



# PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Direttiva 2007/60 e D.Lgs. 49/2010

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Misure di monitoraggio di cui all'art.18,  
D.Lgs. 152/2006

ai sensi dell'art. 17, comma c, del D.Lgs. 152/2006 e smi

## **Programma operativo di monitoraggio ambientale (POMA)**

## **Indirizzi attuativi e catalogo degli indicatori**

ottobre 2016



**AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO**  
Bacino di rilievo nazionale



Data Creazione: 25 maggio 2016 Modifica: 16 giugno 2016

Tipo

Formato Microsoft Word – dimensione: pagine 49

Identificatore [poma\\_ottobre\\_2016\\_00.odt](#) Ver. 00 Rev.01

Lingua it-IT

Gestione dei diritti



CC-by-nc-sa



## Indice

<a href="#">1. Premessa</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">2. Principi per l'organizzazione del POMA</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">3. Elementi sottoposti a monitoraggio</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">3.1. Indicatori di contesto, di contributo e di processo</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">3.2. Integrazioni alla tabella indicatori del RA</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">4. Organizzazione temporale delle attività</a>	<a href="#">12</a>
<a href="#">4.1. Cronoprogramma delle attività e prodotti attesi</a>	<a href="#">12</a>
<a href="#">4.2. Frequenza</a>	<a href="#">13</a>
<a href="#">5. Report di monitoraggio</a>	<a href="#">14</a>
<a href="#">6. Aree di indagine</a>	<a href="#">15</a>
<a href="#">7. Soggetti competenti</a>	<a href="#">16</a>
<a href="#">8. Programma operativo settembre 2016-dicembre 2016</a>	<a href="#">17</a>
<a href="#">8.1. Popolazione</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">8.2. Strutture sanitarie</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">8.3. Scuole</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">8.4. Siti contaminati di interesse nazionale</a>	<a href="#">19</a>
<a href="#">8.5. Variazione delle % di aree impermeabilizzate e coperte</a>	<a href="#">19</a>
<a href="#">8.6. Beni culturali</a>	<a href="#">19</a>
<a href="#">8.7. Altre strutture strategiche</a>	<a href="#">20</a>
<a href="#">9. Programma operativo di riferimento di massima per le attività 2017 - 2018</a>	<a href="#">21</a>
<a href="#">ALLEGATO 1 Schede per gli indicatori principali</a>	<a href="#">22</a>
<a href="#">Allegato 2 Riferimenti alla relazione di Piano e al RA</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">Allegato 3</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">Check list delle misure win-win</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">Scopo della check-list</a>	<a href="#">48</a>





# 1. Premessa

L'art.18, del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. - Monitoraggio Vas - prevede che:

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. (112)
2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.
3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.
4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

In data 29 aprile 2016 con il Decreto n. 107, il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha espresso il parere motivato VAS positivo sul PGRA, sul relativo RA, subordinatamente all'osservanza di raccomandazioni, suggerimenti, condizioni ed osservazioni espresse nel parere n. 1929 del 27 novembre 2015 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e nel parere prot. 6007 del 2 marzo 2016 del Ministero per i beni e le attività culturali.

A seguito di tale parere, come previsto dall'art. 17 e 18 del D.Lgs. 152/2006 sono stati realizzati il Programma di monitoraggio (PMA) e la Dichiarazione di sintesi e pubblicati sui siti web delle autorità interessate.

In particolare nel PMA sono stati definiti principi e criteri ed obiettivi di riferimento per l'efficace attuazione del monitoraggio, ed indicata la necessità, in considerazione all'articolata rete organizzativa delle competenze in materia di difesa del suolo e dei produttori di dati, di sviluppare uno specifico *Programma operativo di monitoraggio ambientale* (POMA) nel quale definire e condividere nel dettaglio le modalità di implementazione del monitoraggio.

Il presente POMA ha lo scopo di definire e promuovere l'attuazione di un processo attraverso il quale saranno prodotti i dati - di cui dovrà essere garantita la popolabilità e l'adeguatezza - relativi agli indicatori mediante i quali misurare gli impatti negativi/positivi ed individuare tempestivamente eventuali criticità impreviste che richiedano l'adozione di opportune misure correttive.

Il presente elaborato ha lo scopo di illustrare gli indicatori di riferimento, gli indirizzi organizzativi e il crono programma delle attività, in un'ottica di affermare un sistema di monitoraggio tecnicamente fondato e al tempo stesso sostenibile.

Inoltre è opportuno evidenziare che nel definire il presente Programma di monitoraggio si sono sviluppati aspetti delineati nel PMA riferiti a:

- integrazione con il monitoraggio dell'attuazione del PGRA;
- perfezionamento degli indicatori o di altri fattori di valutazione in relazione a quanto emerso nel corso del processo di VAS e nell'ambito del Parere Motivato.

In particolare per quanto riguarda l'integrazione con il monitoraggio del PGRA, descritto nel capitolo 13 della Relazione Parte III A e sviluppato nel dettaglio nel POAMM ( Programma per l'attuazione ed il monitoraggio del PGRA), nel presente elaborato sono riportate le modalità attraverso le quali le valutazioni dell'attuazione del piano sono utilizzate per stimare gli effetti sugli obiettivi di sostenibilità del PGRA.



Mentre per quanto riguarda il perfezionamento degli indicatori indicati nel RA, si è tenuto conto degli ulteriori obiettivi trasversali, in aggiunta ai 5 obiettivi principali del PGRA emersi nel processo VAS, che influiscono in maniera significativa sui fattori ambientali (pianificazione sostenibile del territorio e adattamento ai cambiamenti climatici) e sull'attuazione del PGRA (miglioramento della governance per la gestione delle alluvioni e finanziamento adeguato ed equilibrato delle misure del piano) e delle delle osservazioni, condizioni e raccomandazioni riportate nel parere positivo di VAS di cui al D.M. 107 del 29/04/2016.



## 1. Attuazione del PGRA e monitoraggio ambientale

I riferimenti principali dai quali si è partiti per definire il presente programma operativo di monitoraggio sono da ricondurre principalmente ai contenuti del capitolo 12 del Rapporto Ambientale (versione Luglio 2015) ed del capitolo 13 della relazione di Piano parte III A del 22 Dicembre 2015, nei quali rispettivamente vengono descritti il programma di Monitoraggio VAS del Piano e le modalità di attuazione del PGRA.

Nell'allegato 1 sono stati riportati i capitoli 12 e 13 suddetti, al fine di assicurare una immediata e completa lettura dei contenuti.



## 2. Principi per l'organizzazione del POMA

Come noto, in base all'esperienza acquisita nel corso di precedenti monitoraggi VAS, la difficoltà principale alla progettazione del sistema di monitoraggio è connessa anche al coordinamento dell'articolata rete organizzativa dei potenziali produttori di dati. Di fatto nel caso specifico il sistema della difesa del suolo presente nel distretto idrografico del fiume Po, rappresenta in definitiva un complessa rete dei potenziali fornitori di dati utili all'implementazione del monitoraggio.

Di conseguenza l'organizzazione delle attività è stata impostata tenendo conto della complessità tecnica e gestionale dei sistemi di monitoraggio, nonché dell'obiettivo di allineare il Programma delle attività per l'attuazione del PGRA con le correlate attività di Monitoraggio VAS, allo scopo di razionalizzare l'impiego delle risorse umane ed economiche e di attuare gli indirizzi del PGRA orientati verso obiettivi di sostenibilità e progettazioni integrate.

In considerazione di ciò e vista la positiva esperienza condotta recentemente con la predisposizione del PGRA, si è impostata l'attività su di un modello organizzativo inclusivo ispirato ai principi di adeguatezza e sussidiarietà, nel quale si sono fatte convergere tutte le competenze e conoscenze presenti alle diverse scale, è apparso fondamentale confermare tale modello anche per il processo di monitoraggio e controllo di attuazione del PGRA.

Tale modello organizzativo dovrebbe costituire la base per avviare un dialogo continuo tra gli Enti territorialmente interessati all'attuazione della Direttiva 2007/60/CE e quelli interessati alla valutazione degli effetti ambientali, e contestualmente consentire di:

- rendere sostenibile l'attività;
- favorire il processo di implementazione del monitoraggio;
- rendere costantemente trasparente tutti i dati che caratterizzano il lungo processo di monitoraggio;
- garantire la completezza delle informazioni e la costruzione di una base di conoscenza condivisa;
- responsabilizzare i diversi soggetti coinvolti.



### 3. Elementi sottoposti a monitoraggio

Gli obiettivi di sostenibilità correlati al PGRA ed i relativi indicatori di contesto, di contributo e di processo individuati nel RA, riportati nella tab. 1, cap. 13 (Allegato 1, pg. 44), sono stati giudicati, in generale adeguati sia dai soggetti competenti in materia ambientale (SCA) sia da parte dell'Autorità competente (MATTM) attraverso il parere motivato.

In particolare il Parere motivato, di cui al D.M. 107 del 29/04/2016 a firma del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministro per i beni e le attività culturali e del turismo, è un parere positivo di compatibilità ambientale sul PGRA, sul relativo RA e sul Piano di Monitoraggio subordinatamente all'osservanza delle raccomandazioni, suggerimenti, condizioni ed osservazioni espresse nel parere n. 1929 del 27 novembre 2015 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e nel parere prot. 6007 del 2 marzo 2016 del Ministero per i beni e le attività culturali.

Nel Decreto di Parere motivato n.107 del 29/4/2016 contenente raccomandazioni, condizioni ed osservazioni, si chiede tuttavia che nel PRGA:

1. sia inclusa una procedura condivisa, anche tramite check list, per la verifica della sostenibilità delle misure con riferimento al cambiamento climatico;
2. il Piano di Monitoraggio ai fini della VAS sia aggiornato con opportuni indicatori anche avvalendosi di ISPRA quale strumento da utilizzare durante tutta la durata del ciclo di implementazione della direttiva, in grado di fornire l'effettiva misura di come lo stato ambientale riferito al contesto di Piano di Gestione aggiornato si stia evolvendo (indicatori che tengano conto delle possibili sinergie con altri Piani, che siano in grado di valutare, a scala di area vasta, gli effetti del Piano sui siti della Rete Natura 2000); lo stesso Piano di Monitoraggio VAS in vigore dovrà essere opportunamente integrato con gli indicatori di carenza idrica e siccità al fine di definire:
  - il degrado della qualità delle acque superficiali e sotterranee, il degrado delle aree umide e, in generale, una forte perturbazione del regime idrologico naturale dei corpi idrici;
  - il deficit delle forniture di acqua potabile a carico del settore agricolo in particolare delle aree che non dispongono di regolazione;
  - il sovra sfruttamento temporaneo o permanente degli acquiferi e la parziale alterazione della naturale dinamica di ricarica degli stessi;
  - le perdite economiche nei settori agricolo, turistico energetico e industriale.
3. sia approfondita la conoscenza dei livelli di impermeabilizzazione del terreno con particolare rilievo delle ARS;
4. siano valutate in modo più approfondito le interazioni che le misure di Piano potrebbero avere con i settori industria e agricoltura;
5. siano valutate le interazioni che le misure del Piano potrebbero avere con i siti contaminati di interesse nazionale;
6. nell'ottica della fase di monitoraggio siano utilizzati dati il più possibile omogenei anche attraverso inviti alle Amministrazioni a diverso titolo coinvolte.

Inoltre in aggiunta a quanto indicati nel parere motivato, si evidenzia che nell'ambito del processo di valutazione ambientale strategica (VAS) sono emersi ulteriori obiettivi trasversali, oltre ai 5 obiettivi specifici del PGRA, che influiscono in maniera significativa sui fattori ambientali (pianificazione sostenibile del territorio e adattamento ai cambiamenti climatici) e che sono legati agli attori e all'attuazione del PGRA (miglioramento della governance per la gestione delle alluvioni e finanziamento adeguato ed equilibrato delle misure del piano).

In relazione a quanto soprarichiamato e ai contributi comunicati nelle fasi di consultazione e di Parere Motivato, si tratta di definire e condividere un set di indicatori minimi rispetto ai quali deve essere garantita in tempi compatibili con il ciclo sessennale del I PGRA, la popolabilità, l'aggiornabilità la disponibilità di serie storiche significative, la scalarità territoriale e la sensibilità alle azioni di piano da



monitorare. In tal senso giocano un ruolo molto importante anche le possibili sinergie che possono essere sviluppate con il Piano di monitoraggio del PdGPo.

### 3.1. Indicatori di contesto, di contributo e di processo

Nel seguito si richiamano alcune considerazioni metodologiche necessarie per la corretta impostazione del processo di individuazione e implementazione degli indicatori.

L'attività del monitoraggio è un'attività fondamentale per il successo dei processi di VAS di piani e programmi, non può quindi ritenersi conclusa con l'adempimento burocratico del processo stesso né essere limitata alla semplice raccolta ed all'aggiornamento di dati ed informazioni, ma rappresenta un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già dalla fase di redazione del rapporto ambientale e gestito durante l'attuazione del piano per tutto il periodo di validità.

Tale affermazione è ancor più significativa nel processo di pianificazione previsto dalla Direttiva Alluvioni. Si tratta infatti di un processo che si ripete ciclicamente a distanza di 6 anni e che ha avvio con la predisposizione della Valutazione preliminare del rischio di alluvioni, definita all'art. 4 della direttiva stessa, che deve essere effettuata sulla base delle conoscenze acquisite nel sessennio e sulla base dei dati raccolti, degli eventi alluvionali osservati e redatta allo scopo di orientare ed indirizzare le successive attività di mappatura della pericolosità e del rischio.

