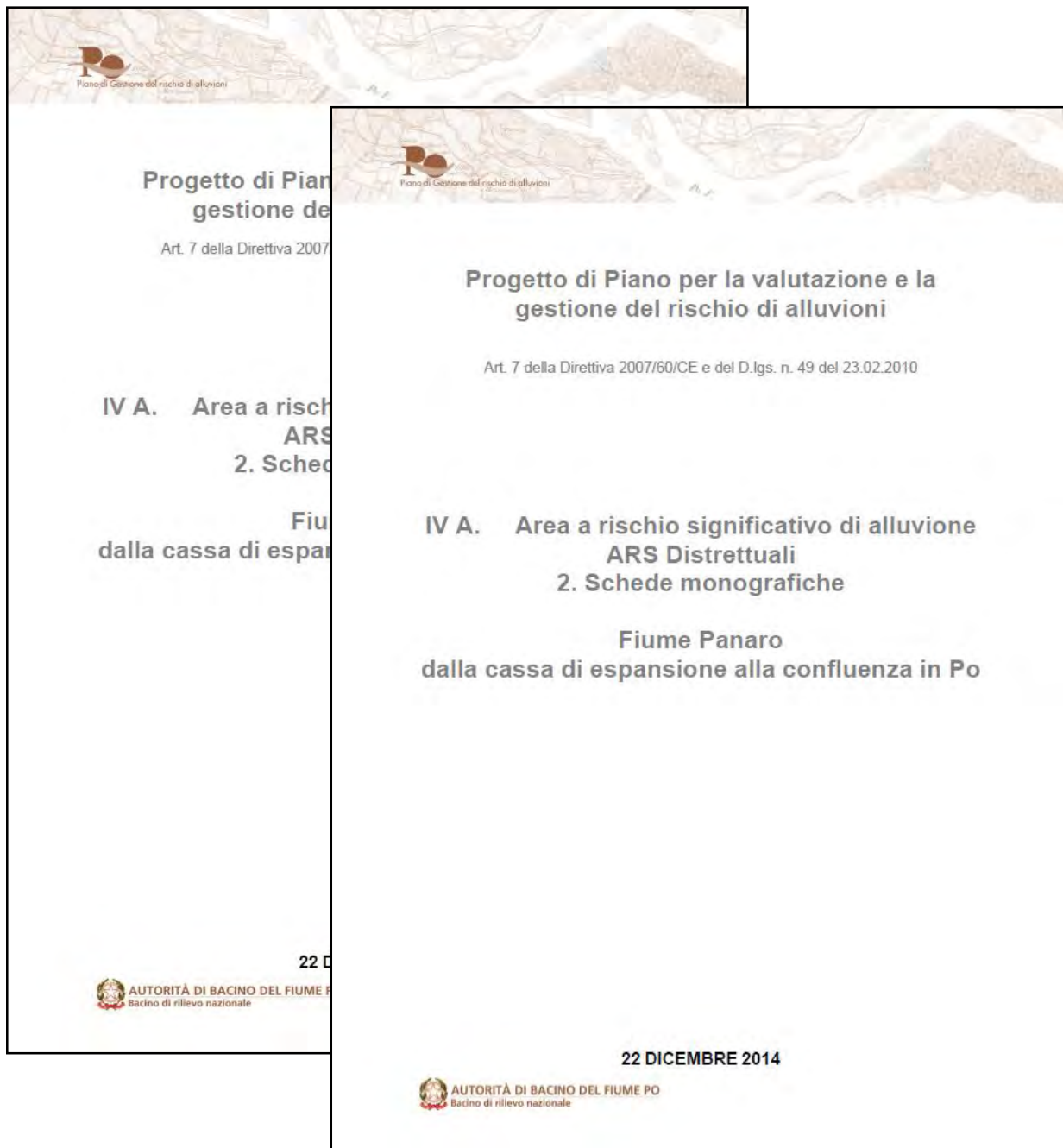
Scenario di alluvione:
L: Alluvione rara (Low)
M: Alluvione poco frequente (Medium)
H: Alluvione frequente (High)

La popolazione ricompresa **all'interno** delle ARS distrettuali è circa il 60% della popolazione complessiva in area allagabile del distretto

ARS distrettuali in Emilia Romagna



ARS distrettuali – Schede monografiche



Contenuti delle schede:

- descrizione del sistema difensivo
- descrizione delle piene
- diagnosi di criticità
- analisi degli elementi esposti
- corpi idrici del PdGPO
- obiettivi e misure specifiche

ARS distrettuali – analisi degli elementi esposti

Superfici allagabili per i diversi scenari					% delle superfici comunali interessate nei diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale Comuni compresi nelle ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km²	km²	km²	km²	km²	%	%	%	%
29,52	31,41	1759,00	1759,00	1917,25	1,54	1,64	91,75	91,75

Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari					% degli abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali			
H	M	L	INVILUPPO HML	Abitanti totali Comuni compresi nelle ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
ab	ab	ab	ab	ab	%	%	%	%
312	448	414.646	414.646	533.258	0,06%	0,08%	77,76%	77,76%

Superficie residenziale potenzialmente esposta ai diversi scenari					% della superficie residenziale potenzialmente esposta ai diversi scenari rispetto al totale			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale tes. res. nei Comuni ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km²	km²	km²	km²	km²	%	%	%	%
0,30	0,43	109,93	109,93	135,13	0,22%	0,32%	81,36%	81,36%

Superficie produttiva potenzialmente esposta ai diversi scenari					% della superficie produttiva potenzialmente esposta ai diversi scenari rispetto al totale			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale att. prod. nei Comuni ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km²	km²	km²	km²	km²	%	%	%	%
0,08	0,08	60,98	60,98	74,58	0,11%	0,11%	81,77%	81,77%

Strutture ospedaliere potenzialmente esposte per i diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	11	11

Strutture scolastiche potenzialmente esposte ai diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	402	402

Secchia

Superfici allagabili per i diversi scenari					% delle superfici comunali interessate nei diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale Comuni compresi nelle ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km²	km²	km²	km²	km²	%	%	%	%
15,87	17,72	1.256,16	1.256,16	1.761,50	0,90%	1,01%	71,31%	71,31%

Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari					% degli abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali			
H	M	L	INVILUPPO HML	Abitanti totali Comuni compresi nelle ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
ab	ab	ab	ab	ab	%	%	%	%
206	237	223.161	223.161	477.287	0,04%	0,05%	46,76%	46,76%

Superficie residenziale potenzialmente esposta ai diversi scenari					% della superficie residenziale potenzialmente esposta ai diversi scenari rispetto al totale			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale tes. res. nei Comuni ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km²	km²	km²	km²	km²	%	%	%	%
0,04	0,07	68,48	68,48	113,38	0,03%	0,07%	60,39%	60,39%

Superficie produttiva potenzialmente esposta ai diversi scenari					% della superficie produttiva potenzialmente esposta ai diversi scenari rispetto al totale			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale att. prod. nei Comuni ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km²	km²	km²	km²	km²	%	%	%	%
0,01	0,02	38,69	38,69	59,12	0,01%	0,03%	65,44%	65,44%

Strutture ospedaliere potenzialmente esposte per i diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	10	10

Strutture scolastiche potenzialmente esposte ai diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	178	178

Panaro

ARS distrettuali – Secchia (11 misure)

