



Piano per la valutazione e la gestione del rischio alluvioni

Art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. n. 49 del 23.02.2010

I Rapporto sull'attuazione del PGRA

20 DICEMBRE 2017



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

Data	Creazione
Formato	ODF - Open Document Format
Identificatore	I_Rapporto_PGRA_20171220.odt
Lingua	it-IT
Gestione dei diritti	 CC BY SA

CC-by-sa

Indice generale

Premessa.....	3
1.Le misure del PGR.....	4
2.Attuazione delle misure del PGR.....	5
2.1.Obiettivo 1 – Migliorare la conoscenza del rischio.....	5
2.2.Obiettivo 2 – Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti.....	8
2.3.Obiettivo 3 – Ridurre l'esposizione al rischio.....	11
2.4.Obiettivo 4 – Assicurare maggior spazio ai fiumi.....	13
2.5.Obiettivo 5 – Difesa delle città e delle aree metropolitane.....	15
3.Monitoraggio dell'avanzamento delle misure.....	17

Premessa

Il presente documento costituisce il primo Rapporto sull'attuazione del Piano – parte A. Il documento, previsto originariamente per il mese di dicembre 2016, non è stato infatti predisposto, non essendo a quel momento ancora individuabile una precisa linea di sviluppo e di evoluzione per molte misure del Piano. Viceversa oggi è possibile individuare un orientamento più preciso e alcune criticità che è opportuno condividere con i soggetti attuatori al fine anche di riorientare, laddove necessario, alcune misure del PGRA.

Si tratta di una verifica di avanzamento nell'attuazione del programma delle misure 2015-2021. Siamo quindi a circa un terzo del percorso e l'obiettivo è quello di individuare le azioni intraprese per rispondere alle priorità definite nel PGRA, mentre per valutare gli effetti delle azioni in generale è necessario un arco temporale maggiore, in quanto per molte azioni c'è spesso un'inerzia fra l'attuazione ed il raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

L'analisi di avanzamento di ogni singola misura del PGRA ed il suo monitoraggio sono rappresentati nel DB misure che viene aggiornato contemporaneamente alla predisposizione di questo documento, come previsto nel POAMM (Programma operativo per l'attuazione ed il monitoraggio delle misure del PGRA, ottobre 2016).

Obiettivo del presente documento è quindi quello di rappresentare una valutazione sintetica del grado di implementazione delle misure raggruppate nei 5 obiettivi del Piano. Il raggruppamento per obiettivi è stato infatti ritenuto, al momento, quello più efficace per rappresentare le priorità reali e le criticità e problematiche più significative che potrebbero ritardare o impedire l'attuazione del Piano al 2021.

1. Le misure del PGRA

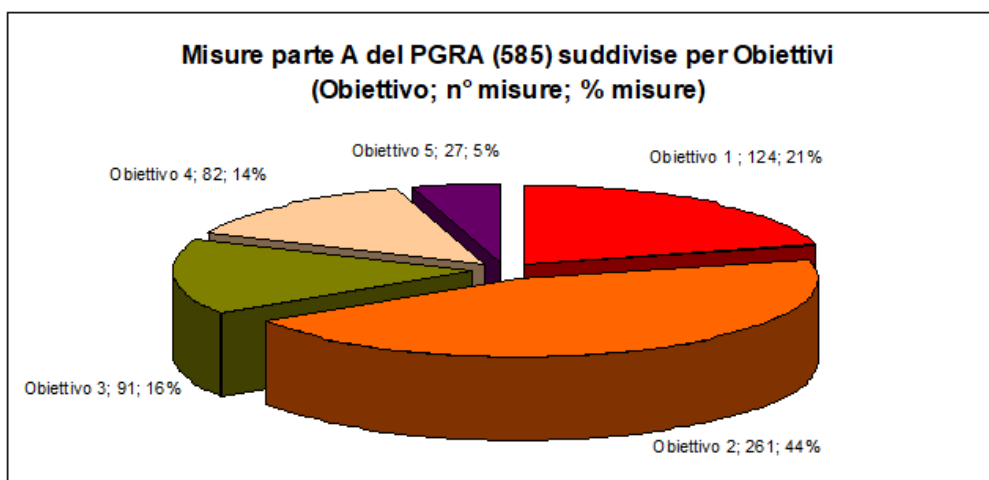
Le misure del PGRA – parte A sono 585 e possono essere raggruppate e sintetizzate in funzione di diversi criteri, a seconda delle analisi che si vogliono condurre.

Nella relazione del POAMM, a cui si rimanda per approfondimenti, è contenuta un'ampia descrizione delle misure, in funzione delle loro caratteristiche principali (autorità responsabile, tipologia, priorità, livello di attuazione, ecc.). In particolare in relazione alla necessità di organizzare un programma operativo di attuazione del piano, si è ritenuto opportuno effettuare un accorpamento delle misure secondo le categorie specifiche delle azioni da svolgere (realizzare o progettare interventi strutturali, sviluppare studi per migliorare la conoscenza, predisporre i programmi di gestione sedimenti, verificare la compatibilità dei ponti, ecc.).

Ogni misura del Piano è poi associata ad uno dei cinque obiettivi strategici del PGRA, di seguito in sintesi richiamati:

- OBIETTIVO 1 - migliorare la conoscenza del rischio;
- OBIETTIVO 2 - migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti;
- OBIETTIVO 3 - ridurre l'esposizione al rischio;
- OBIETTIVO 4 - assicurare maggiore spazio ai fiumi;
- OBIETTIVO 5 - difesa delle città e delle aree metropolitane.

Nella figura di seguito riportata sono rappresentate in numero e in percentuale rispetto al totale, le misure associate ai diversi obiettivi del PGRA.



2. Attuazione delle misure del PGRA

Nei paragrafi seguenti sono riportate, suddivise per ciascun obiettivo del PGRA:

- una sintetica descrizione delle tipologie di misure più significative per il raggiungimento dell'obiettivo stesso;
- le principali iniziative messe in atto per l'attuazione delle misure sia a livello distrettuale che regionale e le principali criticità a cui porre rimedio al fine di consentire la piena attuazione del PGRA alla scadenza del primo ciclo (2021).

2.1. Obiettivo 1 – Migliorare la conoscenza del rischio

Le misure associate all'obiettivo 1 sono complessivamente 124 di cui 47 di livello distrettuale (ARS distrettuali e PAI) e 77 di livello regionale (ARS regionali).