A tal fine è rilevante osservare che il Dlgs 152/2006 e s.m.i., prescrive all'art. 18, che nel corso dell'elaborazione del piano e del relativo rapporto ambientale, siano definite le misure per il monitoraggio (funzionalmente ancorate ai risultati delle attività di valutazione), con particolare riferimento alle responsabilità, alla sussistenza delle risorse necessarie, alle modalità di svolgimento, alla comunicazione dei risultati, etc.

In tal senso appare opportuno richiamare quanto riportato nel documento "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS" documento di riferimento metodologico ed evidenziare lo schema logico che deve orientare le attività di monitoraggio pubblicato nel maggio 2010 dal MATTM e da ISPRA

*"Da un punto di vista metodologico, il monitoraggio VAS può essere descritto come un processo a tre fasi che affianca e accompagna il processo di attuazione del piano, i cui risultati devono essere inseriti all'interno di rapporti periodici:*

**analisi:** *nell'ambito di questa prima fase vengono acquisiti i dati e le informazioni necessari a quantificare e popolare gli indicatori. Si procede in questo modo al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del p/p e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale posti, tramite la misurazione degli scostamenti rispetto ai target prefissati;*

**diagnosi:** *alla luce dei risultati dell'analisi, questa seconda fase consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione del p/p;*

**terapia:** *individua se e quali azioni di ri-orientamento del p/p sia necessario intraprendere (possono riguardare obiettivi, azioni, condizioni per l'attuazione, tempi di attuazione, ecc) per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati."*

Nel caso specifico significa che definiti gli obiettivi di sostenibilità da monitorare, devono essere individuati i pertinenti e correlati indicatori di riferimento e definito il set di indicatori, di contesto, di contributo e di processo nonché i relativi metodi di valutazione utili ad alimentare il processo di analisi-diagnosi-terapia. Devono inoltre essere definiti e progettati gli strumenti di supporto (ad esempio database o web-gis), i meccanismi di ri-orientamento del piano in caso di effetti negativi imprevisti e il ruolo della partecipazione dei soggetti con competenze ambientali e del pubblico più in generale.

Nel Rapporto ambientale (versione 22 luglio 2015) la tabella 68 contiene una prima proposta di indicatori, frequenza e soggetti attuatori.

Sulla base delle indicazioni emerse nel corso del processo VAS, delle raccomandazioni e indicazioni ricevute sia da parte dell'Autorità competente, che dei diversi soggetti competenti in materia



ambientale è necessario completarla e progettare in modo definitivo al fine di rendere immediatamente attuabile l'avvio delle attività di monitoraggio.

Occorre in primo luogo integrare gli obiettivi di sostenibilità del Piano per recepire le osservazioni contenute nel parere motivato e caratterizzare i correlati indicatori di contesto.

Successivamente per tutti gli **indicatori di riferimento** del PGRA dovrà essere avviata l'acquisizione dei dati, sia da fonti nazionali (ISPRA relazioni sullo stato dell'ambiente, ISTAT dati socioeconomici) che da fonti interne al distretto idrografico (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regioni, Province), e la loro organizzazione e elaborazione al fine di definire il contesto di riferimento – indicatori di contesto.

E' noto che tali indicatori devono essere strutturati in modo da consentire di rappresentare e valutare le dinamiche e l'evoluzione del contesto territoriale di riferimento indipendentemente dal fatto che tale evoluzione sia naturale o le modificazioni siano conseguenti all'attuazione del PGRA. Per differenziare ed individuare gli effetti conseguenti all'attuazione delle misure del PGRA è necessario acquisire attraverso l'indicatore di processo informazioni sull'avanzamento nell'attuazione del piano.

Tali indicatori devono consentire di verificare se l'eventuale inefficacia del PGRA rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità sia imputabile alla mancata o parziale attuazione delle misure del PGRA. Sulla base di tale quadro di riferimento, si procede periodicamente, con modalità trasparenti e ripercorribili.

In seguito si procede a calcolare l' indicatore di contributo che rappresenta l'impatto delle misure del PGRA in termini di variazioni % del valore del correlato indicatore di contesto. Gli indicatori di contributo consentono di misurare gli impatti positivi e negativi dovuti all'attuazione delle misure del PGRA compresi eventuali impatti imprevisti.

Tale processo è schematicamente rappresentato nella tabella sopra riportata :

<b>Obiettivi di sostenibilità</b>	<b>Indicatore di riferimento</b>	<b>Indicatori di contesto</b>	<b>Indicatore di processo</b>	<b>Indicatore di contributo alla variazione del contesto</b>
Proteggere vita umana	Popolazione	Popolazione nelle aree allagabili delimitate nelle mappe 2013 per diverso TR	Azioni di Piano attuate	Variazione % di popolazione nelle medesime aree

In particolare per quanto riguarda l'implementazione dell'indicatori di processo, lo strumento di riferimento per tale monitoraggio è individuato nel DB delle misure del PGRA adeguatamente integrato con campi che consentano di verificare l'impatto del PGRA rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

Si tratta quindi di organizzare, nel rispetto dei principi di economicità e sussidiarietà, un monitoraggio che sia in grado da una lato di rappresentare il grado di attuazione delle misure del PGRA in relazione alle necessità di reporting periodico alla CE e dall'altro di fornire indicatori di processo al monitoraggio VAS.

Pertanto il programma delle attività verrà svolto in coordinamento con il servizio che si occupa dello sviluppo del programma di attuazione delle misure del PGRA.

### **3.2. Integrazioni alla tabella indicatori del RA**

In relazione alla necessità di integrare la tabella indicatori, come rappresentato nel precedente paragrafo, occorre considerare il Parere Motivato con specifico riferimento a quegli aspetti che sono stati ritenuti non adeguatamente valutati nel RA e per i quali sono state raccomandate integrazioni, che sono in particolare riconducibili a:

- definire una procedura condivisa, anche tramite check list, per verificare la sostenibilità delle misure con riferimento ai cambiamenti climatici;
- evidenziare l'accresciuto ricorso ad interventi di rinaturalizzazione degli alvei (misure win-win);



- utilizzare dati il più possibile omogenei anche attraverso inviti alle amministrazioni a diverso titolo coinvolte.

Si propone di utilizzare lo strumento della check list, proposto nel parere VAS per verificare la sostenibilità delle misure in relazione ai cambiamenti climatici, anche per le misure win-win.

	Strumento di monitoraggio	Descrizione
Cambiamenti climatici e misure di difesa dalle alluvioni	check list	Vedi allegato 3
Misure win-win	check list	Vedi allegato 3

Mentre per quanto riguarda la necessità di utilizzare dati quanto più possibile omogenei anche attraverso la sensibilizzazione delle amministrazioni coinvolte, si tratta di affrontare la questione nell'ambito del più generale e complesso tema di promozione della governance.

Infatti a fronte dei 5 obiettivi specifici del PGRA; sono emersi obiettivi trasversali che influiscono in maniera significativa sui fattori ambientali, essi riguardano i temi:

- della pianificazione del territorio;
- dei processi legati agli attori del PGRA, quali proprio il miglioramento della **governance** quale strumento per migliorare le modalità di attuazione delle misure del piano e la sostenibilità ambientale del Piano stesso;
- del finanziamento adeguato ed equilibrato;

oltre quello dei cambiamenti climatici già trattato al precedente paragrafo.

Nella Relazione di piano in merito al tema della pianificazione del territorio si prende atto che, a fronte di una urbanizzazione densa e concentrata lungo i corsi d'acqua sia nelle pianure che nei fondovalle alpini ed appenninici è urgente contrastare il ritmo di crescita del consumo di suolo conseguente alle urbanizzazioni e alle impermeabilizzazioni e la frammentazione degli spazi naturali. Per documentare l'efficacia delle azioni di prevenzione promosse nel PGRA per rafforzare le politiche previste nel PAI e nei dispositivi regionali, occorre monitorare l'adeguamento della pianificazione territoriale, urbanistica e di protezione civile e la capacità di promuovere politiche territoriali sostenibili volte a riequilibrare il rapporto fra spazi urbani, spazi agricoli e spazi naturali.

Rispetto quindi a tale necessità si ritiene opportuno monitorarne gli sviluppi mediante il rafforzamento anche a tale scopo degli Osservatori già presenti presso l'Autorità di bacino e le Regioni.

Sempre nella Relazione di piano in merito all'obiettivo di migliorare la governance per la gestione delle alluvioni, in considerazione all'articolata rete organizzativa delle competenze in materia di difesa del suolo e dei produttori di dati, si individua quale fattori principali che può rendere più efficiente l'attuazione del PGRA, il miglioramento della governance interna al sistema della difesa del suolo e di efficace relazione con la protezione civile .

Un altro fattore importante per il successo del Piano è costituito dalla capacità di coinvolgere nella fase attuativa gli attori locali. Molte delle strategie del PGRA sono rivolte a promuovere la governance e lo sviluppo di strumenti negoziali locali. L'appropriazione dei quadri conoscitivi del PGRA, da parte degli attori locali è stata indicata infatti come uno strumento essenziale per la sua messa in opera. Rispetto a tali aspetti occorre monitorare i processi immateriali promossi e avviati e valutarne gli effetti che possono essere operativamente ricondotti all'avvio/incremento del trasferimento di flussi dati tra enti.

E' evidente quindi che un processo così articolato e partecipato richiede la definizione di specifici strumenti di monitoraggio che saranno definiti con le Regioni coinvolte nel processo.



## 4. Organizzazione temporale delle attività

### 4.1. Cronoprogramma delle attività e prodotti attesi

Il POMA verrà pubblicato in forma di prima bozza condivisa entro il mese di luglio 2016 insieme al programma per l'attuazione delle misure del PGRA (POAMM).

Appare fondamentale rispettare tale tempistica in considerazione dell'obiettivo di definire e consolidare, le scadenze di seguito riportate:

#### 1. **Dicembre 2016:**

La baseline di progetto costituisce il punto di riferimento rispetto al quale calcolare gli scostamenti delle principali variabili. In assenza infatti di una baseline consolidata e condivisa è infondato avviare l'attività di monitoraggio e controllo.

Entro il mese di dicembre 2016 verrà definita la tabella di marcia (road map), nella quale sarà concordata la sequenza temporale di azioni che nel corso del 2017 saranno attuate per realizzare e popolare la baseline di riferimento.

In particolare saranno concordate operativamente le modalità attraverso le quali sarà effettuata la prima revisione degli indicatori di contesto di riferimento, che riguarderà la normalizzazione ed in parte la specificazione dei dati già utilizzati nelle mappe del rischio e nel RA, nonché l'integrazione con quelli riportati nel paragrafo 3.3.

Il presente POMA è quindi innanzitutto orientato a definire in modo operativo le attività necessarie a tale scopo ed orientare, successivamente le attività in modo funzionale alle prossime scadenze, che potrebbero comunque essere riviste sulla base di difficoltà e nuove necessità che emergeranno nel corso della prima fase dei lavori.

#### 2. **Dicembre 2017**

Pubblicazione della Baseline di riferimento ( Report 0) - nella forma consentita dalle elaborazioni condotte dalle Regioni e dalle Agenzie ambientali - nella quale saranno rappresentati gli indicatori di riferimento per la caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici.

Con la pubblicazione della baseline, si intende fornire la prima revisione degli indicatori e rappresentare la "condizione di partenza" in modo più omogeneo possibile.

#### 3. **Dicembre 2018**

I Report di monitoraggio

osservazione di eventuali impatti già manifesti anche al fine della predisposizione della Valutazione preliminare e della Valutazione Globale provvisoria che daranno avvio al secondo ciclo di pianificazione ed alla partecipazione pubblica ad esso coordinata e correlata.

1 anno prima della revisione delle Mappe di pericolosità e rischio alluvioni

#### 4. **Dicembre 2020**

Il Report di monitoraggio

1 anno prima della revisione del PGRA

Sarebbe auspicabile prevedere almeno un rapporto annuale e comunque a scadenza non superiore ai due anni ed una flessibilità del sistema di monitoraggio per quegli indicatori che potrebbero essere



influenzati da fattori esogeni e/o sensibili alle modificazioni determinate dall'attuazione del PGRA la cui misurazione potrebbe rivelarsi utili ad orientare le azioni del PGRA.

In merito alla frequenza con cui pubblicare i Report, anche richiamando l'esperienza del Piano di Gestione Acque, si ritiene che debba essere allineata ai vari momenti di verifica del Piano puntualmente previsti dalla normativa di riferimento.

Oltre a ciò si ritiene tuttavia necessario fissare il punto iniziale delle attività, prevedendo un primo Report entro il dicembre 2017. Tale documento servirà anche per la validazione della bontà del sistema e per la messa a punto degli specifici protocolli di organizzazione del flusso informativo e costituirà la fase "0" dei dati di Piano.

Non si ritiene utile prevedere una cadenza più fitta della reportistica (peraltro la rilevazione delle informazioni ha cadenze proprie, anche più fitte e riportate nelle schede per ciascun indicatore) non solo perché scollegata dalle fasi sopra richiamate e puntualmente previste dalla Direttiva 2007/60 e dal D. lgs. n. 49/2010, ma anche perché gli indicatori per loro natura e per la tipologia di Piano necessitano di periodi di una certa durata per poter riscontrare variazioni significative (a tal proposito basti ad esempio pensare al tempo necessario per la realizzazione di interventi strutturali e per vederne gli effetti).

