

Progetto di Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale

Relazione e criteri generali di indirizzo per il distretto

Premessa

Nel nostro Paese si è consolidato nel tempo un patrimonio di conoscenze e di leggi in materia di difesa del suolo, accompagnato da mappe e pianificazioni di dettaglio (in particolare i Piani di assetto idrogeologico - PAI) a cui si è fatto riferimento in questi decenni sia per l'individuazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, sia per la pianificazione urbanistica del territorio. Oggi, di fronte al ripetersi di gravi eventi alluvionali, anche di tipologie e con modalità che la pianificazione attuale difficilmente riesce a intercettare, è diventato prioritario aggiornare e, se necessario, ripensare metodi e modi per "gestire" il rischio di alluvioni in coerenza con quanto previsto dalle stesse direttive europee emanate sul tema.

L'adeguamento alla filosofia e alle prescrizioni della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni rappresenta un'opportunità sostanziale più che un mero adempimento formale. Con la direttiva quadro in materia di acque (direttiva 2000/60/CE) l'Europa compie la scelta innovativa di affrontare e trattare il governo della risorsa idrica nella propria interezza, attraverso il superamento della storica tripartizione che ha caratterizzato da sempre questo settore (tutela delle acque, difesa dalle acque e gestione della risorsa idrica), al fine di ricondurlo ad un'unica cornice normativa di riferimento. La gestione deve essere svolta alla scala del bacino idrografico e del distretto idrografico (inteso come raggruppamento di più bacini); tale gestione deve essere a capo di un soggetto unico ovvero l'Autorità di distretto. La successiva direttiva 2007/60/CE integra la direttiva acque in materia di gestione del rischio di alluvioni (cd. "*extending the scope*") affrontando nello specifico tale aspetto che nella direttiva quadro è unicamente richiamato tra le finalità generali.

La novità del Piano di gestione del rischio alluvioni (in seguito anche PGRA) che scaturisce proprio dall'impostazione comunitaria e di cui in questa fase viene presentato il progetto, è tutta racchiusa nella parola "gestione". Si parla di gestione dell'evento e ciò implica un vero e proprio cambio di impostazione rispetto anche al più recente passato. È infatti di tutta evidenza che applicando il concetto di gestione alla difesa dal rischio di alluvioni cambiano, almeno in parte, alcuni concetti fondamentali fino ad ora ritenuti basilari. Innanzitutto diventa imprescindibile gestire sia la fase del "tempo differito" (prima dell'evento) che la fase del "tempo reale" (durante l'evento) in un'unica catena di analisi ed azioni conseguenti. Ciò vuol dire che un evento si affronta sia con la prevenzione e la realizzazione delle opere che con le azioni di protezione civile; e tutto questo deve essere organizzato in un'unica pianificazione. La gestione implica di fatto scelte che possono essere anche gravose: si può/deve scegliere di rilocalizzare elementi a rischio (case, fabbriche, etc.) invece di difenderli; si può/deve scegliere di non difendere qualcosa di minor valore perché così si limitano i danni per altri elementi di maggior valore: si tratta in definitiva di essere consapevoli che essendo la coperta troppo corta per mettere in sicurezza tutto il territorio, la "prioritarizzazione" diventa fondamentale. Per far ciò occorre in primo luogo una dettagliata fase di analisi (che porti alla definizione di un nuovo e unico quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio idraulico alla scala del bacino

idrografico, individuando gli scenari possibili o più probabili di accadimento degli eventi), in secondo luogo una fase di individuazione degli obiettivi da raggiungere (basata su una robusta valutazione costi/benefici che dovrà stabilire cosa assolutamente difendere e cosa solo parzialmente difendere, cosa realizzare e cosa demolire) ed infine, una fase di predisposizione del piano seguita dalla sua attuazione per step successivi. Ciò in una continua e costante attività di informazione, comunicazione e condivisione delle scelte, delle certezze e delle incertezze, con gli stakeholder e la popolazione tutta.