OBIETTIVI GENERALI – Obiettivi specifici

Misure

MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Completare la conoscenza topografica delle aree allagabili	Estendere i DTM effettuati con rilievi laser scanning (LIDAR) all'intera area allagabile per lo scenario L, secondo i programmi presentati al MATTM
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del grado di stabilità e resistenza delle arginature	Sviluppare campagne di indagini in situ e di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni di fondazione e dei corpi arginali ed effettuare verifiche di stabilità e resistenza in condizioni di piena e, laddove necessario, in condizioni sismiche
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del rischio residuale e costruire scenari di riferimento per i piani di protezione civile e per la pianificazione urbanistica	Sviluppare modelli idraulici bidimensionali descrittivi della dinamica evolutiva degli eventi negli scenari di rischio residuale conseguenti alla rottura dei rilevati arginali
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema arginale difensivo	Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a monte della cassa rispetto alla piena TR 200 anni nello stato attuale
	Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a valle della cassa fino al confine regionale rispetto alla piena TR 20 anni nello stato attuale
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Completare il sistema di laminazione in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato	Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di adeguamento della cassa di espansione per la piena con TR 200 anni
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione ordinaria e straordinaria degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo finalizzata a garantire una adeguata capacità di deflusso del tratto arginato e migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica
	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di sorveglianza e manutenzione dei rilevati arginali e delle opere complementari (chiaviche, manufatti sollevamento, ecc.), organizzato per criticità
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO - Adeguare il nodo autostradale al fine di ridurre la vulnerabilità in caso di eventi di piena.	Valutare la possibilità dello sviluppo della progettazione e della realizzazione degli interventi di riduzione della vulnerabilità del nodo di collegamento A1 - A22
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Aumentare la capacità di deflusso dell'alveo di piena nel tratto arginato	Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di riqualificazione morfologica dei piani golenali nei tratti maggiormente pensili rispetto al piano di campagna per riconnetterli all'alveo inciso
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Preservare nuove aree esterne alla fascia B nel tratto non arginato per l'espansione e la laminazione della piena TR 200 anni	Ampliare i limiti della fascia B nell'area in sinistra idraulica compresa fra la cassa e il canale Calvetro, attualmente interessate dalla piena TR 200 anni

ARS distrettuali – Panaro (10 misure)

OBIETTIVI GENERALI – Obiettivi specifici

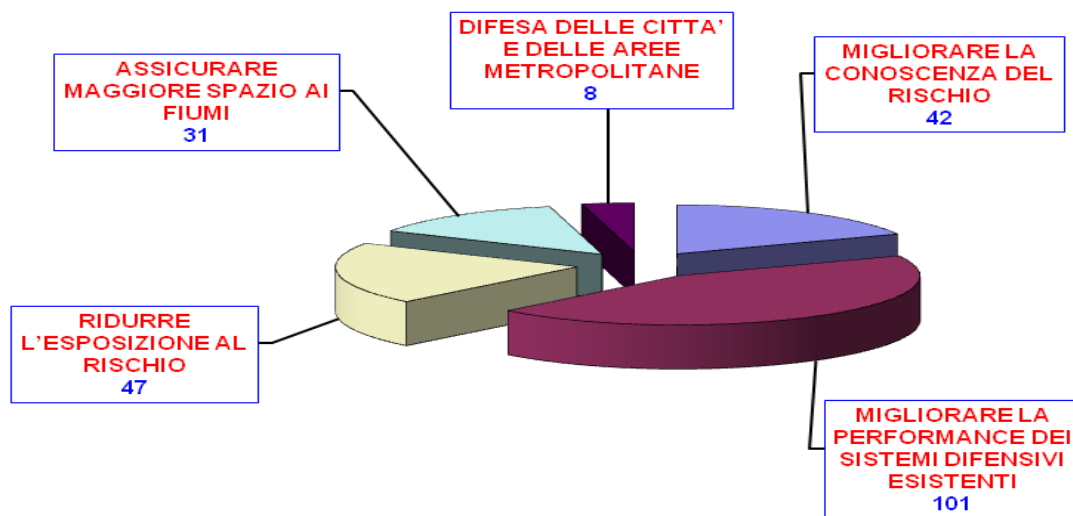
Misure

MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Completare la conoscenza topografica delle aree allagabili	Estendere i DTM effettuati con rilievi laser scanning (LIDAR) all'intera area allagabile per lo scenario L, secondo i programmi presentati al MATTM e secondo le ulteriori esigenze successivamente emerse (destra Panaro tra Modena e Crevalcore)
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del grado di stabilità e resistenza delle arginature	Sviluppare campagne di indagini in situ e di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni di fondazione e dei corpi arginali ed effettuare verifiche di stabilità e resistenza in condizioni di piena e, laddove necessario, in condizioni sismiche
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del rischio residuale e costruire scenari di riferimento per i piani di protezione civile e per la pianificazione urbanistica	Sviluppare modelli idraulici bidimensionali descrittivi della dinamica evolutiva degli eventi negli scenari di rischio residuale conseguenti alla rottura dei rilevati arginali
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema arginale difensivo	Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a valle della cassa fino al fiume Po, rispetto alla piena TR 200 anni del Piano Laminazione
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire la più efficace riduzione dei colmi di piena a valle della cassa d'espansione	Definire il piano di laminazione della cassa di espansione nell'ambito di un apposito tavolo tecnico istituito a livello regionale (con definizione, in particolare, del massimo grado di laminazione delle onde di piena con TR 200 anni)
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione ordinaria e straordinaria degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo finalizzata a garantire una adeguata capacità di deflusso del tratto arginato e migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica
	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di sorveglianza e manutenzione dei rilevati arginali e delle opere complementari (chiaviche, manufatti sollevamento, ecc.), organizzato per criticità
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Migliorare la protezione idraulica della città di Modena rispetto al reticolo secondario	Realizzare gli interventi già programmati e finanziati per completare e potenziare il sistema difensivo del reticolo secondario di Modena (Sud: Diversivo Martignana e torrente Grizzaga, Nord: Canale Naviglio e rete di drenaggio urbana e rurale)
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Aumentare la capacità di deflusso dell'alveo di piena nel tratto arginato	Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di riqualificazione morfologica dei piani golenali nei tratti maggiormente pensili rispetto al piano di campagna per riconnetterli all'alveo inciso
DIFESA DELLE CITTA' E DELLE AREE METROPOLITANE - Salvaguardare il territorio urbanizzato rispetto agli eventi di pioggia intensi	Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura da Modena alla confluenza in Po

ARS distrettuali – le misure complessive delle ARS distrettuali

Complessivamente per le **21 ARS distrettuali** sono state definite circa **229 misure** specifiche di prevenzione e protezione

Sintesi delle misure per le ARS a livello distrettuale tot. 229



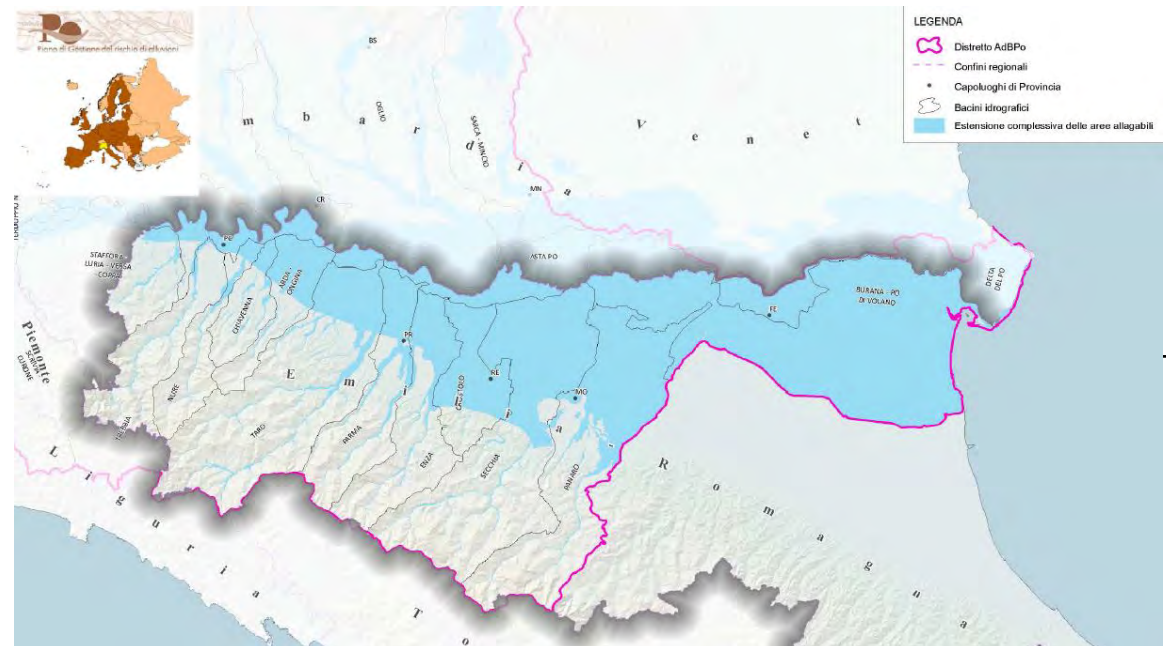
Allegato 7 al Progetto di Piano – Atlante di distretto

