



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

IV A. Area a rischio significativo di alluvione ARS Distrettuali 2. Schede monografiche

Torrenti Parma e Baganza dal Comune di Parma alla confluenza in Po

MARZO 2016



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Premessa

Le ARS Distrettuali corrispondono a nodi critici di rilevanza strategica in cui le condizioni di rischio elevato o molto elevato coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, numerose infrastrutture di servizio e le principali vie di comunicazione.

Le situazioni di elevata pericolosità, conseguenti a considerevoli portate di piena e rilevante estensione delle aree inondabili, richiedono complessi interventi di mitigazione del rischio che comportano effetti alla scala di intero bacino idrografico o di ampi settori del reticolo idrografico principale, è pertanto necessario il coordinamento delle politiche di più regioni.

L'estensione dell'ARS distrettuale è definita dal perimetro delle aree allagabili chiuse a monte e a valle lungo i confini amministrativi dei Comuni con maggior esposizione al rischio. In alcuni casi, in relazione alla continuità dell'esposizione al rischio lungo l'intera asta fluviale, l'ARS riguarda l'intero corso d'acqua o tratti significativi di esso.

Le misure del PGRA possono ricadere sia all'interno del perimetro dell'ARS che interessare aree esterne, generalmente a monte, con opere localizzate, quali casse di espansione o laminazioni naturali o con interventi diffusi, quali piani di manutenzione. Possono essere presenti in aree adiacenti o contigue alle ARS distrettuali, ARS regionali o locali ed in tal caso le misure previste sono state fra loro coordinate.



Descrizione dell'ARS e del sistema difensivo

L'area a rischio significativo dei torrenti Parma e Baganza interessa il tratto del torrente Parma dalla cassa di espansione di Parma alla confluenza in Po e il tratto del torrente Baganza che attraversa il territorio del centro abitato del capoluogo; essa racchiude il territorio di Pianura Padana compreso tra i fiumi Taro ed Enza delimitato dal perimetro delle aree inondabili nello scenario di piena di scarsa probabilità chiuse a monte, per il torrente Bagnaza, nei pressi della tangenziale sud della città e, per il torrente Parma, all'ingresso della cassa di espansione (sezione PAI 98) e a valle alla confluenza del Parma in Po e sul tracciato dell'argine maestro destro del Po, con un'estensione di circa 210 km². Essa comprende anche tutte le aree potenzialmente inondabili in seguito a scenari di rottura dei rilevati arginali maestri del Parma e interessa 7 Comuni della Provincia di Parma.

Sono interessati i seguenti comuni:

COLORNO, MEZZANI, PARMA, SISSA, SORBOLO, TRECASALI, TORRILE

Tale territorio è ricco di centri abitati e abitazioni sparse, servizi di primaria importanza, zone industriali, infrastrutture viarie di rilevanza nazionale, attività produttive e agricole. Una parte di esso si trova in condizioni altimetriche tali da essere potenzialmente inondabile anche per eventi di rottura del sistema arginale del Po, del Taro e dell'Enza, oltre che per esondazioni dal reticolo di bonifica che lo serve.

Il sistema che difende la pianura dalle inondazioni del torrente Parma è composto dalla cassa di espansione localizzata nei pressi della frazione Alberi di Vigatto (delimitata da rilevati arginali), da una serie discontinua di rilevati arginali lungo il tratto dalla cassa all'ingresso in città, dal sistema di rilevati e muri arginali che compone la difesa del centro cittadino e, infine, dal sistema arginale maestro che, a valle di esso, si sviluppa con continuità su entrambe le sponde fino alla confluenza in Po. La lunghezza complessiva degli argini maestri è di circa 56 km.

L'area della cassa di espansione è compresa tra la briglia di ingresso, nei pressi della sezione 98 del PAI, e il manufatto moderatore dei deflussi, localizzato circa alla sezione 93 del PAI. Il sistema arginale della cassa di espansione, che raggiunge anche gli 11 m di altezza sul piano di campagna, si origina, sia in destra che in sinistra idraulica, dalle quote dei piani di campagna le cui scarpate delimitano l'invaso nel primo tratto di monte.