In questa prospettiva il PGRA rappresenta dunque il nuovo *masterplan* di riferimento ai fini della pianificazione e gestione del rischio idrogeologico ed ha una natura intrinsecamente dinamica, proprio in ragione dei suoi contenuti e delle sue finalità. Una delle sfide più ambiziose del PGRA, tenendo conto del suo carattere di piano direttore, sarà dunque quella di fissare un “quadro comune e unico di riferimento” in cui mettere a sistema, razionalizzare e integrare tra loro le azioni e gli interventi necessari per la gestione degli eventi possibili senza abbandonare completamente i contenuti tecnico-giuridici derivanti dalle pianificazioni di assetto idrogeologico ma aggiornandoli con scenari ed elaborazioni nuove, inquadrandoli all’interno della cornice comunitaria. Partendo da un comune quadro di conoscenze rappresentato dalle mappe della pericolosità, il PGRA avrà in definitiva il compito di individuare la catena di misure che si ritengono necessarie per il raggiungimento degli obiettivi.

Il decreto legislativo 49/2010 che ha recepito nel nostro ordinamento la direttiva alluvioni, pur ribadendo espressamente in più articoli “*che sono fatti salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell’ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente*” non indica tuttavia in maniera sufficientemente chiara come dovranno o potranno coesistere i “vecchi” strumenti della pianificazione di bacino e il PGRA. Per dare sostanza alla natura di piano direttore del PGRA, in una prospettiva di sovraordinazione finalistica dello stesso e non di mera sovrapposizione contenutistica rispetto all’esistente, il richiamo compiuto dal decreto 49 agli strumenti di pianificazione già predisposti deve intendersi estensivamente come un’ulteriore sfida da affrontare nel corso del 2015, anche beneficiando dei contributi che potranno venire dalla consultazione. Rappresenterà, in sostanza, l’occasione per tendere ad una semplificazione e riorganizzazione dell’assetto pianificatorio e normativo del settore in parallelo con l’analoga razionalizzazione che sul piano della programmazione degli interventi e dei finanziamenti contro il rischio idrogeologico si sta perseguendo attraverso la predisposizione del Piano nazionale contro il rischio idrogeologico, introdotto dallo Sblocca Italia e che, non a caso, prevede a fronte di ciascun intervento individuato il legame con le mappe della pericolosità del PGRA. Un unico piano degli interventi che superi tutte le precedenti programmazioni recuperando, quale presupposto di fondo, la coerenza con le priorità derivanti dalla pianificazione di bacino/gestione, costituente uno degli elementi fondamentali per una seria politica di governo del rischio di alluvioni.

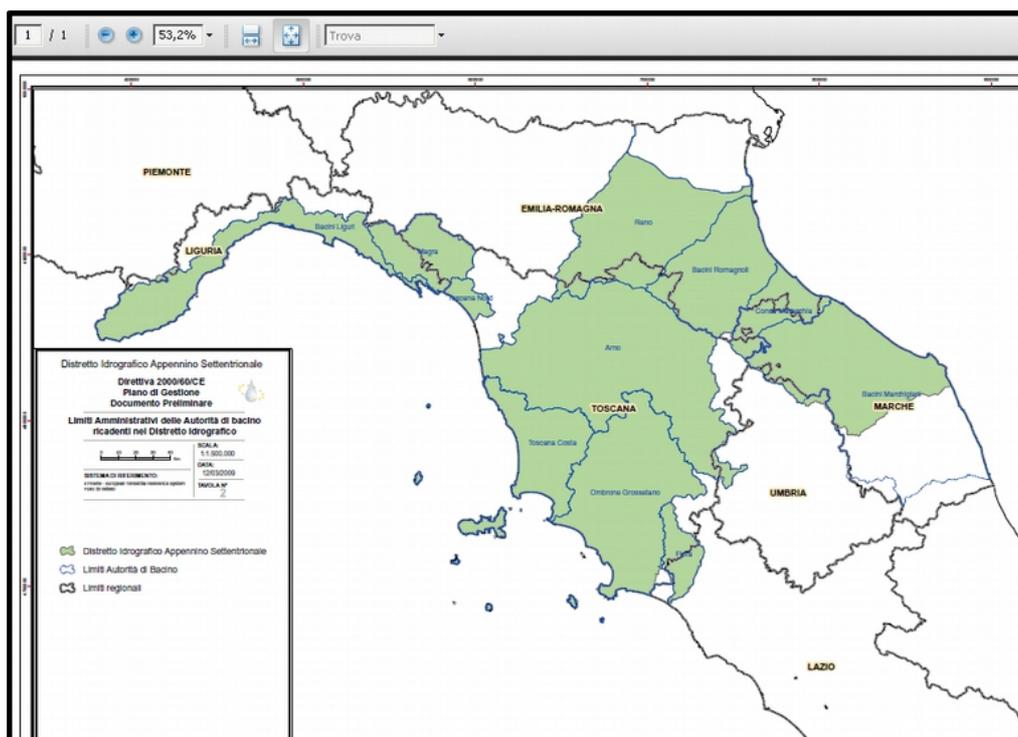
Alla luce di quanto sopra diventa ancor più urgente superare lo sdoppiamento e l’ambivalenza tra la cartografia dei PAI e le mappe di pericolosità del PGRA, in modo che queste ultime costituiscano il riferimento unico su cui sviluppare le politiche di gestione del rischio e la base per la definizione delle priorità alla scala del bacino/distretto. A ciò dovrà accompagnarsi, pur nella consapevolezza della sua complessità ma nella convinzione che questo è in definitiva il valore aggiunto del PGRA, un’attività di reinterpretazione e riscrittura delle norme dei PAI in indirizzi valevoli alla scala dell’intero distretto o dell’intero bacino e/o in norme di dettaglio per le singole aree omogenee.

