



# DISTRETTO

## Appennino Settentrionale

**Unit of Management: Arno (ITN002)**

**Relazione introduttiva a scala  
distrettuale**

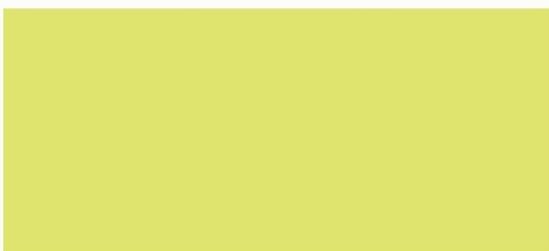
**Piano di Gestione del Rischio di  
Alluvioni (PGRA)**

direttiva 2007/60/CE  
decreto legislativo 49/2010  
decreto legislativo 152/2006  
decreto legislativo 219/2010



*Autorità di Bacino  
del fiume Arno*

**Dicembre 2015**





# DISTRETTO

## Appennino Settentrionale

**Unit of Management: Arno (ITN002)**

**Relazione introduttiva a scala  
distrettuale**

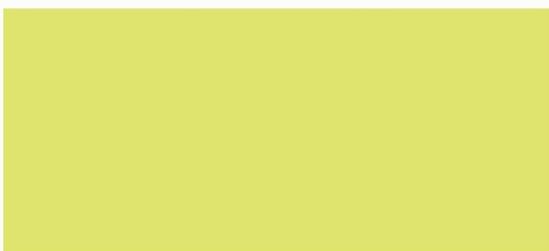
**Piano di Gestione del Rischio di  
Alluvioni (PGRA)**

direttiva 2007/60/CE  
decreto legislativo 49/2010  
decreto legislativo 152/2006  
decreto legislativo 219/2010



*Autorità di Bacino  
del fiume Arno*

**Dicembre 2015**





# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

## Relazione introduttiva a scala distrettuale del Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (direttiva 2007/60/CE – d.lgs. 49/2010)

### Premessa

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (in seguito anche PGRA o Piano di gestione alluvioni) rappresenta il punto di arrivo di un articolato processo pianificatorio che è stato prefigurato a livello europeo già nel 2000 con la direttiva quadro in materia di acque (direttiva 2000/60/CE) e che ha poi trovato la sua espressa codifica nella successiva direttiva 2007/60/CE (cd. direttiva alluvioni) recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49.

Il nuovo strumento di pianificazione di ispirazione comunitaria si inserisce comunque in una realtà, qual è quella italiana, in cui 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 univocamente fatto riferimento in questi decenni sia per l'individuazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico che per la pianificazione territoriale.

Di fronte al continuo ripetersi di gravi eventi alluvionali, anche di tipologie e con modalità che la pianificazione ad oggi prodotta difficilmente riesce ad intercettare, è diventato prioritario aggiornare e, se necessario, ripensare metodi e modi per “gestire” il rischio di alluvioni in coerenza con quanto previsto dalle direttive europee sopra richiamate. L'adeguamento alla filosofia e alle prescrizioni delle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE rappresenta quindi oggi più che mai un'opportunità sostanziale più che un mero adempimento formale.

Con la 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 (da un lato la tutela delle acque, dall'altro la difesa dalle acque e quindi dalle alluvioni, infine la gestione della risorsa idrica), al fine di ricondurlo ad un'unica cornice normativa e pianificatoria di riferimento: la gestione deve essere svolta alla scala del bacino idrografico e/o del distretto idrografico (inteso come raggruppamento di più bacini); tale gestione deve far capo ad un soggetto unico competente (che nel d.lgs. 152/2006 viene individuato nell'Autorità di bacino distrettuale) e deve attuarsi attraverso un nuovo strumento di pianificazione rappresentato appunto dai Piani di gestione (i quali, nel cd. “Collegato ambientale” – ddl C2093B in corso di approvazione – che contiene specifiche norme di riforma della parte III del d.lgs. 152/2006, sono tra l'altro definiti come i principali stralci del Piano di bacino distrettuale disciplinato all'art. 65 del 152/2006).

La scelta di agire sulla base di una visione unitaria è sottolineata anche nel considerando 17 della direttiva alluvioni, nel quale si esplicita chiaramente che l'elaborazione dei Piani di gestione previsti dalle due direttive costituisce il fulcro della “*gestione integrata dei bacini idrografici*”. Non a caso anche i processi di formazione dei due *masterplan* devono essere condotti “*in modo tale da sfruttare le reciproche potenzialità di sinergie e benefici comuni, tenendo conto degli obiettivi ambientali della direttiva 2000/60/CE, anche per garantire l'efficienza e un razionale utilizzo delle risorse*”, pur riconoscendo le specificità e particolarità proprie di ciascuno dei due ambiti di azione.



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

La direttiva 2007/60/CE parte dall'assunto che *“le alluvioni sono fenomeni naturali impossibili da prevenire (...); possono provocare vittime, danni all'ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche di un territorio; ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni (...) è possibile e auspicabile ma, per essere efficaci, le misure per ridurre tali rischi dovrebbero, per quanto possibile, essere coordinate a livello di bacino idrografico”*.

Sulla base di ciò, per evitare e ridurre gli impatti negativi delle alluvioni, la direttiva 2007/60/CE richiama l'opportunità di predisporre Piani di gestione del rischio di alluvioni che dovrebbero tener conto delle specifiche caratteristiche delle zone da essi coperte e proporre soluzioni mirate in base alle esigenze e priorità delle medesime, garantendo sempre il coordinamento appropriato all'interno dei distretti idrografici. In particolare all'art. 7 si stabilisce che *“gli Stati membri provvedono a ultimare e pubblicare i piani di gestione del rischio di alluvioni entro il 22 dicembre 2015”* e si dettaglia in apposito allegato gli elementi fondamentali che devono figurare nei primi Piani di gestione e nei successivi aggiornamenti, individuando agli articoli 4, 5 e 6 gli *step* pianificatori preliminari e intermedi (riconducibili essenzialmente alla valutazione preliminare del rischio di alluvioni e all'elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni) funzionali alla costruzione di una solida base conoscitiva necessaria per definire priorità e obiettivi appropriati per la gestione dei rischi di alluvione e conseguentemente per adottare e supportare tutte le decisioni e le scelte di carattere tecnico, finanziario e politico contenute nel PGRA e nei correlati strumenti programmatori e attuativi riguardo alla gestione di tale rischio.