Il PGRA infatti non stabilisce, in generale, una scala temporale di attuazione univocamente definita per le azioni di piano e pertanto gran parte degli effetti si potranno verificare solo nel momento in cui le misure ed interventi previsti saranno effettivamente attuati, anche in dipendenza dalla effettiva disponibilità di risorse. Naturalmente ove il piano indichi tempistiche definite per la realizzazione di determinate azioni il controllo del relativo rispetto sarà integrato nel monitoraggio e sarà più agevole verificarne effetti in vari step temporali.

## 4.2. Frequenza

Per arrivare preparati alle scadenze sopra indicate è necessario definire scadenze ricorrenti per la raccolta degli indicatori.

Indicatore di contesto (Ind\_Ct): per sua natura la maggior parte di questi indicatori rientrano in set di indicatori che hanno una loro ordinaria frequenza di rilevamento rispetto alla quale si ritiene complesso proporre una sua variazione. Tuttavia per alcuni è necessario prevedere uno specifico aggiornamento, differente dalla frequenza ordinaria, per il quale è necessario prevedere l'impegno di risorse. Si pensi infatti che, per quanto riguarda il censimento della popolazione questo viene effettuato ogni dieci anni, a fronte di cicli di pianificazione di 6 anni è quindi opportuno valutare in particolari contesti modalità di aggiornamento specifiche indipendenti dagli aggiornamenti di carattere generale e sistematico.

Indicatore di contributo (Ind\_Cb): dipendono unicamente dalle azioni di piano, infatti l'indicatore si modifica solo in relazione all'attuazione di un intervento o di un insieme di interventi. La sua frequenza di rilevamento avrà una cadenza costante di un anno in modo da registrare annualmente i contributi delle azioni di Piano e la capacità di influenzare il contesto di riferimento definito dagli indicatori Ind\_Ct

Indicatore di processo (Ind\_Ps) : rappresenta l'attuazione delle misure del Piano, la sua frequenza di rilevamento avrà una cadenza costante di un anno in modo da registrare l'efficienza e l'efficacia del PGRA.



## 5. Report di monitoraggio

I contenuti di Report periodici di monitoraggio, riguarderanno l'analisi della completezza e adeguatezza dei dati monitorati, le elaborazioni prodotte sulla base dei dati monitorati, le valutazioni dei risultati e la descrizione di eventuali meccanismi di retroazione da introdurre per ri-orientare il piano

Per quanto riguarda i contenuti dei Report indicazioni sono inoltre contenute nel documento metodologico "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS", prodotto a cura di ISPRA e Ministero dell'Ambiente, che propone una articolazione nei seguenti punti:

- Aggiornamento dello scenario di riferimento:
  - o Descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali;
  - o Analisi di piani, programmi progetti attivi sul territorio distrettuale;
  - o Stato di popolamento e aggiornamento degli indicatori.
- Descrizione dello stato di attuazione del Piano e valutazione degli effetti ambientali prodotti.
- Esiti della verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ed esame delle cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni.
- Verifica e aggiornamento delle previsioni in merito alla possibilità del piano di raggiungere gli obiettivi previsti alla luce dei cambiamenti dello scenario di riferimento e dello stato di attuazione del Piano.
- Indicazioni per le successive fasi di attuazione, con riferimento ad un possibile riorientamento dei contenuti, della struttura del Piano o dei criteri per l'attuazione nei casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS."

I Report saranno pubblicati sui siti delle Autorità procedenti e competenti, allo scopo di dare visibilità e diffusione all'attività.



## 6. Aree di indagine

L'area di indagine dovrà essere identificata e delimitata per ciascuna indicatore in relazione alla porzione di territorio entro il quale sono attesi gli impatti significativi generati dalla misura del PGRA sulla componente indagata.

Dovrà essere valutata l'opportunità di estendere l'area di indagine alle porzioni di territorio che si ritengono necessarie ai fini della caratterizzazione del contesto ambientale e territoriale di riferimento (ante misura), anche se in tali aree non sono attesi impatti ambientali significativi.

In assenza della stima degli impatti ambientali, l'individuazione dell'area di indagine dovrà basarsi sulle ipotesi più cautelative derivanti dalle specifiche analisi e valutazioni.

In generale, comunque, è da prevedere che l'area di indagine potrà variare anche in relazione ad un medesimo indicatore in considerazione delle peculiarità ambientali e territoriali.

Le unità territoriale del PGRA di riferimento per l'individuazione dell'area d'indagine sono da determinare tra le ARS, intese come unità territoriale minima, e l'intero distretto. Mantenere questi due livelli di scala, all'interno dei quali possono essere considerati anche livelli intermedi, consente di valutare gli effetti locali sulle aree più critiche e sull'intero distretto in termini di effetti locali cumulati.



## 7. Soggetti competenti

Il soggetto competente sarà l'Ente che ha il compito di produrre e raccogliere i dati. Nei casi in cui la produzione dei dati è svolta da un altro soggetto, il soggetto competente dovrà valutare l'opportunità di formalizzare un accordo di collaborazione che stabilisca modalità e tempi di produzione e trasmissione dei dati.

E' opportuno comunque mantenere una rete di relazioni fra gli enti coinvolti per la condivisione dell'impostazione del programma e per la sua attuazione e continua messa a punto.

Al fine di favorire fin da subito lo scambio delle informazioni, delle conoscenze e delle migliori pratiche in atto saranno programmati da settembre a dicembre (workshop) per aree tematiche di approfondimento.

In via generale si tratta poi di dare attuazione al seguente processo:

- individuare gli enti con competenza ambientale e territoriale di riferimento e il ruolo che essi avranno per il popolamento degli indicatori;
- correlare fin da subito l'attuazione delle misure del PGRA con il POMA;
- definire il rapporto con il monitoraggio di altri Piani per lo scambio di dati di comune interesse;
- definire i costi, i tempi, le modalità operative e gli strumenti per lo svolgimento delle attività;
- condividere i meccanismi per riorientare, se necessario, il PGRA sulla base degli esiti del monitoraggio ambientale;
- condividere e rispettare la periodicità, i contenuti e la struttura dei rapporti di monitoraggio.

Considerato l'efficace rapporto di collaborazione instauratosi fra tutti i soggetti coinvolti, si conferma il modello organizzativo costruito per la redazione del PGRA, che tuttavia potrebbe essere rafforzato ed esteso in relazione a specifiche esigenze del monitoraggio (ad esempio in relazione al tema dei beni culturali e paesaggistici, relazione con il PdGPO).

Tali sinergie potrebbero essere formalizzate attraverso accordi di collaborazione con i partners storici dell'AdBPo e con tutti quegli enti che in generale sul territorio sono portatori di saperi e competenze.

In tal senso si potrebbe ipotizzare un Accordo di Programma Quadro di riferimento al quale far seguire eventuali altri accordi operativi del tipo:

- Accordo di Collaborazione Istituzionale tra le Regioni del distretto, in cui si concorda sulle strategie, sulle attività tecniche e sui modelli organizzativi da attuare per adempiere al monitoraggio della Direttiva 2007/60;
- Protocollo d'intesa operativi di area vasta (Provincia/sottobacini) con i soggetti istituzionali, in cui si definiscono operativamente le attività da svolgere nel contesto territoriale di riferimento.

A fronte di questi accordi è altresì di fondamentale importanza garantire il costante aggiornamento dei dati socio-economici e ambientali, a tal fine si propongono i seguenti protocolli:

- Protocollo di Intesa tra Autorità di bacino del fiume Po e ISPRA
- Protocollo di Intesa tra Autorità di bacino del fiume Po e ISTAT.



## 8. Programma operativo settembre 2016- dicembre 2016

In questo trimestre di attività si tratta di definire le lacune più evidenti, emerse nel corso di definizione del PGRA e segnalate sia nei documenti provvisori che nei documenti definitivi, rispetto alle quali si intende avviare un'attività che sarà svolta nel corso del 2017 di normalizzazione degli indicatori di riferimento. Tali lacune hanno per la loro natura effetti sostanziali sulla corretta valutazione del rischio e sulla capacità di confrontare situazioni presenti in contesti regionali diversi.

Occorre comunque evidenziare il fatto che in realtà sono presenti due distinte esigenze da soddisfare, per le quali sono da prevedere due scadenze temporali distinte non disponendo al momento delle risorse umane e finanziarie necessarie.

La prima esigenza, di carattere prioritario; è quella di uniformare i dati in relazione alle metodologie e alla fonte di riferimento da svolgere nel corso del 2017.

La seconda esigenza, che potrebbe essere posticipata in modo funzionale al nuovo ciclo, è quella di migliorare la qualità descrittiva e interpretativa dei dati, anche in previsione dell'analisi costi-benefici.

Questo trimestre sarà anche l'occasione per confrontare le diverse modalità operative utilizzate dalle Regioni, con specifico riferimento agli algoritmi in ambiente GIS per la valutazione degli elementi esposti, al fine di sfruttare possibili sinergie e valutare la possibilità di pervenire ad un modello condiviso.

Di seguito si elencano in via esemplificativa le carenze riscontrate nei diversi indicatori e le indicazioni necessarie per la loro uniformazione e formazione della baseline, mentre nelle Schede viene schematizzato in via preliminare il flusso delle attività da programmare anche in previsione del nuovo ciclo di pianificazione.



## 8.1. Popolazione

Si tratta in particolar modo di:

- uniformare il calcolo della popolazione al censimento ISTAT 2011;
- concentrare la popolazione nei poligoni del tessuto residenziale compresi nelle aree allagabili.

Prevedere per il prossimo ciclo di pianificazione l'integrazione del dato di popolazione con:

- la popolazioni fluttuante (turisti, lavoratori, utenti dei servizi pubblici o di pubblica utilità);
- la classificazione della popolazione per classi di età
- altro

La scheda di seguito riportata in allegato 1 descrive in modo schematico le attività da prevedere per le quali deve essere verificata la piena attuabilità a livello di intero bacino idrografico.

## 8.2. Strutture sanitarie

Si tratta in particolar modo di:

- distinguere le tipologie di struttura sanitaria che hanno una diretta influenza sulla valutazione della loro strategicità del servizio svolto ( legge 8 novembre 2012, n. 189, presidi ospedalieri di base, presidi ospedalieri di I, II livello, presidi ospedalieri di lungodegenza e riabilitazione, strutture di assistenza residenziale per anziani e disabili );
- rendere interpretabile se al poligono o punto rappresentativo della struttura sanitaria corrisponde una singola struttura o è associabile a più strutture.

Prevedere per il prossimo ciclo di pianificazione l'integrazione con:

- rappresentazione geografica delle singole strutture;
- la valutazione della popolazioni ospedaliera ( dipendenti e pazienti);
- altro

## 8.3. Scuole

Si tratta in particolar modo di:

- distinguere le tipologie ( nidi d'infanzia, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di primo grado, scuola secondaria di secondo grado, Università);
- rendere interpretabile se al poligono o punto rappresentativo della struttura scolastica corrisponde un istituto o corrisponde un plesso.

Prevedere per il prossimo ciclo di pianificazione l'integrazione con:

- rappresentazione geografica delle singole strutture;
- la valutazione della popolazioni scolastica ( dipendenti e alunni);
- altro



## 8.4. Siti contaminati di interesse nazionale

Si tratta, come richiesto nel Parere motivato VAS, in particolar modo di:

- indicare siti contaminati di interesse nazionale in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR;
- Numero di siti contaminati in sicurezza;
- misure di piano che prevedono la loro messa in sicurezza e il loro stato di attuazione.

## 8.5. Variazione delle % di aree impermeabilizzate e coperte

Si tratta, come richiesto nel Parere motivato VAS, in particolar modo di:

- valutare la superficie impermeabilizzata e coperta nelle aree allegabili con particolare riferimento alle ARS

## 8.6. Beni culturali

Nell'ambito della procedura VAS del PGRA, il MiBACT con prot. 6007 del 2 aprile 2016 ha inviato al MATTM - Direzione Generale Valutazione ambientali - e per conoscenza a questa Autorità il parere tecnico istruttorio che è stato recepito e costituisce parte integrante del DM di Parere Motivato n. 107 del 20/4/2016.

Nel Decreto è fatto obbligo di tener conto di tutte le osservazioni, condizioni e raccomandazioni in esso contenuto e di quelle puntualmente presentate dalle Direzioni Regionali e Soprintendenze di settore riportate nel parere MiBACT suddetto rispetto alle quali con la presente nota si intende prefigurare uno schema di recepimento.

In considerazione dei contenuti espressi nel parere in questione i contributi sono stati suddivisi in 4 tipologie di attività:

- A. acquisizione di banche dati e compilazione di repertori dei beni censiti presenti in aree potenzialmente allagabili;
- B. attività di ricognizione dei beni noti solo da bibliografia ma non ancora esplorate;
- C. obbligatorietà di sottoporre i progetti strutturali associati al PGRA alle disposizioni di legge finalizzate a verificare preventivamente l'impatto sui beni culturali e paesaggistico;
- D. necessità di disporre di indicatori specifici riferiti al paesaggio e al patrimonio culturale per monitorare i potenziali impatti diretti e indiretti.

Come dichiarato nel RA la conoscenza dei beni culturali e paesaggistici non è completa, in considerazione della varietà complessa e articolata presente nel distretto padano, dovuta alla straordinaria ricchezza dei periodi storici e della difficoltà interpretativa di pervenire ad una sintesi completa del patrimonio esistente. Nel RA si riconosce infatti che quanto riportato fornisce una prima rappresentazione dei beni culturali e paesaggistici, e prevede un'azione di piano finalizzata a migliorare la conoscenza dei beni paesaggistici e culturali potenzialmente esposti a rischio di alluvione, da attivare attraverso accordi con il MiBACT e gli Uffici Territoriali competenti al fine di acquisire al termine del ciclo di pianificazione un repertorio completo dei beni paesaggistici e culturali e di tutte informazioni utili a caratterizzare la loro vulnerabilità rispetto agli eventi alluvionali.