La cassa di espansione occupa una superficie di circa 150 ettari ed ha un volume di invaso di circa 12 milioni di metri cubi. E' in linea, pertanto è sempre impegnata, anche solo parzialmente, dalle piene. La regolazione avviene normalmente attraverso il manufatto moderatore costituito da uno sbarramento con soglia di sfioro frontale e luci di fondo a geometria fissa, ma dotate di paratoie mobili, che permettono di variare le luci effettive di deflusso.

Il sistema di contenimento dei livelli del torrente Parma nel tratto cittadino è composto, in un primo tratto, da rilevati stradali e per il resto da muri arginali (parte dei quali coincidenti con pareti esterne di edifici abitati), la cui stabilità è sostenuta dal sistema di piccole briglie poste a valle di tutti i ponti cittadini. Tale sistema termina in corrispondenza del ponte ferroviario della linea storica Milano – Bologna, a valle del quale ha origine il sistema arginale maestro del torrente Parma che si sviluppa con continuità su entrambe le sponde fino al Po, ove con le sue arginature maestre si raccordano gli argini del Parma.

All'interno degli argini maestri il torrente Parma presenta lunghi tratti dotati di significative aree golenali, alternati ad altri, più brevi, praticamente privi di esse, tra cui, in particolare, quello di attraversamento della città di Colorno, a circa 7 km dalla confluenza in Po.

Il Torrente Baganza confluisce nel torrente Parma in sinistra idraulica immediatamente a monte del centro storico della città e, per l'entità delle sue portate di piena, contribuisce frequentemente e significativamente alla piena del Parma a valle della confluenza. Esso, a valle dell'abitato di Sala Baganza e fino alla confluenza in Parma, non presenta opere arginali soggette a gestione pubblica, ma un articolato e discontinuo insieme di modesti rilevati, parte dei quali privati con finalità difensiva dalle piene, parte, invece, costituenti strutture stradali.



Descrizione di eventi di piena recenti ed analisi delle portate di riferimento

Gli eventi alluvionali storici di riferimento per l'asta del fiume Parma sono quelli verificatisi nel 1966 e nel 1980. Nell'evento del 1966 si verificò nel tratto cittadino una portata di circa $680 \text{ m}^3/\text{s}$, mentre nell'evento del 1980, il più gravoso, si verificò una portata di circa $890 \text{ m}^3/\text{s}$ che causò la tracimazione in destra verso l'area artigianale di Moletolo e in sinistra nei pressi del Cavo Abbeveratoio con allagamento delle aree occupate dall'inceneritore e dal depuratore di Parma Ovest. Nella bassa parmense le arginature non sono state tracimate dalla corrente. Gli allagamenti di case e strade in prossimità di Colorno sono stati provocati dalla rottura o tracimazione degli argini della rete idrografica minore per effetto del rigurgito del Parma. Anche nel 2000 si è verificato un evento gravoso, che ha provocato condizioni di deflusso al limite delle opere di contenimento nel tratto della città di Parma e a Colorno ed esondazione dei canali Lorno e Naviglio.

A seguito di tali eventi è stata realizzata la cassa di espansione, in funzione da alcuni anni.

Dopo la realizzazione della cassa di espansione, l'evento più gravoso si è verificato il 13-14 ottobre 2014, con piena di entrambi i torrenti Parma e Baganza. La piena del torrente Baganza, ha provocato esondazioni diffuse, sia in sponda sinistra che in sponda destra, soprattutto nel tratto a valle della tangenziale Sud della città, e conseguente grave inondazione del centro abitato. La piena del torrente Parma, concomitante a quella del Baganza, sebbene di minor tempo di ritorno e moderata dalla cassa di espansione, ha contribuito a determinare nel torrente Parma a valle della confluenza, il modesto sormonto dell'argine cittadino destro a valle del ponte ferroviario della linea Milano - Bologna, con conseguente, circoscritta, inondazione, e franchi ridotti, anche inferiori al metro, nel tratto arginato a valle di Parma e in particolare nell'attraversamento di Colorno.

Le portate di piena di riferimento dei torrenti Parma e Baganza sono indicate nella tabella 27 della Direttiva del PAI sulle portate di progetto.

Per il torrente Parma, a monte della cassa di espansione, è indicata una portata al colmo di $1000 \text{ m}^3/\text{s}$. Tale portata al colmo si riduce sensibilmente a valle della cassa di espansione, per l'effetto di laminazione da essa operato, ma, per via del successivo apporto del torrente Baganza, nell'attraversamento del centro storico del capoluogo, assume il valore di $930 \text{ m}^3/\text{s}$, portata compatibile con il tratto cittadino, vincolato sia in larghezza che in quota, per via di numerosi ponti, il più interferente dei quali è il ponte di mezzo.