La direttiva alluvioni rimarca infine che le informazioni contenute nel PGRA devono essere coerenti con le pertinenti informazioni elaborate nell'ambito della direttiva sulle acque, affinché il quadro conoscitivo possa essere letto in via unitaria e sulla base di un linguaggio comune. Proprio in tale ottica sia la predisposizione dei Piani che il loro futuro riesame e aggiornamento, ivi compresa la fase di partecipazione attiva delle parti interessate, sono stati fino ad oggi e dovranno essere in futuro sempre opportunamente coordinati tra loro. Tale stretta integrazione tra i due Piani di gestione, come si dirà nel prosieguo della presente Relazione, è stata intesa non soltanto in senso giuridico-amministrativo (trattandosi, per entrambi i piani, di “stralci funzionali” del Piano di bacino distrettuale e quindi di per sé correlati tra loro), ma anche e soprattutto in senso tecnico, dal punto di vista della definizione, organizzazione e restituzioni dei dati.

Per concludere sul punto, alla luce dei richiami sopra riportati appare evidente come la direttiva 2007/60/CE – che ha come scopo precipuo ed espressamente codificato quello di *“istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità”* – in una logica di gestione integrata del bacino idrografico, integri la direttiva acque (cd. *“extending the scope”*) affrontando nello specifico il tema della mitigazione degli effetti delle inondazioni, che nel 2000 era unicamente richiamato tra le finalità generali.

I concetti chiave della direttiva 2007/60/CE sono essenzialmente tre: valutazione, rischio e gestione. Per sapere come intervenire e quindi per scegliere le misure (strutturali e non strutturali) per mitigare il rischio di alluvione è indispensabile avere un quadro conoscitivo della pericolosità solido, puntuale e aggiornato.

Senza la conoscenza non si può pianificare bene e gestire efficacemente. Questo è in sostanza tutto ciò che sta dentro il termine “valutazione”. Conoscere quanta popolazione è esposta a “rischio” di alluvioni e quanti beni (come scuole, ospedali, infrastrutture, attività economiche) siano localizzati



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

in aree pericolose significa disporre delle informazioni necessarie per pianificare le misure di prevenzione e protezione più idonee e per gestire l'evento qualora accada. Gestire il rischio significa anche quantificare i danni. Non sempre si può difendere tutto e sempre meno si hanno le risorse per fare le opere che rimuovono il rischio in assoluto. Anche qualora ciò fosse possibile, talvolta non basterebbe data l'imprevedibilità di alcuni eventi legati sempre più frequentemente alle conseguenze del cambiamento climatico che stiamo vivendo.

I concetti sopra richiamati tracciano la nuova filosofia del PGRA che è, appunto, quella della gestione del rischio: non tutto può essere difeso e non tutto, a volte, è opportuno e necessario difendere. Si deve però fare tutto quanto ragionevolmente e responsabilmente possibile per limitare i danni.

Ciò implica un vero e proprio cambio di impostazione rispetto anche al più recente passato dei PAI. 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 di protezione che con le azioni di protezione civile; e tutto questo deve essere per la prima volta organizzato e inserito in un'unica cornice pianificatoria, appunto il PGRA.

La gestione implica poi di compiere delle 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 "priorizzazione" 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 che, come richiesto dalle direttive europee in materia, devono poter partecipare sin dalle fasi iniziali all'elaborazione del Piano.

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, è stata 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 dalla pianificazione 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 ha individuato la catena di misure che si ritengono necessarie per il raggiungimento di quegli obiettivi "appropriati per la gestione del rischio di alluvioni (...) ponendo l'accento sulla riduzione delle potenziali conseguenze negative che un simile evento potrebbe avere per la salute umana,



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

*l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica e, se ritenuto necessario, su iniziative non strutturali e /o sulla riduzione della probabilità di inondazione”.*

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 in maniera sufficientemente chiara come dovranno o potranno coesistere i “vecchi” strumenti della pianificazione di bacino e il PGRA.

In ragione di ciò il richiamo compiuto dal decreto 49 agli strumenti di pianificazione già predisposti è stato inteso nel distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale in modo articolato. 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, da alcune UoM del distretto (UoM Arno e UoM Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone) il PGRA è stato interpretato come un’ulteriore sfida condotta nel corso del 2015, anche beneficiando dei contributi e delle pertinenti osservazioni derivanti dalla consultazione, per tendere ad una semplificazione e riorganizzazione dell’assetto pianificatorio e normativo e del quadro delle competenze 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 Sbocca Italia e che, non a caso, prevede a fronte di ciascun intervento individuato proprio il legame con le mappe della pericolosità del PGRA.

Alla luce di quanto sopra, l’Autorità di bacino del fiume Arno e la Regione Toscana hanno pertanto condiviso la necessità di superare lo sdoppiamento e l’ambivalenza tra la cartografia di pericolosità idraulica dei PAI e le mappe di pericolosità del PGRA, in modo che queste ultime costituiscano dal 2016 in poi il riferimento unico su cui sviluppare le politiche di gestione del rischio idraulico e la base per la definizione delle priorità alla scala del bacino.

A ciò si è accompagnata, nel corso del 2015, pur nella consapevolezza della sua complessità ma nella convinzione che questo in definitiva poteva essere il valore aggiunto del PGRA, un’attività di reinterpretazione, attualizzazione e riscrittura delle norme dei PAI in nuove norme e nuovi indirizzi di PGRA, valevoli su tutto il territorio del bacino del fiume Arno e dei bacini regionali toscani per quanto riguarda gli aspetti relativi alla pericolosità e rischio idraulico. E’ stata, quindi, elaborata e messa a punto una nuova Disciplina di Piano, che supera quella dei PAI relativa all’idraulica, e costituisce parte integrante del PGRA della UoM Arno e delle UoM Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone, la cui attuazione rappresenta per le medesime UoM una delle principali misure di prevenzione del nuovo Piano di gestione.

Tale Disciplina, che viene descritta più nel dettaglio nelle Relazioni di Piano delle singole UoM interessate, si basa su un concetto chiave che è quello della “gestione del rischio idraulico” (definito espressamente all’art. 5 delle nuove norme ai sensi del quale per “*gestione del rischio idraulico si intendono le azioni volte a mitigare i danni conseguenti a fenomeni alluvionali. La gestione può essere attuata attraverso interventi tesi a ridurre la pericolosità e interventi tesi a ridurre la vulnerabilità degli elementi a rischio anche mediante azioni di difesa locale e piani di gestione dell’opera collegati alla pianificazione di protezione civile comunale e sovracomunale, rispettando le condizioni di funzionalità idraulica; in altri termini la gestione del rischio si attua attraverso azioni volte ad abbattere in maniera significativa gli effetti negativi - rispetto ad un evento di riferimento che può anche variare in funzione delle caratteristiche del corso d’acqua considerato - in particolare su vita umana, insediamenti ed attività, beni ambientali e culturali. Agli effetti del PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone di norma si considera come*



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

*evento di riferimento quello connesso con un tempo di ritorno uguale a 200 anni. La gestione del rischio può essere perseguita, qualora ve ne siano i presupposti e le condizioni giuridiche, anche attraverso azioni tali da ripartire eventuali effetti negativi su aree in cui, a parità di pericolosità, si ha presenza di elementi a rischio di minor valore”)* che ha ispirato, complessivamente e sostanzialmente, i contenuti più innovativi delle norme e degli indirizzi, costituendo il criterio, che verrà dettagliato negli atti regolamentari della Regione, sulla cui base dovrà essere per il futuro definita l'ammissibilità o meno degli interventi sul territorio.