Le UoM del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale

In Italia sono stati individuati otto distretti idrografici (art. 64 del d.lgs. 152/2006) che coprono l'intero territorio nazionale. Il distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, al quale appartiene il bacino dell'Arno, racchiude al suo interno tutti i bacini liguri, i bacini toscani, il Reno, i bacini romagnoli e il Conca-Marecchia, fino a spingersi ai bacini marchigiani.

In attesa della costituzione e operatività delle Autorità di Distretto, l'Italia con il d.lgs. 219/2010 (art. 4) ha scelto di adempiere alla direttiva attraverso la responsabilizzazione e l'attribuzione delle competenze a predisporre le mappe di pericolosità e rischio e il PGRA, alle Autorità di bacino nazionali ed alle Regioni ciascuna per la parte di propria competenza, formalizzando la ripartizione del territorio in *Unit of management* (UoM) - per un maggior dettaglio si rinvia alla Relazione di accompagnamento alla redazione delle mappe di pericolosità e rischio di alluvioni per il bacino dell'Arno, consultabile nel sito del distretto dell'Appennino Settentrionale all'indirizzo http://www.appenninoseptentrionale.it/rep/distretto/relazione_PGAlluvioni_Completa_18062_013.pdf - ed affidando il coordinamento all'interno dei confini dei distretti alle Autorità di bacino nazionali presenti negli stessi.

Per quanto riguarda il distretto dell'Appennino Settentrionale sono presenti 11 UoM, così come evidenziato nella figura qui sotto.



Ad ogni UoM è affidato il compito di predisporre il Piano. Pertanto per il distretto dell'Appennino Settentrionale sono stati predisposti 11 progetti di PGRA, tanti quante sono le Unit of Management. In questo obiettivo le AdB nazionali, interregionali e regionali sono state coadiuvate dalle Regioni competenti territorialmente, dal Ministero dell'Ambiente e

dal Dipartimento della Protezione Civile. Le AdB competenti per ogni UoM, con i relativi codici, sono le seguenti:

- ITADBN002 Autorità di bacino Nazionale del fiume Arno
- ITADBI021 Autorità di bacino Interregionale del fiume Reno
- ITADBI901 Autorità di Bacino Interregionale Marecchia – Conca
- ITADBI018 Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra
- ITADBI014 Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fiora
- ITADBR071 Autorità di Bacino Regionale della Liguria
- ITADBR081 Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli
- ITADBR111 Autorità di Bacino Regionale delle Marche
- ITADBR091 Autorità di Bacino Toscana Costa
- ITADBR092 Autorità di Bacino Toscana Nord
- ITADBR093 Autorità di Bacino Ombrone

Ai sensi del d.lgs. 49/2010, di recepimento della direttiva, la competenza alla redazione del PGRA è, inoltre, ripartita tra due soggetti principali:

- il sistema delle Autorità di Bacino (nazionali, regionali e interregionali di cui alla L. 183/89) che è soggetto competente per la definizione delle mappe di pericolosità, per la definizione degli elementi a rischio e per l'individuazione delle misure di piano concernenti la prevenzione e la protezione;
- il sistema della Protezione Civile (Dipartimento Nazionale, Regioni) che è competente per la definizione delle misure concernenti la fase di preallarme e di evento.