Per il torrente Baganza, è indicata, subito a monte della confluenza in Parma, la portata al colmo di $590 \text{ m}^3/\text{s}$.

Tali valori di portata al colmo, tuttavia, sono attualmente in corso di verifica, poiché alcuni studi più recenti indicherebbero nel tratto cittadino, a valle della confluenza del Baganza, valori maggiori per l'evento di piena di 200 anni di tempo di ritorno, proprio in relazione al maggior peso del contributo del torrente Baganza.

A valle di Parma, nel PAI è mantenuto il valore di portata al colmo di $930 \text{ m}^3/\text{s}$ per tutto il tratto arginato, eccetto che negli ultimi chilometri, ove si sommano gli apporti del reticolo secondario di pianura. tuttavia, tale valore necessita oggi di attenta verifica, poiché l'attuale capacità di deflusso del tratto arginato, fortemente condizionata dallo stato di manutenzione della vegetazione dell'alveo e dalla sedimentazione sui piani golenali, anche sulla base di alcune valutazioni eseguite negli studi più recenti, sembrerebbe decisamente ridotta rispetto al valore di riferimento del PAI.



Analisi delle mappe di pericolosità e diagnosi di criticità

La mappatura delle aree inondabili è stata effettuata tenendo conto degli eventi di piena storici, delle risultanze dei più recenti studi e delle conoscenze locali fornite dal Servizio Tecnico di Bacino della Regione Emilia Romagna e dall'AIPO.

In linea generale, per lo scenario di piena di elevata e media probabilità, il limite delle aree inondabili è delimitato in corrispondenza del tracciato delle opere arginali esistenti e degli altri elementi di contenimento che costituiscono il sistema difensivo, mentre per lo scenario di piena di scarsa probabilità o di evento estremo, la delimitazione contiene nel suo perimetro tutte le aree allagate nel corso delle rotte storiche.

Più in particolare, il sistema difensivo è composto come segue.

In sinistra del torrente Parma:

- dal sistema delle arginature perimetrali della cassa di espansione e dai suoi manufatti di regolazione,
- dal sistema di rilevati arginali secondari compreso tra la cassa di espansione e il torrente Baganza,
- dal sistema di difesa del centro cittadino composto da muri arginali e, in parte, dai muri degli edifici abitativi in fregio al torrente Parma,
- dall'argine maestro sinistro del Parma che si origina a valle del ponte ferroviario della linea storica Milano - Bologna e si estende con continuità fino alla confluenza in Po,
- dai manufatti idraulici che regolano l'ingresso in Parma delle acque dei canali di scolo della rete di bonifica.

In destra del torrente Parma:

- dal sistema delle arginature perimetrali della cassa di espansione e dai suoi manufatti di regolazione,
- dal sistema di rilevati arginali secondari compreso tra la cassa e la città di Parma,
- dai muri arginali della città di Parma,
- dall'argine maestro destro del Parma, che si origina a valle del ponte ferroviario della linea storica Milano - Bologna e si estende con continuità fino alla confluenza in Po,
- dai manufatti idraulici che regolano l'ingresso in Parma delle acque dei canali di scolo della rete di bonifica.

Nel tratto cittadino del torrente Baganza non esiste un sistema difensivo classificato e gestito, ma un insieme discontinuo e articolato, di modesti rilevati arginali privati e strade, piste o terrapieni a quote più alte rispetto a quelle dei piani di campagna circostanti.



Il limite delle aree inondabili per gli scenari di piena di elevata e media probabilità coincide con i rilevati arginali che costituiscono tale sistema e con il limite morfologico di contenimento dei livelli di piena nei brevi tratti privi di rilevati arginali.