Tale Disciplina persegue finalità di semplificazione (in quanto dal 2016 per il territorio delle UoM interessate ci sarà una sola mappa della pericolosità di alluvioni ed una sola e coerente normativa applicabile alla stessa) e di snellimento delle procedure (è infatti previsto un solo parere dell'Autorità di bacino nell'ambito del procedimento autorizzativo dell'intervento) e al contempo presuppone e favorisce una maggiore chiarezza dei ruoli e delle responsabilità anche degli enti locali nelle politiche di gestione del territorio e nell'aggiornamento del quadro conoscitivo nonché una maggiore certezza nelle tempistiche procedurali.

Per le altre UoM del distretto idrografico la scelta è stata nel senso della continuità, in linea con quanto del resto ammesso dal d.lgs. 49/2010: il PGRA di tali UoM fa cioè salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa vigente. In sostanza con l'approvazione del PGRA per tali territori continuano comunque a vigere i PAI che rappresentano più specificamente misure del nuovo Piano di gestione. Si deve al riguardo far presente che, a seguito delle elaborazioni e degli aggiornamenti svolti in questi anni per la predisposizione delle mappe del PGRA, in alcuni bacini si è venuta a creare una sovrapposizione e una difformità tra le vigenti mappe del PAI e le nuove mappe di PGRA: questo, oltre a porre evidenti problemi di interpretazione (qual è la pericolosità idraulica di un'area? quella del PGRA o quella del PAI? come si gestisce il rischio idraulico, con quali norme?) finisce per rendere necessaria un'ulteriore fase di revisione delle mappe del PAI ai fini di omogeneizzarle con quelle del PGRA ed evitare un'incoerenza sia tecnica che interpretativa difficilmente spiegabile. E questo potrebbe far sorgere la necessità di modifiche continue per tenere i due strumenti allineati o, al contrario, finire per provocare l'aggiornamento di uno solo dei due piani e varianti periodiche dell'altro. Proprio per questi motivi, al fine di evitare l'appesantimento sia tecnico che burocratico che ne deriverebbe, in alcuni contesti territoriali del distretto è stata comunque valutata e contemplata la possibilità di un superamento dei PAI quanto meno in corrispondenza del secondo ciclo di implementazione della direttiva.

## [La direttiva alluvioni in sintesi](#)

Prima di analizzare il percorso pianificatorio compiuto è opportuno richiamare sinteticamente i contenuti principali della direttiva 2007/60/CE, con i richiami alle analoghe disposizioni della direttiva 2000/60/CE e al loro recepimento nel d.lgs. 152/2006 e nel d.lgs. 49/2010. Ciò consentirà di comprendere meglio come tale direttiva sia stata attuata in Italia e, più nello specifico, nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Con l'articolo 3 della direttiva è prevista:

- l'individuazione dei bacini idrografici e la loro assegnazione a singoli distretti idrografici (conformemente a quanto indicato dalla direttiva 2000/60/CE e nel rispetto dell'individuazione dei distretti idrografici operata dall'art. 64 del d.lgs. 152/2006);
- l'individuazione delle Autorità Competenti (conformemente a quanto indicato dalla direttiva 2000/60/CE) e la possibilità di individuare Autorità Competenti diverse da quelle individuate ai sensi della direttiva acque. In tale materia le competenze amministrative sono state anzitutto definite dall'art. 3 del d.lgs. 49/2010 che al riguardo riconosce la competenza



# Autorità di Bacino del Fiume Arno

delle autorità di bacino distrettuali di cui all'art. 63 e delle regioni, in coordinamento tra loro e con il dipartimento nazionale della Protezione civile;

- la possibilità di assegnare singoli bacini ad Unità di Gestione (le cd. *Unit of Management – UoM*) differenti dal distretto idrografico di cui alla direttiva 2000/60/CE;
- la comunicazione alla Commissione Europea, entro il termine del 26 maggio 2010, delle Autorità Competenti individuate per l'attuazione degli obblighi imposti dalla direttiva;

Con l'articolo 4 (recepito all'art. 4 del d.lgs. 49/2010):

- gli Stati membri debbono svolgere, per ciascun distretto idrografico o unità di gestione, una valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
- la valutazione preliminare del rischio di alluvioni è effettuata, per fornire una valutazione dei rischi potenziali, sulla base delle informazioni disponibili o di quelle facili da ottenere, quali i dati registrati e gli studi sugli sviluppi a lungo termine, tra cui in particolare le conseguenze del cambiamento climatico sul verificarsi delle alluvioni;
- la valutazione preliminare comprende almeno i seguenti elementi:
  - mappe in scala appropriata del distretto idrografico comprendenti i confini dei bacini idrografici, dei sottobacini e, laddove esistono, delle zone costiere, dalle quali risulti la topografia e l'utilizzo del territorio
  - descrizione delle alluvioni avvenute in passato, che hanno avuto notevoli conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche che con elevata probabilità possono ancora verificarsi in futuro in maniera simile, compresa la portata dell'inondazione e le vie di deflusso delle acque e una valutazione delle conseguenze negative che hanno avuto
  - descrizione delle alluvioni significative avvenute in passato, qualora si ipotizzi che, in futuro, da eventi dello stesso tipo possano derivare notevoli conseguenze negative;
  - e, in funzione delle esigenze specifiche degli Stati membri, comprende una valutazione delle potenziali conseguenze negative di future alluvioni per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche, tenuto conto per quanto possibile di elementi quali la topografia, la posizione dei corsi d'acqua e le loro caratteristiche idrologiche e geomorfologiche generali, tra cui il ruolo delle pianure alluvionali come aree naturali di ritenzione delle acque, l'efficacia delle infrastrutture artificiali esistenti per la protezione dalle alluvioni, la posizione delle zone popolate e delle zone in cui insistono attività economiche e gli sviluppi a lungo termine compresi gli impatti dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni.

Con l'articolo 5 (recepito all'art. 5 del d.lgs. 49/2010) si attribuisce agli Stati membri il compito di individuare, per ciascun distretto idrografico o unità di gestione, le zone per le quali essi stabiliscono che esiste un rischio potenziale significativo di alluvioni o si possa ritenere probabile che questo si generi.