SEZIONE 2 – AMBITO REGIONALE E LOCALE

Regione	Superficie allagabile complessiva in Regione (entro distretto) (km ²)	Superficie Regione (entro distretto) (km ²)	Indice Superficie allagabile complessiva in Regione (entro distretto) (%)
Emilia - Romagna	6.902,1	13.928,0	49,6%
Liguria	35,2	1.591,7	2,2%
Lombardia	4.504,4	23.237,9	19,4%
Piemonte	3.147,4	25.341,5	12,4%
Trentino - Alto Adige	16,6	1.653,4	1,0%
Valle d'Aosta	298,9	3.256,3	9,2%
Veneto	676,3	902,3	75,0%

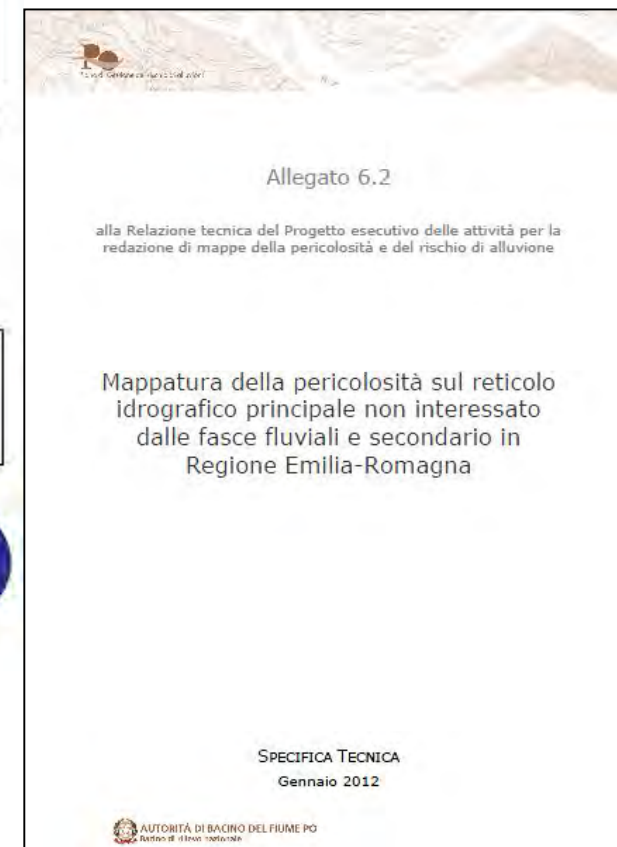
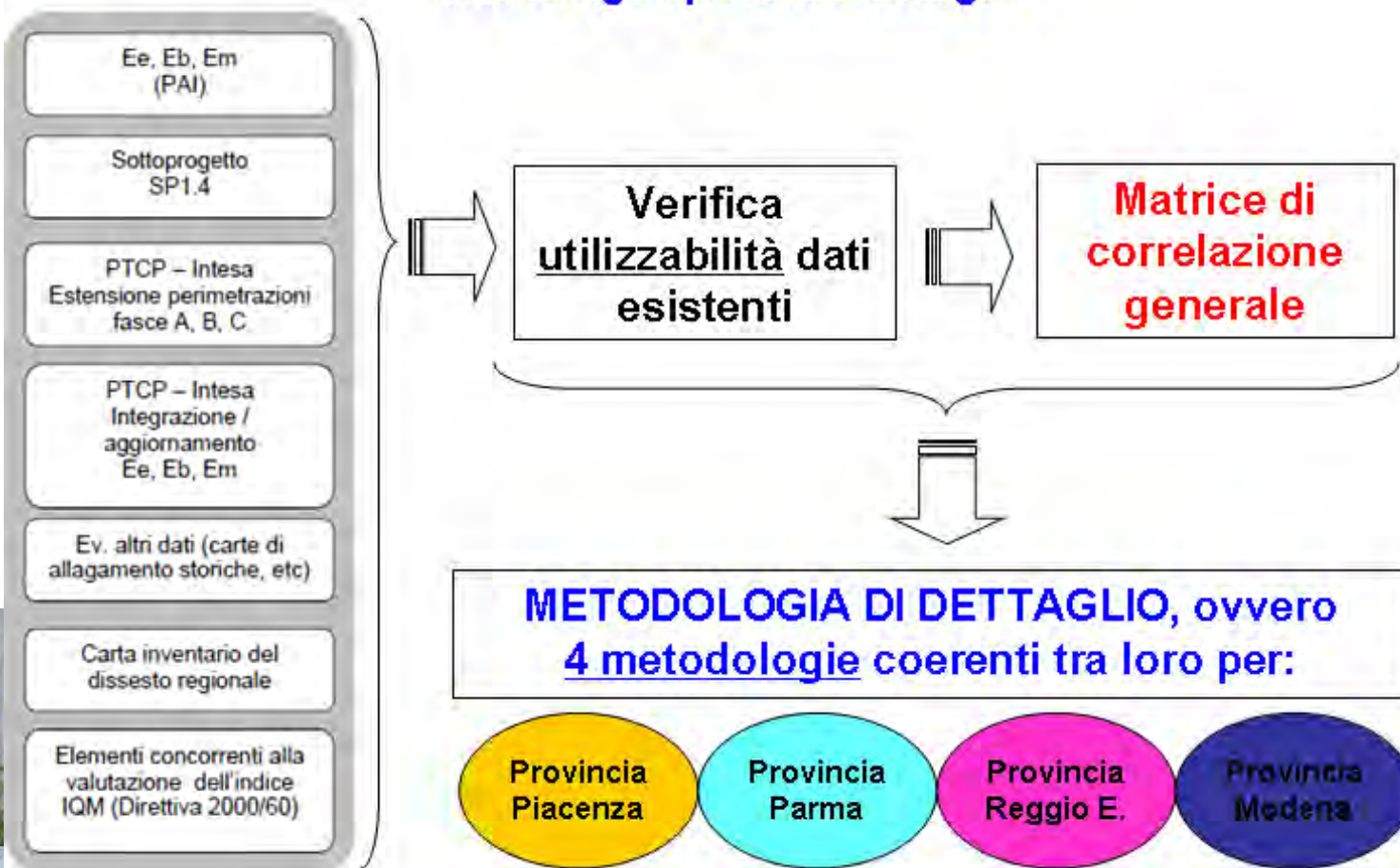


Ambito	Aree allagabili (kmq) RER		
	P3 – H (elevata probabilità)	P2 – M (media probabilità)	P1 - L (scenario di evento estremo)
Reticolo P _{principale}	367,9	458,9	5.285,0
Reticolo S _{secondario} Collinare M _{ontano}	144,5	176,2	244,8
Aree C _{ostiere} M _{arine}	6,8	12,5	33,5
Reticolo S _{secondario} P _{ianura}	486,9	6.017,4	--



Rete idrografica secondaria e principale a monte dei tratti fasciati

Messa a punto di una metodologia operativa di dettaglio



Metodologia definita nell'Allegato 6.2 al Progetto esecutivo delle attività (approvato C.T. 31/01/2012)

Relazione tecnica conclusiva delle attività (marzo 2013)

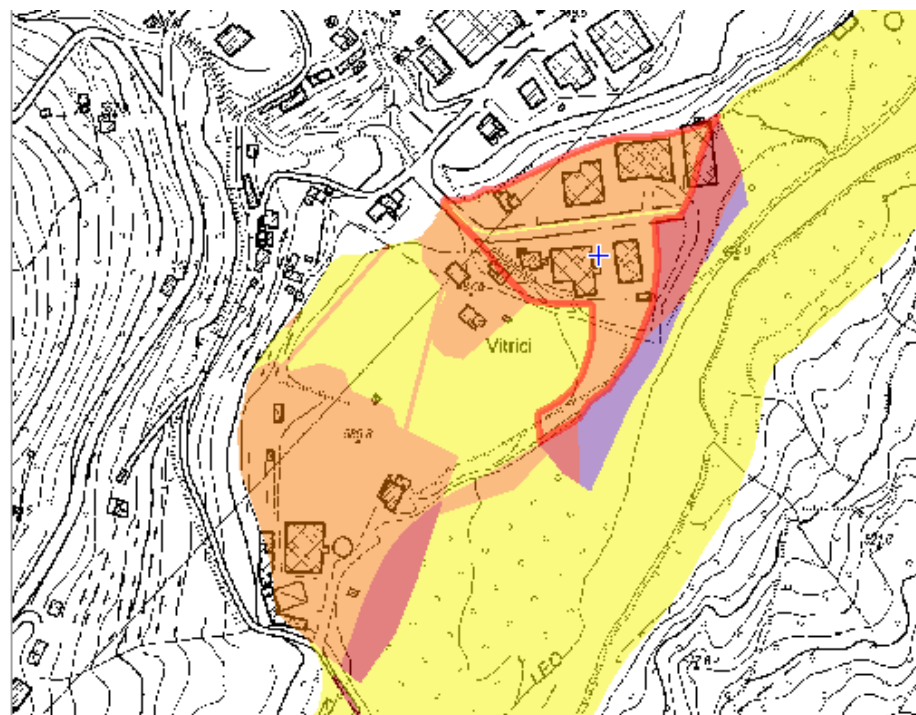
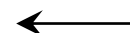
Download dal sito:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>