Per quanto riguarda le osservazioni comunicate nel parere del MiBACT e sinteticamente riassunte nell'elenco sopra riportato si descrivono di seguito le modalità di recepimento.

A) B) Le attività ai punti A) e B) sono entrambe riconducibili ad attività di aggiornamento del quadro conoscitivo, si differenziano per il fatto che quelle di tipo A) potranno essere attivate da subito al fine di garantire la disponibilità di un quadro aggiornato sui potenzialmente beni esposti a rischio di alluvione



già nel prossimo aggiornamento delle mappe al 2019; mentre le attività di tipo B) sono da riportare al prossimo ciclo di pianificazione (2021-2027) in considerazione della complessità dei lavori previsti. Sono attività di competenza dei Segretariati Regionali, Soprintendenze in collaborazione con l'Autorità di bacino.

In particolare l'Autorità di bacino già a seguito della pubblicazione delle mappe di pericolosità e rischio (2014), ha inviato note informative al MiBACT e ai relativi Uffici territoriali per informarli dell'avvenuta pubblicazione e promuovere l'avvio di attività di collaborazione.

Preso atto della dichiarata disponibilità espressa nel parere del MiBACT, n.6007 del 02/3/2016, sarà cura di questa Autorità dare corso alla formalizzazione delle attività necessarie ad acquisire il quadro completo dei beni culturali e paesaggistici utile all'implementazione del PGRA e PdGPO e alle relative attività di monitoraggio, che come auspicato saranno svolte in modo coordinato.

E' da rilevare che la realizzazione di un quadro conoscitivo di riferimento sui beni culturali e paesaggistici, risulta altresì funzionale ad orientare efficacemente già nelle fasi preliminari la progettazione strutturale degli interventi, nonché a contribuire alla valorizzazione dei beni presenti lungo i corsi d'acqua.

C) Al momento le misure individuate nel PGRA, in via generale, non sono sviluppate ad un livello progettuale tale da consentire di analizzare gli impatti sui beni culturali e paesaggistici, tali valutazioni saranno sviluppate, come previsto nei dispositivi vigenti, nelle fasi di approfondimento progettuale attuative degli interventi.

L'attività al punto C), attivabile anch'essa da subito, riguarda quindi prevalentemente la costituzione di una governance volta a facilitare il dialogo tra gli Enti attuatori degli interventi e le Soprintendenze a partire dalla fase di progettazione e valutazione di impatto ambientale, al fine di conciliare in maniera ottimale le esigenze di tutela e recupero dei beni culturali e del patrimonio paesaggistico con la necessità di ridurre l'esposizione delle popolazioni, degli insediamenti, dell'ambiente e degli stessi beni culturali a rischio di alluvioni.

D) L'attività al punto D), saranno attivate da subito nell'ambito delle attività previste per la predisposizione del Programma di monitoraggio a cura di questa Autorità di bacino.

Con l'obiettivo di garantire l'aggiornamento e valutazione costante sui beni culturali e paesaggistica nel Piano di monitoraggio del PGRA è stato individuato uno specifico indicatore, rispetto al quale sarà attivata una collaborazione con gli Enti competenti per valutare la fattibilità di garantire il suo costante aggiornamento.

In particolare sono in corso una serie di incontri con le Regioni per mettere a punto il programma di monitoraggio del PGRA nel corso delle quali saranno programmati specifici incontri con gli uffici periferici del MiBACT per valutare le modalità di collaborazione in merito.

## **8.7. Altre strutture strategiche**

Da valutare in relazione a specificità territoriali



## 9. Programma operativo di riferimento di massima per le attività 2017 - 2018

In attuazione delle disposizioni della Direttiva alluvioni il 22 Dicembre 2017 dovrà essere completata la valutazione preliminare del rischio di alluvioni prevista all'art. 4 della direttiva 2007/60/CE relativa al secondo ciclo di pianificazione.

E' necessario quindi cominciare ad entrare nelle fasi di diagnosi e terapia indicate nelle Linee guida di ISPRA.

### La fase di diagnosi

La fase di diagnosi richiede che vengano prese in considerazione le possibili cause dell'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi di p/p, quali ad esempio:

- perdita di validità delle previsioni riguardanti l'andamento delle variabili da cui dipende lo scenario di riferimento. Le modifiche degli andamenti previsti possono essere influenzate da intervenute modifiche del contesto o dall'avvio di politiche e programmazioni specifiche;
- conflitti tra i soggetti coinvolti nel processo o comportamenti non previsti;
- modalità di attuazione e gestione degli interventi di p/p differenti rispetto a quelle preventivate;
- effetti imprevisti derivanti dall'attuazione degli interventi, oppure effetti previsti ma con andamento diverso da quello effettivamente verificatosi.

Per eseguire la diagnosi, è necessario tentare di ricostruire il legame tra le cause e gli effetti delle azioni del piano. Si noti che per analizzare tale legame occorre tenere conto anche delle dinamiche temporali, considerando le serie storiche degli indicatori, in quanto spesso il tempo di risposta necessario perché si manifesti un effetto può coprire diversi anni e andare molto oltre l'arco temporale del piano. Al fine di chiarire le relazioni causa-effetto può rivelarsi utile, inoltre, analizzare i dati disponibili al massimo livello di disaggregazione possibile. Infatti l'aggregazione dei dati tramite operatori matematici (medie, massimi, ecc.) e l'utilizzo di indici sintetici tendono talvolta ad occultare i fenomeni o a renderne incomprensibile il significato. L'indicatore va dunque sempre documentato in modo da capire che tipo di fenomeno rappresenti realmente.

### La fase di terapia

Qualora la fase di diagnosi metta in luce l'esistenza di scostamenti significativi tra previsioni di p/p e realtà, identificando le cause dell'inefficacia nel perseguire gli obiettivi o la non sostenibilità degli effetti, si rende necessaria un'attività di ri-orientamento. La terapia è volta in questo senso a segnalare, sulla base dei risultati della diagnosi, su quali aspetti del p/p è opportuno intervenire e come. Ad esempio, qualora si sia registrato un ritardo nell'attuazione delle decisioni del piano, sarà necessario procedere alla ridefinizione delle modalità attuative previste. In caso ciò non fosse possibile, si prenderà atto dell'inattuabilità delle azioni in questione. Se invece ci fossero problemi di scostamento dallo scenario di riferimento prefigurato, sarà opportuno riformulare alternative di p/p alla luce delle modifiche dello scenario.



Piano di Gestione del rischio di alluvioni

## ALLEGATO 1 Schede per gli indicatori principali



## Scheda 1: popolazione residente [ Pop\_res ]

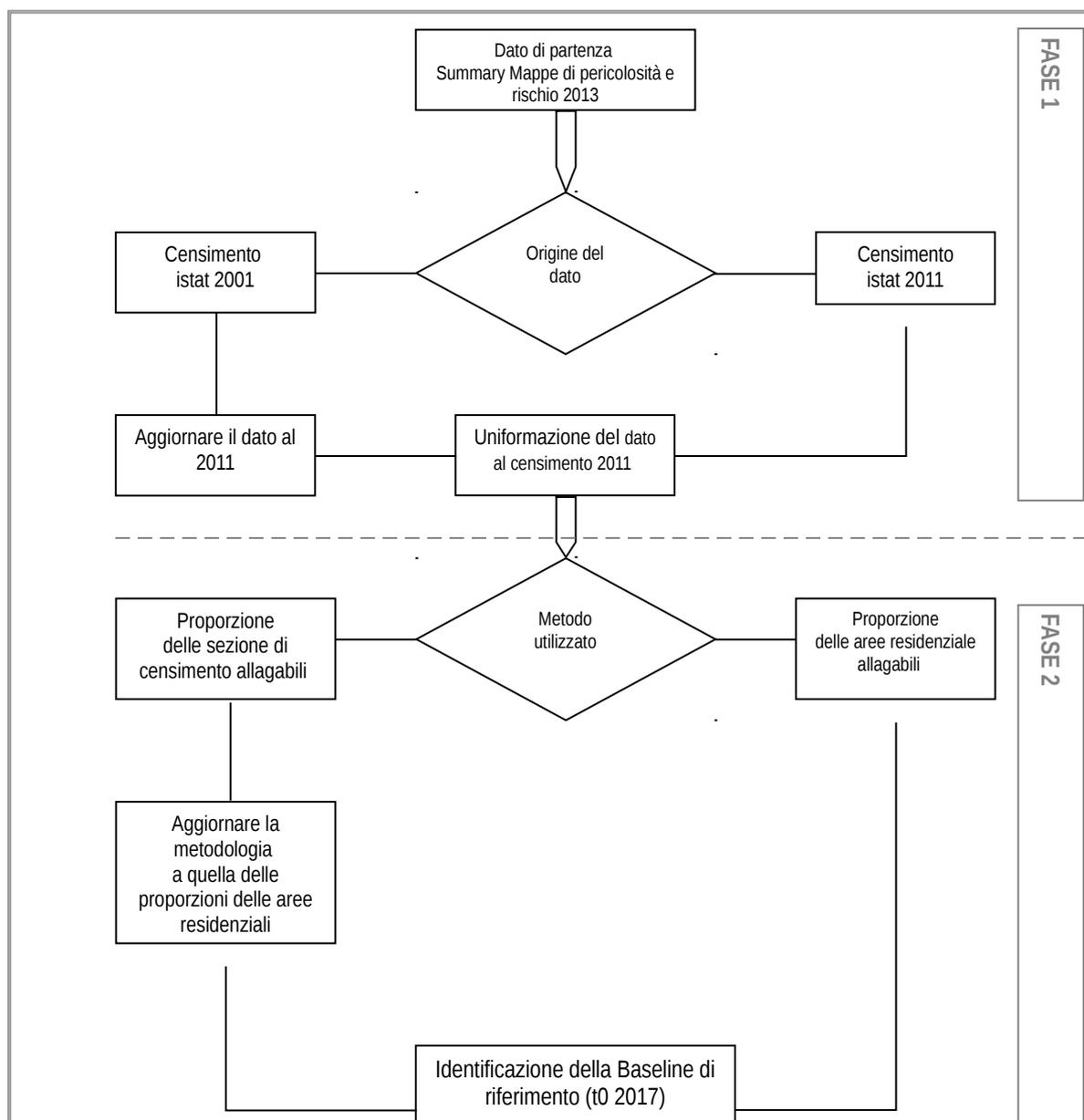
### Definizione:

Popolazione residente potenzialmente esposta agli eventi alluvionali per i diversi scenari di tempo di ritorno (poco frequenti)

### Unità di misura:

n. unità arrotondata alle decine, % in relazione al dato di riferimento

### Processo di identificazione della baseline di riferimento



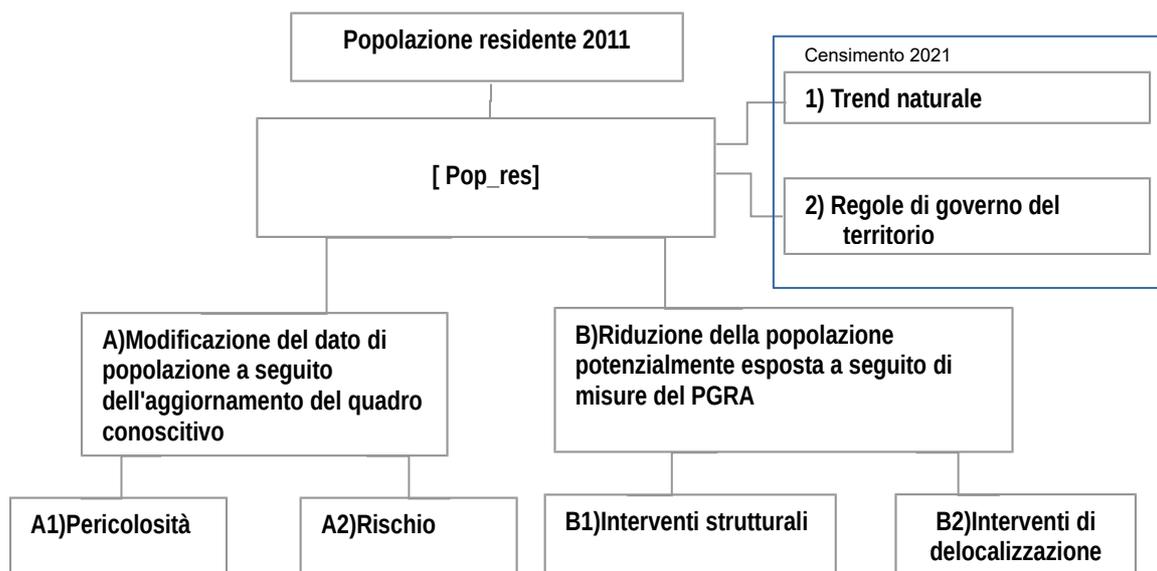
Schema 1



## A Processo di aggiornamento dell'indicatore

### Variabili che influenzano l'indicatore

Al fine di consentire una corretta interpretazione dell'indicatore e delle sue variazioni, occorre preliminarmente individuare le **variabili che lo influenzano**:



Schema 2

In relazione alle tre variabili considerate si rappresentano le modalità di valutazione:

#### Popolazione residente:

Questo dato è riconducibile prevalentemente ai censimenti Istat, che come noto hanno frequenza decennale, e rappresenta il dato sorgente in relazione al quale vengono eseguite le elaborazioni necessari per ricavare il dato Popolazione residente potenzialmente esposta agli eventi alluvionali [Pop\_res].