Con l'articolo 6 (recepito all'art. 6 del d.lgs. 49/2010):

- Gli Stati membri predispongono, a livello di distretto idrografico o unità di gestione, mappe della pericolosità da alluvione e mappe del rischio di alluvioni, nella scala più appropriata per le zone individuate nell'articolo 5.
- Le mappe della pericolosità da alluvione contengono la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i seguenti scenari:
  - scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi;
  - media probabilità di alluvioni (tempo di ritorno probabile  $\geq$  cento anni);
  - elevata probabilità di alluvioni, se opportuno.



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

- Per ciascuno di questi scenari dovranno essere necessariamente indicati anche i seguenti elementi:
  - a) portata della piena;
  - b) profondità o livello delle acque;
  - c) se opportuno, velocità del flusso o flusso d'acqua considerato.
- Le mappe del rischio di alluvioni dovranno invece indicare le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni (nell'ambito dei 3 scenari di tempo di ritorno indicati per le mappe della pericolosità) espresse in termini di:
  - a) numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati;
  - b) tipo di attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;
  - c) impianti industriali a rischio di incidente rilevante e impianti che rientrano nel registro integrato delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (IPPC, E-PRTR) e aree protette;
  - d) altre informazioni considerate utili dagli Stati membri, come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche e informazioni su altre notevoli fonti di inquinamento.

Sul punto specifico delle mappe del rischio occorre evidenziare che l'art. 6 del d.lgs. 49/2010 risulta parzialmente diverso dal corrispondente art. 6 della direttiva in quanto stabilisce al comma 5 che “le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, nell'ambito degli scenari di cui al comma 2 (scarsa, media e elevata probabilità di alluvione) e prevedono le quattro classi di rischio di cui al d.p.c.m. 29.09.1998.

L'articolo 7 (che ha trovato attuazione nell'art. 7 del d.lgs. 49/2010) dispone:

- che sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio elaborate ai sensi delle precedenti disposizioni gli Stati membri stabiliscono piani di gestione del rischio di alluvioni coordinati a livello di distretto idrografico o unità di gestione, per le zone a rischio potenziale significativo di alluvioni (zone ai sensi dell'articolo 5).
- Gli Stati membri devono inoltre definire obiettivi appropriati per la gestione dei rischi di alluvioni per le zone individuate nell'articolo 5, rivolgendo particolare attenzione alla riduzione delle potenziali conseguenze negative che l'evento potrebbe avere sulla salute umana, sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sull'attività economica; viene altresì ritenuta opportuna la valutazione di iniziative non strutturali e/o sulla riduzione della probabilità di inondazione.

I PGRI comprendono misure per raggiungere gli obiettivi definiti a norma del paragrafo 2 nonché gli elementi indicati nell'allegato parte A. I piani di gestione del rischio di alluvioni tengono conto anche di ulteriori aspetti pertinenti che la direttiva identifica e in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, nonché delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato.

Gli articoli 9 e 10 della direttiva riguardano invece contenuti specifici relativi al coordinamento tra le attività di questa direttiva con la 2000/60/CE e necessariamente richiamano i contenuti e le attività di informazione e consultazione del pubblico previste all'art. 14 della direttiva 2000/60/CE che devono accompagnare il processo pianificatorio sin dalle fasi iniziali di elaborazione. Al riguardo si osserva che anche l'art. 66 del d.lgs. 152/2006 richiama i contenuti dell'art. 14 della direttiva acque nel disciplinare in via generale la procedura di approvazione del piano di bacino distrettuale.

Infine agli articoli 13 e 14 sono rispettivamente disciplinate le “misure transitorie” – che ammettono la possibilità per gli Stati Membri di non compiere alcuni degli adempimenti pianificatori previsti



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

dalla direttiva (ad iniziare dalla stessa valutazione preliminare del rischio) laddove gli stessi decidano motivatamente di avvalersi di quanto già effettuato – e “i riesami”, in quanto la valutazione preliminare del rischio, le mappe della pericolosità e del rischio e il PGRA devono essere riesaminati e, se del caso, aggiornati ogni 6 anni, secondo scadenze predeterminate (rispettivamente al 22 dicembre 2018, 22 dicembre 2019 e 22 dicembre 2021) in parallelo con gli aggiornamenti previsti dalla direttiva acque per il Piano di gestione delle acque (PdG).

## [Il quadro articolato di competenze sul PGRA](#)

Dall'esame delle disposizioni della direttiva ed in particolare dell'art. 3 della stessa e del corrispondente art. 3 del d.lgs. 49/2010 emerge la necessità di un richiamo specifico anche al quadro delle competenze esistenti in materia.

Ai sensi del d.lgs. 49/2010 la competenza a predisporre i piani di gestione coordinati a livello di distretto è rispettivamente delle Autorità di bacino distrettuali di cui all'art. 63 del d.lgs. 152/2006 e delle regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, queste ultime per la parte dei PGRA (tradizionalmente definita la “Parte B”, in quanto prevista all'art. 7 comma 3 lett. b del d.lgs. 49/2010) 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 del 27 febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene. Nelle more della costituzione delle Autorità di bacino distrettuali di cui all'art. 63 del d.lgs. 152/2006, è sorta la necessità di provvedere in via quanto meno transitoria al rispetto dei primi adempimenti previsti dalla direttiva alluvioni e da più parti è stata, quindi, segnalata l'urgenza di individuare i soggetti competenti a tali adempimenti nelle more dell'avvio della governance distrettuale.

Pertanto alla prima scadenza prevista dalla direttiva al 26 maggio 2010 l'Italia ha sfruttato l'opportunità codificata all'art.3 della direttiva alluvioni, di assegnare i bacini idrografici ad unità di gestione differenti rispetto ai distretti idrografici individuati ai sensi della direttiva 2000/60/CE: per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) il Ministero dell'Ambiente, competente per materia, ha provveduto quindi ad inviare in Europa nei termini richiesti la comunicazione contenente l'indicazione delle 56 *Unit of Management* (UoM) nelle quali è stato suddiviso il territorio dello Stato e le relative autorità competenti (*Competent Authorities – CA*).