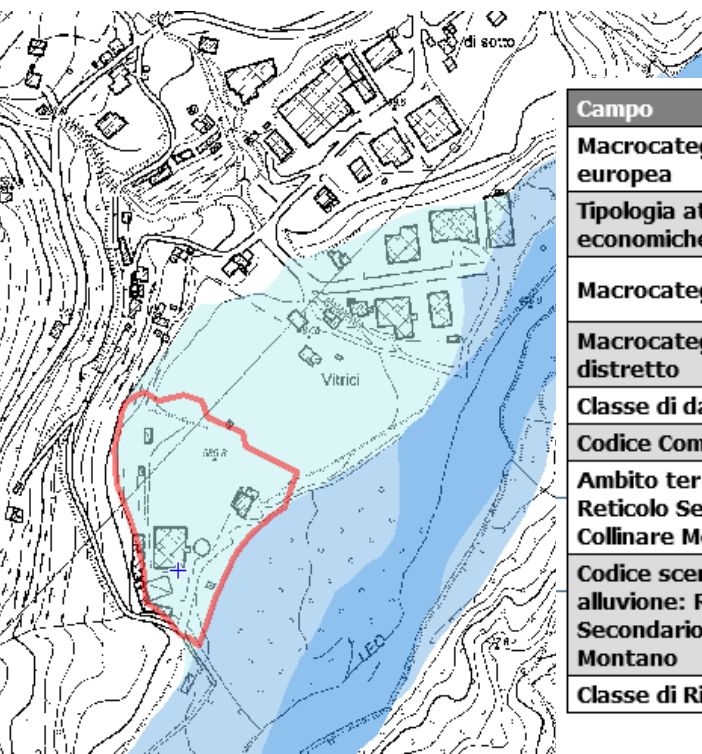


Comune di Fanano – torrente Leo

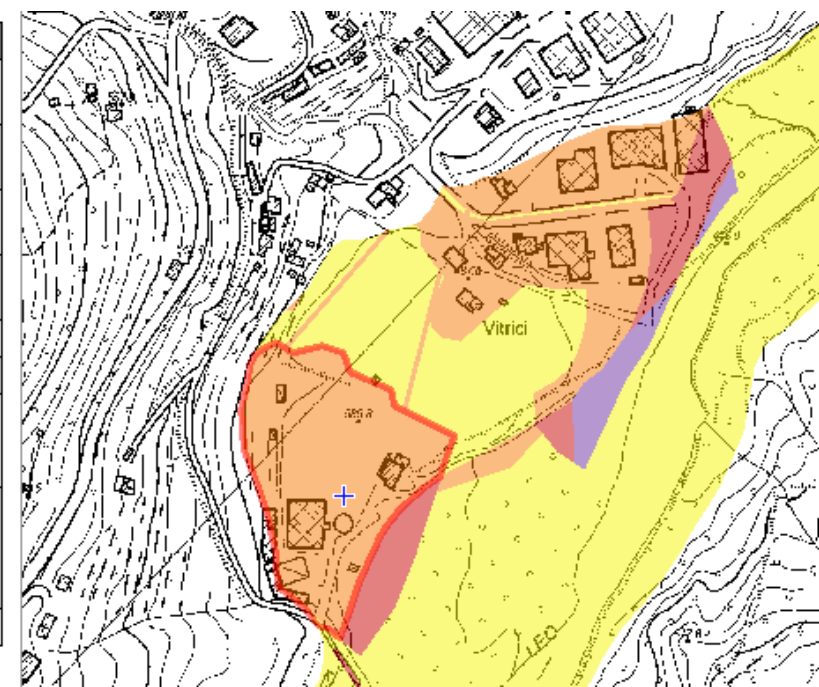
MAPPA DEL RISCHIO



Campo	Valore
Macrocategoria europea	attività economica e sociali
Tipologia attività economiche	B44
Macrocategoria italiana	Attività produttive
Macrocategoria distretto	insediamenti industriali, artigianali, commerciali, di servizi e agricoli
Classe di danno	D4
Codice Comune	36011
Ambito territoriale: Reticolo Secondario Collinare Montano	RSCM
Codice scenario di alluvione: Reticolo Secondario Collinare Montano	L
Classe di Rischio	R2

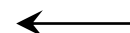
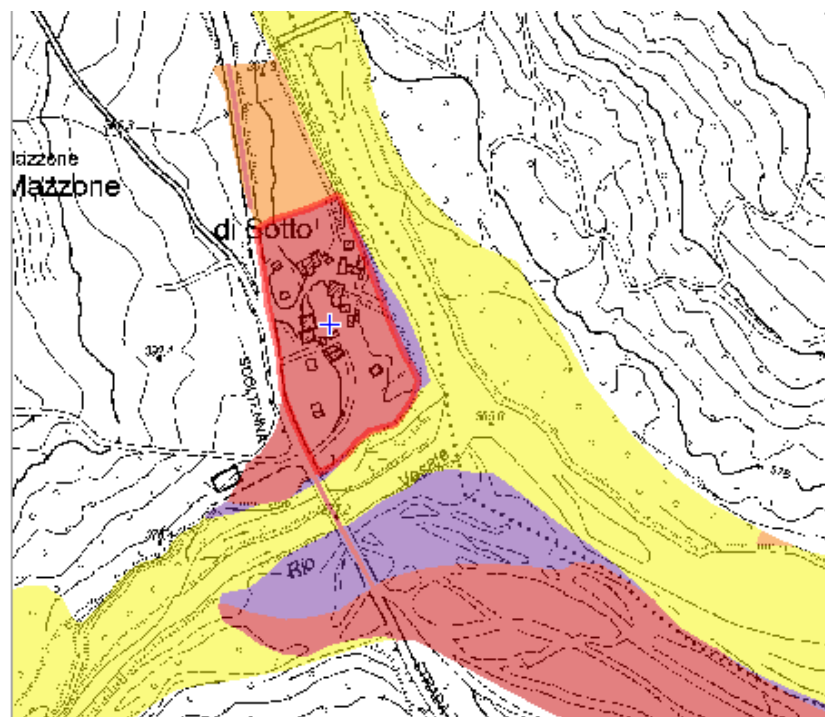


Campo	Valore
Macrocategoria europea	attività economica e sociali
Tipologia attività economiche	B44
Macrocategoria italiana	Strutture strategiche e sedi di attività collettive
Macrocategoria distretto	Aree sportive e ricreative
Classe di danno	D4
Codice Comune	36011
Ambito territoriale: Reticolo Secondario Collinare Montano	RSCM
Codice scenario di alluvione: Reticolo Secondario Collinare Montano	L
Classe di Rischio	R2