Nella direttiva 2007/60/CE sono, inoltre, indicati due step temporali fondamentali: il primo a dicembre 2013, per la definizione delle mappe di pericolosità e rischio, il secondo a dicembre 2015 per la formale pubblicazione e approvazione del piano di gestione. Un anno prima di tale data (ossia a dicembre 2014), è prevista la redazione del progetto di piano che nel corso del 2015 sarà oggetto di consultazione e integrazione da parte degli stakeholder istituzionali e non.

Con l'approvazione nel Comitato Istituzionale del bacino del fiume Arno, integrato dalle regioni del distretto dell'Appennino Settentrionale, avvenuta lo scorso dicembre 2013 si è chiusa la fase di predisposizione delle mappe di pericolosità e rischio. I dati elaborati sono stati quindi trasferiti in sede europea secondo le modalità di reporting e le scadenze previste dalla direttiva.

Dal lavoro svolto per la predisposizione delle mappe prendono spunto le proposte di PGRA di ogni UoM. Attraverso il coordinamento distrettuale sono state definite modalità operative comuni per tutte le UoM, nonché obiettivi generali e misure generali validi per l'intero distretto. Si tratta di progetti di piano che attraverso le osservazioni, i suggerimenti e i contributi degli stakeholder si potranno arricchire di contenuti in vista della pubblicazione del PGRA definitivo entro dicembre 2015.

Impostazione dei progetti di piano e strategie generali comuni per il distretto

Al fine di predisporre un opportuno coordinamento per la predisposizione dei piani di gestione, la Commissione Europea ha costituito un apposito gruppo di lavoro, il *Working Group Floods*, che ha prodotto documenti e linee guida in cui vengono indicate le modalità operative da seguire, gli schemi da predisporre e i database da implementare. Ai fini della predisposizione del PGRA la *Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)* n. 29 del 14 ottobre 2013 rappresenta, insieme ad altre esperienze europee che sono state attentamente vagliate, il riferimento centrale per il coordinamento distrettuale e per la definizione degli obiettivi e delle misure generali di Piano.

In particolare sono state esaminate le pianificazioni del bacino del fiume Lee (Draft Catchment Flood Risk Management Plan, febbraio 2010) e le pianificazioni redatte dalle Autorità di distretto/bacino del Regno Unito (Thames, Anglian, Dee, Humber, South East, South West, Northwest, Severn, Northumbria, Solway Tweed, ottobre 2014).

Seguendo le indicazioni della *Guidance*, lo schema, concordato a livello di distretto, con il quale è stata definito il progetto di piano si attiene ai seguenti elementi:

- definizione degli obiettivi generali che si intendono perseguire;
- individuazione di misure generali che si intendono applicare per il raggiungimento degli obiettivi generali definiti; ciò è stato svolto in pieno coordinamento con le altre UoM del distretto al fine di indicare obiettivi e misure generali comuni e condivise alla scala del distretto idrografico;
- individuazione di porzioni di bacino (aree omogenee) nelle quali attuare le strategie e le misure specifiche che si ritengono più opportune, per tipologia di evento e per peculiarità socio/culturali/ambientali/economiche, al fine di perseguire gli obiettivi generali;
- definizione degli obiettivi da raggiungere in ogni area omogenea in base alla vocazione dell'area (derivante dalla tipologia e distribuzione degli elementi a rischio);
- definizione delle azioni di prevenzione, protezione e preparazione (misure specifiche) da attivare per ogni area omogenea; condivisione e coordinamento delle azioni da svolgere in fase di evento (di competenza del sistema di Protezione Civile) con le azioni precedenti;
- contributi avuti della partecipazione del pubblico alla predisposizione del Piano attraverso il confronto continuo e diretto con gli stakeholder anche nelle eventuali fasi successive di rianalisi che saranno necessarie;
- definizione del quadro giuridico di riferimento per il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti con il PGRA.

Le misure individuate nella citata *Guidance* sono riconducibili a 4 categorie, secondo lo schema esemplificativo sotto riportato:

- misure inerenti alle attività di prevenzione
- misure inerenti alle attività di protezione
- misure inerenti alle attività di preparazione

- misure inerenti alle attività di risposta e ripristino



Partendo da punto più alto del cerchio e procedendo in senso orario abbiamo:

- le misure di prevenzione: si tratta delle azioni di regolamentazione dell'uso del territorio tese ad un suo corretto utilizzo sulla base della pericolosità idraulica che è stata definita nelle mappe; in questa categoria rientrano, ad esempio, le misure di prevenzione del PAI, le regole di pianificazione urbanistica a livello regionale e locale, eventuali misure per la delocalizzazione e riallocazione di elementi a rischio.
- le misure di protezione: si tratta degli interventi di difesa, che possono consistere in opere strutturali vere e proprie (dighe, argini, casse di espansione, difese a mare, etc.), o in azioni di modifica dell'assetto fluviale tese ad un recupero della naturalità del corso d'acqua che, in ogni caso, comportano lavori (recupero di aree golenali, sistemazioni idraulico-forestali, ripristino di aree umide, etc.).
- le misure di preparazione: si tratta delle misure di preannuncio e monitoraggio degli eventi (sistema di rilevamento, monitoraggio idropluviometrico, modelli di previsione meteo e valutazione degli effetti a terra), dei protocolli di gestione delle opere in fase di evento (opere modulabili quali dighe, scolmatori, casse con paratie mobili, etc.), dei piani di protezione civile atti a fronteggiare e mitigare i danni attesi durante l'evento e l'eventuale rischio residuo;
- le misure di risposta e ripristino: si tratta essenzialmente delle azioni di rianalisi post-evento al fine di valutare ed eventualmente rivedere e correggere le misure adottate.

Queste categorie sono quelle che devono essere prese in esame per la predisposizione del piano e seguono uno schema ben preciso: sono prioritarie le misure di prevenzione rispetto alla protezione e, nel modo in cui si specificherà meglio in seguito, alla preparazione. La fase di risposta e ripristino è una necessaria fase di rianalisi post-evento

delle azioni intraprese al fine di verificarne l'efficacia e la necessità di correzione.

Il quadro normativo esistente separa chiaramente i soggetti che operano nel campo della difesa del suolo, pianificazione e programmazione degli interventi, da quelli che operano nel campo delle azioni di Protezione Civile (sistema di monitoraggio e previsione, modalità di preannuncio, gestione delle opere in fase di evento, pianificazione di protezione civile, etc.). Questa netta distinzione viene mantenuta anche per il PGRA. Infatti il d.lgs. 49/2010 indica che *“le Regioni, in coordinamento tra loro, nonché con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile, predispongono, ai sensi della normativa vigente e secondo quanto stabilito al comma 5, la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene”* (art. 7, punto 3. lettera b).

Fermo restando che al raggiungimento dell'obiettivo prefissato devono concorrere misure di prevenzione, protezione e preparazione, oltre ad un'attenta rianalisi e revisione della fase di evento, le azioni che sono delineate nelle proposte di PGRA di ogni UoM fanno capo pertanto a due distinte sfere di competenza. Cercando di semplificare in sintesi abbiamo che:

- le AdB sono responsabili della predisposizione del piano di gestione per ciò che riguarda le misure di prevenzione e protezione in ogni bacino di riferimento e dell'attuazione del coordinamento per tale competenza a livello distrettuale (AdB Arno);
- le Regioni in collaborazione con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile, sono responsabili della definizione delle misure di preparazione di ogni UoM.

La suddivisione sopra citata è tuttavia indicativa in quanto ci sono misure la cui competenza fa capo ad ambedue i soggetti. Ciò vale ad esempio per le misure di risposta e ripristino che riguardano la rianalisi e la revisione della pianificazione così come per la parte di divulgazione delle informazioni e per le misure di preparazione volte a formare la consapevolezza del “rischio”.

È opportuno infine ribadire che in questa fase di proposta dei PGRA è molto importante il contributo che può venire da tutti i soggetti (cittadini, enti, associazioni, imprese, etc.) interessati direttamente e/o indirettamente dal rischio alluvionale. Le osservazioni, i suggerimenti e i contributi saranno valutati e, se ritenuti congruenti e validi, potranno confluire nel Piano la cui adozione definitiva, come già ricordato, è prevista per dicembre 2015.