L'art. l'art.3 della L. 221/2012 ha introdotto nell'ordinamento italiano il Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni, con l'obiettivo di produrre dati con cadenza annuale – non più decennale. Così come è previsto la produzione dei dati sulla popolazione per numero civico.

In assenza dell'avvio di queste nuove procedure di censimento questa variabile rimarrà costante nel corso del ciclo di vita del PGRA, e pertanto gli effetti del Piano non potranno contare su un dato aggiornato.

D'altra parte con il prossimo censimento ISTAT 2021 potrà essere valutata, a meno del trend naturale e delle specifiche azioni A) e B), la capacità delle regole di governo del territorio nel rendere meno attrattivo il territorio tanto da indurre processi di diminuzione della popolazione residente.

#### Modificazione della popolazione potenzialmente esposta a seguito di misure del PGRA

- **Aggiornamento del quadro conoscitivo:** come noto l'aggiornamento dei quadri conoscitivi della pericolosità e del rischio determina immancabilmente la variazione dei parametri che li caratterizzano. Di conseguenza è prevedibile che dalla costante attività di aggiornamento dei quadri conoscitivi del Piano emergano dati che possono far variare i dati di riferimento.

- **Misure del PGRA**

**B1) Interventi strutturali:** questo dato dovrà essere prodotto nell'ambito della progettazione delle opere di difesa. Come noto nel database Rendis esiste una campo specifico relativo alla popolazione

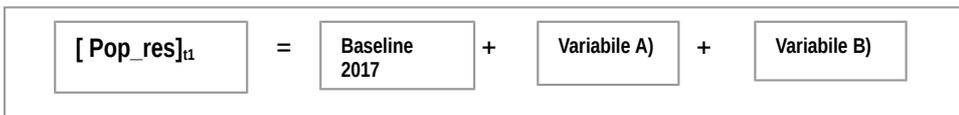


esposta a rischio di alluvione (Sezione esposizione e Vulnerabilità – Situazione attuale e situazione dopo la realizzazione dell'intervento), dal quale possono essere acquisiti solo i dati degli interventi compresi in Rendis. Pertanto per far in modo di disporre del quadro complessivo sulla diminuzione della popolazione esposta a livello di distretto a seguito degli interventi di difesa, è necessario prevedere negli elaborati progettuali una specifica valutazione in merito. Considerata però la necessità di disporre di dati omogeneamente prodotti, si ritiene fondamentale definire e condividere una metodologia di rilevamento di riferimento per la progettazione delle opere idrauliche.

**B2) Interventi di delocalizzazione:** questo dato dovrà essere prodotto nell'ambito delle procedure di delocalizzazione.

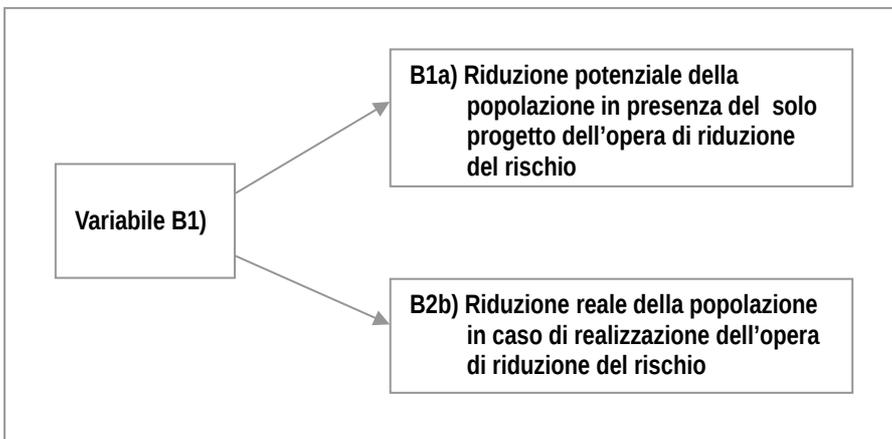
Allo scopo di consentire una rappresentazione che aiuti ad interpretare al meglio l'origine/i delle eventuali variazioni dell'indicatore, è necessario prevedere, nell'ambito del aggiornamento dell'indicatore, la produzione di un attributo relativo alle variabili suddette.

L'indicatore conterrà il saldo tra la baseline e le due variabili descritte (Pop\_res = Baseline + Variabile A) + Variabile B), in modo da consentire la corretta interpretazione del dato e la possibilità di eseguire le eventuali elaborazioni.



Schema 3

In assenza dell'aggiornamento del quadro conoscitivo, in presenza di un progetto di un opera di riduzione del rischio o della sua realizzazione dovrà comunque essere prevista la valutazione della variabile B), secondo una metodologia di riferimento definita e condivisa. Ad ulteriore chiarimento sarà possibile definire se la riduzione di popolazione è potenziale in presenza di un progetto o reale in caso di progetto realizzato.



Schema 4

## B Ambito territoriale di riferimento per la valutazione dell'indicatore

Allo stato attuale l'ambito territoriale di riferimento per calcolare la popolazione dipende dalla metodologia utilizzata, tuttavia al termine del processo riportato nello Schema 1 l'ambito territoriale di riferimento sarà riconducibile ai soli poligoni del tessuto residenziale compresi all'interno delle aree allagabili presenti nel distretto.

Prioritariamente qualora il processo rappresentato nello Schema 1 non fosse possibile implementarlo per l'intero distretto, occorre prevedere comunque la sua applicazione almeno sulle ARS di distretto.

Il monitoraggio a regime dovrà interessare le aree ricomprese nello scenario di alluvioni poco frequenti, prevedendo come unità territoriale minima di rilevamento le ARS, a seguire tutte le aree allagabili e l'intero distretto inteso come sommatoria dei dati rilevati nelle ARS e nelle aree allagabili.

Prioritariamente dovrà comunque essere previsto il monitoraggio delle ARS e dell'intero distretto quale somma dei dati rilevati nelle ARS.



### C Frequenza di rilevamento dell'indicatore

Come descritto l'indicatore si compone di 2 variabili, la A) e la B) che rappresentano l'esito dell'elaborazioni del dato sorgente utile a valutare gli effetti del PGRA.

Per quanto riguarda il dato sorgente come richiamato nei paragrafi precedenti la frequenza, in assenza dell'attuazione del censimento annuale previsto all'art.3 della L. 221/2012, è decennale e pertanto riferendosi al censimento ISTAT 2011 il valore rimarrà costante per tutto il ciclo del PGRA.

Mentre le variabili A) e B) avranno una frequenza annuale in modo da registrare i contributi delle azioni di Piano, la capacità di influenzare il valore della popolazione residente e verificare l'attuazione delle misure del Piano.

### D Soggetto competente

La produzione del dato della popolazione potenzialmente esposta agli eventi alluvionali, nell'ambito delle attività di realizzazione delle mappe di pericolosità e rischio e successivamente del PGRA, è stata svolta dalle Regioni sulla base dei dati di censimento ISTAT. Coerentemente le Regioni saranno i soggetti competenti al monitoraggio della popolazione tenendo conto degli eventuali aggiornamenti del dato sorgente ISTAT. Sarà loro compito valutare in relazione alle misure del PGRA gli effetti sul valore della popolazione residente con particolare riferimento:

1. Interventi di delocalizzazione;
2. Regole di governo del territorio
3. Interventi strutturali;

rispetto a quest'ultimo la produzione del dato sarà in capo all'autorità competente alla realizzazione dell'opera che dovrà provvedere a trasmetterlo alla Regione.

**Tabella xx: Riferimento**

N°	Obiettivi di sostenibilità correlati al Piano	Indicatori di contesto		Indicatori di contributo	Indicatori di processo	
1	Proteggere la vita umana	Popolazione potenzialmente esposta ad eventi alluvionali di diverso TR (2017)	Popolazione potenzialmente esposta ad eventi alluvionali di diverso TR (T1)		Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate
		BASELINE (BL <sub>pp t0</sub> )	BL(T1)= BL+b1+b2 Variazione della Popolazione totale a seguito degli interventi strutturali e di delocalizzazione interventi strutturali	BL <sub>a</sub> = BL - A Variazione della popolazione totale a seguito dell'aggiornamento dei quadri conoscitivi	Variazione % di popolazione totale in aree a pericolosità idraulica a seguito dell'aggiornamento dei quadri conoscitivi	Aggiornamento dei quadri conoscitivi
				BL <sub>1</sub> =BL-B1 Variazione della Popolazione totale a seguito dei soli interventi strutturali	Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica in seguito ad interventi strutturali	Interventi strutturali (riduzione n. popolazione potenzialmente esposta = B1a) opera realizzata Interventi strutturali (riduzione n. popolazione potenzialmente esposta = B1b) solo progetto
				BL <sub>2</sub> =BL-B2 Variazione della Popolazione totale a seguito dei soli interventi di delocalizzazione	Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica in seguito ad interventi di delocalizzazione	Interventi di delocalizzazione (riduzione n. popolazione potenzialmente esposta =B2 )

### E Integrazione dell'indicatore



Con riferimento ai contributi pervenuti nell'ambito della procedura VAS relativi alla richiamata necessità di integrare il dato sulla popolazione residente con quello relativo alla popolazione flottante con specifico riferimento ai lavoratori e ai turisti, si ritiene opportuno promuovere già nel corso degli incontri che verranno svolti tra marzo e maggio uno specifico approfondimento per valutare operativamente l'attività integrativa da svolgere.



## Scheda 1: Superficie residenziale in aree a pericolosità

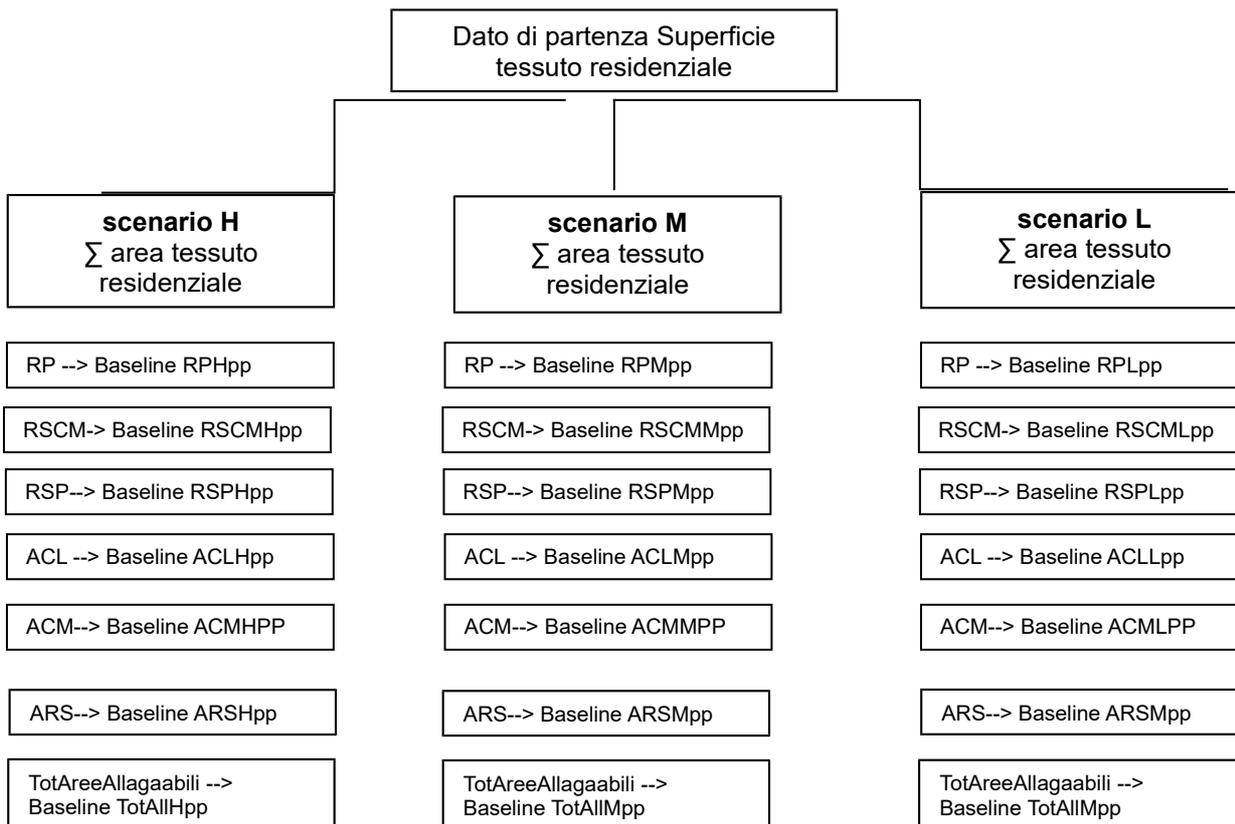
### Definizione:

Superficie residenziale in aree a pericolosità per gli scenari di alluvioni rare, poco frequenti e frequenti

### Unità di misura:

Superficie Km<sup>2</sup>, % in relazione al dato di riferimento

### Processo di identificazione della baseline di riferimento



Schema xx: Per le caselle di testo con la campitura il dato è già disponibile

## A Processo di aggiornamento dell'indicatore

### Variabili che influenzano l'indicatore

La fonte di alimentazione del dato sulla superficie del tessuto residenziale deriva dalle carte di uso delle Regioni. A partire da questo dato sono state eseguite le elaborazioni necessarie ad individuare il tessuto residenziale compreso all'interno delle aree potenzialmente allagabili per i diversi scenari. Come noto le carte di uso del suolo sono aggiornate mediamente ogni due anni, ragione per la quale è opportuno prevedere un aggiornamento complessivo a livello di distretto per il 2019, anno nel quale è comunque previsto anche l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio.