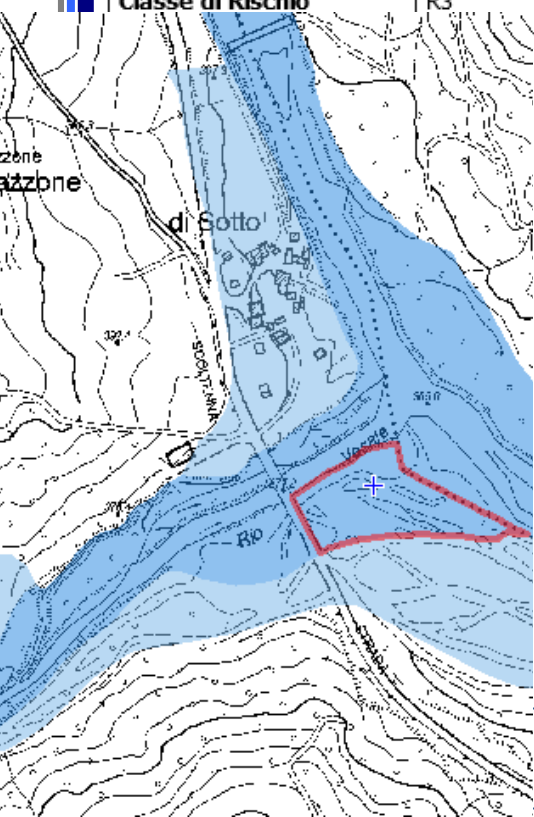


Comune di Sestola – confluenza rio Vesale – torrente

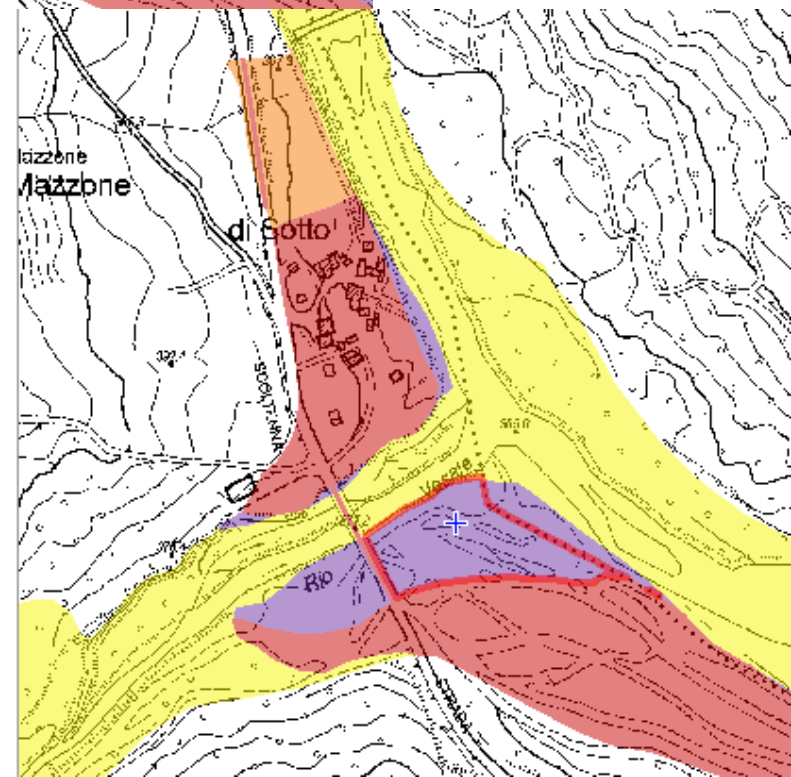
Campo	Valore
Macrocategoria europea	attività economica e sociali
Tipologia attività economiche	B41
Macrocategoria italiana	zone urbanizzate
Macrocategoria distretto	Tessuto residenziale
Classe di danno	D4
Codice Comune	36043
Ambito territoriale: Reticolo Secondario Collinare Montano	RSCM
Codice scenario di alluvione: Reticolo Secondario Collinare Montano	M
Classe di Rischio	R3



MAPPA DEL RISCHIO




Campo	Valore
Macrocategoria europea	attività economica e sociali
Tipologia attività economiche	B44
Macrocategoria italiana	Strutture strategiche e sedi di attività collettive
Macrocategoria distretto	Aree sportive e ricreative
Classe di danno	D4
Codice Comune	36043
Ambito territoriale: Reticolo Secondario Collinare Montano	RSCM
Codice scenario di alluvione: Reticolo Secondario Collinare Montano	H
Classe di Rischio	R4



Obiettivi

Obiettivo generale	Obiettivi di distretto Po
Ridurre le conseguenze negative delle alluvioni	Migliorare la conoscenza del rischio
	Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti
	Ridurre l'esposizione al rischio
	Assicurare maggiore spazio ai fiumi
	Difesa delle città e delle aree metropolitane



Progetto di Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni
Art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. n. 49 del 23.02.2010

V A. Aree a rischio significativo di alluvione
ARS Regionali e Locali
Relazione Regione Emilia – Romagna

ARS – “Area omogenea collina – montagna”
ARS – “Area omogenea pianura – corsi d’acqua naturali di pianura”
ARS – “Area omogenea pianura – reticolo secondario di bonifica”

22 DICEMBRE 2014

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

28 OBIETTIVI SPECIFICI	ARS Collina - Montagna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorire la formazione del quadro conoscitivo degli attraversamenti e delle altre infrastrutture interferenti con i corsi d’acqua per l’individuazione delle criticità e della possibili soluzioni. ▪ Migliorare la conoscenza topografica dei corsi d’acqua secondari in ambito collinare montano, in relazione ai tratti critici ▪ Miglioramento delle procedure di previsione – azione e degli strumenti e delle modalità di informazione e allertamento della popolazione. ▪ Garantire una adeguata manutenzione ordinaria e straordinaria dei corsi d’acqua. ▪ Salvaguardare e ove necessario e possibile ampliare gli alvei e le aree di naturale espansione dei corsi d’acqua, anche al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al Piano di Gestione delle Acque (PGA, Direttiva 2000/60/CE). ▪ Proteggere e ridurre la vulnerabilità degli abitati esistenti a rischio. ▪ ecc
	ARS Pianura – CA NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantire una adeguata manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi difensivi. ▪ Garantire un’adeguata sorveglianza delle opere di difesa. ▪ Migliorare la conoscenza del grado di stabilità e resistenza delle arginature. ▪ Migliorare la conoscenza topografica delle aree allagabili. ▪ Aumentare la capacità di deflusso dell’alveo di piena nel tratto arginato. ▪ Programmare interventi di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo. ▪ ecc
	ARS PIANURA - RETICOLO SECONDARIO DI BONIFICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento delle conoscenze sulle caratteristiche dei fenomeni di inondazione della pianura per il miglioramento delle misure di prevenzione, protezione, preparazione e reazione. ▪ Garantire una adeguata manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema della bonifica. ▪ Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema di scolo e di bonifica. ▪ Adeguare nodi e tratti particolarmente critici al fine di ridurre la vulnerabilità in caso di eventi di piena. ▪ Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi ▪ ecc

Le misure del P.G.R.A. (Allegato VA) – ARS collina -montagna

Prevenzione (M2)

Azioni e regole di governo del territorio, politiche di uso del suolo, delocalizzazioni; regolamentazione urbanistica, misure di adattamento (norme di invarianza idraulica, riduzione della subsidenza), approfondimento delle conoscenze, monitoraggio, azioni e politiche di mantenimento e/o di ripristino delle pianure alluvionali, azioni specifiche mirate a ridare spazio ai fiumi, etc

- **Estendere i rilievi topografici delle aste fluviali e degli attraversamenti secondo un ordine di priorità legato alle criticità, in particolare nei tratti a monte e a valle dei centri abitati.**
- **Censimento dei manufatti trasversali dei corsi d'acqua**
- **Sviluppare modelli idrologico-idraulici**
- **Sviluppare il programma di sorveglianza e manutenzione (Secchia e Panaro, on going)**

- **Incentivare il corretto utilizzo del territorio attraverso l'applicazione delle norme contenute nei PTCP adeguati ai PAI (PTCP di Modena, Intesa del 14/10/2010, ai sensi dell'art. 57, c. 1 D.Lgs. 112/1998)**
- **Integrare i Programmi di Gestione dei Sedimenti previsti per le ARS distrettuali nelle aree di pedecollina-montagna.**
- **Predisporre, comunicare ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo finalizzata a garantire una adeguata capacità di deflusso (L.R. 7/2014)**
- **Favorire interventi di riqualificazione fluviale.**
- **Individuare le aree con priorità di delocalizzazione.**
- **Applicazione di indirizzi, disciplinari tecnici, linee guida**
- **Aggiornare il censimento dei nodi idraulici critici**
- **Favorire la manutenzione del reticolo attraverso la stipula di convenzioni e accordi con gli Enti interessati (misura è On going)**



Le misure del P.G.R.A. (Allegato VA) – ARS reticolo secondario di bonifica

Prevenzione (M2)