Gli obiettivi di Piano e le aree omogenee

Seguendo lo schema indicato, l'obiettivo dell'attività di coordinamento è stato quello di definire una strategia quanto più possibile comune alla scala di distretto, specialmente in termini di definizione di obiettivi generali e di misure di carattere generale, valide per ogni singola UoM. La direttiva nel suo enunciato (art. 7, comma 2) già di per sé indica che gli Stati Membri devono definire obiettivi appropriati che tendano alla *“...riduzione delle potenziali conseguenze negative che un simile evento potrebbe avere per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica...”*, ponendo particolare attenzione, se opportuno, all'individuazione di *“...iniziative non strutturali e/o sulla riduzione della probabilità di inondazione...”*. Seguendo quindi le indicazioni della direttiva

sono stati individuati degli obiettivi validi alla scala di distretto, perseguibili da ogni singola UoM secondo modalità (misure generali e di dettaglio) differenziate a secondo delle caratteristiche fisiche, insediative e produttive di ogni singolo bacino. Pertanto, partendo dalle quattro categorie indicate dalla direttiva ed ovvero salute umana, ambiente, patrimonio culturale ed attività economiche, e richiamando l'impostazione definita nella citata *Guidance*, gli obiettivi generali alla scala di distretto sono i seguenti:

- **Obiettivi per la salute umana**

- 1 riduzione del rischio per la vita, la salute umana;
- 2 mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, idropotabili, etc.) e l'operatività dei sistemi strategici (ospedali e strutture sanitarie, scuole, etc.).

- **Obiettivi per l'ambiente**

- 1 riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
- 2 mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.

- **Obiettivi per il patrimonio culturale**

- 1 Riduzione del rischio per il costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
- 2 Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

- **Obiettivi per le attività economiche**

- 1 mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, impianti di trattamento, etc.);
- 2 mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
- 3 mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
- 4 mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).

Gli obiettivi sopra indicati vengono perseguiti tramite l'applicazione di misure definite anch'esse in via generale, ovvero valide per tutto il bacino/distretto. Il PGRA ha il compito di declinare gli obiettivi generali adattandoli al dettaglio nei singoli sistemi (bacini/sottobacini/aree omogenee) dove vengono appunto specificati e per i quali si individuano le misure per il loro raggiungimento. Le misure di dettaglio faranno riferimento al tipo di evento (*source and mechanism of flooding*), e al tipo di danno atteso secondo la tipologia di bene esposto (*types of consequences*) nell'area omogenea considerata.

Una volta definiti gli obiettivi generali a scala di distretto, il passo successivo è quello inerente la definizione delle misure generali. Queste devono rispondere a standard europei e, pertanto, fanno riferimento alle quattro categorie principali sopra citate.

Lo schema standard di riferimento delle misure generali (*FRMP_Measure Type*) è stato elaborato dal *Working Group Flood* ai sensi della *Guidance* ed è riportato nella tabella che segue (fonte ISPRA). Nella tabella sono indicati i codici che dovranno essere assegnati alle misure per la fase di reporting del piano (dicembre 2015). Inoltre sono indicate le categorie di riferimento, la descrizione della misura ed esempi esplicativi. E' importante comprendere già in questa fase che le misure rappresentano l'elemento principe del PGRA. Di ogni misura che si intende attuare si deve indicare appunto il codice di riferimento, la descrizione sia della misura che degli effetti attesi, l'area di applicazione e l'area di efficacia, il contributo che fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo specifico di quell'area omogenea, oltre ad altre informazioni quali la priorità, i costi e i tempi di realizzazione.

CODICE TIPO	ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	TIPO DI MISURE	DESCRIZIONE	ESEMPIO
M11	Nessuna azione	Nessuna azione	Nessuna misura è prevista per ridurre il rischio alluvioni nell'area di studio.	
M21	Prevenzione AGISCONO SUL VALORE E SULLA VULNERABILITA'	Di vincolo	Misure per evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili	Politiche di gestione e pianificazione del territorio
M22		Rimozione e ricollocazione	Misure per rimuovere gli elementi a rischio dalle aree allagabili, o per ricollocare gli elementi a rischio in altre aree a minore probabilità di inondazione.	Politiche di delocalizzazione
M23		Riduzione	Misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi a rischio in caso di inondazione	Interventi su edifici, reti pubbliche, water-proofing...
M24		altre tipologie	Altre misure per aumentare la prevenzione del rischio	Modellazione e valutazione del rischio di alluvioni, valutazione della vulnerabilità, programmi e politiche per la manutenzione del territorio
M31	Protezione AGISCONO SULLA PROBABILITA'	Gestione delle piene nei sistemi naturali/Gestione dei deflussi e del bacino	Misure per ridurre il deflusso in sistemi di drenaggio naturali o artificiali	Superfici in grado di intercettare o immagazzinare il deflusso, interventi per l'aumento dell'infiltrazione, azioni condotte in alveo e nella piana inondabile e riforestazione delle aree golenali per il ripristino di sistemi naturali in modo da facilitare il rallentamento del deflusso e l'immagazzinamento di acqua