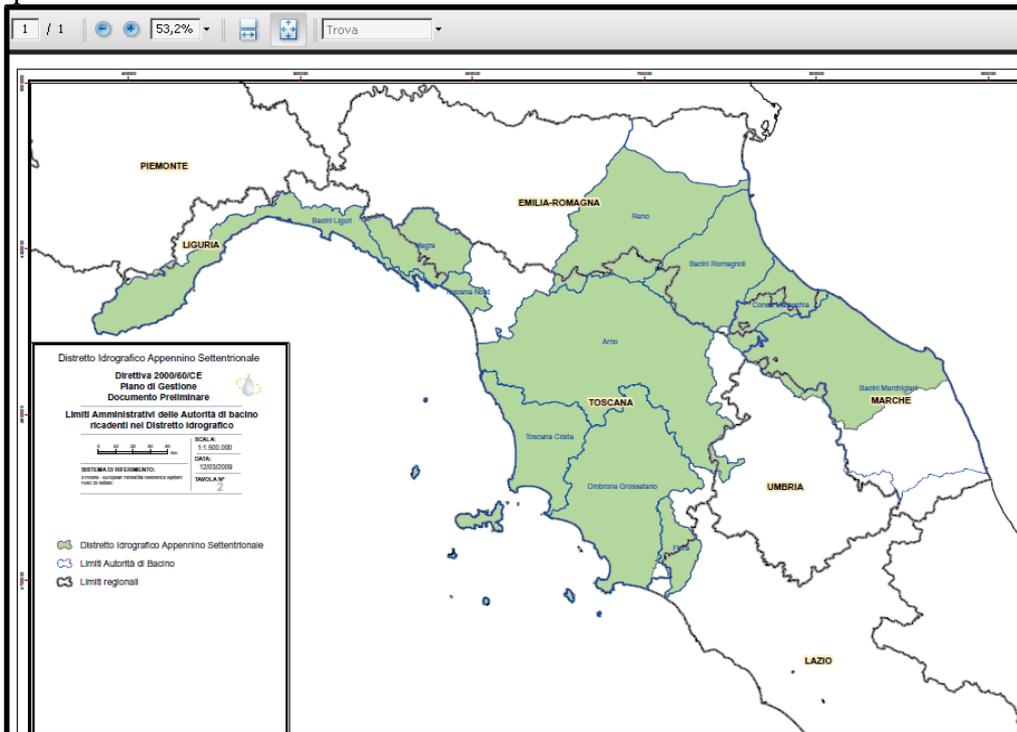
Successivamente a tale comunicazione, si è reso comunque necessario procedere ad un ulteriore intervento legislativo al fine di coordinare le disposizioni vigenti con l'assetto delle competenze esistente. E' stato così emanato il decreto legislativo 10 dicembre 2010, n. 219 che all'art. 4 prevede che *“nelle more della costituzione delle Autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del d.lgs. 152/2006, (...) ai fini dell'adempimento degli obblighi derivanti dalle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE (...) b) le Autorità di bacino di rilievo nazionale di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, e le regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza, provvedono all'adempimento degli obblighi previsti dal decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49. Ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione di cui al predetto decreto legislativo n. 49 del 2010, le Autorità di bacino di rilievo nazionale svolgono la funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza.”* Inoltre al comma 3 del medesimo articolo è stabilito dal punto di vista procedurale che *“l'approvazione di atti di rilevanza distrettuale è effettuata dai comitati istituzionali e tecnici delle autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico a cui gli atti si riferiscono se non già rappresentate nei medesimi comitati.”*



# Autorità di Bacino del Fiume Arno

In definitiva, dal quadro complessivo sopra descritto (fatto di norme ma anche di interpretazioni applicative delle stesse) emerge una competenza ripartita tra Autorità di bacino e regioni non soltanto ai fini della redazione delle varie parti (parte A e parte B) del PGRA ma anche per la predisposizione della stessa parte A del Piano sulla quale sia le Autorità di bacino che le Regioni hanno competenza sul rispettivo territorio di riferimento.

Per quanto riguarda il distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale sono state individuate nel 2010 (si veda la sopra citata Comunicazione ISPRA) 11 UoM, così come evidenziato nella figura qui sotto.



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



# Autorità di Bacino del Fiume Arno

- ITADBR091 Autorità di Bacino Toscana Costa
- ITADBR092 Autorità di Bacino Toscana Nord
- ITADBR093 Autorità di Bacino Ombrone

In ragione del fatto che la direttiva prevede che i PGRA debbano essere comunque coordinati a livello di distretto, all'Autorità di bacino del fiume Arno oltre alla competenza territoriale diretta a cui sopra si è fatto riferimento (ossia per la Parte A del PGRA dell'UoM Arno, mentre la Parte B del PGRA di tale UoM è di competenza delle regioni Toscana e Umbria, di concerto con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile) è stato anche riconosciuto un ulteriore ruolo di coordinamento, proprio al fine di garantire una coerenza intrinseca tra le varie parti del PGRA, sia nella fase di predisposizione delle mappe e del progetto di Piano sia nello svolgimento della procedura di consultazione anche ai fini VAS, che infine nella revisione e messa a punto dei contenuti del Piano definitivo in vista della sua approvazione a dicembre 2015.

[Il coordinamento distrettuale: la predisposizione di criteri generali e le scelte pianificatorie alla scala del distretto.](#)

A dicembre 2014, dopo il passaggio in Comitato Istituzionale integrato (il riferimento è la deliberazione n. 229 del 22 dicembre 2014) consistente in una presa d'atto ai fini dei successivi adempimenti, è stato pubblicato il progetto di PGRA del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Si tratta di un progetto di Piano composito, in quanto relativo alle 11 Unit of Management (UoM) di cui si compone il distretto dell'Appennino Settentrionale.

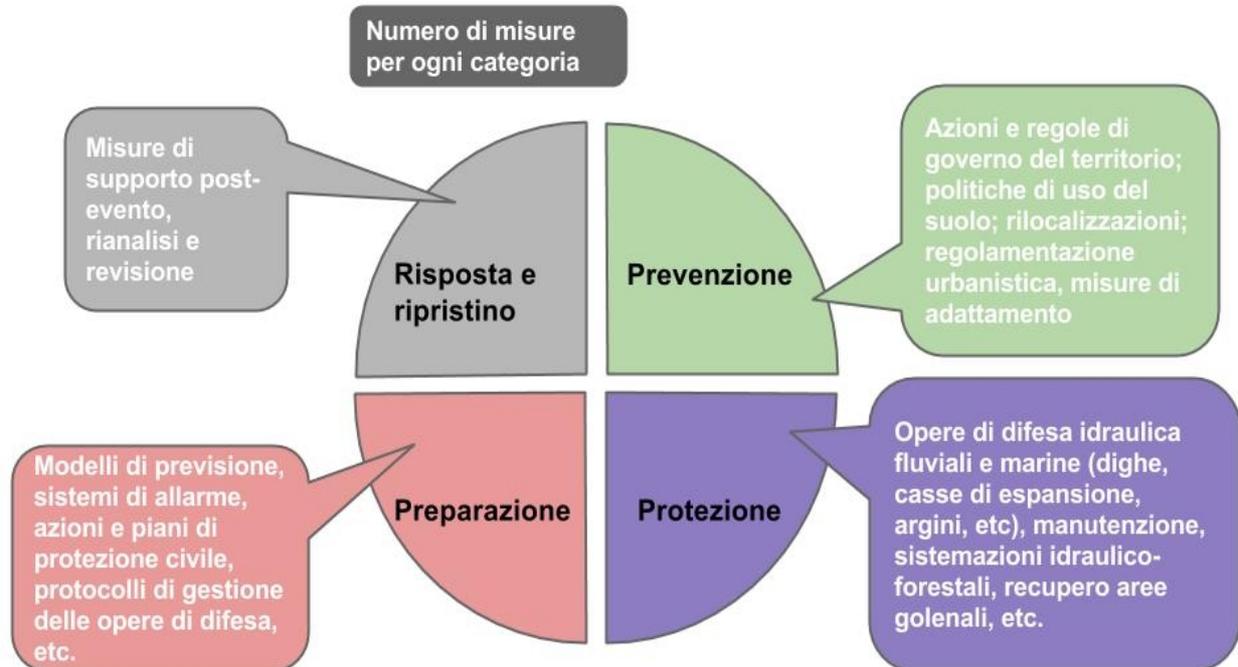
Come sopra accennato, l'Autorità di bacino del fiume Arno oltre a redigere il PGRA parte A per il bacino di propria competenza (si ricorda a tal proposito che la Parte B del PGRA relativa al bacino del fiume Arno, secondo il d.lgs. 49/2010, ricade invece nella competenza del sistema di protezione civile regionale e nazionale) – si è occupata del coordinamento con lo scopo di stabilire obiettivi, metodi e percorsi condivisi alla scala del distretto, ferme restando le responsabilità pianificatorie di ogni UoM.