In base alle valutazioni a supporto del PAI e di alcuni approfondimenti più recenti, tale sistema non è attualmente adeguato, in quota, rispetto allo scenario di piena di media probabilità, manifestando sia sul Baganza che sul Parma a valle della città, franchi insufficienti. Inoltre vi sono alcuni punti critici rispetto alla capacità di deflusso, in particolare il ponte storico di Colorno e il tratto di asta a valle di Colorno. Infatti il ponte di Colorno è un ponte storico vincolato di sezione insufficiente e a valle di esso la sezione d'alveo è vincolata dalla presenza del tessuto urbano, in cui spicca in destra la reggia, mentre a valle vi è il restringimento di sezione provocato dal ponte ferroviario della linea Parma - Brescia. Tutto il tratto terminale, già a monte di Colorno, presenta deboli pendenze ed è soggetto a significativi fenomeni di rigurgito dal Po.

All'impossibilità di adeguare il tratto terminale del torrente Parma alle portate di media probabilità consegue la necessità di potenziare la laminazione a monte del tratto arginato ed è stata recentemente sviluppata la progettazione a livello preliminare della cassa di espansione del torrente Baganza, con ubicazione nei pressi del centro abitato di Sala Baganza, ma i lavori non sono ancora stati avviati. Al potenziamento della laminazione devono poi essere associati locali adeguamenti delle quote arginali e il miglioramento della capacità di deflusso di alcuni tratti, tra cui quello a valle di Colorno. Pertanto permangono attualmente condizioni di criticità, da gestire, in caso di evento, mediante provvedimenti di protezione civile.

La possibilità di regolare le luci di fondo del manufatto moderatore della cassa di espansione del Parma mediante paratoie mobili, garantisce notevole flessibilità gestionale sia rispetto alle condizioni di piena del Baganza, sia anche in relazione all'eventuale concomitanza di condizioni critiche del Po, che condizionano la capacità di deflusso a Colorno. Tuttavia manca, ad oggi, un protocollo di gestione di tali organi mobili. La questione, ai sensi della normativa vigente dovrà essere esaminata nel Piano di laminazione di competenza regionale.

Data l'estensione e la dimensione rilevante del sistema arginale, tenuto conto che, oltre al pericolo di tracimazione, gli argini in terra sono soggette anche al pericolo di sifonamento e sfiancamento e, talora, di erosione, con riferimento all'evento estremo, lo scenario di riferimento è quello che considera la possibile rottura dei rilevati arginali, con o senza tracimazione e il limite delle aree inondabili per tale scenario comprende un'area ampia, di circa 210 km², e include le aree allagate nelle rotte storiche. Fa eccezione la parte della città di Parma posta in destra idraulica a valle della Cittadella. Infatti questa parte della città, seppure difesa dal sistema cittadino di contenimento dei livelli di piena, non è compresa nell'area allagabile di bassa probabilità, perché esterna alla Fascia C del PAI e perché non sono disponibili studi adeguati a caratterizzarne la pericolosità. Tuttavia è situata a quote decisamente inferiori a quelle di piena. Tale situazione necessita di approfondimento nel prossimo ciclo di pianificazione, ma è necessario tenerne conto da subito, per la gestione in emergenza.



Analisi delle mappe di rischio

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
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	%	%	%
12,81	15,87	336,03	336,03	485,85	2,64	3,27	69,16	69,16

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	%	%	%	%
292	609	121.467	121.467	213.248	0,14%	0,29%	56,96%	56,96%

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
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	%	%	%
0,10	0,29	22,81	22,81	37,39	0,28%	0,78%	61,01%	61,01%

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
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	%	%	%
0,06	0,13	13,96	13,96	25,18	0,23%	0,54%	55,44%	55,44%

Strutture ospedaliere potenzialmente esposte per i diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
1	1	6	6

Strutture scolastiche potenzialmente esposti ai diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	106	106



Patrimonio culturale
N.118 elementi, per eventuali approfondimenti si rinvia al dato originale fornito dalle Regione Emilia Romagna Carta del rischio MIBAC 2006