Descrizione delle misure

La maggior parte di misure riguarda la realizzazione di studi ed approfondimenti sito specifici sulle ARS o più in generale sul reticolo idrografico afferente all'ARS medesima. Tali studi riguardano :

- analisi idrologiche per la definizione delle portate di piena di riferimento e studi sul funzionamento dei sistemi di drenaggio urbano e del reticolo secondario in aree critiche;
- analisi idrauliche locali per approfondire le modalità di deflusso ed espansione delle piene e la caratterizzazione della pericolosità;
- approfondimenti sugli elementi esposti;
- valutazioni delle capacità di laminazione delle piene nelle fasce fluviali e analisi costi - benefici sulle possibili opzioni di intervento;
- estensione dei DTM del Piano di telerilevamento del MATMM ai comparti idraulici della fascia C del fiume Po;
- raccolta dati e analisi degli eventi alluvionali.

Vi sono poi alcune misure che riguardano attività conoscitive specifiche, comuni a diversi corsi d'acqua o ambiti fluviali che comportano l'approfondimento di temi di rilevante complessità per i quali è necessario il coinvolgimento del mondo universitario e della ricerca:

- analisi idrauliche degli scenari di rischio residuale conseguenti la rottura degli argini del Po e degli affluenti principali;
- sicurezza strutturale delle arginature e verifiche di stabilità dei rilevati;
- valutazione del danno.

Sintesi delle principali iniziative avviate

In generale le misure di miglioramento della conoscenza presentano distinti livelli avanzamento in considerazione di 2 fattori principali, risorse e governance, rispetto ai quali gioca un ruolo importante la scala di analisi – locale e di area vasta - e la complessità tecnico-scientifica dei temi da approfondire.

ANALISI LOCALI E DI ASTA FLUVIALE

Le misure che riguardano il miglioramento delle conoscenze a livello locale o di singola asta fluviale, degli aspetti idrologici e idraulici, sono fondate su un know-how consolidato sull'esperienza degli Studi di fattibilità. Tale esperienza, condotta fra il 2000 ed il 2008, ha consentito di disporre di schemi per l'organizzazione delle diverse attività di studio, capitolati tipo e linee guida di diversa natura che sono stati efficacemente utilizzati, a livello locale e di asta, anche dalle diverse amministrazioni competenti. Inoltre è stato definito un

modello organizzativo di controllo e validazione delle attività che è ancora efficacemente utilizzabile e che consente il coinvolgimento di numerosi portatori di competenze e di interesse. Inoltre occorre considerare il fatto che tali studi, per il più contenuto impegno economico, consentono di trovare più facilmente le risorse disponibili.

Nello specifico, sono stati attivati su numerosi ambiti idrografici, specifici tavoli di lavoro fra Autorità di bacino e Regioni per la definizione delle attività da svolgere. Attualmente risultano in corso approfondimenti idraulici su diversi ambiti idrografici riconducibili sia ad ARS distrettuali che regionali.

In Regione Piemonte sono in corso gli approfondimenti idraulici sul fiume Tanaro finalizzati alla verifica delle capacità di laminazione delle piene nei tratti a monte dell'ARS di Alessandria e alla progettazione degli interventi di sistemazione idraulica dell'ARS medesima (interventi di laminazione a monte e di completamento dei sistemi difensivi ad Alessandria). Sono stati inoltre effettuati approfondimenti idraulici e/o geomorfologici a supporto della redazione delle varianti alle fasce fluviali del PAI su numerosi corsi d'acqua (Orba, Bormida, Banna, Varaita, Orco, Maira, Grana Mellea, Chisola), su alcuni di essi tenendo conto anche delle dinamiche e degli effetti al suolo dell'evento alluvionale del novembre 2016.

In Regione Lombardia sono in corso gli studi idraulici sul reticolo a nord di Milano per il funzionamento dei sistemi di drenaggio urbano ed è stata conclusa l'attività di aggiornamento dell'ARS Valcamonica, finalizzata all'aggiornamento delle fasce fluviali del PAI. E' stato finanziato dalla Regione e avviato lo studio sul torrente Cherio finalizzato alla delimitazione delle fasce fluviali ed alla definizione dell'assetto di progetto e degli interventi prioritari. Sono inoltre in corso gli studi di sottobacino idrografico (Guisa, Terrò Certesa, ecc.).

In Regione Emilia Romagna sono stati preventivati i costi delle attività di approfondimento sui fiumi Arda, Nure e Tresinaro e su quest'ultimo è stata sottoscritta una Convenzione fra Autorità di bacino e Regione Emilia Romagna per la realizzazione dello studio con le risorse economiche già messe a disposizione da parte della Regione medesima.

Come evidente questi aggiornamenti prevedono risorse economiche e finanziarie più contenute e temi tecnico-scientifici consolidati, coinvolgono una governance circoscritta a pochi enti e pertanto risultano di più facile attuazione.

ANALISI DI AREA VASTA E DI TEMI COMPLESSI

Viceversa le attività di miglioramento delle conoscenze che interessano ambiti territoriali più estesi, governance articolate e temi più complessi presentano un debole avanzamento. Ci si riferisce in particolare alle misure riguardanti i sistemi arginali del Po e dei principali affluenti emiliani, l'analisi di scenari di rischio residuale e la valutazione del danno.

Questo ritardo può essere spiegato da una serie di freni che sono già stati ampiamente rappresentati in più occasioni e che sono principalmente riconducibili ad una mancanza di risorse per gli studi che si protrae ormai da più di un decennio e dalle ingenti risorse che sarebbero necessarie. Si vedano in proposito:

- stima del fabbisogno per il PGRA, contenuta nel Progetto esecutivo approvato nella seduta di Comitato Tecnico del 31/12/2012 e pari complessivamente a 20 milioni di euro;
- addendum del 23/12/2013 al Progetto esecutivo.

A tale valutazione che riconduce la criticità esclusivamente alla mancanza di risorse, devono essere associate considerazioni di merito più attente e pertinenti. Infatti la messa in atto di aggiornamenti riguardanti ambiti di area vasta e temi complessi non è lineare nel tempo e spesso ha un'inerzia di avvio determinata dalla necessità di costituire complesse e articolate governance, indispensabili per una efficace entrata a regime delle attività e di concordare metodologie e programmi di lavoro. Questo per dire che talvolta, anche in presenza di adeguate risorse, occorre comunque preventivare un tempo fisiologico utile - imprescindibile pena il fallimento dell'attività - affinché il "sistema si sincronizzi" prima di avviare le attività.

Per quanto riguarda il fiume Po ed il sistema dei suoi corsi d'acqua arginati si assiste a numerose iniziative avviate anche purtroppo a seguito di alcuni eventi catastrofici di rotture arginali ed ad una forte sensibilizzazione degli enti locali.