Nell'ambito di tale coordinamento si è quindi anzitutto scelto di far riferimento ai documenti e linee guida prodotti dal *Working Group Floods* costituito dalla Commissione Europea, in cui vengono indicate le modalità operative da seguire, gli schemi da predisporre e i database da implementare ai fini della predisposizione dei Piani di gestione. In particolare la *Guidance for Reporting under the Floods Directive* (2007/60/EC) n. 29 del 14 ottobre 2013 ha rappresentato, 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).

Più recentemente la Commissione europea ha approvato, ai sensi dell'art 18 della direttiva 2000/60, la Comunicazione COM (2015) 120, che illustra i progressi compiuti sino a marzo 2015 nell'attuazione della direttiva acque e della direttiva alluvioni, tenendo conto del fatto che le due direttive sono collegate ed è necessario coordinarne l'attuazione. Nell'ambito del coordinamento distrettuale, l'Autorità di bacino del fiume Arno ha tenuto conto anche delle precisazioni e delle osservazioni comunitarie contenute negli allegati tecnici di supporto alla suddetta Comunicazione e delle ulteriori osservazioni contenute nel "*Member State report "Assessment of Flood Hazard and Risk Maps"*". Sono stati inoltre visionati e valutati i criteri generali e quelli più specifici della valutazione delle mappe della pericolosità e del rischio effettuata dalla Commissione Europea.



# Autorità di Bacino del Fiume Arno



Seguendo le indicazioni comunitarie e le esperienze pianificatorie pilota di altri paesi, lo schema di PGRA concordato a livello distrettuale si attiene, dunque, ai seguenti elementi, molti dei quali già presenti nel progetto di Piano di dicembre 2014:

- 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.

Nei progetti di Piano di dicembre 2014 e nel PGRA definitivo sono state inoltre individuate da parte di tutte le UoM del distretto idrografico, secondo quanto concordato nei tavoli di coordinamento, le misure indicate nella *Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)* n. 29 del 14 ottobre 2013 riconducibili a 4 categorie secondo lo schema esemplificativo sotto riportato:



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

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

- 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 e, per le UoM che hanno in questa fase messo a punto una nuova regolamentazione (UoM Arno e Toscana), anche la nuova Disciplina di Piano la cui applicazione rappresenta appunto, come già ricordato, una delle principali misure di prevenzione.
- 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.). Tra queste assumono particolare rilievo le cd. misure win win tra le quali si collocano le infrastrutture verdi, quali misure di protezione integrata ai sensi delle due direttive.
- 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;
- 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 dunque quelle prese in esame per la predisposizione del piano e seguono uno schema ben preciso: sono prioritarie le misure di prevenzione rispetto alla protezione e 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. Sulla individuazione di tali misure trova applicazione il riparto di competenze sopra descritto tra attività propria delle Autorità di bacino e attività di competenza diretta del sistema regionale e nazionale di protezione civile.

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 seconda 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 individuati alla scala di distretto sono i seguenti:



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

- **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 patrimonio 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.).

Una volta definiti gli obiettivi generali a scala di distretto, il passo successivo è stato quindi quello inerente la definizione delle misure generali, ovvero valide per tutto il bacino/distretto. Queste devono rispondere a standard europei e, pertanto, a livello distrettuale si è scelto di far riferimento alle quattro categorie principali sopra citate.

Lo schema standard 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 principale 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.



# Autorità di Bacino del Fiume Arno

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
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	Opere che agiscono sulla dinamica dell'evento, sugli aspetti morfologici



# Autorità di Bacino del Fiume Arno

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

Gli obiettivi generali sono stati quindi adattati al dettaglio dei 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 fanno 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. Nell'ambito del coordinamento, ferma restando la codifica di riferimento della precedente tabella, si è cercato di declinare in maniera più rispondente



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

agli ambiti territoriali del distretto le tipologie di misure.

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

Tali 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 caratteristiche 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, erano disponibili le informazioni relative a popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive secondo i codici di riferimento precedentemente citati. Mediante questi dati è stato dunque possibile 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 stato anche possibile definire il danno atteso per categoria ed orientare quindi le misure necessarie per fronteggiare tale danno.

La scelta compiuta a livello distrettuale in merito alle aree omogenee ha permesso quindi di affrontare la gestione del rischio idraulico in maniera differenziata, a seconda delle particolari situazioni che sono presenti nelle singole zone come esplicitamente richiesto dalla direttiva. Aspetto fondamentale questo che ha consentito 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.

Sempre in merito alle misure questa Autorità, quanto meno a livello di UoM Arno, ha dato ampio risalto alle misure di protezione cd. *win-win*, ovvero quelle misure che hanno valore sia come azioni per la gestione del rischio di alluvione, sia come azioni per la gestione delle acque ai sensi della direttiva 2000/60/CE. Tra queste in particolare le cd. "infrastrutture verdi" che, proprio per la loro natura integrata, compaiono oltre che tra le misure del PGRA, anche nel Programma delle Misure (PoM) del Piano di gestione delle acque e nel database ReNDIS con riferimento al Piano Nazionale contro il Rischio Idrogeologico, dimostrando lo stretto collegamento che sussiste tra le due pianificazioni di gestione e creandone, al contempo, un altro tra queste e il quadro programmatico nazionale avviato ai sensi dello Sblocca Italia.

