

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

Torrente Enza
dalle casse di espansione 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	12

Indice Tabelle

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

Indice Figure

Figura 1: Rappresentazione corpi idrici dell'APSFR Enza.....	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 del torrente Enza interessa tutto il tratto dalla cassa di espansione di Montechiarugolo – Sant'Ilario – Montecchio Emilia alla confluenza in Po e racchiude il territorio di Pianura Padana compreso tra i fiumi Parma e Crostolo delimitato dal perimetro delle aree inondabili nello scenario di piena di scarsa probabilità chiuse a monte all'ingresso della cassa di espansione, a fianco del centro abitato di Montecchio (nei pressi della sezione PAI 77) e a valle alla confluenza dell'Enza in Po e sul tracciato dell'argine maestro destro del Po, con un'estensione di circa 215 km². Essa comprende tutte le aree potenzialmente inondabili in seguito a scenari di rottura dei rilevati arginali maestri dell'Enza e interessa 13 Comuni della Provincia di Parma e Reggio Emilia.

Sono interessati i seguenti comuni:

in Provincia di Parma: MONTECHIARUGOLO, PARMA, SORBOLO MEZZANI, TORRILE, COLORNO;

in Provincia di Reggio Emilia: MONTECCHIO EMILIA, SANT'ILARIO D'ENZA, GATTATICO, BRESCELLO, POVIGLIO, CASTELNOVO DI SOTTO, BORETTO, GUALTIERI.

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 Parma e del Crostolo, oltre che per esondazioni dal reticolo di bonifica che lo serve.

Il sistema che difende la pianura dalle inondazioni del torrente Enza è composto dalle casse di espansione localizzata nei pressi di Montecchio, da un sistema di argini discontinui fino al ponte ferroviario della linea storica Milano – Bologna e dal sistema arginale maestro che si sviluppa con continuità su entrambe le sponde a valle di esso. La lunghezza complessiva degli argini che compongono tale sistema è di circa 50 km.

L'area delle casse di espansione è compresa tra la briglia selettiva di ingresso al sistema, all'altezza della sezione 77 del PAI, e la briglia terminale del sistema, localizzata circa alla sezione 68 del PAI. Il sistema arginale delle casse di espansione, che giunge a superare 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.

Le casse di espansione occupano una superficie di circa 230 ettari ed hanno complessivamente un volume di invaso di circa 12 milioni di metri cubi. Sono in derivazione, adiacenti ma non collegate tra loro, la prima di circa 110 e la seconda di circa 100 ettari e ognuna di esse è regolata da un manufatto moderatore in alveo, uno sfioratore di ingresso a soglie fisse, uno sfioratore di troppo pieno e uno scarico

Torrente Enza dalle casse di espansione alla confluenza in Po

di fondo. Completano il sistema tre briglie, la prima, selettiva, all'ingresso, la seconda e la terza con funzione di controllo dell'erosione del fondo alveo, l'ultima delle quali è situata in corrispondenza del limite di valle della seconda cassa, subito a monte del suo scarico di fondo.

Il sistema arginale maestro del torrente Enza, in destra idraulica, si origina dall'abitato di Montecchio, in corrispondenza, per la prima parte del suo sviluppo, del rilevato della strada provinciale, e si alterna a tratti con scarpate sufficientemente elevate fino alla via Emilia, da cui procede fino al Po con continuità. In sinistra idraulica, invece, il sistema arginale maestro inizia al ponte della via Emilia e si sviluppa fino al Po. Entrambi i rilevati si raccordano quindi con le arginature maestre del Po.

All'interno degli argini maestri il torrente Enza presenta lunghi tratti dotati di significative aree golenali, alternati ad altri, molto più brevi, praticamente privi di esse.

La diagnosi delle criticità dell'APSFR Enza 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

Nel bacino idrografico dell'Enza la stazione di misura di Sorbolo è l'unica che dispone di una serie storica delle portate di piena sufficientemente significativa, anche se discontinua.

Le piene più significative sono quelle del 1940 (portata al colmo stimata a Sorbolo pari a 440 m³/s), del 1972 (nell'ambito del quale si sono verificate tracimazioni e rotture arginali in prossimità di Casaltone, con superficie allagata pari a circa 23 km² e portata al colmo stimata a Sorbolo pari a 436 m³/s), del 2009 (portata al colmo stimata a Sorbolo pari a 521 m³/s), del 2011 (portata al colmo stimata a Sorbolo pari a 300 m³/s) e in ultimo del 2017.