La Segreteria Tecnica dell'Autorità di bacino, d'intesa con le Regioni interessate (Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto) ed AiPo, ha completato ad ottobre 2017, la valutazione delle condizioni di sicurezza delle arginature del fiume Po, aggiornando, sulla base dei rilievi 2015, il valore del franco idraulico sulla Piena SIMPO e sulla piena PAI in continuo su tutto lo sviluppo delle arginature maestre da Torino al

mare. A conclusione di tali attività sono state individuate e rappresentate cartograficamente alle scale 1:10.000 e 1:50.000 le situazioni di criticità per sormonto ancora presenti e stimato il fabbisogno economico necessario al miglioramento delle condizioni di sicurezza. Con riferimento alle attività di miglioramento delle conoscenze, tale fabbisogno economico comprende circa 700.000 euro per il completamento e l'aggiornamento dei rilievi topografici e batimetrici del Po e degli studi idrologici e idraulici, necessari ad aggiornare i valori delle portate ed i profili di piena. A tale fabbisogno si sommano ulteriori risorse necessarie a completare le verifiche di stabilità delle arginature in caso di sisma. Si tratta di circa 1.600.000 euro già disponibili e per i quali deve essere disposto il trasferimento da parte del Dipartimento di Protezione Civile all'apposito capitolo di spesa del Ministero dell'Ambiente.

E' stata inoltre sottoscritta nel luglio 2016 ed è attualmente in corso una Convenzione quadro quinquennale fra l'Autorità di bacino e l'Agenzia di Protezione Civile della Regione Emilia Romagna per l'approfondimento di tematiche di comune interesse sugli argini del Po e degli affluenti emiliani ed in particolare per la predisposizione di un sistema unificato e dinamico di conoscenza di tale sistema arginale (DB territoriale).

Per quanto riguarda infine l'aggiornamento dei temi complessi, quali la valutazione del rischio residuale e del danno, l'analisi costi benefici e gli effetti dei cambiamenti climatici, è opportuno, in ragione della natura innovativa di tali temi, il fattivo coinvolgimento del mondo accademico e degli enti di ricerca. Infatti il loro contributo risulta essenziale per svolgere preliminarmente un'attività finalizzata a definire metodologie e standard tecnici, da sperimentare e validare, e successivamente concludere con azioni di formazioni agli enti competenti finalizzate al trasferimento delle metodologie e delle eventuali tecnologie sviluppate utili per l'implementazione sistemica delle analisi.

In tal senso, in attuazione di un Accordo di collaborazione con il PoliMi, nel corso dell'ultimazione del PGRA, è stata conclusa un'attività sperimentale per la valutazione del danno su alcuni bacini pilota. Recentemente, su iniziativa dello stesso PoliMi sono stati coinvolti i principali atenei del nord Italia, al fine di prospettare un'ipotesi di integrazione e aggiornamento del PGRA rispetto ai temi di rilevante complessità per i quali risulta fondamentale l'alta competenza scientifica.

Specifici approfondimenti sul tema del danno sono inoltre in corso presso la Regione Piemonte in collaborazione con il Politecnico e l'Università di Torino.

CATALOGO DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

La raccolta e sistematizzazione delle informazioni sugli eventi alluvionali è un'attività conoscitiva strategica per la predisposizione del Piano e per i suoi futuri aggiornamenti sessennali.

Già le mappe delle aree inondabili del primo ciclo di pianificazione, hanno tenuto conto, come ampiamente documentato nell'Allegato 1 al Piano, degli effetti dei principali eventi alluvionali del passato di cui è disponibile ampia documentazione (Tanaro 1994, Dora Baltea e Orco 1993 e 2000, Po 1994 e 2000, Adda 2002, Oglio 1960, Secchia 2014, ecc.).

Con riferimento al secondo ciclo di pianificazione, di prossimo avvio, è stata messa a disposizione da parte del Dipartimento della Protezione Civile una piattaforma informatica (FloodCat) per il caricamento e la visualizzazione dei dati relativi agli eventi alluvionali, riguardanti in particolare: aree allagate, caratteristiche dell'evento, meccanismi di esondazione, danni ai beni esposti e alla popolazione.

Tale piattaforma, predisposta conformemente con i *"floods reporting schemas"* della Direttiva 2007/60/CE, costituisce lo strumento di scala nazionale propedeutico alla predisposizione della Valutazione preliminare del rischio, alla individuazione delle Aree a rischio potenziale significativo (attività da predisporre entro dicembre 2018) e successivamente all'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio (dicembre 2019).

Nel corso del 2017 è stato predisposto, condiviso e sarà a breve sottoscritto, un protocollo d'intesa fra Regioni, AdbPo e DPCN per il coordinamento delle attività di alimentazione della piattaforma FloodCat, che, come disposto dalla Guidance Document n.29, dovrà contenere le informazioni delle alluvioni verificatesi almeno a partire dal 22 dicembre 2011.

Nel bacino del Po, successivamente alla predisposizione delle mappe di pericolosità e rischio di alluvioni, si sono verificati alcuni significativi eventi di piena sul reticolo idrografico principale, per i quali sono state raccolte importanti informazioni, che dovranno essere inserite anche nel portale FloodCat. Di seguito si riporta l'elenco di tali principali e più recenti eventi alluvionali (post 2011), indicando anche i link ai siti e ai geoportali regionali dove, in alcuni casi, sono già caricate le informazioni sull'evento. Per tali corsi d'acqua, qualora non già provveduto, possono essere avviate fin da subito le necessarie attività per la verifica e l'aggiornamento delle mappe delle aree allagabili del PGRA.

Evento	Regione	Corsi d'acqua interessati	Pubblicazione dati
Novembre 2016	Piemonte	Tanaro, Bormida, Chisola, Sangone, Po torinese	Aree allagate, processi morfologici, danni, ecc sono mappati e pubblicati sul portale: https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/ E' in corso di ultimazione e di prossima pubblicazione l'aggiornamento del rapporto di piena (dicembre 2016), scaricabile dal sito: http://www.regione.piemonte.it/alluvione2016/
Dicembre 2017	Emilia Romagna	Enza, Parma, Secchia	Rapporto di evento in corso di redazione
Settembre 2015	Emilia Romagna	Trebbia, Nure	Rapporto di evento (febbraio 2016), pubblicato sul sito: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/archivio_pdf/dissesto-idrogeologico/rapporto-evento-alluvionale-14-09-2015
Ottobre 2014	Emilia Romagna	Parma, Baganza	Aree allagate pubblicate da AdbPo nella Variante al PAI – Parma Baganza (dicembre 2016) : http://pai.adbpo.it/index.php/varianti-alle-fasce-fluviali-del-pai/
Gennaio 2014	Emilia Romagna	Secchia	Rottura argine Secchia – Relazione tecnico scientifica pubblicata sul http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/notizie/notizie-2014/fiume-secchia
Novembre 2014 Luglio 2014	Lombardia	Seveso	Aree allagate pubblicate sul portale: http://www.geoportale.regione.lombardia.it/

2.2. Obiettivo 2 – Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti

Le misure associate all'obiettivo 2 sono complessivamente 261 di cui 126 di livello distrettuale (ARS distrettuali e PAI) e 135 di livello regionale (ARS regionali).