Azioni e regole di governo del territorio, politiche di uso del suolo, delocalizzazioni; regolamentazione urbanistica, misure di adattamento (norme di invarianza idraulica, riduzione della subsidenza), approfondimento delle conoscenze, monitoraggio, azioni e politiche di mantenimento e/o di ripristino delle pianure alluvionali, azioni specifiche mirate a ridare spazio ai fiumi, etc

- **Incentivare e favorire lo sviluppo da parte dei Consorzi di Bonifica di metodologie anche semplificate descrittive della dinamica evolutiva degli eventi alluvionali nei comprensori di bonifica.**
- **Assicurare l'attuazione del programma di sorveglianza e manutenzione dei canali di bonifica, degli impianti e infrastrutture di scolo organizzato per criticità**

- **Predisporre di concerto con l'Autorità di Bacino un regolamento regionale di indirizzo per l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica con riferimento all'ambito di bonifica, come da indicazione dello Schema di progetto di Variante al Titolo V**
- **Favorire l'applicazione delle norme dell'invarianza idraulica (v. PTCP di Modena) e introdurle laddove non presenti**
- **Favorire interventi di riqualificazione fluviale.**
- **Incentivare la predisposizione di programmi di gestione della vegetazione nei canali di bonifica finalizzati a garantire una adeguata capacità di deflusso.**
- **Applicazione di indirizzi, disciplinari tecnici, linee guida**
- **Aggiornare il censimento dei nodi idraulici critici**



Le misure del P.G.R.A. (Allegato VA) – ARS collina –montagna, corsi d'acqua naturali di pianura, reticolo secondario di bonifica

Protezione (M3)

Opere di difesa idraulica (casse di espansione, argini, pennelli, briglie, soglie, etc.), manutenzione e gestione dei corsi d'acqua, sistemazioni idraulico-forestali, recupero di aree golenali, interventi di riqualificazione fluviale, difese a mare, ripascimenti, difese costiere, etc.



- **Predisporre la progettazione di fattibilità ed individuare le fonti di finanziamento degli interventi di adeguamento del sistema difensivo esistente**
- **Progettare e realizzare gli interventi di riduzione della vulnerabilità dei tratti più critici, tenuto conto della proposta di Piano Nazionale contro il Rischio Idrogeologico in corso di definizione ai sensi dell'art. 7, comma 2 del DL 133/2014 convertito in Legge 164/20141, già approvato con DGR n. 478/2015.**
- **Completare gli interventi già programmati e finanziati**



Focus sulle misure di protezione

PROTEZIONE (M3)

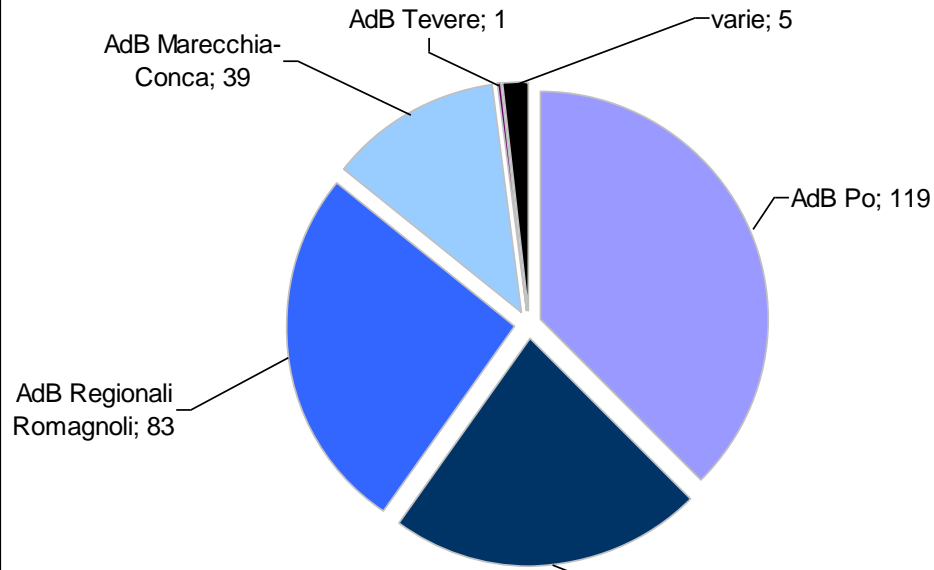
Completamento/realizzazione degli interventi strategici già indicati negli atti di pianificazione e di programmazione (2016 - 2021)

Definizione del Piano Nazionale contro il Rischio Idrogeologico in corso di definizione ai sensi dell'art. 7, comma 2 del DL 133/2014 convertito in Legge 164/2014

Attuazione di interventi di riqualificazione fluviale secondo le "Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua"

Altro....

Piano Nazionale contro il Dissesto Idrogeologico 2014 - 2020



259 interventi
153,5 MI €

Interventi

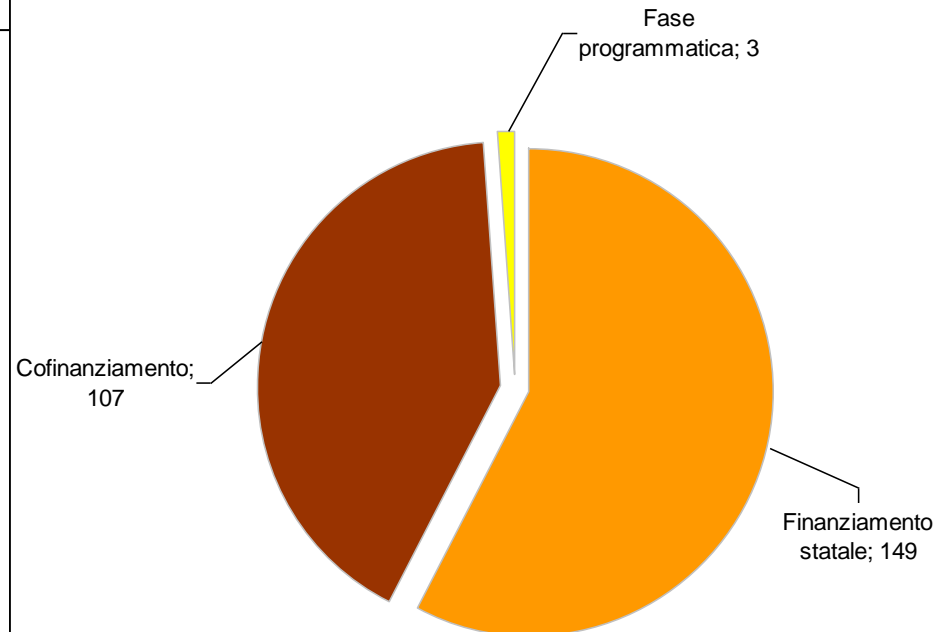
MI €

i 13 "Infrastrutture
i"

MI €

interventi deve
ugare gli obiettivi
e due direttive
occa Italia)

Accordo di Programma RER-MATTM



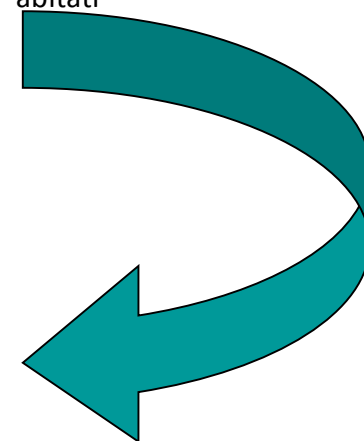
Piano Nazionale contro il Dissesto Idrogeologico 2014-2020

Proposta al Ministero dell'Ambiente e alla Struttura di Missione (DGR 478/2015)

per la provincia di Modena

	N. Interventi	Importo
Modena	17	49.420.000,00
Interventi a scala interprovinciale/regionale	10	120.140.982,00
TOTALE	27	169.560.982,00

manutenzione straordinaria opere idrauliche e di bonifica, consolidamento abitati



Tipologia	N. Interventi	Importo
Rete idrografica	9	142.445.000,00
Bonifica	3	1.243.260,00
Versanti	15	25.872.722,00
TOTALE	27	169.560.982,00



Misure PGRA - Parte B (linee guida europee)