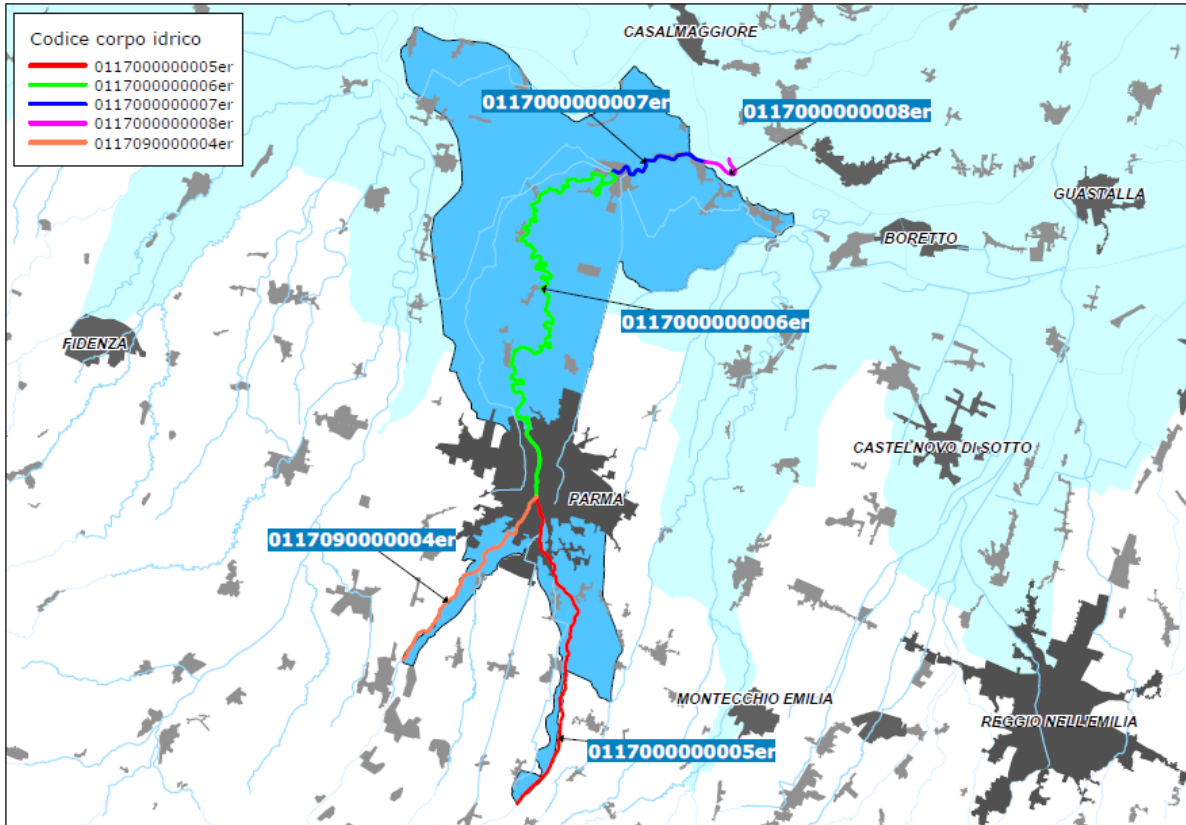
Aree protette				
N.	Denominazione	Fonte	Anno rilievo	Tipo
1	Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po	Regione Emilia Romagna	2013	SIC
2	Medio Taro	Regione Emilia Romagna	2013	SIC
3	Parma Morta	Regione Emilia Romagna	2013	SIC
4	Fontanili di Gattatico e Fiume Enza	Regione Emilia Romagna	2013	SIC
5	Basso Taro	Regione Emilia Romagna	2013	SIC

Insediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale								
N.	Categoria	Fonte	Denominazione	Anno del rilievo	Reticolo Principale	Scenario	Reticolo secondario di pianura	Scenario
1	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	CARTIERA DI PORPORANO S.R.L.	2012	X	Raro	X	
2	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	DEPURATORE PARMA OVEST	2012	X	Raro	X	Poco frequente
3	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	EDISON SPA	2012	X	Raro	X	Poco frequente
4	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	ERIDANIA SADAM S.P.A.	2012	X	Raro	X	Poco frequente
5	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	GALVANICA PARMENSE SRL	2012		Raro	X	Poco frequente
6	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	GRUPPO SERENI S.R.L.	2012	X	Raro	X	Poco frequente
7	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	PRESELETTORE RIFIUTI	2012	X	Raro	X	Poco frequente
8	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	PARMOVO S.R.L.	2012	X	Raro	X	Poco frequente
9	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	SASSI F.LLI S.P.A.	2012			X	Frequente
10	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	ZEP SRL - NICASIL SRL	2012				
11	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	BORMIOLI LUIGI S.P.A.	2012				
12	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	AZIENDA AGRICOLA S. SEVERINA	2012			X	Poco frequente
13	impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	ARPA RER	SOCIETA' AGRICOLA SAN PAOLO	2012				
14	impianti RIR	RISANAMENTO ATMOSFERICO	LATERMEC s.a.s.	2012			X	Poco frequente



Corpi idrici del PdGPo (2015) compresi nell'ARS

Si riportano di seguito le informazioni sui corpi idrici ricompresi all'interno del perimetro dell'ARS.



Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura del corpo idrico	Stato			Obiettivo	
			Stato-Pot_ecologico	Chimico	Ambientale	Ecologico	Chimico
011700000006.1ER	Parma (Torrente)	fortemente modificato	sufficiente	buono	non buono	Buono al 2027	Buono al 2015
011700000006.2ER	Parma (Torrente)	naturale	sufficiente	buono	non buono	Buono al 2027	Buono al 2015
011700000005ER	Parma (Torrente)	naturale	sufficiente	buono	non buono	Buono al 2021	Buono al 2015
011700000007ER	Parma (Torrente)	naturale	sufficiente	buono	non buono	Sufficiente al 2027	Buono al 2015
011709000004ER	Baganza (Torrente)	naturale	sufficiente	buono	non buono	Buono al 2027	Buono al 2015

I corpi idrici riportati fanno riferimento al solo reticolo idrografico principale, per eventuali approfondimenti consultare il PDGPO 2015.



Criteria per la definizione degli obiettivi di gestione

La strategia di gestione del rischio di alluvione per l'area è stata incentrata da un lato sul miglioramento locale delle performance del sistema difensivo, al fine di garantire un omogeneo ed adeguato livello di sicurezza ai territori di pianura protetti dal sistema stesso, e dall'altro sul potenziamento della capacità di deflusso delle piene nel tratto arginato e della capacità di espansione e laminazione delle piene a monte della città di Parma, oltre che sulla definizione del Piano di laminazione delle piene relativo alla cassa d'espansione del Parma.



Obiettivi e misure di prevenzione e protezione (art. 7, comma 3, lettera a del D.lgs 49/2010)

Di seguito sono riportate le misure specifiche previste per l'ARS necessarie per il conseguimento degli obiettivi di mitigazione del rischio. Oltre a tale misure devono comunque attuarsi, come specificato nella parte IIIA della relazione di piano, tutte le azioni già previste nella pianificazione e programmazione di bacino e riguardanti le macrocategorie previste dalla Direttiva (prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità e analisi).

Obiettivi generali di distretto - Obiettivi di ARS	Descrizione misura	Misure win-win
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del grado di stabilità e resistenza delle arginature	Predisporre il progetto per la caratterizzazione geotecnica delle arginature e dei terreni di fondazione e le 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 e approfondire le condizioni di rischio residuo della città di Parma	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema arginale difensivo	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a valle della cassa fino al fiume Po, rispetto alla piena TR 200 anni	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Completare il sistema di laminazione in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato	Completare la progettazione per il finanziamento e l'attuazione della cassa di espansione del torrente Baganza per ottenere nel tratto arginato e a Colorno portate compatibili	
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 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	Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-a020
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di sorveglianza, manutenzione e adeguamento funzionale dei rilevati arginali e delle opere complementari (chiaviche, manufatti sollevamento, ecc.), organizzato per criticità	