Descrizione delle misure

Le misure associate all'obiettivo 2 possono essere sinteticamente ricondotte alle seguenti categorie principali:

- realizzazione di interventi strutturali di sistemazione idraulica riguardanti sia opere di difesa passiva (argini, muri, difese, ecc.) che attiva (aree di laminazione);
- progettazione di interventi strutturali di sistemazione idraulica riguardanti sia opere di difesa passiva (argini, muri, difese, ecc.) che attiva (aree di laminazione);
- predisposizione e attuazione dei piani di sorveglianza, manutenzione e adeguamento funzionale delle opere di difesa strategiche ed in particolare dei rilevati arginali;
- predisposizione e attuazione dei programmi di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo funzionale a garantire una adeguata capacità di deflusso ed espansione delle piene e a migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica;
- predisposizione dei piani di laminazione delle dighe e delle casse di espansione di cui al DPCM 8 febbraio 2013.

Sintesi delle principali iniziative avviate

INTERVENTI STRUTTURALI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA

Si tratta di un pacchetto di misure strutturali molto importante che, per la sua attuazione, comporta la disponibilità di ingenti risorse finanziarie. Nella descrizione della misura si fa differenza fra due diversi stadi di disponibilità delle risorse e avanzamento della progettazione, indicando:

realizzazione di interventi strutturali di sistemazione idraulica (TOT 85 misure) riguardanti sia opere di difesa passiva (argini, muri, difese, ecc.) che attiva (aree di laminazione) in tutti quei casi in cui gli interventi medesimi siano:

- già finanziati negli Accordi di Programma MATTM – Regioni in corso, nelle programmazioni regionali ordinarie od in quelle straordinarie conseguenti ad eventi alluvionali
- di prossimo finanziamento anche in relazione all'avanzato stato di progettazione; per questi interventi, generalmente inseriti in Rendis e puntualmente individuati nel DB misure, è necessario e prioritario monitorare l'evoluzione al fine di garantirne il finanziamento e l'esecuzione così come previsto nel primo ciclo di pianificazione.

progettazione di interventi strutturali di sistemazione idraulica riguardanti sia opere di difesa passiva (argini, muri, difese, ecc.) che attiva (aree di laminazione) per quegli interventi per i quali è necessario procedere alla progettazione almeno a livello preliminare necessaria per l'avvio della procedura di richiesta di finanziamento (TOT 94 misure). In questo caso trattasi di interventi per i quali non è al momento disponibile il finanziamento o comunque in relazione alla complessità degli stessi, la loro realizzazione è successiva al termine del primo ciclo (2021). Rispetto a tali misure di progettazione sono attualmente state attivate le procedure per la ripartizione fra le Regioni del fondo per la progettazione di cui all'art. 55 della legge 221/2015. Trattasi complessivamente a livello nazionale di 100 milioni di euro per il triennio 2016-2018. Nel distretto del Po sono stati già individuati e valutati positivamente (settembre 2017) 14 interventi in Regione Piemonte e 1 in Regione Liguria. Sono in corso di definizione i programmi di interventi nelle altre Regioni.

Come è noto a partire dall'attività di monitoraggio che l'ISPRA svolge, per conto del MATTM, sull'attuazione di Piani e programmi di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico finanziati dal Ministero stesso, è stato recentemente implementato il "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)".

Il Repertorio rappresenta in modo unitario, complessivo e sistematicamente aggiornato, il fabbisogno di risorse per la mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico al fine di migliorare il coordinamento e, quindi, l'ottimizzazione della spesa nazionale per la difesa del suolo, nonché di favorire la trasparenza e l'accesso dei cittadini alle informazioni.

Per gli Enti e le Amministrazioni coinvolte dal progetto sono disponibili su ReNDiS una serie di funzionalità specifiche che, previa registrazione ed autenticazione, permettono l'accesso ai progetti caricati e l'invio di informazioni ed aggiornamenti in tempo reale.

Per gran parte degli interventi strutturali previsti nelle ARS del distretto padano, sono già caricati in ReNDiS: i progetti di intervento, elaborati almeno a livello di progettazione preliminare o studio di fattibilità per quelli più rilevanti, la stima del fabbisogno economico e le ulteriori informazioni previste dal DPCM 28 maggio 2015 che definisce procedure, criteri e pesi per comporre le graduatorie degli interventi.

Si tratta complessivamente di più di 1300 interventi validati dalle Regioni, per un fabbisogno complessivo a livello di intero distretto pari a circa 2,3 miliardi di euro.

Sono proprio i pesi attribuiti ai diversi elementi a rappresentare il passaggio chiave del decreto, che indica il relativo peso, cioè il valore massimo attribuito a ciascuno: priorità regionale (peso 20), livello della progettazione approvata (10), completamento di opere iniziate (10), persone a rischio diretto (60), beni a rischio grave (30), frequenza dell'evento (30), quantificazione del danno economico atteso (10), riduzione del numero di persone a rischio diretto (30).

Non si guarda quindi esclusivamente alla possibilità di completare le opere in tempi rapidi ma ha rilevanza cruciale l'impatto che gli investimenti avranno sul territorio in termini di aumento delle condizioni di sicurezza delle persone e dei beni esposti. Al fine di poter quantificare in modo omogeneo a livello regionale e distrettuale gli elementi esposti associati a ciascun intervento, alcune Regioni hanno messo a punto

strumenti ed applicativi ad hoc che consentono di valutare tutte le informazioni necessarie a partire dalla perimetrazione dell'area di influenza dell'intervento medesimo.