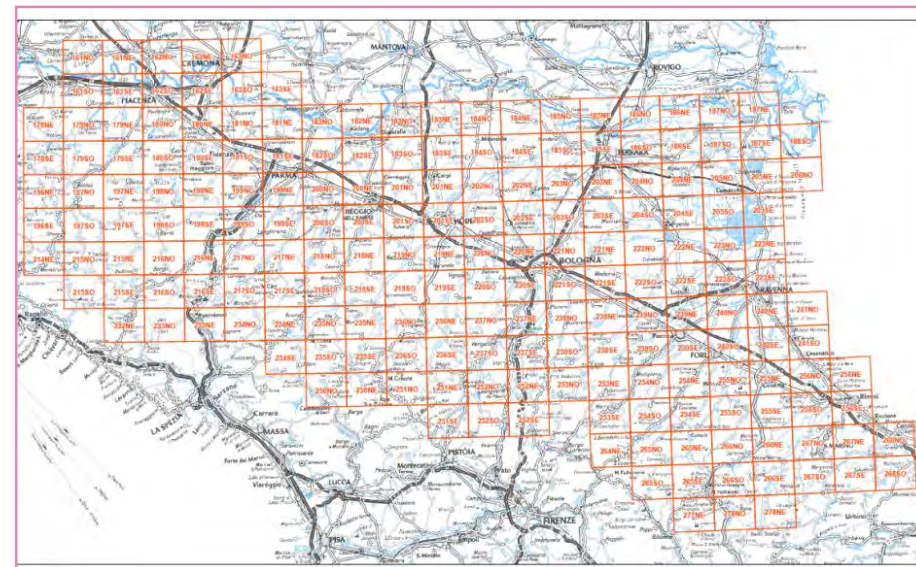
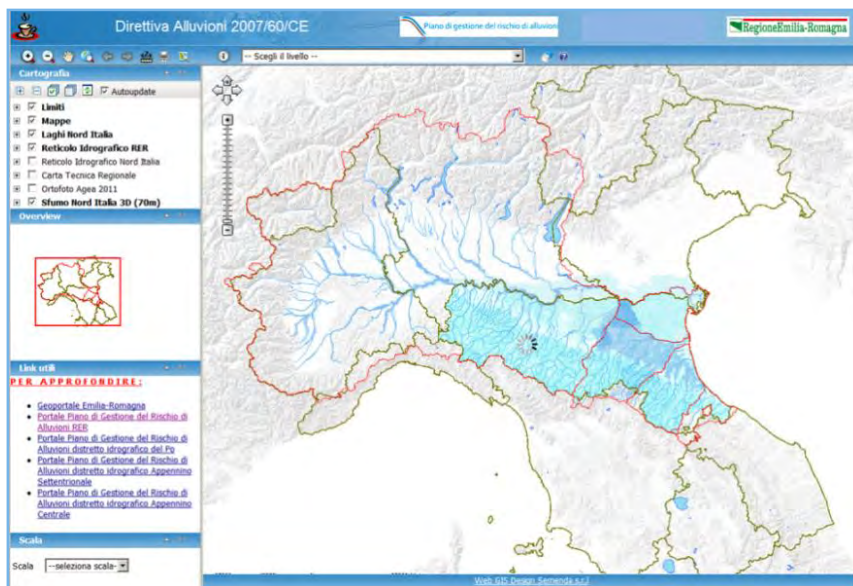


<p>Prevenzione (M2)</p>	<p>Azioni e regole di governo del territorio, politiche di uso del suolo, delocalizzazioni, regolamentazione urbanistica, misure di adattamento (norme di invarianza idraulica, riduzione della subsidenza); approfondimento delle conoscenze, monitoraggio, azioni e politiche di mantenimento e/o di ripristino delle pianure alluvionali, azioni specifiche mirate a ridare spazio ai fiumi, etc.</p>
<p>Protezione (M3)</p>	<p>Opere di difesa idraulica (casse di espansione, argini, pennelli, briglie, soglie, etc.), manutenzione e gestione dei corsi d'acqua, sistemazioni idraulico-forestali, recupero di aree golenali, interventi di riqualificazione fluviale, difese a mare, ripascimenti, difese costiere, etc.</p>
<p>Preparazione (M4)</p>	<p>Modelli di previsione e allertamento, sistemi di allarme, azioni e piani di protezione civile, protocolli di gestione delle opere di difesa, informazione alla popolazione e formazione, etc.</p>
<p>Ritorno alla normalità e analisi (M5)</p>	<p>Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria e legale, rianalisi e revisione, iniziative di sensibilizzazione, etc.</p>

LE MAPPE SONO CONSULTABILI

Esperienza utente	Modalità	Complessità del dato
Media	In formato .pdf (mappe pericolosità - elem. esposti)	Bassa
Buona	Navigando con Moka Web Gis	Media
Elevata	In formato .shp**	Alta

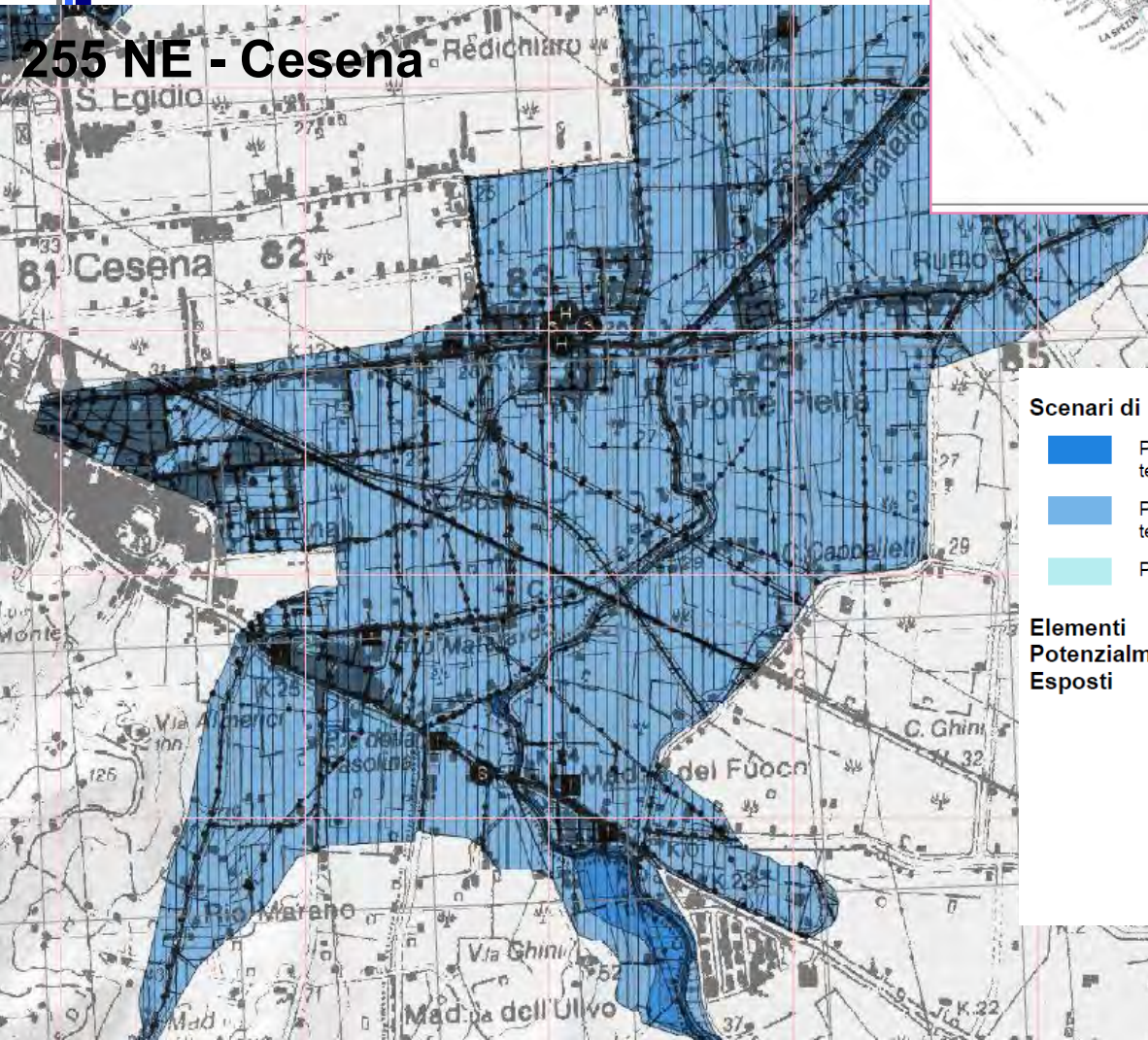
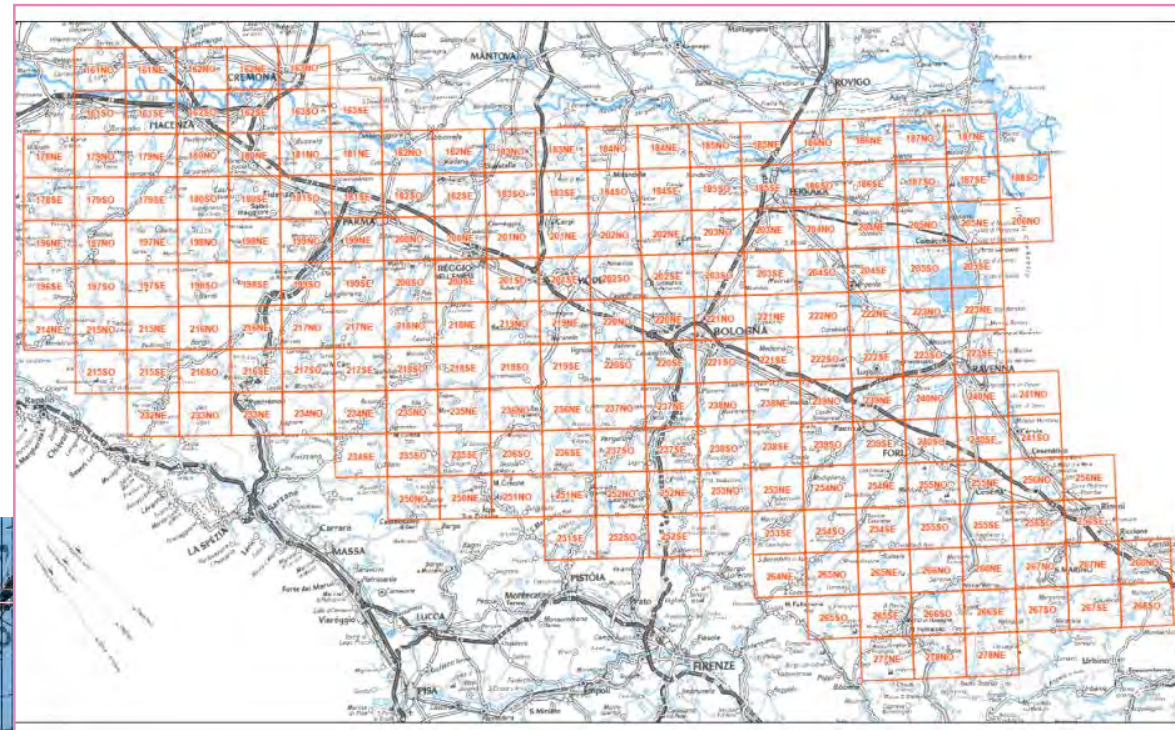
** (dietro specifica richiesta a direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it)