Nel corso del 2015 sempre a livello di coordinamento distrettuale si è reso altresì necessario compiere un'ulteriore importante scelta in ordine alla prioritizzazione delle misure di PGRA come richiesto dalla stessa direttiva e dalle successive *Guidance*: le misure di PGRA devono infatti avere una scala di priorità e i valori che vengono attribuiti alle misure devono discendere dall'applicazione di un metodo oggettivo, che tenga conto del beneficio che l'applicazione della misura porta nei confronti della diminuzione del danno possibile per gli elementi a rischio.



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

In ragione di quanto sopra per l'intero distretto dell'Appennino Settentrionale, attraverso l'attività di coordinamento fra le UoM e le Regioni territorialmente competenti, è stato stabilito di adottare come metodo di prioritizzazione quello approvato con il d.p.c.m. 28.05.2015, recante *“Individuazione dei criteri e delle modalità per stabilire le priorità di attribuzione delle risorse agli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico”* emanato dal Governo ai fini della formazione e conseguente realizzazione del Piano Nazionale Strategico contro il rischio idrogeologico previsto all'art. 7 comma 2 dello Sblocca Italia. Di tale Metodo, che ai fini dell'attribuzione del punteggio si basa su indicatori equiparabili agli elementi a rischio considerati per il PGRA (ad es. si parla di efficacia dell'intervento in funzione della mitigazione del rischio per numero di abitanti, per strutture strategiche quali scuole ed ospedali, per attività, per beni ambientali, per beni culturali, per strutture di rete, etc.) si parlerà comunque più diffusamente nelle Relazioni delle singole UoM. Il coordinamento distrettuale ha infine parzialmente interessato anche l'attività di consultazione e la gestione delle osservazioni pervenute durante la fase di consultazione prevista dalla direttiva e di quella ai fini VAS. Sono stati concertati tra le varie UoM eventi di partecipazione congiunta e sono state condivise le modalità sulla cui base valutare le osservazioni pervenute. Anche di ciò si parlerà diffusamente nelle singole Relazioni di Piano.

Per concludere è opportuno in questa sede specificare e ribadire che il coordinamento dell'Autorità di bacino del fiume Arno, codificato all'art. 4 del d.lgs. 219/2010, è stato finalizzato a rendere omogenei i contenuti dei Piani di gestione elaborati dalle varie UoM del distretto in modo da garantire il più possibile una loro coerenza e uniformità alla scala distrettuale. Tale attività ha riguardato essenzialmente la “Parte A” dei PGRA, in quanto la “Parte B” dei medesimi è stata gestita dalle Regioni direttamente con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile. A tal fine, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile in ottemperanza all'art.1 della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 febbraio 2015 *“Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al d.lgs. n. 49/2010, di recepimento della Direttiva 2007/60/CE”* ha predisposto contributi a scala generale in cui vengono descritte le azioni di coordinamento a livello nazionale relative al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile applicabili in tutti i distretti.

## [Gli step intermedi del processo pianificatorio e il PGRA di dicembre 2015](#)

L'art. 4 della direttiva 2007/60/CE prevede che *“gli Stati Membri svolgono, per ciascun distretto idrografico o unità di gestione (...) una valutazione preliminare del rischio di alluvioni a norma del paragrafo 2 del presente articolo”* e l'art. 13 viene stabilisce che *“gli Stati Membri possono decidere di non svolgere la valutazione preliminare del rischio di cui all'art. 4 per i bacini idrografici, i sottobacini o le zone costiere se hanno: a) già effettuato una valutazione del rischio che li porta alla conclusione, prima del 22 dicembre 2010, che esista un potenziale rischio significativo di alluvioni o che si possa ritenere probabile che questo si generi (...), oppure b) deciso, prima del 22 dicembre 2010, di elaborare mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni e di stabilire piani di gestione del rischio di alluvioni conformemente alla pertinenti disposizioni della presente direttiva”*.

Con riferimento a questo primo adempimento previsto dalla direttiva alluvioni e dal d.lgs. 49/2010 (art. 4 e 11), con nota prot. n. 5908 del 23 dicembre 2010 l'Autorità di bacino del fiume Arno ha comunicato formalmente al Ministero dell'Ambiente, in qualità di ente con competenza di coordinamento per il distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, la decisione assunta a livello distrettuale di andare a predisporre direttamente le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, avvalendosi della misura transitoria di cui all'articolo 13 sopra citato e all'art.11, comma



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

1, del d.lgs. 49/2010, rappresentando per conto di tutte le UoM del distretto che non sarebbe stata svolta la valutazione preliminare del rischio prescritta dall'articolo 4 della direttiva.

Tale scelta si fondava sulla consapevolezza che i PAI potevano efficacemente rappresentare lo strumento pianificatorio di base per la valutazione primaria dello stato di rischio su tutto il territorio distrettuale e per la selezione delle aree per le quali redigere le mappe di pericolosità da alluvione e rischio di alluvioni, previste all'art. 6 della Direttiva, che sono state dunque predisposte dalle varie UoM del distretto tra il 2012 e 2013 e delle quali è stato formalmente preso atto per tutto il distretto idrografico con deliberazione del Comitato Istituzionale Integrato n. 224 del 23 dicembre 2013.

L'obiettivo del PGRA è quello di comprendere le situazioni a rischio di alluvioni al fine di poterle affrontare e gestire. Per tale scopo è richiesta una serie di informazioni utile a costruire sia le mappe di pericolosità, che gli archivi degli elementi a rischio e quindi le aree e/o gli oggetti interessati dagli eventi. La direttiva e il decreto 49/2010 peraltro si presentano leggermente diversi nell'impostazione metodologica richiesta. Nella direttiva si parla di mappe della pericolosità costruite secondo tre scenari, confrontate con la distribuzione di elementi a rischio al fine di indicare le potenziali conseguenze per abitanti (espresse come numero), tipo di attività, impianti IPPC che possono provocare conseguenze negative per le aree protette, beni culturali. Il decreto di recepimento si differenzia dalla direttiva richiedendo invece esplicitamente la realizzazione di mappe del rischio costruite secondo "*...le quattro classi di rischio di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 29 settembre 1998...*" (art. 6, comma 5 del D.Lgs. 49/2010).

L'impostazione della direttiva è stata confermata dalla fase di *testing* degli *schemas* per la redazione del reporting sulle mappe, svolta nel corso del 2012, a cui ha partecipato anche l'Autorità di bacino del fiume Arno su richiesta della Direzione Ambiente della Commissione Europea. Infatti nel compilare gli *schemas* si è fatto riferimento esclusivamente ai poligoni delle mappe di pericolosità; gli elementi a rischio sopra richiamati sono inseriti come indicazione di tipo qualitativo ma non è richiesta alcuna localizzazione di tipo geografico e/o una attribuzione di classe di rischio.