A seguito dell'evento 1972 è stato avviato il percorso di studi e progettazioni che ha portato alla realizzazione delle casse di espansione, la prima delle quali è già pienamente funzionante da diversi anni, mentre la seconda è stata terminata e resa disponibile per l'invaso per la prima volta nel corso della piena del 2009.

Più recentemente, durante l'evento di piena dell'8-12 dicembre 2017, si sono verificate delle rotture arginali nel Comune di Brescello con allagamenti dell'abitato di Lentigione. Gli impulsi successivi di precipitazione hanno generato incrementi dei livelli idrometrici che, innestati sui colmi precedenti, hanno fatto raggiungere i massimi livelli storici in tutte le sezioni idrometriche da monte a valle. Nella sezione di Vetto il colmo è transitato con un livello idrometrico di 4,02 m, massimo storico registrato, con portata stimata di circa 400 m³/s. Nonostante l'effetto di laminazione esercitato dalle casse di espansione, anche i livelli a valle, nella sezione di Sorbolo, hanno registrato il massimo storico con il colmo di piena di 12,47 m, prossimo al sormonto del ponte stradale. La severità dell'evento e il raggiungimento eccezionale di tale altezza idrometrica, con il conseguente superamento della sommità arginale a valle della sezione di Sorbolo, trovano riscontro nella stima dei tempi di ritorno associati agli afflussi osservati alla sezione di chiusura di bacino, risultando di circa 200 anni per la durata di 12 ore e ancora superiori per la durata di 24 ore. La tracimazione e rottura dell'argine a Lentigione, ha causato l'allagamento di un'ampia area di circa 6 km², con un volume esondato stimato di circa 10 milioni di metri cubi nelle prime 8 ore dall'apertura della breccia e un volume stimato dello stesso ordine di grandezza in fuoriuscita nelle successive 36 ore.

Le portate di piena di riferimento sono riportate nella tabella 28 dell'apposita Direttiva del PAI, che indica a Ciano d'Enza, per il tempo di ritorno di 200 anni, la portata al colmo di 1210 m³/s e, in ingresso alla cassa di espansione, a Montecchio Emilia, la portata al colmo di 1350 m³/s. A valle delle casse di espansione, nel PAI è indicato un valore di portata al colmo di riferimento valido per tutto il tratto arginato. Tale valore, assunto pari a 570 m³/s, è un valore obiettivo, relativo all'assetto di progetto del

corso d'acqua definito nel Piano, sostenibile solo in condizioni di completa funzionalità delle casse di espansione e di adeguamento e mantenimento della capacità di deflusso del tratto arginato.

Tale valore obiettivo è stato confermato nella "Direttiva per la definizione dei valori delle portate limite di deflusso per l'asta del torrente Enza", predisposta e adottata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4/2019, in seguito a specifici approfondimenti idrologici ed idraulici conseguenti all'evento del 2017. In tale Direttiva sono definiti, 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)
44	Casaltone	350	570

Sulla base delle analisi attualmente disponibili, ancorché oggetto di ulteriori e specifici approfondimenti idrologici in corso di svolgimento, alla portata di 570 m³/s, in ingresso al sistema arginale, è associato un tempo di ritorno di circa 200 anni.