In seguito all'avvio di una prima tranche di finanziamento per le città metropolitane, con DPCM 15 settembre 2015 è stato approvato il Piano stralcio per le aree metropolitane e le aree urbane con alto livello di popolazione esposta al rischio di alluvioni ed, nel bacino del Po sono stati individuati gli interventi prioritari nelle ARS delle città ed aree metropolitane di:

- Milano: otto interventi, riguardanti in particolare il torrente Seveso, inseriti e finanziati nella tabella B (sezione attuativa) per un importo totale di 145,66 milioni di euro;
- Torino: un intervento (cassa di espansione sul fiume Dora Riparia) inserito nella tabella D fra gli interventi prioritari privi di finanziamento, per un importo di 63 milioni di euro;
- Parma: un intervento (cassa di espansione sul torrente Baganza) inserito nella tabella D fra gli interventi prioritari privi di finanziamento per un importo di 55 milioni di euro.

Per quanto riguarda l'asta del fiume Po, come illustrato nel paragrafo precedente relativo all'Obiettivo 1, è stato recentemente stimato il fabbisogno economico necessario al completamento degli interventi di adeguamento in quota del sistema arginale. Tale fabbisogno ammonta complessivamente a circa 546 milioni di euro sull'intero tratto da Torino al mare. Sulla base di tale analisi di fattibilità complessiva, ciascuna Regione procederà alla predisposizione dei progetti prioritari da caricare in Rendis.

MANUTENZIONE OPERE E GESTIONE DELLA VEGETAZIONE

Per quanto riguarda la predisposizione e realizzazione dei piani di manutenzione delle opere, trattasi di misure riconducibili in buona parte a interventi caricati su Rendis e/o finanziati dalle Regioni e AIPO nell'ambito dei programmi annuali di manutenzione dei corsi d'acqua.

In relazione alla predisposizione e attuazione dei piani di gestione della vegetazione ripariale sono state redatte o sono in corso di predisposizione e condivisione linee guida e direttive specifiche da parte delle Regioni, anche al fine di garantire alle misure stesse le caratteristiche winwin con il PdGPO. In alcuni contesti fluviali, quali ad esempio Parma ed Enza, sono state condotte sperimentazioni e sono disponibili piani di gestione della vegetazione ripariale. Non si dispone di informazioni specifiche sui finanziamenti disponibili per l'attuazione di tali Piani, ad eccezione di quelli straordinari sui fiumi Secchia e Panaro conseguenti all'evento alluvionale del gennaio 2014.

PIANI DI LAMINAZIONE

La Direttiva PCM del 27.2.04 e la Direttiva PCM dell' 8.02.2013 prevedono che, per gli invasi individuati quali effettivamente utili per la laminazione delle piene, le azioni di regolazione dei deflussi dalle dighe nel corso di eventi di piena vengano definite tramite un Piano di laminazione predisposto dalle Regioni, con il concorso tecnico dei Centri funzionali decentrati, dell'Autorità di bacino e della Direzione generale per le dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Al fine di coordinare le attività conoscitive necessarie a valutare gli effetti che può esercitare la gestione dei volumi accumulati negli invasi regolati dalle dighe sulla formazione e propagazione delle onda di piena nei tratti di valle, è stato istituito un Tavolo tecnico presso l'Autorità di bacino del fiume Po, secondo quanto stabilito al punto 6 della citata Direttiva PCM dell'8.2.2013.

Nell'ambito di tale tavolo tecnico è stata valutata, attraverso l'analisi degli studi disponibili, i pareri e le indicazioni dei gestori delle dighe e dei grandi laghi pre-alpini, l'influenza che possono esercitare i rilasci dagli invasi sulla formazione e propagazione dell'onda di piena a valle e sul fiume Po. Gli esiti del Tavolo tecnico sono contenuti nella relazione finale del 1 aprile 2015.

Parallelamente e conseguentemente alle attività del tavolo tecnico, le attività funzionali alla predisposizione dei piani di laminazione sono state portate avanti dalle Regioni, anche attraverso la predisposizione di specifici gruppi di lavoro.

In Regione Piemonte si è sviluppato un filone di attività finalizzato alla redazione di dossier specifici per ogni diga nazionale e successivamente regionale che analizza le potenzialità di laminazione di ogni diga esistente per garantire con piani statici o dinamici dei miglioramenti in termini di deflussi nei tratti di corso d'acqua a valle dello sbarramento in caso di eventi di piena. Si è formalizzato con delibera regionale il piano di laminazione per la diga di Mongrando che interessa il bacino del torrente Ingagna nel Biellese e, sempre in

regione Piemonte, nell'ambito del protocollo di sperimentazione dei livelli del lago Maggiore, si stanno raccogliendo dati utili per la predisposizione del piano di laminazione della traversa della Miorina.

In Regione Lombardia le attività sono in corso nell'ambito di uno specifico gruppo di lavoro, nell'ambito del quale sono state definite le modalità operative per la predisposizione dei piani di laminazione e condivisi gli indirizzi e le raccomandazioni, contenute nel documento conclusivo del tavolo tecnico istituito presso l'Autorità di bacino, sopra specificato, che individuano l'opportunità di:

- ricondurre in piani di laminazione le funzioni di laminazione già in atto o previste per la diga Olona, la traversa del lago di Pusiano, la traversa del lago d'Idro (in collaborazione con la Provincia Autonoma di Trento);
- ricondurre, almeno parzialmente, in piani di laminazione le regole gestionali in uso, previa ricognizione e riesame delle stesse, delle opere di regolazione dei grandi laghi prealpini (Miorina sul lago Maggiore, Salionze sul lago di Garda, Olginate sul lago di Como, Sarnico sul lago d'Iseo e in subordine, previo ammodernamento del sistema di paratoie, Bardello sul lago di Varese).

In Regione Emilia Romagna sono state avviate le attività funzionali alla definizione dei documenti di protezione civile delle dighe, ai sensi della Direttiva PCM del 08.07.2014 ed in particolare dei parametri per la valutazione del rischio idraulico di valle (Q_{amax} , Q_{min} , ecc.).

2.3. Obiettivo 3 – Ridurre l'esposizione al rischio

Le misure associate all'obiettivo 3 sono complessivamente 91 di cui 52 di livello distrettuale (ARS distrettuali e PAI) e 39 di livello regionale (ARS regionali).

Descrizione delle misure

Le misure associate all'obiettivo 3 riguardano due possibili azioni principali:

- misure di riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti nelle aree allagabili;
- misure di delocalizzazione degli elementi esposti nelle aree allagabili.

