

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

Allegato 2.1

Schede monografiche APSFR Distrettuali

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

Distretto del fiume Po



dicembre 2021

Sommario

Premessa	2
1 Descrizione dell'APSFR, del sistema difensivo e diagnosi delle criticità	3
2 Descrizione di eventi di piena recenti e delle portate di riferimento	5
3 Corpi idrici e misure del PdGPo (2021) compresi nell'APSFR.....	7
4 Analisi delle mappe di pericolosità e rischio.....	9
5 Criteri per la definizione degli obiettivi di gestione.....	10
6 Misure di prevenzione e protezione.....	11
7 Misure di preparazione e ritorno alla normalità.....	13

Indice Tabelle

Tabella 1: Valori Direttiva Portate Limite.....	6
Tabella 2: Corpi idrici dell'APSFR Parma-Baganza	8
Tabella 3: Elenco misure di prevenzione e protezione	11

Indice Figure

Figura 1: Rappresentazione corpi idrici dell'APSFR Parma-Baganza	7
--	---

Premessa

Le APSFR 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'APSFR 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'APSFR riguarda l'intero corso d'acqua o tratti significativi di esso.

Le misure del PGRA possono ricadere sia all'interno del perimetro dell'APSFR 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 APSFR distrettuali e/o APSFR regionali ed in tal caso le misure previste sono state fra loro coordinate.

1 Descrizione dell'APSFR, del sistema difensivo e diagnosi delle criticità

L'area a potenziale 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 Baganza, 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 le aree allagate da rotte storiche, e interessa 5 Comuni della Provincia di Parma.

Sono interessati i seguenti comuni:

COLORNO, PARMA, SISSA TRECASALI, SORBOLO MEZZANI, 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. È 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, e parte, invece, costituenti strutture stradali.

L'evento di piena verificatosi il 13 ottobre 2014 ha sottolineato l'importanza e l'urgenza di realizzare un'opera di laminazione anche sul torrente Baganza. L'opera idraulica sarà realizzata circa 15 km a monte della confluenza Baganza-Parma, potrà contenere fino a 4,7 milioni di metri cubi di acqua e garantirà quindi un elevato grado di sicurezza ai centri urbani di Parma e di Colorno anche a fronte di una piena eccezionale. Sarà circondata da circa 3,3 km di arginature, la cui altezza varierà in modo crescente dalla quota del terreno fino a raggiungere, nella parte più a nord, una quota massima di 16 metri. Lo schema progettuale della cassa è costituito da un primo invaso "in linea" ed un secondo invaso posto in cascata rispetto al primo.

La diagnosi delle criticità dell'APSFR Parma-Baganza è trattata nel dettaglio nell'Allegato 2.2 "Approfondimenti nelle APSFR arginate" della Relazione metodologica del PGRA 2021.

2 Descrizione di eventi di piena recenti e 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 m³/s, mentre nell'evento del 1980, il più gravoso, si verificò una portata di circa 890 m³/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.

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.

Più recentemente, si è verificato un evento di piena tra l'8 e il 12 dicembre 2017 che ha provocato una tracimazione del fiume Parma nell'abitato di Colorno. La cassa di espansione del Parma ha parzialmente trattenuto i notevoli volumi di piena, limitando i livelli al colmo nelle sezioni a valle. Nella sezione di Ponte Verdi il colmo ha raggiunto i 3,22 m, secondo massimo storico, inferiore solo alla piena del 13 ottobre 2014, con una portata stimata di circa 500 m³/s. Nella sezione valliva di Colorno il colmo ha raggiunto i 9,49 m, massimo storico di sempre, causando numerose tracimazioni in prossimità del centro abitato, dove la piazza in corrispondenza del ponte e gli edifici prospicienti – tra i quali l'omonima reggia – sono stati allagati.

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 m³/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 m³/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 m³/s.

A valle di Parma, nel PAI è mantenuto il valore di portata al colmo di 930 m³/s per tutto il tratto arginato, eccetto che negli ultimi chilometri, ove si sommano gli apporti del reticolo secondario di pianura.

I valori di portata del torrente Baganza sono stati successivamente aggiornati, nella Variante del 2016, da stime contenute in studi più recenti rispetto al PAI. In particolare, per la sezione di confluenza in Parma sono indicate la portata attuale al colmo per TR 200 anni di 736 m³/s e la portata limite di progetto al colmo di 500 m³/s, mentre, a Sala Baganza i due valori sono pari a 835 m³/s.