In considerazione del carattere strategico del Piano, finalizzato prioritariamente ad affrontare le situazioni a maggior criticità (ARS) sulle quali convergono le azioni più impattanti, si ritiene necessario concentrare il monitoraggio sulle ARS, prevedendo l'aggiornamento annuale anche attraverso i dati di dettaglio provenienti dai progetti degli interventi strutturali qualora previsti.

Nella Schede ARS Distrettuali, Parte 4A, della Relazione del PGRA è riportato per ogni singola ARS di distretto la superficie di tessuto residenziale interessata per i 3 scenari di allagamento previsti. Questo dato costituisce la baseline di riferimento delle ARS distrettuali. Mentre per quanto riguarda la baseline di ogni singolo ambito territoriale occorre prevedere le elaborazioni necessarie per definirla a partire dal dato complessivo esistente sulla superficie totale di tessuto residenziale.

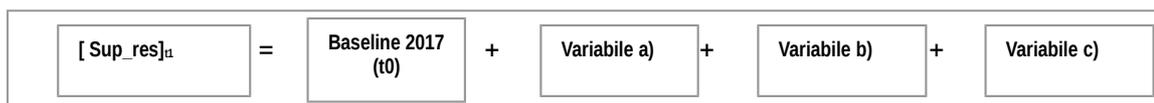


## Superficie residenziale potenzialmente esposta a seguito di misure del PGRA

- a) **Aggiornamento del quadro conoscitivo:** come noto l'aggiornamento dei quadri conoscitivi della pericolosità e del rischio determina immancabilmente la variazione dei parametri che li caratterizzano. Di conseguenza è prevedibile che dalla costante attività di aggiornamento dei quadri conoscitivi del Piano emergano dati che possono far variare la superficie di tessuto residenziale potenzialmente esposta.
- b) **Misure del PGRA**
- b1) Interventi strutturali:** questo dato dovrà essere prodotto nell'ambito della progettazione delle opere di difesa idraulica. Pertanto allo scopo di disporre del tasso di diminuzione della superficie residenziale esposta a livello di distretto a seguito degli interventi di difesa, è necessario prevedere negli elaborati progettuali una specifica valutazione in merito. Al fine di disporre di dati omogeneamente prodotti, si ritiene fondamentale definire e condividere una metodologia di rilevamento di riferimento che deve essere implementata nell'ambito della progettazione delle opere idrauliche.
- b2) Interventi di delocalizzazione:** questo dato dovrà essere prodotto nell'ambito delle procedure di delocalizzazione.
- c) **Attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici:** dato prodotto dagli osservatori territoriali regionali.

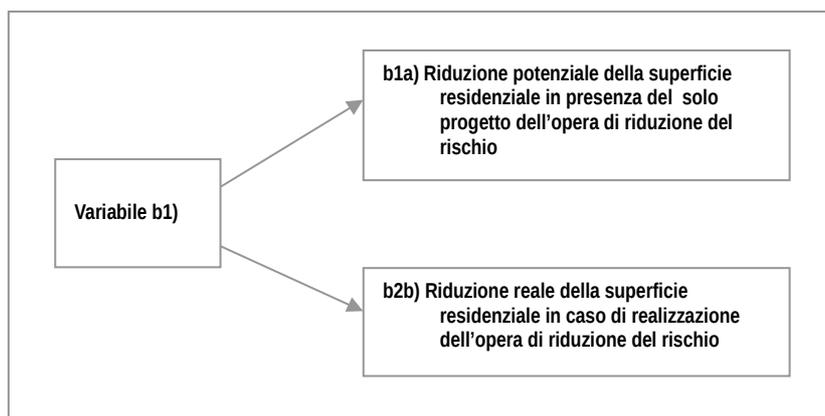
Allo scopo di consentire una rappresentazione che aiuti ad interpretare al meglio l'origine/i delle eventuali variazioni dell'indicatore, è necessario prevedere, nell'ambito del aggiornamento dell'indicatore, la produzione di un attributo relativo alle variabili suddette.

L'indicatore conterrà il saldo tra la baseline e le due variabili descritte ( $Sup\_res = Baseline + Variabile\ a) + Variabile\ b) + Variabile\ c)$ ), in modo da consentire la corretta interpretazione del dato e la possibilità di eseguire le eventuali elaborazioni.



Schema 3

In presenza di un progetto di un' opera di riduzione del rischio idraulico o della sua realizzazione dovrà essere prevista la valutazione della variabile b1), secondo una metodologia di riferimento definita e condivisa. Ad ulteriore chiarimento sarà possibile definire se la riduzione della superficie residenziale è potenziale in presenza di un progetto o reale in caso di progetto realizzato.





## B Ambito territoriale di riferimento per la valutazione dell'indicatore

Allo stato attuale l'ambito territoriale per calcolare la superficie di tessuto residenziale è da riferirsi alla carta di uso del suolo utilizzata da ogni singola regione, che come noto è funzione della superficie minima di rilevamento. Tuttavia sarebbe opportuno prevedere di convergere verso una superficie minima di rilevamento allo scopo di acquisire un livello di analisi comune sull'intero distretto. Per la valutazione del presente indicatore l'unità minima di rilevamento è rappresentato dalle ARS di distretto, a seguire gli ambiti territoriali omogenei rappresentati nello schema del cap. 4.

## C Frequenza di rilevamento dell'indicatore

Come descritto nel paragrafo 4.1.1 l'indicatore si compone di 3 variabili, a), b) e c). Per quanto riguarda la totalità delle baseline riportate nello schema di cap. 4, l'aggiornamento avverrà nel 2019 in concomitanza con l'aggiornamento delle mappe.

L'aggiornamento delle baseline delle ARS avranno una frequenza annuale in modo da registrare i contributi delle azioni di Piano, la capacità di influenzare il valore della superficie del tessuto residenziale e verificare l'attuazione delle misure del Piano.

## D Soggetto competente

La produzione del dato della copertura vettoriale utile a calcolare la superficie del tessuto residenziale potenzialmente esposta agli eventi alluvionali è stata svolta dalle Regioni sulla base dei dati della carta di uso del suolo. Coerentemente le Regioni saranno i soggetti competenti al monitoraggio della superficie del tessuto residenziale. Sarà loro compito valutare in relazione alle misure del PGRA gli effetti sul valore della superficie del tessuto residenziale con particolare riferimento:

1. Interventi di delocalizzazione;
2. Interventi strutturali;
3. Attuazione delle previsioni urbanistiche.

Rispetto al punto 2, la produzione del dato sarà in capo all'autorità competente alla realizzazione dell'opera che dovrà provvedere a trasmetterlo alla Regione.

**Tabella xx: Riferimento**

N°	Obiettivi di sostenibilità correlati al Piano	Indicatori di contesto		Indicatori di contributo	Indicatori di processo	
2	Mitigare l'esposizione al rischio delle attività economiche	Superficie tessuto residenziale soggetta ad eventi alluvionali di diverso TR (2016)	Superficie di tessuto residenziale potenzialmente esposta ad eventi alluvionali di diverso Tr t1		Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate
		Baseline (BLrs t0)	BL(t1)= BL(t0)+a+b+c Variazione del tessuto residenziale	BLa = BL - a Variazione del tessuto residenziale a seguito dell'aggiornament o dei quadri conoscitivi	Variazione % di superficie di tessuto residenziale in aree a pericolosità idraulica a seguito dell'aggiornamento dei quadri conoscitivi	Aggiornamento dei quadri conoscitivi
			BLb1= BL-b1 del tessuto residenziale a seguito dei soli		Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica in seguito	Interventi strutturali (riduzione superficie di tessuto residenziale) b1a) opera realizzata



N°	Obiettivi di sostenibilità correlati al Piano	Indicatori di contesto		Indicatori di contributo	Indicatori di processo
			interventi di strutturali	ad interventi strutturali	Interventi strutturali (riduzione superficie di tessuto residenziale) b1b) solo progetto
			BLb2 = BL-b Variazione del tessuto residenziale a seguito dei soli interventi di delocalizzazione	Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica in seguito ad interventi di delocalizzazione	Interventi di delocalizzazione, riduzione superficie di tessuto residenziale b2b)
			BLc = BL- c Variazione del tessuto residenziale a seguito dell'attuazione degli strumenti urbanistici	Variazione % del tessuto residenziale a seguito dell'attuazione degli strumenti urbanistici	Recepimento delle misure di regolamentazione di uso del suolo del PGRA

**E Integrazione dell'indicatore**

Allo scopo di valutare la rilevanza delle politiche del PGRA sul territorio si propone di ricorrere all'uso di un indicatore di incidenza. Gli indicatori di incidenza permettono infatti di misurare la trasformazione di una certa copertura *i* a scapito di una copertura di partenza *j* rapportata allo stock di copertura *j* esistente inizialmente. A supporto di tale valutazione sono da verificare i dati che vengono elaborati e raccolti nell'ambito delle attività in corso nelle diverse Regioni sul consumo di suolo.



### Scheda 3: Superfici produttive in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR

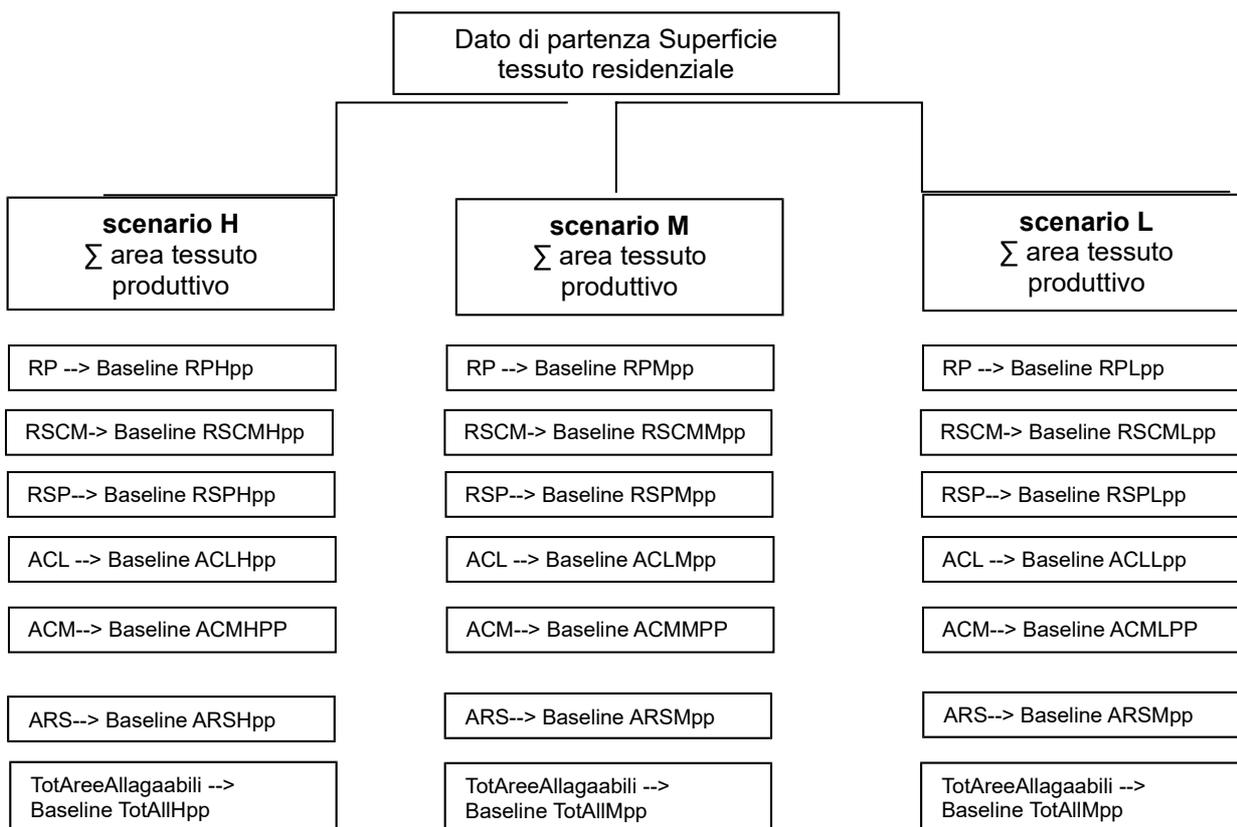
**Definizione:**

Superfici produttive in aree a pericolosità per gli scenari di alluvioni rare, poco frequenti e frequenti

**Unità di misura:**

Superficie Km<sup>2</sup>, % in relazione al dato di riferimento

**Processo di identificazione della baseline di riferimento**



Schema xx: Per le caselle di testo con la campitura il dato è già disponibile

**A Processo di aggiornamento dell'indicatore**

La fonte di alimentazione del dato sulla superficie del tessuto produttivo deriva dalle carte di uso delle Regioni. A partire da questo dato sono state eseguite le elaborazioni necessarie ad individuare il tessuto produttivo compreso all'interno delle aree potenzialmente allagabile per i diversi scenari. Come noto le carte di uso del suolo sono aggiornate mediamente ogni due anni, ragione per la quale è opportuno prevedere un aggiornamento complessivo a livello di distretto per il 2019, anno nel quale è comunque previsto anche l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio.