Le tipologie di elementi esposti sui quali applicare le misure sopracitate sono diverse: insediamenti residenziali e produttivi, impianti a rischio di incidente rilevante fra cui in particolare quelli con depositi di materiale radioattivo, infrastrutture strategiche, manufatti di attraversamento ed infine il patrimonio culturale ciò ha reso necessario differenziare le procedure e l'approccio strategico in relazione alla diversa tipologia dei beni esposti.

Fra le misure presenti si possono distinguere quelle riguardanti la predisposizione di regolamenti e linee guida a livello distrettuale, regionale e comunale, quelle di censimento degli elementi esposti, di verifica delle condizioni di compatibilità ed infine quelle di individuazione e realizzazione degli interventi sia in termini di riduzione della vulnerabilità che di delocalizzazione.

Infine sono ricomprese nel presente obiettivo 3 anche le misure relative alla predisposizione delle Varianti al PAI necessarie a recepire nella pianificazione di bacino vigente i quadri conoscitivi aggiornati e completati per tutti le fonti di alluvione definiti nelle mappe di pericolosità ed esposizione al rischio.

Sintesi delle principali iniziative avviate

INTEGRAZIONE ALLE NORME DEL PAI

La prima iniziativa assunta a livello distrettuale ha riguardato l'integrazione delle Norme dei PAI per l'armonizzazione ed il coordinamento fra PAI e PGRA.

L'attività, condotta in coordinamento con le Regioni del Distretto, ha riguardato le Norme di Attuazione dei Piani Stralcio di assetto Idrogeologico vigenti PAI e PAI Delta allo scopo di aggiornarle ed integrarle in relazione alla necessità di tener conto i nuovi quadri conoscitivi del PGRA.

Con Decreto del Segretario Generale n. 115 del 19 giugno 2015 è stato pubblicato lo Schema di Progetto di Variante alle NA del PAI e del PAI Delta e, a conclusione della fase di partecipazione attiva di tutte le parti

interessate, il Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015 ha adottato il Progetto di Variante alle NA del PAI e del PAI.

La variante normativa al PAI, adottata in via definitiva dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po il 7 dicembre 2016, ha a sua volta determinato la necessità di emanare disposizioni concernenti l'attuazione della stessa e del PGRA nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, come previsto dall'art. 65 del decreto legislativo n. 152 del 2006. In particolare tale adeguamento delle norme del PAI comporta:

- procedure di recepimento negli strumenti urbanistici dei perimetri delle aree allagabili del PGRA
- l'estensione a tutte le aree allagabili distinte per ambito (aree costiere lacuali e marine, aree allagabili per le piene del reticolo artificiale di scolo bonifica e irrigazione) delle norme di uso del suolo per la prevenzione dei rischi nella pianificazione urbanistica
- la valutazione del rischio al quale è esposto l'esistente finalizzata alla messa in opera di interventi e accorgimenti permanenti o temporanei per la riduzione del rischio
- applicazione delle norme in regime di salvaguardia in attesa dell'aggiornamento degli strumenti urbanistici comunali
- coordinamento tra pianificazione urbanistica e pianificazione di emergenza

Le Regioni sono attualmente impegnate nella definizione di tali regolamenti.

La Regione Lombardia ha approvato con delibera n. 6738 del 19 giugno 2017, pubblicata sul Bollettino Ufficiale Regione Lombardia n. 25, Serie Ordinaria, del 21 giugno 2017, le disposizioni regionali che contengono:

- le indicazioni relative alla verifica e eventuale aggiornamento dei Piani di Governo del Territorio (PGT)
- la normativa definitiva da applicare alle aree allagabili individuate dal PGRA, distinta per tipologia di corpo idrico e ambito territoriale (corsi d'acqua principali, secondari naturali e consortili, laghi)
- l'indicazione delle situazioni ove è necessario effettuare valutazioni specifiche del rischio
- le procedure da seguire per proporre modifiche alle aree allagabili
- le indicazioni relative alla verifica ed eventuale aggiornamento dei piani di emergenza comunali.

VARIANTI ALLE FASCE FLUVIALI DEL PAI

La definizione di nuovi, più aggiornati e completi quadri di pericolosità ed esposizione al rischio ha reso necessaria la previsione nel PGRA di un numero rilevante di varianti al PAI riguardanti la ri-delimitazione delle Fasce Fluviali e la definizione di un assetto di progetto del corso d'acqua coerente con la necessità di mitigare le condizioni di esposizione al rischio.

Tali Varianti alle fasce fluviali sono predisposte, di concerto ed in alcuni casi con il supporto operativo delle Regioni, e al momento hanno riguardato i seguenti corsi d'acqua:

- Parma e Baganza, adozione della Variante con deliberazione n. 4 del 7 dicembre 2016;
- Orba, adozione del Progetto di Variante con deliberazione n. 6 del 7 dicembre 2016
- Banna, adozione del Progetto di Variante con deliberazione n. 7 del 7 dicembre 2016;
- Varaita, pubblicazione dello schema del progetto di variante con decreto del Segretario Generale n. 67 del 27 aprile 2017
- Orco, pubblicazione dello schema del progetto di variante con decreto del Segretario Generale n. 102 del 5 giugno 2017
- Bormida, pubblicazione dello schema del progetto di variante con decreto del Segretario Generale n. 214 del 14 novembre 2017
- Oglio Sopralacuale, pubblicazione dello schema del progetto di variante con decreto del Segretario Generale n. 215 del 14 novembre 2017

-
- Seveso, pubblicazione dello schema del progetto di variante con decreto del Segretario Generale n. 248 del 19 dicembre 2017.

Le ulteriori varianti saranno avviate sulla base di un programma operativo annuale, definito di concerto con le Regioni, tenendo conto delle priorità definite nel PGRA e sulla base delle risorse umane e/o finanziarie disponibili.

VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI VULNERABILITÀ

Per quanto riguarda le misure di valutazione delle condizioni di vulnerabilità dei beni esposti sono in corso le seguenti iniziative:

- definizione un Protocollo d'intesa con il MIBACT, finalizzato ad instaurare un rapporto di collaborazione tecnico operativa con i Segretariati regionali per l'attuazione delle misure del Piano di comune interesse riguardanti il censimento dei beni culturali esposti a rischio alluvionale, la valutazione della loro vulnerabilità e la definizione delle azioni necessarie per la loro mitigazione;
- promuovere e coordinare la verifica di compatibilità e l'adeguamento dei manufatti di attraversamento da parte dei soggetto proprietario o gestore dell'infrastruttura. Poichè l'Autorità di bacino aveva già in passato più volte richiesto le verifiche di compatibilità in relazione ad alcune note situazioni di rischio elevato o molto elevato, la Segreteria Tecnica ha cercato prioritariamente di concludere i procedimenti in corso.