Più recentemente, è stata predisposta e adottata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4/2019, la “Direttiva per la definizione dei valori delle portate limite di deflusso per l’asta del torrente Parma”. Tale Direttiva introduce, ai sensi di quanto disposto dall’art. 11 delle NA del PAI, i valori della portata limite attuale, che è in grado di defluire seppur con franchi ridotti nell’attuale sistema arginale, e quella di progetto, che potrà defluire nel sistema arginale a fronte della realizzazione di interventi ed azioni specifiche, in linea generale già definite nella direttiva medesima. Tali valori sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 1: Valori Direttiva Portate Limite

Sezione PAI	Località	Q lim. attuale (m ³ /s)	Q lim. progetto (m ³ /s)
80	Parma	900	900
15	Colorno	350	500

È quindi necessario prendere atto che la capacità di deflusso del tratto in attraversamento al centro abitato di Colorno risulta significativamente inferiore a quanto stimato negli studi precedentemente disponibili (600 m³/s, Studio AIPo – Università di Parma Dipartimento di Ingegneria e Architettura marzo 2012).

3 Corpi idrici e misure del PdGPo (2021) compresi nell'APSFR

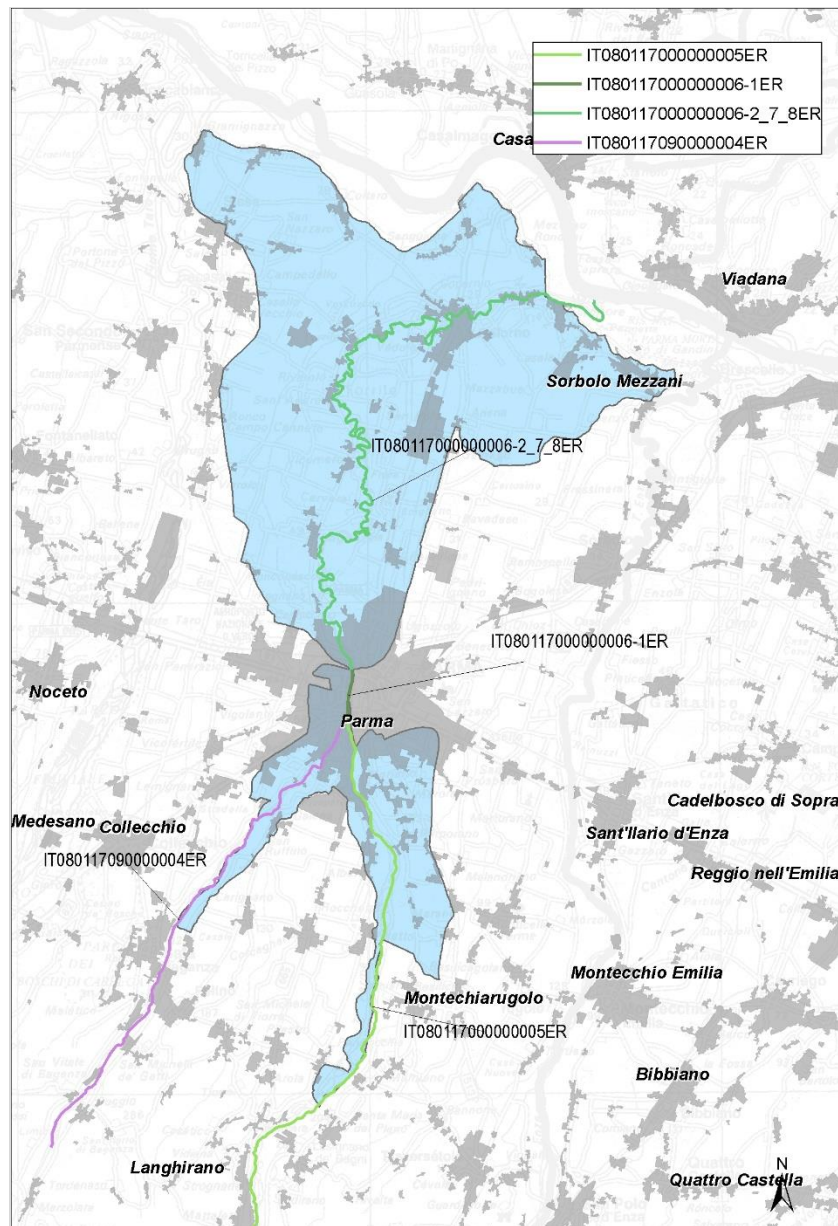


Figura 1: Rappresentazione corpi idrici dell'APSFR Parma-Baganza

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

Tabella 2: Corpi idrici dell'APSFR Parma-Baganza

Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura del corpo idrico	Stato			Obiettivo	
			Stato potenziale ecologico	Stato chimico	Stato ambientale	Stato ecologico	Stato chimico
IT080117000000005ER	Parma	Naturale	Scarso	Buono	Non buono	Buono oltre il 2027	Buono al 2015
IT080117000000006-1ER	Parma	Fortemente modificato	Sufficiente	Buono	Non buono	Buono al 2027	Buono al 2015
IT080117000000006-2_7_8ER	Parma	Naturale	Sufficiente	Buono	Non buono	Buono al 2027	Buono al 2021
IT080117090000004ER	Baganza	Naturale	Scarso	Non buono	Non buono	Buono oltre il 2027	Buono oltre il 2027

I corpi idrici riportati fanno riferimento al solo reticolo idrografico principale, per eventuali approfondimenti consultare il PdGPo 2021.