<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/cartografia>

Mappe in formato .pdf

- Inquadramento
- Nota sintetica esplicativa
- Riferimenti per approfondimenti
- Legenda



Scenari di Pericolosità

- P3 – H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità)
- P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità)
- P1 – L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)

Legenda

- Aree Protette**
- Zone Parco
 - SIC - ZPS

Elementi Potenzialmente Esposti

- | | areali | puntuali | lineari |
|--|--------|-----------------------|--|
| Zone urbanizzate | | | |
| Attività produttive | | | |
| Strutture strategiche e sedi di attività collettive | | scuola
ospedale | reti per la distribuzione di servizi

reti stradali secondarie e spazi accessori

reti ferroviarie e stradali primarie e spazi accessori |
| Infrastrutture strategiche | | diga | |
| Insedimenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale | | impianti insediamenti | |
| Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse | | | |

LA PARTECIPAZIONE: WorkShop 2015

SEINONDA WORKSHOP OTTOBRE 2015 FORLÌ E PARMA

Durante i Workshop verranno affrontati temi riguardanti le due parti fondamentali dei Piani.

Parte B

23 ottobre 2015
Parma
Sala WoPA



15 ottobre 2015
Forlì
Sala Foro Boario

Parte A

I workshop sono rivolti a cittadini, associazioni e aziende



Per partecipare visita:

<http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/lopartecipo>

Per info:

direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it

Regione Emilia-Romagna, Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica

Telefono: 051 5276841



 Regione Emilia-Romagna



2 Workshop partecipati con le comunità locali



Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni si propone di ridurre gli effetti negativi derivanti dalle alluvioni sulla vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture, mediante misure e azioni coordinate a livello di bacino idrografico.

Nella prevenzione delle alluvioni, la manutenzione dei corsi d'acqua, dei canali e della costa è una misura che riveste un'importanza cruciale.

WORKSHOP SEINONDA
Manutenzione dei corsi d'acqua, dei canali e della costa
15 ottobre 2015 - Forlì
ore 17.00-20.30

Sala comunale Foro Boario, Piazzale Foro Boario, 7

Il workshop è rivolto a cittadini, associazioni ed aziende

Laboratorio di confronto e approfondimento con le comunità locali, con l'obiettivo di informare, rendere consapevoli, raccogliere conoscenze e indicazioni.

**PARTECIPA ANCHE TU,
ISCRIVITI ONLINE!**



Per iscrizioni e approfondimenti visita la piazza SEINONDA:
<http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>

Per info:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni>
direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it

Regione Emilia-Romagna,
Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica
Telefono: 051 5276841



Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni si propone di ridurre gli effetti negativi derivanti dalle alluvioni sulla vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture, mediante misure e azioni coordinate a livello di bacino idrografico.

WORKSHOP SEINONDA
Il sistema di allertamento regionale e la pianificazione di emergenza
23 ottobre 2015 - Parma

ore 17.00-20.30

WORKOUT PASUBIO, Via Palermo 6 (ex - Manzini)
(ingresso da via Catania)

Il workshop è rivolto a cittadini, associazioni ed aziende

Laboratorio di confronto e approfondimento con le comunità locali, con l'obiettivo di informare, rendere consapevoli, raccogliere conoscenze e indicazioni, sulla gestione delle alluvioni (previsione, monitoraggio degli eventi, informazione alla popolazione e piano di emergenza).

**PARTECIPA ANCHE TU,
ISCRIVITI ONLINE!**



Per iscrizioni e approfondimenti visita la piazza SEINONDA:
<http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>

Per info:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni>
direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it

Regione Emilia-Romagna,
Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica
Telefono: 051 5276841



**IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI:
PIANIFICAZIONE, PROTEZIONE CIVILE E INTERVENTI DI MESSA IN
SICUREZZA**

**Le Aree a rischio significativo (ARS) distrettuali, regionali e locali
individuare per la provincia di Modena.
Obiettivi e misure**

ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>

www.iopartecipo





Il percorso di elaborazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è svolto dai seguenti Enti, sotto il coordinamento delle Autorità di Bacino Nazionali (Parte A) e del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile (Parte B):

- Autorità di Bacino: elaborazione Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA – Parte A), rapporti con la pianificazione di bacino vigente
- Agenzia Regionale Protezione Civile: elaborazione PGRA – Parte B e rapporto con la pianificazione di emergenza
- Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica: coordinamento delle attività (DGR 1244/2014) e elaborazione del PGRA (Parte A e Parte B)
- Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli: supporto e contributo alla elaborazione del PGRA (Parte A e B) per la parte inerente i fenomeni di inondazione marina
- Servizi Tecnici di Bacino e AIPO: contributo alla elaborazione del PGRA (Parte A e B)
- Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua: contributo alla elaborazione del PGRA (Parte A) e rapporti con la direttiva 2000/60/CE
- Servizio Statistica e Informazione geografica: Sviluppo Moka web Gis «Direttiva 2007/60/CE»
- Servizio Comunicazione, Educazione alla sostenibilità e strumenti di partecipazione: supporto alla fase di informazione, comunicazione, partecipazione e sviluppo strumenti dedicati
- Consorzi di Bonifica: contributo alla elaborazione dei PGRA (Parte A e B) per la parte relativa all'ambito reticolo secondario di pianura
- Province: contributo alla elaborazione del PGRA rapporti con i PTCP, Piani di Emergenza Provinciali, etc
- ARPA: contributo alla elaborazione del PGRA