CODICE TIPO	ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	TIPO DI MISURE	DESCRIZIONE	ESEMPIO
M32		Regolazione dei deflussi idrici	Misure che comprendono interventi fisici per regolare i deflussi e che hanno un impatto significativo sul regime idrologico.	Costruzione, modifica o rimozione di strutture di ritenzione dell'acqua (quali dighe o altre aree di immagazzinamento in linea o sviluppo di regole di regolazione del flusso esistenti), opere di regolazione in alveo, casse espansione, laminazione
M33		Interventi in alveo, sulle coste e nella piana inondabile	Misure riguardanti interventi fisici in canali d'acqua dolce, corsi d'acqua montani, estuari, acque costiere e aree soggette a inondazione, quali la costruzione, modifica o rimozione di strutture o l'alterazione di canali, gestione delle dinamiche dei sedimenti, argini, ecc.	Opere che agiscono sulla dinamica dell'evento, sugli aspetti morfologici
M34		Gestione delle acque superficiali	Misure riguardanti interventi fisici per ridurre le inondazioni da acque superficiali, generalmente, ma non solo, in ambiente urbano.	Aumentare la capacità di drenaggio artificiale o realizzare sistemi urbani di drenaggio sostenibile (SuDS)
M35		altre tipologie	Altre misure per aumentare la protezione dalle alluvioni tra cui programmi o politiche di manutenzione delle opere di difesa dalle inondazioni	Programmi o politiche di manutenzione di argini, rilevati, muri di contenimento, ponti e pile
M41	Preparazione	Previsione piene e allertamento	Misure per istituire e/o potenziare i sistemi di allertamento e previsione di piena	
M42		Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento	Misure per istituire e/o migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante l'evento	Misure per migliorare aspetti che rientrano nei Piani urgenti di emergenza
M43		Preparazione e consapevolezza pubblica	Misure per accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena	Organizzazione di incontri informativi e formativi periodici
M44		Altre tipologie	Altre misure per migliorare la preparazione agli eventi di piena in modo da ridurre le conseguenze avverse	
M51	Ricostruzione e valutazione post evento	Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche	Attività di ripristino e rimozione; supporto medico e psicologico; assistenza economica, fiscale, legale e lavorativa; ricollocazione temporanea o permanente	
M52		Ripristino ambientale	Attività di ripristino e rimozione ambientale	Protezione dalle muffe, salvaguardia dei pozzi, messa in sicurezza di contenitori per materiale pericoloso

CODICE TIPO	ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	TIPO DI MISURE	DESCRIZIONE	ESEMPIO
M53		Altre tipologie	Esperienza tratta dagli eventi (<i>Lesson learnt</i>), politiche assicurative	
M61	Altre misure			

Nell'ambito del coordinamento, ferma restando la codifica di riferimento della precedente tabella, si è cercato di declinare in maniera più rispondente ai nostri ambiti territoriali le tipologie di misure. La tabella seguente pertanto individua le misure generali alla scala di distretto pur mantenendo l'impostazione dello standard europeo.