In seguito alla pubblicazione delle mappe del PGRA, è stata inviata il 16 settembre 2014 al MIT e ai diversi soggetti proprietari e gestori delle infrastrutture interferenti con le aree di pericolosità, una nota riepilogativa delle condizioni di criticità presenti a livello di intero distretto e delle iniziative da assumere da parte dei soggetti medesimi.

Poichè il numero di manufatti inadeguati e interferenti presenti sul reticolo naturale principale e secondario è elevatissimo, si tratta di organizzare le attività secondo criteri di priorità che devono essere individuati nelle condizioni di esposizione al rischio dei manufatti stessi (criterio dell'inadeguatezza) o nelle condizioni di esposizione al rischio che generano su territorio adiacente per effetto della loro inadeguatezza funzionale (criterio dell'interferenza). Tale gerarchizzazione si è potuta fare sia per le informazioni elaborate negli Studi di fattibilità (2004 Autorità di bacino) rese disponibili ai soggetti proprietari e gestori per le necessarie integrazioni sito specifiche.

I tempi di tali attività sono fortemente determinati dalla disponibilità di risorse umane e finanziarie presso gli enti proprietari ed emerge già con particolare evidenza la difficoltà dei piccoli comuni a verificare i numerosi manufatti di proprietà spesso inadeguati e interferenti presenti sul reticolo in ambito collinare e montano ma anche in aree di pianura.

2.4. Obiettivo 4 – Assicurare maggior spazio ai fiumi

Le misure associate all'obiettivo 4 sono complessivamente 82 di cui 36 di livello distrettuale (ARS distrettuali e PAI) e 46 di livello regionale (ARS regionali).

Descrizione delle misure

La maggior parte delle misure associate all'obiettivo 4 sono individuate winwin con il PdGPO, e pertanto devono consentire sia la mitigazione delle condizioni di rischio idraulico che il miglioramento dello stato ecologico dei corpi idrici. Sono riconducibili principalmente a tre azioni principali:

- progettazione di interventi di potenziamento della capacità di espansione e laminazione naturale delle piene, anche mediante il recupero morfologico degli alvei incisi e dei piani golenali pensili, la dismissione di opere non strategiche, l'arretramento di argini;
- predisposizione e/o attuazione dei Programmi di gestione dei sedimenti;
- attivazione e attuazione di contratti di fiume;

Sintesi delle principali iniziative avviate

INTERVENTI INTEGRATI (MISURE WIN-WIN)

La principale strategia d'intervento del PGRA si basa da un lato sul miglioramento delle performance dei sistemi difensivi esistenti e sul loro completamento e retrofitting e dall'altro sugli interventi di recupero morfologico ed ambientale e potenziamento della capacità di laminazione delle piene.

Nel Decreto legge n.133/2014 come modificato dalla legge di conversione n. 164/2014 sono definiti interventi integrati, quelli in grado di garantire contestualmente la riduzione del rischio idrogeologico ed il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità, permettendo di raggiungere in modo integrato gli obiettivi fissati dal Piano di gestione delle acque, attuativo della Direttiva 2000/60/CE, e di quelli fissati dal Piano di Gestione delle alluvioni, attuativo della Direttiva 2000/7/60/CE (misure win-win).

La medesima legge stabilisce (art. 7, comma 1, lett. L, punto 2A) che, a partire dalla programmazione 2015, le risorse destinate al finanziamento degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico sono prioritariamente destinate agli interventi integrati e riserva, in ciascun accordo di programma, a questi interventi una percentuale minima del 20 % delle risorse.

Il DPCM 28 maggio 2015 con il quale sono stati definiti i criteri e le modalità per l'individuazione delle priorità di finanziamento degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico prevede, quindi, oltre alle tradizionali tipologie di interventi ad efficacia autonoma (a) e di interventi complessi di area vasta (b), la tipologia degli interventi integrati (c).

Infine in Rendis è stato istituito un gruppo istruttorie dedicato agli interventi integrati, che tiene conto della specifica indicazione normativa che li caratterizza e istituisce una procedura di validazione e valutazione delle domande parzialmente modificata ed integrata rispetto a quella delle altre tipologie di intervento.

È evidente la necessità di adottare principi tecnico-progettuali chiari e efficaci per orientare il processo di progettazione degli interventi compresi nel PGRA e, allo stesso tempo, di definire a priori i criteri che saranno seguiti per la validazione e valutazione dei progetti.

Le norme nazionali ed europee, le numerose linee guida ed indirizzi operativi, la pianificazione di bacino in materia di acque, di alluvioni e di gestione dei sedimenti costituiscono i riferimenti conoscitivi prioritari per l'avvio del processo di progettazione, per approfondire e caratterizzare alla scala locale i quadri di criticità, nelle diverse componenti, e individuare le migliori opzioni di intervento e le migliori pratiche di intervento.

Tuttavia ad oggi la pratica progettuale degli interventi win-win, le loro modalità attuative ed il monitoraggio di efficacia non sono ancora pienamente consolidate e soprattutto il successo delle misure non risulta facilmente valutabile ex-ante. Si evidenzia infatti che spesso gli interventi in questione hanno effetti di carattere estensivo sia nello spazio che nel tempo, diversamente dall'intervento tradizionale che ha un'efficacia definita in una determinata area a "fine lavori". Gli interventi integrati necessitano di lavorare con i processi morfologici naturali, monitorando nel tempo le modificazioni verso l'assetto di progetto al susseguirsi delle portate formative e se del caso apportando le necessarie correzioni in corso d'opera.

Pertanto in considerazione del loro carattere tecnicamente innovativo ed attuativo dei principi della pianificazione integrata, nonché della premialità di cui godono in termini di programmazione, si è ritenuto necessario prevedere e condividere con le Regioni del distretto criteri per la valutazione di efficacia di questi interventi, finalizzati ad orientare e, se possibile, strutturare il processo di progettazione esecuzione e monitoraggio degli interventi. A tal fine sono in corso di definizione Check-list contenenti, per ciascuna tipologia/azione di intervento integrato, specifiche schede per la valutazione dell'efficacia.

GESTIONE DEI SEDIMENTI

La gestione dei sedimenti nel bacino del fiume Po è regolamentata dalla Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua (adottata con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 9/2006 e aggiornata con Deliberazione n. 9/2009) che individua nel Programma generale di gestione dei sedimenti (PGS) lo strumento conoscitivo, gestionale e di programmazione mediante il quale pianificare e programmare la manutenzione degli alvei e il monitoraggio morfologico e del trasporto solido.