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

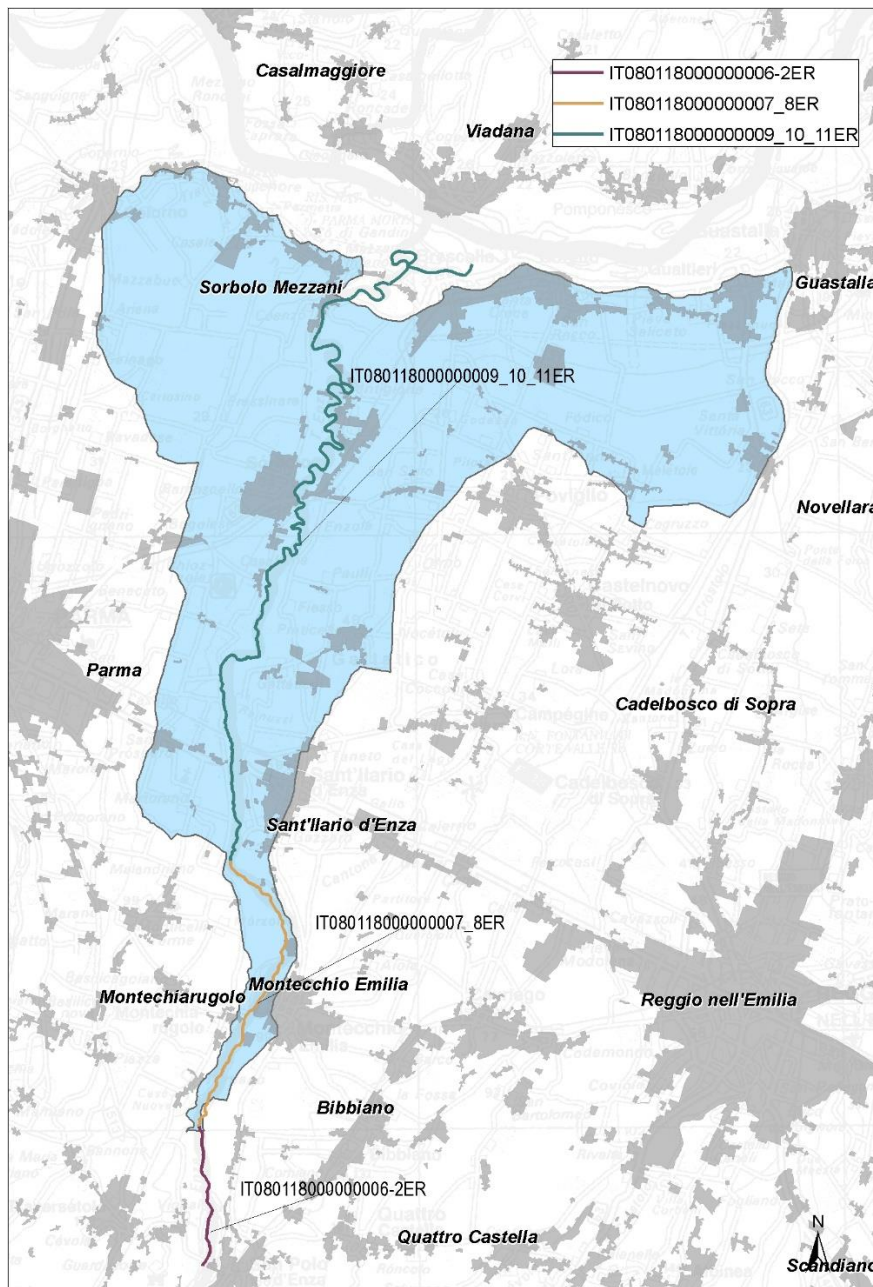


Figura 1: Rappresentazione corpi idrici dell'APSFR Enza

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

Tabella 2: Corpi idrici dell'APSFR Enza

Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura del corpo idrico	Sato			Obiettivo	
			Stato potenziale ecologico	Stato chimico	Stato ambientale	Stato ecologico	Stato chimico
IT08011800000006-2ER	Enza	Fortemente modificato	Sufficiente	Buono	Non buono	Buono al 2027	Buono al 2015
IT08011800000007_8ER	Enza	Naturale	Scarso	Buono	Non buono	Buono oltre il 2027	Buono al 2021
IT08011800000009_10_11_ER	Enza	Naturale	Sufficiente	Non buono	Non buono	Buono al 2027	Buono al 2033

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 "WFD" 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 e adeguato livello di sicurezza ai territori di pianura protetti dal sistema stesso, e dall'altro sul raggiungimento della piena funzionalità delle casse di espansione e sul potenziamento della capacità di deflusso delle piene nel tratto arginato. Per raggiungere tali obiettivi sono previste le seguenti azioni prioritarie:

- adeguamenti locali delle arginature, gestione della vegetazione ripariale, rimodellamento dei piani golenali ormai pensili per effetto della deposizione dei sedimenti, arretramento delle arginature nei tratti in cui tale azione risulti più efficace;
- potenziamento della capacità di laminazione a monte dell'Autostrada A1;
- approfondimenti progettuali riguardanti la gestione sedimenti, il recupero morfologico e la localizzazione di opere trasversali anche con finalità multiple di stabilizzazione dell'approfondimento dell'alveo e di gestione della risorsa idrica, nel tratto inciso a monte delle casse.

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-004	Sviluppare modelli idraulici bidimensionali descrittivi della dinamica evolutiva degli eventi negli scenari di rischio residuale conseguenti alla rottura dei rilevati arginali	
ITN008-DI-030	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-111	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-144	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-224	Predisporre il Programma di gestione dei sedimenti per riequilibrare il bilancio solido, recuperare la capacità di espansione nelle aree perifluviali, migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica, in particolare a monte di San Polo	Dir 2000/60/CE -KTM0506-P4-a113
ITN008_ITBABD_FRMP2021A_070	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_071	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_385	Attivare e attuare il Contratto di fiume Enza	Dir 2000/60/CE -KTM26-P5-a107

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".