Obiettivi generali di distretto - Obiettivi di ARS	Descrizione misura	Misure win-win
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO - Adeguare nodi e tratti particolarmente critici al fine di ridurre la vulnerabilità in caso di evento di piena	Predisporre una Variante al PAI per i bacini dei fiumi Parma e Baganza	
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO - Ridurre l'interferenza dei manufatti di attraversamento e trasversali con il deflusso delle piene	Predisporre la verifica di compatibilità idraulica dei ponti interferenti, definirne le condizioni di esercizio transitorio e progettare a livello di fattibilità gli interventi di adeguamento dei manufatti incompatibili	
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Aumentare la capacità di deflusso dell'alveo di piena nel tratto arginato	Completare la progettazione ed individuare le fonti di finanziamento dell'adeguamento della capacità di deflusso dell'alveo nel tratto a valle di Colorno	
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Aumentare la capacità di deflusso dell'alveo di piena nel tratto arginato	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei piani golenali nei tratti maggiormente pensili rispetto al piano di campagna per riconnetterli all'alveo inciso	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Favorire un assetto di equilibrio dinamico dei corsi d'acqua salvaguardando spazi per la naturale evoluzione morfologica, favorendo interventi di riqualificazione integrata	Attivare e attuare i Contratti di fiume (Parma-Baganza)	Dir 2000/60/CE - KTM26-P5-a107
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Ripristinare la funzionalità morfologica dell'alveo anche per potenziare la capacità di laminazione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	Predisporre il Programma di gestione dei sedimenti sulle aste di Parma e Baganza per riequilibrare il bilancio solido, recuperare la capacità di espansione nelle aree perifluviali, migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica	Dir 2000/60/CE - KTM0506-P4-a113
DIFESA DELLE CITTA' E DELLE AREE METROPOLITANE - Ridurre la pericolosità all'interno dei centri abitati	Realizzare gli interventi di potenziamento della capacità di laminazione delle acque di pioggia nelle aree urbane e di miglioramento della capacità di convogliamento del reticolo di drenaggio	
DIFESA DELLE CITTA' E DELLE AREE METROPOLITANE - Favorire la rilocalizzazione di abitazioni esistenti in aree a rischio	Predisporre un piano di delocalizzazione degli immobili a rischio ed un programma di interventi di riqualificazione ambientale del torrente Baganza, con priorità per il tratto a valle della cassa di espansione in progetto	Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-b027
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 Parma alla confluenza in Po	Dir 2000/60/CE - KTM21-P1-b099



Coordinamento con Direttiva Quadro Acque

La Direttiva 2007/60/CE richiama la necessità che il PGRA concorra al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di Gestione delle Acque predisposto ai sensi della Direttiva Quadro Acque.

Nel corso delle attività di definizione degli obiettivi e delle misure del PGRA e del PDGPO, del procedimento di valutazione ambientale strategica e nelle diverse fasi del processo di partecipazione pubblica che si sono svolti pressoché in concomitanza le misure previste dai due piani sono state analizzate con la finalità di evidenziarne le potenziali sinergie.

Con la dicitura *“Misure win-win Direttiva 2000/60/CE”* nella precedente tabella descrittiva degli obiettivi e delle misure per l'ARS, sono state contrassegnate quelle misure che, intrinsecamente per la loro natura, sono state riconosciute utili ed efficaci a mitigare il rischio di alluvione e contestualmente a favorire il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 200/60/CE.

		Nome corso d'acqua						
		Parma (t.)			Baganza(t.)			
		codice corpo idrico						
		011700 000000 6.1ER	0117 0000 0000 6.2E R	011700 000000 5ER	01170000 00007ER	0117090000 004ER		
Pilastro	P4-Servizi ecosistemici	Misura individuale -PdGPO	KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)			X		X
	P1-Depurazione		KTM21-P1-b099 Disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano	X	X		X	X
	P3-Bilancio idrico		KTM07-P3-b033 Revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica	X	X	X	X	X

Sono riportate le sole misure win-win riguardanti i c.i. che si riferiscono al reticolo idrografico principale, per completezza consultare il Dbase del PdGPO 2015.

Inoltre nel PDGPO sono previste le seguenti misure di sottobacino (Id_MisuraSottobacino):

- "Predisporre la progettazione 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" da ricondurre alla misura individuale KTM23-P4-b100;
- "Predisposizione del Programma generale di Gestione dei Sedimenti" corrispondente alla misura individuale KTM0506-P4-a113;
- "Predisporre la progettazione 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" da ricondurre alla misura individuale KTM23-P4-b100.