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

Nel corso delle attività di definizione delle misure del PGRI e del PdGPo, e nelle diverse fasi del processo di partecipazione pubblica integrata per i piani del Distretto, le misure previste dai due piani sono state analizzate con la finalità di evidenziarne le potenziali sinergie.

Nelle tabelle riportate nei capitoli successivi, relativamente alle misure del PGRI, con la dicitura "WDF" sono contrassegnate quelle misure della APSFR 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 2000/60/CE. Per ulteriori approfondimenti in merito al coordinamento del PGRI con il Piano di Gestione (redatto ai sensi della WFD), si rimanda al capitolo 9 della relazione metodologica del PGRI 2021 e al Database del PdGPo 2021.

4 Analisi delle mappe di pericolosità e rischio

La mappatura della pericolosità e del rischio effettuata nel dicembre 2019 ed oggetto di reporting alla Commissione europea, è stata aggiornata in seguito a nuovi approfondimenti specifici condotti sulle APSFR "arginate" ed effettuati con modellazioni bidimensionali (con scenari di allagamento conseguenti a processi di tracimazione e rottura arginale nel caso in cui i profili di piena non siano contenibili con franchi adeguati all'interno dei sistemi arginali) e con analisi specifiche del danno.

Per ulteriori informazioni è consultabile l'Allegato 2.2 "Approfondimenti nelle APSFR arginate" della Relazione metodologica del PGRA 2021.

I conseguenti aggiornamenti alle perimetrazioni delle aree allagabili saranno inseriti nelle mappe delle aree allagabili complessive e saranno oggetto di reporting alla Commissione europea nei prossimi cicli di pianificazione.

5 Criteri 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 del torrente Parma per garantire il transito della portata limite di progetto, mediante adeguamenti locali delle arginature, gestione della vegetazione ripariale, abbassamento dei piani golenali ormai pensili per effetto della deposizione dei sedimenti, arretramento delle arginature nei tratti in cui tale azione risulti più efficace. È necessario inoltre potenziare la capacità di laminazione nel tratto a valle della città di Parma, nel caso in cui la regolazione della cassa del Parma e della futura cassa del Baganza, non garantiscano la laminazione della piena con TR 200 anni a valori compatibili con le portate limite di progetto. Infine, è necessaria la definizione del Piano di laminazione delle piene relativo alla cassa d'espansione del Parma.

6 Misure di prevenzione e protezione

Di seguito sono riportate le misure di prevenzione e protezione specifiche per l'APSFR in questione. Nella presente scheda monografica non sono riportate le altre misure per le quali l'area d'influenza interessa l'intero territorio regionale o l'intera UoM, per la cui consultazione si rimanda all'Allegato 1 "Programma delle Misure".

Tabella 3: Elenco misure di prevenzione e protezione

Measure Code	Measure Name	WFD
ITN008-DI-008	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	
ITN008-DI-029	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	
ITN008-DI-117	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	
ITN008-DI-131	Definire il piano di laminazione della cassa di espansione	
ITN008-DI-156	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
ITN008-DI-235	Attivare e attuare i Contratti di fiume (Parma-Baganza)	Dir 2000/60/CE-KTM26-P5-a107
ITN008-DI-238	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
ITN008-DI-242	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

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

Measure Code	Measure Name	WFD
ITN008_ITBABD_FRMP2021A_073	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei piani golenali	Dir 2000/60/CE-KTM23-P4-b100
ITN008_ITBABD_FRMP2021A_074	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature e di arretramento delle stesse a valle della cassa fino al fiume Po	Dir 2000/60/CE-KTM23-P4-b100
ITN008_ITBABD_FRMP2021A_075	Completare la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento della capacità di deflusso dell'alveo nel tratto a valle di Colorno	
ITN008_ITBABD_FRMP2021A_076	Realizzazione della cassa di espansione del torrente Baganza (APSFRR Parma Baganza)	

7 Misure di preparazione e ritorno alla normalità

Non sono previste misure di preparazione e ritorno alla normalità specifiche per l'APSFR in questione. Le misure di preparazione e ritorno alla normalità sono definite a livello di intero territorio regionale o intera UoM, e sono consultabili nell'Allegato 1 "Programma delle Misure".