In considerazione del carattere strategico del Piano, finalizzato prioritariamente ad affrontare le situazioni a maggior criticità (ARS) sulle quali convergono le azioni più impattanti, si ritiene necessario concentrare il monitoraggio sulle ARS, prevedendo l'aggiornamento annuale anche attraverso i dati di dettaglio provenienti dai progetti degli interventi strutturali qualora previsti.

Nella Schede ARS Distrettuali, Parte 4A, della Relazione del PGRA è riportato per ogni singola ARS di distretto la superficie di tessuto produttivo interessato per i 3 scenari di allagamento previsti. Questo dato costituisce la baseline di riferimento delle ARS distrettuali. Mentre per quanto riguarda la baseline di ogni singolo ambito territoriale occorre prevedere le elaborazioni necessarie per definirla a partire dal dato complessivo esistente sulla superficie totale di tessuto residenziale.

**Variabili che influenzano l'indicatore**

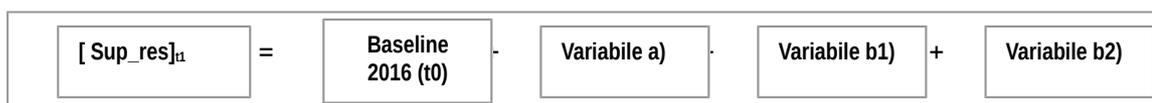


## Superficie residenziale potenzialmente esposta a seguito di misure del PGRA

- a) Aggiornamento del quadro conoscitivo:** come noto l'aggiornamento dei quadri conoscitivi della pericolosità e del rischio determina immancabilmente la variazione dei parametri che li caratterizzano. Di conseguenza è prevedibile che dalla costante attività di aggiornamento dei quadri conoscitivi del Piano emergano dati che possono far variare la superficie di tessuto produttivo potenzialmente esposta.
- b) Misure del PGRA**
- b1) Interventi strutturali:** questo dato dovrà essere prodotto nell'ambito della progettazione delle opere di difesa idraulica. Pertanto allo scopo di disporre del tasso di diminuzione della superficie produttiva esposta a livello di distretto a seguito degli interventi di difesa, è necessario prevedere negli elaborati progettuali una specifica valutazione in merito. Al fine di disporre di dati omogeneamente prodotti, si ritiene fondamentale definire e condividere una metodologia di rilevamento di riferimento che deve essere implementata nell'ambito della progettazione delle opere idrauliche.
- b2) Interventi di delocalizzazione:** questo dato dovrà essere prodotto nell'ambito delle procedure di delocalizzazione.
- c) Attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici:** dato prodotto dagli osservatori territoriali regionali.

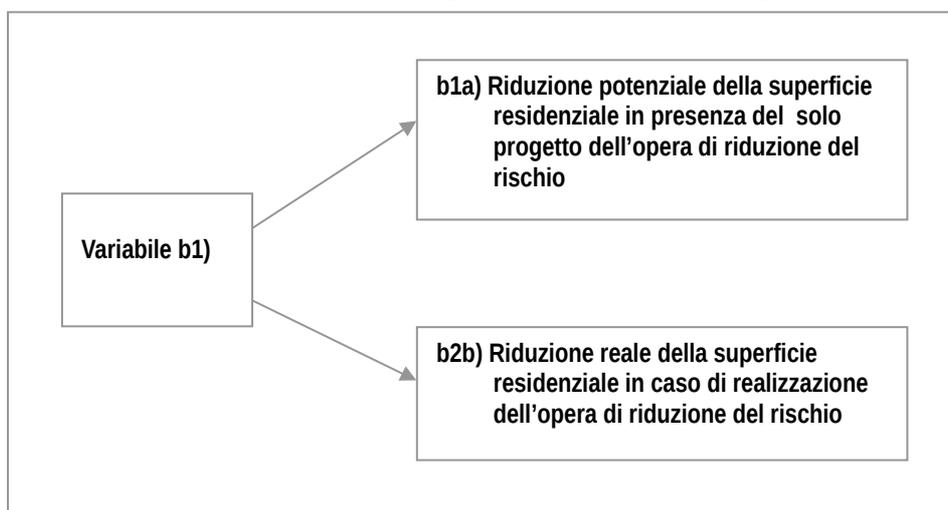
Allo scopo di consentire una rappresentazione che aiuti ad interpretare al meglio l'origine/i delle eventuali variazioni dell'indicatore, è necessario prevedere, nell'ambito del aggiornamento dell'indicatore, la produzione di un attributo relativo alle variabili suddette.

L'indicatore conterrà il saldo tra la baseline e le due variabili descritte ( $Sup\_prod = Baseline + Variabile\ a) + Variabile\ b1) + Variabile\ b2)$ ), in modo da consentire la corretta interpretazione del dato e la possibilità di eseguire le eventuali elaborazioni.



Schema 3

In presenza di un progetto di un' opera di riduzione del rischio idraulico o della sua realizzazione dovrà essere prevista la valutazione della variabile b1), secondo una metodologia di riferimento definita e condivisa. Ad ulteriore chiarimento sarà possibile definire se la riduzione della superficie produttiva è potenziale in presenza di un progetto o reale in caso di progetto realizzato.





## B Ambito territoriale di riferimento per la valutazione dell'indicatore

Allo stato attuale l'ambito territoriale per calcolare la superficie di tessuto produttivo è da riferirsi alla carta di uso del suolo utilizzata da ogni singola regione, che come noto è funzione della superficie minima di rilevamento. Tuttavia sarebbe opportuno prevedere di convergere verso una superficie minima di rilevamento allo scopo di acquisire un livello di analisi comune sull'intero distretto.

Per la valutazione del presente indicatore l'ambito territoriale minimo di rappresentazione è l'ARS di distretto, a seguire gli ambiti territoriali omogenei rappresentati nello schema del cap. 5.

## C Frequenza di rilevamento dell'indicatore

Come descritto nel paragrafo 5.1.1 l'indicatore si compone di 3 variabili, a), b) e c). Per quanto riguarda la totalità delle baseline riportate nello schema di cap. 5, l'aggiornamento avverrà nel 2019 in concomitanza con l'aggiornamento delle mappe.

L'aggiornamento delle baseline delle ARS avranno una frequenza annuale in modo da registrare i contributi delle azioni di Piano, la capacità di influenzare il valore della superficie del tessuto produttivo e verificare l'attuazione delle misure del Piano.

## D Soggetto competente

La produzione del dato della copertura vettoriale utile a calcolare la superficie del tessuto residenziale potenzialmente esposta agli eventi alluvionali è stata svolta dalle Regioni sulla base dei dati della carta di uso del suolo. Coerentemente le Regioni saranno i soggetti competenti al monitoraggio della superficie del tessuto produttivo. Sarà loro compito valutare in relazione alle misure del PGRA gli effetti sul valore della superficie del tessuto residenziale con particolare riferimento:

4. Interventi di delocalizzazione;
5. Interventi strutturali;
6. Attuazione delle previsioni urbanistiche.

Rispetto al punto 2, la produzione del dato sarà in capo all'autorità competente alla realizzazione dell'opera che dovrà provvedere a trasmetterlo alla Regione.

**Tabella xx: Riferimento**

N°	Obiettivi di sostenibilità correlati al Piano	Indicatori di contesto		Indicatori di contributo	Indicatori di processo	
2	Mitigare l'esposizione al rischio delle attività economiche	Superficie tessuto produttivo soggetta ad eventi alluvionali di diverso TR (2016)	Superficie di tessuto produttivo potenzialmente esposta ad eventi alluvionali di diverso Tr t1		Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate
		Baseline (BLprd t0)	BL(t1)= BL(t0)+a+b+c Variazione del tessuto produttivo	BLa = BL - a Variazione del tessuto produttivo a seguito dell'aggiornamento o dei quadri conoscitivi	Variazione % di superficie di tessuto produttivo in aree a pericolosità idraulica a seguito dell'aggiornamento dei quadri conoscitivi	Aggiornamento dei quadri conoscitivi
			BLb1= BL-b1 del tessuto produttivo a seguito dei soli		Variazione % di t. produttivo in aree a pericolosità idraulica in seguito	Interventi strutturali (riduzione superficie di tessuto produttivo) b1a) opera realizzata



N°	Obiettivi di sostenibilità correlati al Piano	Indicatori di contesto		Indicatori di contributo	Indicatori di processo
			interventi di strutturali	ad interventi strutturali	Interventi strutturali (riduzione superficie di tessuto produttivo) b1b) solo progetto
			BLb2 = BL-b Variazione del tessuto produttivo a seguito dei soli interventi di delocalizzazione	Variazione % di t. produttivo in aree a pericolosità idraulica in seguito ad interventi di delocalizzazione	Interventi di delocalizzazione, riduzione superficie di tessuto produttivo b2b)
			BLc = BL- c Variazione del tessuto produttivo a seguito dell'attuazione degli strumenti urbanistici	Variazione % del tessuto produttivo a seguito dell'attuazione degli strumenti urbanistici	Recepimento delle misure di regolamentazione di uso del suolo del PGRA

## E Integrazione dell'indicatore

Allo scopo di valutare la rilevanza delle politiche del PGRA sul territorio si propone di ricorrere all'uso di un indicatore di incidenza. Gli indicatori di incidenza permettono infatti di misurare la trasformazione di una certa copertura  $i$  a scapito di una copertura di partenza  $j$  rapportata allo stock di copertura  $j$  esistente inizialmente. A supporto di tale valutazione sono da verificare i dati che vengono elaborati e raccolti nell'ambito delle attività in corso nelle diverse Regioni sul consumo di suolo.



## Scheda 4: Strutture scolastiche in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR

### Definizione:

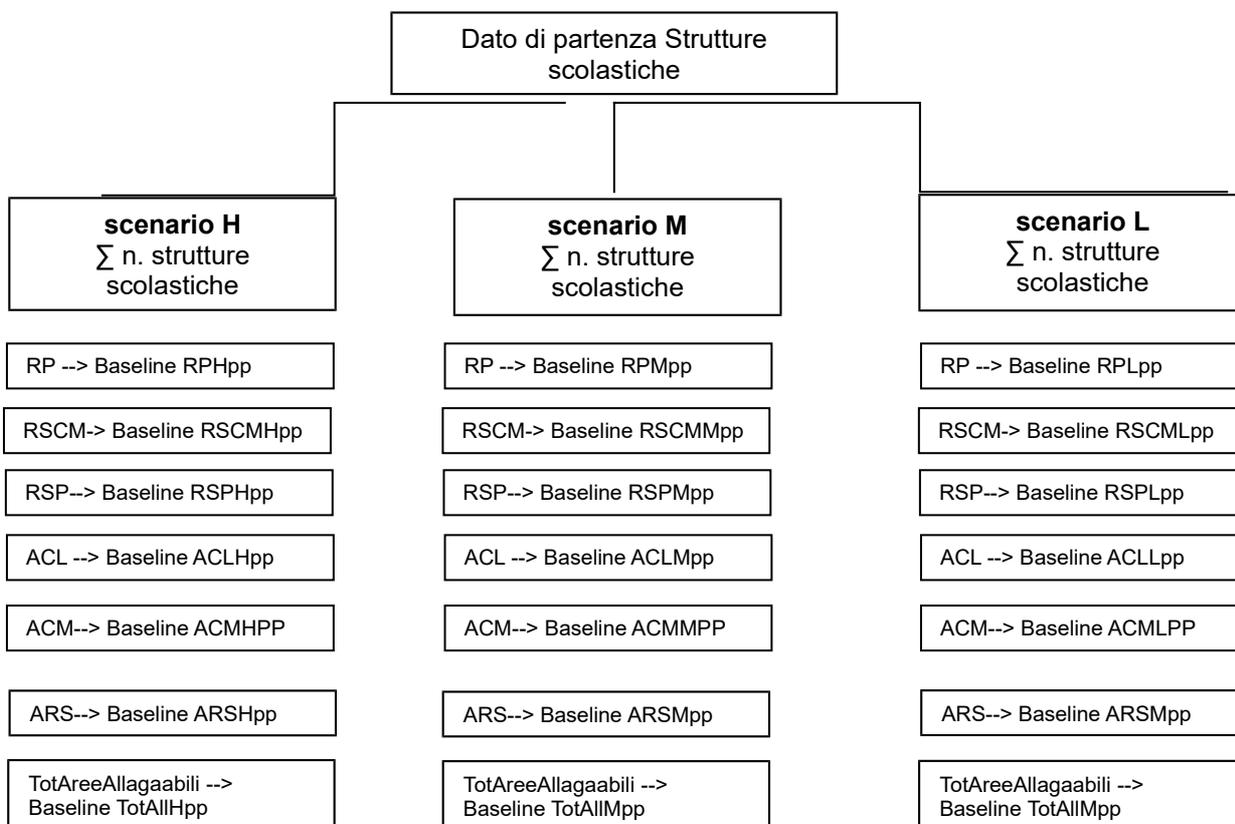
Struttura scolastica in aree a pericolosità per gli scenari di alluvioni rare, poco frequenti e frequenti

### Geometria:

punto

### Unità di misura:

n., % in relazione al dato di riferimento



## Processo di identificazione della baseline di riferimento

La fonte del dato sulle strutture scolastiche deriva dalle

- Regione Piemonte: Direzione Coesione Sociale - settore Edilizia scolastica ed osservatorio sull'edilizia scolastica e sulla scuola
- Regione Lombardia: .....
- Regione Emilia Romagna: .....