Il decreto 49/2010 invece richiede la definizione di mappe di rischio in quattro classi ed introduce anche altre categorie di elementi a rischio quali infrastrutture e strutture strategiche. Negli "*Indirizzi operativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni*", pubblicati sul sito del Ministero dell'Ambiente nell'aprile del 2012, questa impostazione viene confermata ed infatti si parla di mappe di rischio in quattro classi (viene proposta una matrice di rischio) e di sei macrocategorie di elementi a rischio (zone urbanizzate, strutture strategiche, infrastrutture strategiche principali, beni ambientali, storici e culturali, attività economiche e aree protette potenzialmente interessate).

Per rispondere in maniera adeguata sia alla direttiva che al decreto sono stati predisposti dalle UoM del distretto appositi *database*, al fine di poter gestire le informazioni necessarie per la predisposizione delle mappe di pericolosità di alluvione e di rischio. In particolare nel bacino dell'Arno è stato realizzato, anche al fine di predisporre un metodo operativo sperimentale da attuare successivamente alla scala dell'intero distretto, un *database* geografico coerente ai sensi delle due direttive "acque" e "alluvioni". Tale coerenza non può essere intesa infatti solo in senso giuridico-amministrativo, ma anche in senso tecnico, non ultimo proprio per l'organizzazione e la rappresentazione dei dati. In tale ottica per l'Arno è stata sviluppata una modalità di organizzazione delle informazioni che garantisce la coerenza tra il reticolo di riferimento e i corpi idrici della 2000/60/CE attraverso il riferimento strategico fondamentale al "corpo idrico" che rappresenta la base dell'impianto definito dalla direttiva "acque". Attraverso il database sono state costruite relazioni che legano il corpo idrico non solo alle pressioni e alle misure in termini di qualità, ma



## *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

anche in termini di gestione del rischio: per ogni bacino afferente a ciascun corpo idrico preso in considerazione sono pertanto relazionate sia le pressioni ai sensi della 2000/60/CE che quelle ex direttiva 2007/60/CE nonché le misure correlate per la mitigazione e gestione degli effetti. Il “contenitore” database dell’Arno consente di gestire tutto il quadro conoscitivo e la mole dei dati derivanti dai due impianti normativi, sotto l’aspetto quantitativo e qualitativo, cartografico e modellistico, statistico e di restituzione dati. Questo approccio è stato presentato a Roma il 9 ottobre 2014 (*“WFD-FD: An Executive Information System to Support Integrated Planning and Management in a Web-based, Shared Environment”*) è il titolo della presentazione svolta dall’Autorità di bacino del fiume Arno nell’occasione) durante il 16th Meeting of Working Group F on Floods dedicato al *“Linking Water Framework Directive and Floods Directive. Methodologies and tools to support better analysis and integration”* ed è stato valutato positivamente a livello europeo. Pertanto il medesimo potrà rappresentare in fase di aggiornamento e revisione del Piano l’approccio metodologico unitario da sviluppare a scala distrettuale, in perfetta coerenza con gli stessi contenuti del resource document *“Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC)”* prodotto dal WGF sopra richiamato.

Con la pubblicazione del progetto di PGRA a dicembre 2015 si è dunque conclusa una fase assai importante del percorso indicato dalla direttiva e se n’è aperta una nuova altrettanto significativa. Sulla base delle valutazioni compiute in merito alle tipologie di alluvioni presenti nel distretto idrografico e nel territorio di ciascuna UoM, valutate le mappe di pericolosità elaborate al riguardo, identificati gli elementi a rischio e i danni a cui questi sono potenzialmente esposti, in base agli obiettivi e ai criteri individuati alla scala di distretto, sono state definite le misure per fronteggiare e gestire il rischio. Da tale momento anche la fase di partecipazione pubblica, seppur attiva sin dall’inizio del percorso pianificatorio, ha assunto modalità e forme del tutto nuove rispetto al passato, e nel corso del 2015 è stata finalisticamente indirizzata a correggere, integrare e completare il prodotto finale, ossia i vari contenuti del PGRA.

Anche i numeri della consultazione sul progetto di PGRA, in particolare per le UoM (Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Toscana Ombrone) che hanno deciso la riscrittura delle norme dei PAI idraulica in una nuova disciplina di PGRA, risultano fortemente più significativi rispetto a quelli delle consultazioni svolte sui vari documenti che hanno preceduto l’elaborazione del progetto di Piano (ossia quelle relative ad esempio al calendario e programma di lavoro o alla valutazione globale provvisoria – VGP – sui problemi di gestione delle acque del distretto o anche alla consultazione fatta sulle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni).

In questa sede preme tuttavia evidenziare che le attività di informazione e consultazione del pubblico intraprese sono state tese a migliorare l’efficacia nello scambio e nella diffusione delle informazioni e a realizzare sinergie e vantaggi comuni tra la direttiva 2000/60/CE e la direttiva 2007/60/CE. In particolare la partecipazione attiva di tutte le parti interessate alla predisposizione del PGRA è stata coordinata con l’analoga partecipazione attiva delle parti interessate prevista per l’aggiornamento del PdG acque dall’art. 14 della direttiva quadro. La consultazione dei progetti di Piano ha avuto dunque un avvio contestuale da dicembre 2014 e non poche sono state le occasioni “pubbliche” in cui si è parlato dei contenuti dei due Piani e del loro *“interlinkage”*.

La fase di consultazione sul PGRA è stata infine arricchita nel corso del 2015 dall’espletamento della procedura di VAS con la pubblicazione dapprima del Rapporto Preliminare e, a far data dal 10 giugno 2015, del Rapporto Ambientale: i 60 giorni di consultazione sul progetto di Piano e sul Rapporto ambientale previsti dal d.lgs. 152/2006 agli art. 13 e 14 hanno, nei fatti, determinato un



# *Autorità di Bacino del Fiume Arno*

allungamento del periodo di consultazione anche ai sensi della direttiva, posticipando la scadenza ultima di tutte le osservazioni al mese di agosto 2015.

Con riferimento alla procedura di VAS, si ricorda che quest'ultima ha interessato solo la "Parte A" del PGRA, in quanto ai sensi dell'art. 10 comma 10 del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito con modificazione nella legge 11 agosto 2014, n. 116, la VAS è stata limitata ai soli contenuti del PGRA di cui all'art. 7 comma 3 lettera a) del d.lgs. 49/2010, escludendo quindi dalla valutazione ambientale strategica la "Parte B" dei piani, di competenza del sistema regionale e nazionale di protezione civile.

Attraverso la partecipazione delle amministrazioni pubbliche e di tanti *stakeholder* non istituzionali (privati cittadini, imprese e associazioni) è stato dunque possibile arricchire, integrare e completare il PGRA in vista della sua approvazione a dicembre 2015.

Per gli approfondimenti e le specifiche contenutistiche di quanto riportato nella presente Relazione si rimanda alle Relazioni di PGRA delle singole UoM del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.