**Obiettivi e misure di preparazione e ritorno alla normalità
(art.7, comma 3, lettera b del D.lgs 49/2010)**

Obiettivi generali di distretto	Obiettivi di ARS	Misure (da attuare al 2021)
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO	Previsione delle inondazioni e allarmi – messa in opera o miglioramento di un sistema di previsione o di allerta.	Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale/Agenzia Protezione Civile (monitoraggio, modellistici, etc.); aggiornamento delle tecnologie utilizzate.
		Analisi e potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico.
		Analisi e aggiornamento dei documenti, procedure e delle tecnologie del sistema di allertamento regionale finalizzata alla revisione dello stesso, tenendo conto anche del percorso di omogeneizzazione promosso dal DPCN sul territorio nazionale.
		Verifica e miglioramento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale anche attraverso la creazione di uno spazio web dedicato e l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione.
		Implementazione del Presidio Territoriale Idraulico, Idrogeologico e costiero.
		Organizzazione del presidio territoriale idraulico e idrogeologico in attuazione a quanto previsto dal DPCM 27/02/2004 e del presidio territoriale costiero, attraverso la predisposizione di procedure finalizzate a definire le attività da prevedere e le modalità di attuazione in funzione delle rispettive competenze.
	Pianificazione della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione.	Acquisizione e utilizzo nella gestione delle emergenze dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.
		Predisposizione di protocolli operativi per migliorare la gestione in corso di evento delle opere idrauliche di regolazione dei corsi d'acqua naturali, dei canali e delle zone di foce e gestione delle zone umide (valli) costiere.
		Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.
		Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico, anche mediante l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari e dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.
		Redazione Piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico e di inondazione marina.
		Elaborazione e sperimentazione di piani di emergenza di Protezione Civile in raccordo con la pianificazione territoriale in aree a rischio idraulico elevato e molto elevato.
		Sviluppo e sperimentazione di Piani di Azione Locali come strumento condiviso con i cittadini finalizzato alla crescita della "consapevolezza del rischio" ed elemento da integrare nei Piani di Protezione Civile.
		Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.
Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi anche in relazione alla normativa vigente e alla Direttiva		



		<p>PCM 8 luglio 2014 sugli indirizzi operativi al fine di aggiornare i documenti di protezione civile per la finalità di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe. Dare piena attuazione alla Direttiva PCM 27 febbraio 2004 e pervenire ai Piani di laminazione per gli invasi idonei.</p> <p>Formazione degli operatori del sistema di protezione civile.</p> <p>Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative.</p> <p>Analisi e potenziamento del Sistema di Protezione Civile (strutture di protezione civile, attrezzature specialistiche per il rischio idraulico, Volontariato).</p> <p>Implementazione/aggiornamento delle pagine WEB degli Enti Istituzionali; creazione di uno spazio web dedicato, nell'ambito della revisione del sistema di allertamento, finalizzato ad una migliore e puntuale diffusione delle informazioni utili alla previsione e gestione di eventi.</p> <p>Supporto alla promozione di una "cultura del rischio" anche attraverso un uso ottimale dello spazio web previsto che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e che sia anche da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze.</p> <p>Sensibilizzare i Comuni, al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.</p> <p>Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.</p> <p>Brochure informative per l'autoprotezione.</p> <p>Informativa in merito al rischio Alluvione (comportamento _da tenere, n° telefonici, link ad eventuali siti di informazione...) da inviare ai contribuenti contestualmente alla cartella per la riscossione del contributo di bonifica.</p> <p>Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio.</p>
<p>MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI</p>	<p>Ritorno alla normalità individuale e sociale. Ripristino della funzionalità degli edifici e delle infrastrutture, ecc. Azioni di supporto alla salute fisica e mentale. Aiuti finanziari e sovvenzioni. Rilocalizzazione temporanea o permanente.</p>	<p>Migliorare le modalità operative e gli strumenti per l'acquisizione delle segnalazioni dei danni al fine della richiesta di dichiarazione di emergenza Nazionale.</p> <p>Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo.</p> <p>Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo.</p> <p>Piani degli Interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza.</p> <p>Miglioramento delle procedure e degli strumenti operativi per l'attivazione delle risorse finanziarie.</p> <p>Previsione modalità e risorse per la raccolta di dati e per la valutazione degli eventi occorsi al fine di migliorare la conoscenza di pericolosità e rischio, i sistemi difensivi, i sistemi previsionali, di allertamento e di risposta alle emergenze.</p> <p>Aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi alluvionali.</p>



Dati associati alle misure richiesti per la compilazione del Flood reporting

A ciascuna delle misure individuate sono stati associati i dati richiesti per il Reporting secondo le modalità definite nella Guidance document n. 29 (11 in Materiali del Piano) e nota di ISPRA di agosto 2015 (29 in Materiali del Piano).

Nell'elaborato Programma di Misure sono riportate le misure di tutte le ARS Distrettuali con associate le principali informazioni riguardanti: Autorità responsabile/Livello di responsabilità, Implementazione, Priorità, win-win Direttiva 2000/60/CE.