	Programma attività Distretto Appennino Settentrionale	Tipo di misura	Competenza (D.Lgs 49/2010)
Nessuna misura	Nessuna misura (assumendo comunque la prosecuzione delle attuali attività di manutenzione e gestione del reticolo fluviale e del territorio).		UoM
Misure minime	Ridurre le attività esistenti	M22	UoM
	Gestione proattiva/propositiva	M24	UoM
Prevenzione	Pianificazione territoriale ed urbanistica che, ai vari livelli istituzionali, tenga conto dei livelli di rischio attesi	M21	UoM
	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a rischio	M22	UoM
	Norme di governo del territorio e di uso del suolo tese a minimizzare la produzione dei deflussi, a mitigare le forme di dissesto, ad aumentare i tempi di corrivazione e al mantenimento dei sistemi naturali	M21	UoM
	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting sia alla scala del singolo edificio/attività sia alla scala della regolamentazione urbanistica	M23	UoM
Protezione	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato, compreso la manutenzione delle opere di difesa già realizzate (argini in terra e muratura, opere idrauliche, casse di espansione, etc.) e la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica	M35	UoM
	Azioni, anche di ingegneria naturalistica, per il ripristino e l'ampliamento delle aree golenali, per l'incremento della capacità di infiltrazione, della divagazione, e per la restaurazione dei sistemi naturali	M31	UoM
	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo	M33	UoM
	Miglioramento, ricondizionamento e, se necessario, rimozione/ riabilitazione delle opere di protezione e difesa già realizzate (considerando prioritarie quelle in aree a rischio maggiore)	M32	UoM
	Realizzazione interventi di riduzione della pericolosità nel reticolo fluviale (ad esempio realizzazione argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..)	M32	UoM
	Interventi controllati di allagamento di aree a rischio basso o nullo in prossimità di aree ad alto rischio, purché previsti nelle procedure di pianificazione di protezione civile	M31	Prot. Civ.
	Opere di difesa costiere e marine	M33	UoM
	Altre opere quali miglioramento del drenaggio e dell'infiltrazione in aree urbanizzate	M34	UoM
	Realizzazione interventi (a scala locale e/o relativi a singole abitazioni/edifici) di riduzione del danno (esempio barriere fisse/mobili, ecc.)	M23	Prot. Civ.
	Preparazione	Sviluppare e mantenere sistemi di monitoraggio strumentale, sistemi di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare) e sistemi di supporto alle decisioni	M41
	Predisposizione, applicazione e mantenimento di piani, ai vari livelli istituzionali, di protezione civile (modelli e procedure di intervento per la gestione delle emergenze); organizzazione e gestione Presidi Territoriali per il controllo diretto immediatamente prima e durante gli eventi calamitosi	M42	Prot. Civ.
	Campagne mirate di informazione e comunicazione per acquisire, incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile e alle azioni autoprotezione e di protezione civile da poter applicare	M43	UoM/ Prot. Civ.
	Predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione dei volumi e/o degli scarichi di	M42	Prot. Civ.

	fondo e di superficie delle grandi dighe presenti nei bacini idrografici di interesse per laminazione delle piene; predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione della laminazione delle casse di espansione munite di paratoie mobili		
Risposta e ripristino	Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento	M51	Prot. Civ.
	Attività di ripristino delle condizioni pre evento del sistema ambientale	M52	UoM
	Lesson learnt, rianalisi (compreso l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio)	M53	UoM/ Prot. Civ.

Per l'applicazione delle misure, il criterio adottato alla scala dell'intero distretto è quello di individuare "aree omogenee" su cui applicare appunto le misure di dettaglio necessarie per il raggiungimento degli obiettivi.

Le aree possono essere o l'intero bacino (nel caso di bacini di piccole/medie dimensioni con caratteristiche fisiche e di presenza di popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive sufficientemente omogenee) o sottobacini e/o porzioni di bacino/aree specifiche individuate appunto sulla base delle loro peculiarità in termini di evento e di presenza di elementi a rischio. Esse sono identificate considerando prevalentemente le loro peculiarità fisico-ambientali, ponendo particolare attenzione al tipo di risposta idraulica che presentano quando vengono sollecitate dagli scenari definiti nelle mappe di pericolosità. In secondo luogo sono considerati gli aspetti legati agli elementi antropici e alla loro distribuzione (popolazione, valori culturali, beni ed attività economiche, modificazioni, etc.). I dati delle aree omogenee possono, inoltre, essere direttamente associabili a quelli della direttiva "acque" e, quindi, ne permettono una gestione univoca nell'ambito delle due direttive.

Per ogni area, mediante il lavoro già concluso con la redazione delle mappe, sono disponibili le informazioni relative a popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive secondo i codici di riferimento precedentemente citati. Mediante questi dati è possibile quindi stabilire il "peso" che gli elementi di ogni area (o porzione di essa) assumono rispetto al rischio idraulico a cui sono soggetti. Di conseguenza è possibile anche definire il danno atteso per categoria ed orientare quindi le misure necessarie per fronteggiare tale danno.

Le aree omogenee permettono, quindi, di affrontare la gestione del rischio idraulico in maniera differenziata, a seconda delle particolari situazioni che sono presenti in esse. Aspetto fondamentale questo che consente da un lato di individuare le misure necessarie distinguendo, ad esempio, a seconda che ci troviamo in un'area fortemente urbanizzata o in una con forti caratteri di naturalità, e dall'altro di differenziare gli scenari sulla base dell'impatto che gli elementi a rischio potrebbero subire in caso di evento, declinando conseguentemente gli obiettivi specifici e le relative misure.