In relazione all'importanza e alla strategicità di tale attività, il programma di gestione dei sedimenti è stato recentemente inserito nel Codice dell'Ambiente (art.117, comma 2-quater del D.lgs 152/2006), e riconosciuto

quale strumento in grado di coniugare la prevenzione del rischio di alluvioni con la tutela e il miglioramento degli ecosistemi fluviali e concorrere pertanto alla programmazione degli interventi integrati descritti nel precedente paragrafo.

Per quanto riguarda l'attuazione dei PGS vigenti (asta Po, torrenti Pellice, Chisone, Orco e Maira) sono stati caricati su Rendis i progetti attuativi (Pellice, Orco e asta medio inferiore del Po).

L'intervento di attuazione del PGS Pellice è stato finanziato per 4,12 milioni di euro con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. n.506/STA del 30.11.2016 nell'ambito della prima tranche del Piano di Interventi Integrati ambientali - misure win-win. In seguito a tale finanziamento è stato costituito un gruppo di lavoro interdisciplinare che ha predisposto la Convenzione tra Autorità di Bacino, Regione Piemonte ed Aipo per *“la progettazione, la realizzazione ed il monitoraggio dell'intervento integrato su torrente Pellice”*, il cui schema è stato approvato con DGR 20-5834 del 27/10/2017, e che sarà a breve sottoscritta dagli enti firmatari.

Sono inoltre state presentate ed in corso di valutazione da parte delle Regioni e di AIPo, alcune proposte di project financing per l'attuazione di interventi del PGS del Po in Piemonte (confluenza Po – Dora Baltea e Po – Sesia) ed in Regione Lombardia (tratto confluenza Secchia – Ostiglia).

Per quanto riguarda le attività di predisposizione dei PGS sono in corso alcune iniziative da parte delle Regioni su alcuni affluenti del Po (Parma e Baganza, Oglio e Adda sopralacuale, Stura di Lanzo, Scrivia, Tanaro, Varaita, Stura di Demonte), alcune internamente alle strutture regionali mediante la costituzione di specifici gruppi di lavoro intersettoriali e interdisciplinari, altre con mediante l'affidamento esterno di specifiche attività di monitoraggio ed approfondimento.

In relazione al completamento del PGS Po sui rami del delta, sono state stimate le propedeutiche attività di rilievo batimetrico (circa 450.000 euro) che sono state oggetto di una proposta di finanziamento nel progetto Interreg Italia - Croazia sull'erosione costiera.

CONTRATTI DI FIUME

I contratti di fiume sono strumenti volontari di programmazione strategica e negoziata che, come recentemente inserito nel Codice dell'Ambiente (art. 68 bis del D.Lgs 152/2006 - modificato L. 221/2015) concorrono alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione di distretto a livello di bacino e sottobacino idrografico, perseguendo la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree.

Numerosi sono i contratti di fiume già sottoscritti ed in fase di attuazione nel bacino del Po (Belbo, Scrivia, Sangone Orba, Agogna, Trebbia, Panaro, Olona - Bozzente - Lura - Lambro meridionale, Seveso, Lambro settentrionale, Mincio, Delta del Po), e quelli in fase di progettazione (Parma e Baganza, Pellice, Bardello, Adda sopralacuale, Toscolano, Media valle del Po). Fra questi, quelli di più significativo interesse per l'attuazione del PGRA sono stati inseriti fra le misure attuative del piano e sono in corso di sviluppo.

2.5. Obiettivo 5 – Difesa delle città e delle aree metropolitane

Le misure associate all'obiettivo 5 sono complessivamente 27 di cui 13 di livello distrettuale (ARS distrettuali e PAI) e 14 di livello regionale (ARS regionali).

Descrizione delle misure

La principale categoria di misure associata all'obiettivo 5 riguarda la definizione e l'applicazione dei criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche all'interno delle ARS ricadenti nelle principali città ed aree metropolitane (Milano, Parma, Brescia, ecc.).

Le restanti misure, applicate a contesti urbani, sono abbastanza diversificate (realizzazione interventi strutturali, revisione fasce fluviali, studi, ecc.), anche in considerazione del fatto che l'obiettivo 5 è più trasversale rispetto agli altri e che pertanto la difesa delle città può e deve essere attuata mediante il conseguimento di tutti e quattro gli altri obiettivi del Piano, sia nelle aree urbane in questione che anche nei territori di monte afferenti l'area medesima.

Sintesi delle principali iniziative avviate

In Regione Lombardia, a seguito dell'approvazione della L.R. 4/2016, sono state avviate le attività per la stesura dei primi regolamenti attuativi riguardanti l'invarianza idraulica, la gestione della vegetazione ed in riordino delle competenze in tema di manutenzione delle opere. Con DGR 7372 del 20/11/2017 è stato approvato in via definitiva il "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica".

In Regione Emilia Romagna le attività riguardanti la definizione dei criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche dei territori di pianura è sviluppata nell'ambito dei Piani territoriali di coordinamento provinciale.

Con riferimento alle restanti misure, come sopra già segnalato, si rimanda alle sintesi riportate nei capitoli precedenti relativi agli altri obiettivi del PGRA.

3. Monitoraggio dell'avanzamento delle misure

Il POAMM (Programma operativo per l'attuazione ed il monitoraggio delle misure del PGRA, ottobre 2016) fornisce l'indicazione di utilizzare quale strumento di monitoraggio dell'avanzamento delle singole misure il DB misure, opportunamente integrato con le informazioni aggiuntive necessarie ad evidenziare nel tempo il progressivo avanzamento delle misure medesime e le eventuali criticità riscontrate.

In tal senso il DB misure è stato integrato con i campi necessari e trasmesso alle Regioni presso le quali è in corso l'aggiornamento delle informazioni via via disponibili sulle singole misure.

Considerato che per quanto attiene le misure strutturali, esiste già o sarà implementato in futuro il necessario collegamento con gli interventi caricati nel repertorio nazionale Rendis e che in tale repertorio sono già rendicontate da parte delle Regioni tutte le principali informazioni sull'avanzamento degli interventi medesimi, è stata richiesta al MATTM e ad ISPRA la possibilità di estendere le funzioni di tale repertorio alle misure del PGRA.

In seguito al positivo riscontro delle amministrazioni è stata recentemente avviata un'attività sperimentale finalizzata a predisporre su Rendis un'interfaccia apposita per la gestione delle informazioni di avanzamento delle misure del PGRA e del necessario collegamento con gli interventi strutturali presenti su Rendis.