## Allegato 2 Riferimenti alla relazione di Piano e al RA

**CAPITOLO 13 DELLA RELAZIONE DI PIANO PARTE III A DEL 22 DICEMBRE 2015**

**CAPITOLO 12 DEL RA (VERSIONE LUGLIO 2015)**



## Attuazione del PGRA

### TRATTO DAL CAPITOLO 13 DELLA RELAZIONE DI PIANO PARTE III A DEL 22 DICEMBRE 2015

Il programma di monitoraggio dell'attuazione del PGRA fa parte di un programma di monitoraggio più articolato ed esteso che è quello proposto nel procedimento VAS ed in particolare ne costituisce una fase.

Tale monitoraggio generale deve essere in grado di rilevare gli impatti derivanti dall'attuazione del piano, siano essi positivi o negativi, verificarne la rilevanza e la sostenibilità e individuare tempestivamente eventuali criticità impreviste e indicazioni utili per adottare le opportune misure correttive.

Il sistema di monitoraggio VAS prevede 3 macroambiti di interesse e per ciascuno di essi individua gli indicatori ritenuti più adeguati ed efficaci:

- **Monitoraggio del contesto:** deve rappresentare le dinamiche complessive di variazione del contesto ambientale di riferimento per il piano gli indicatori dovranno essere quindi correlati agli obiettivi di sostenibilità e all'evoluzione del sistema ambientale
- **Monitoraggio del processo di attuazione del piano:** deve rappresentare il grado di attuazione del piano e le modifiche dei fattori ambientali del contesto sia in senso positivo che negativo interessa i contenuti e le scelte di piano
- **Monitoraggio del contributo alla variazione del contesto** deve cogliere le variazioni del contesto conseguenti alle azioni del piano

La fase di **monitoraggio del processo di attuazione del piano** dovrà quindi rappresentare per ogni singola ARS l'avanzamento nell'attuazione delle misure previste, siano esse di natura strutturale o non strutturale, l'efficacia in relazione alla capacità di raggiungere l'obiettivo specifico fissato dal PGRA ed a livello di distretto i risultati della gestione in termini di miglioramento delle condizioni di sicurezza delle aree esposte a rischio e la mitigazione della vulnerabilità e del rischio.

### MONITORAGGIO MISURE STRUTTURALI

Per quanto riguarda lo stato di attuazione delle misure strutturali del PGRA ed in particolare gli interventi di rilevanza a scala distrettuale essi sono inseriti nei Piani e programmi di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico e in generale per la difesa del suolo e sono finanziati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). Per essere ammessi al finanziamento le richieste di intervento devono essere registrate nel "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)" finalizzato alla realizzazione di un archivio informatizzato di tutti gli interventi per la salvaguardia dal dissesto idrogeologico che raccoglie e mette a disposizione delle Amministrazioni, coinvolte nella pianificazione e programmazione degli interventi, le caratteristiche principali del progetto, il quadro costantemente aggiornato delle opere e delle risorse impegnate, report statistici, su una serie di caratteristiche, tipologiche e quantitative degli interventi. Attualmente i dati che popolano il ReNDiS sono limitati ai soli progetti finanziati dal MATTM con i piani e programmi di interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico. L'obiettivo futuro è quello di includere anche quelli relativi ad interventi finanziati con altri strumenti (Leggi regionali, Ordinanze, etc.).

Attraverso la piattaforma di #Italiasicuraprogetto della Struttura di Missione contro il dissesto idrogeologico ogni intervento del ReNDiS è rappresentato geograficamente nel contesto della pericolosità del luogo, anche con efficaci indici di rischio. La cartografia offre 5 livelli successivi di interrogazione, Italia, regione, città metropolitane, comune e località. Nel box di testo è possibile consultare le informazioni di sintesi relative alla pericolosità e agli indici di rischio relativi all'entità territoriale considerata.

In sede di assegnazione delle risorse e sottoscrizione degli Accordi di Programma fra Regioni e MATTM vengono usualmente definite le modalità del monitoraggio di avanzamento delle attività, le fasi della rendicontazione ed i crono programmi da rispettare.

Sulla base di tali procedure già in uso potranno essere definite anche per gli interventi, finanziati con altre risorse (ordinanze di protezione civile, fondi per la manutenzione, ecc.) analoghe modalità di monitoraggio commisurate alla tipologia ed importanza degli interventi.

### MONITORAGGIO MISURE NON STRUTTURALI



Le principali misure del PGRA di natura non strutturale sono riferibili alle misure previste nel PAI vigente in campo urbanistico e in materia di Protezione Civile esse riguardano gli indirizzi alla pianificazione territoriale e urbanistica e la predisposizione dei piani di Protezione civile ai diversi livelli previsti dall'ordinamento italiano.

Si tratta di misure per le quali sono già in atto sistemi di monitoraggio attivi da lungo tempo per verificare lo stato di recepimento delle disposizioni e l'efficacia delle modalità di recepimento.

Per quanto riguarda le misure in campo urbanistico si tratta di misure immediatamente vincolanti per quanto riguarda le norme relative alle fasce fluviali e di misure per le aree in dissesto idrogeologico che devono invece essere trasferite nei piani urbanistici comunali attraverso un procedimento tecnico amministrativo di recepimento e approfondimento definito in linea generale all'Art. 18 delle norme di attuazione del PAI e operativamente organizzato dalle Regioni competenti in materia urbanistica.

Le Regioni sono tenute a trasmettere all'Autorità di bacino per l'aggiornamento degli elaborati del PAI i dati relativi ai Comuni che hanno provveduto a tali adempimenti. Tale attività è iniziata nel 2001 ed oggi quasi il 90% dei piani urbanistici comunali risultano adeguati alle previsioni del PAI.

A tale invio fa seguito, da parte della Segreteria Tecnica, la verifica dei dati inviati, la loro organizzazione in una base informativa e la pubblicazione, sul sito istituzionale dell'Autorità di bacino, di un resoconto generale sugli esiti dell'istruttoria rivolta a verificare la completezza dei dati e a valutare gli esiti degli approfondimenti dei dissesti alla scala locale.

Sulla base di alcune criticità emerse nel corso del processo appare necessario aggiornare e meglio orientare l'attività di monitoraggio, anche per estendere la verifica di attuazione del PAI ad altri ambiti di rilevante interesse. Si pensi ad esempio a tutte le analisi di vulnerabilità delle infrastrutture strategiche, a rete e puntuali, prescritte dal PAI ed in corso di sviluppo da parte degli enti proprietari. A tale scopo si ritiene necessario avviare una serie di incontri a livello regionale per condividere a scala di intero distretto idrografico esperienze e buone pratiche già in atto.

Per ulteriori e più approfonditi dati di dettaglio o cartografie aggiornate si rimanda agli appositi "link" dei siti regionali dedicati alla tematica in argomento e qui di seguito riportati.

Per quanto riguarda i Piani di Protezione Civile Comunali essi costituiscono un indispensabile strumento per la prevenzione dei rischi e, quindi, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile monitora costantemente, attraverso le Regioni e le Province Autonome, l'attività di realizzazione e di aggiornamento dei piani da parte dei Comuni. Si tratta di un monitoraggio sul numero dei Comuni che hanno il piano di emergenza e sulla data della sua ultima elaborazione. E' intenzione del Dipartimento procedere a raccogliere, tramite le stesse Regioni e Province Autonome, le informazioni sull'aggiornamento dei piani, sugli scenari di rischio presi in considerazione, sulla rispondenza alle linee guida regionali e sulle modalità di informazione ai cittadini.

Gli esiti del monitoraggio aggiornati con continuità sono pubblicati sul sito istituzionale del Dipartimento.

In relazione alle nuove misure di prevenzione previste nel PGRA e riconducibili alle tipologie M23 – riduzione della vulnerabilità e M24 - miglioramento delle conoscenze tecnico scientifica in sede di avvio di ciascuna azione sarà necessario definire parametri e indicatori del raggiungimento dell'obiettivo previsto ed il cronoprogramma delle attività.

## **MONITORAGGIO PGS E PIANI DI MANUTENZIONE**

La predisposizione del programma generale di gestione dei sedimenti per i corsi d'acqua del bacino del Po è di competenza della regione territorialmente coinvolta, avendo già provveduto l'Autorità di bacino a predisporre il Programma relativo al Fiume Po articolandolo in tre stralci successivi dal Piemonte all'incile del Delta approvati fra il 2006 ed il 2008.

La predisposizione di un PGS è una operazione di rilevante complessità sia tecnica che amministrativa che richiede una governance dedicata. Le analisi preliminari e la definizione degli interventi comportano approfondite valutazioni di ordine idraulico, geomorfologico ed ecologico-ambientale necessarie per definizione di fattibilità degli interventi. Ci sono poi le sfide tecniche per la progettazione e la realizzazione degli interventi e per la preparazione di professionalità specificamente formate alla realizzazione degli interventi di riqualificazione fluviale. Si tratta infatti di realizzare le opere in sintonia con il corso d'acqua ovvero di progettare e realizzare con il fiume.



Il Programma infatti è lo strumento conoscitivo, gestionale e di programmazione degli interventi mediante il quale sono organizzate le attività di manutenzione e sistemazione degli alvei comportanti movimentazione ed eventualmente asportazione dei sedimenti.

In sede di predisposizione dei primi PGS è emersa l'opportunità di prevedere in sede di avvio delle attività l'istituzione di un gruppo tecnico di lavoro, composto da Autorità di bacino, AIPo, Regioni, ARPA ed eventualmente altri enti ad esempio gli Enti Parco. Il gruppo ha funzioni di indirizzo e orientamento delle attività ed è la sede in cui si condividono le informazioni disponibili, si definiscono i metodi di indagine e di elaborazione, i tempi operativi e i risultati, le scelte dal punto di vista operativo e tecnico nonché le valutazioni sull'impatto ambientale degli interventi necessarie per la valutazione VAS.

Il percorso di attuazione del PGS può incontrare difficoltà procedurali derivanti dalla necessità di ridemanializzare aree passate alla proprietà privata, dal valore culturale, di memoria collettiva che i residenti e gli utenti attribuiscono a quelle aree perifluviali che usualmente utilizzano e frequentano, dal fatto che le proposte attuative avanzate dai privati enfatizzano la necessità di rilevanti attività di estrazioni di materiali inerti a solo vantaggio dei proprietari delle aree e di conseguenza non in grado di ricostruire forme o processi idrodinamici. Per superare tali difficoltà occorre predisporre adeguati strumenti normativi per la messa a disposizione delle aree demaniali e non necessarie per la realizzazione degli interventi, favorire il concorso di finanziamenti pubblici, rendere possibile la dismissione o la modificazione di opere idrauliche non più funzionali.

Infine altro aspetto determinante risiede nel coinvolgimento e convincimento delle comunità locali, rispetto al quale è determinante per avviare un processo di leale e proficua collaborazione con gli attori locali dimostrare di non avere solo una preparazione di carattere generale ma essere in grado di esaminare e conoscere in modo approfondito i processi che caratterizzano i corsi d'acqua da riqualificare ed ipotizzare soluzioni da condividere.

E' evidente quindi che un processo così articolato e partecipato richiede la definizione di specifici strumenti di monitoraggio che dovranno essere definiti con le Regioni coinvolte nel processo.

### **MONITORAGGIO DEI COSTI**

In relazione alla necessità di avviare a partire dal prossimo ciclo di pianificazione l'analisi costi benefici appare opportuno avviare fin da ora una stima dei costi necessari per l'attuazione del primo PGRA ed una verifica di congruenza con i costi che saranno realmente sostenuti.

### **MONITORAGGIO EVENTI**

La valutazione preliminare del rischio di alluvioni, ai sensi della DA, costituisce la prima fase del ciclo di attività per la predisposizione del PGRA, esse deve basarsi su informazioni disponibili o facili da ottenere, e deve comprendere almeno fra gli altri elementi una 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; una descrizione delle alluvioni significative avvenute in passato, qualora si ipotizzi che, in futuro, da eventi dello stesso tipo possano derivare notevoli conseguenze negative.

In Italia il Gruppo nazionale per la difesa delle catastrofi idrogeologiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (GNDCI-CNR) nell'ambito del progetto Aree Vulnerate Italiane (AVI) ha compilato un catalogo nazionale delle aree italiane storicamente vulnerate da calamità geologiche ed idrauliche. Il CNR-IRPI di Perugia, su incarico del Dipartimento di Protezione Civile, in funzione dell'attuazione della DA ha riadattato tale censimento ai formati richiesti dalla Commissione Europea per costituire il catasto degli eventi, integrandolo con ulteriori informazioni relative ai principali eventi alluvionali verificatisi dal 2002 al 2011 raccolte con capillare azione di ricognizione condotta dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

L'attività del Dipartimento, svolta in collaborazione con l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI) del CNR, ha preso spunto dalle ricerche condotte dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), e raccoglie, organizza e analizza informazioni sull'impatto che gli eventi di frana e d'inondazione hanno sulla popolazione. Le informazioni sugli eventi di frana e di inondazione storici con danni alla popolazione sono state raccolte attraverso l'analisi di una importante quantità di fonti storiche e d'archivio. Per mantenere aggiornato il catalogo sono esaminate anche numerose fonti di cronaca. Il catalogo storico



copre il periodo fra il 68 d.C. e il 2011, e contiene informazioni relative, per tutta Italia, ad oltre 2780 eventi d'inondazione in più di 2000 località.

Il catasto eventi consiste in una base dati di tipo puntuale, omogenea su tutto il territorio nazionale, contenente le informazioni sulla collocazione spaziale e temporale degli eventi di piena nonché sulle conseguenze avverse ad essi associate.

L'attività del Dipartimento in merito al catasto degli eventi è stata sancita con l'accordo con il Ministero dell'Ambiente e il catasto aggiornato è stato presentato il 4 marzo 2013.

Per quanto riguarda il Distretto Padano, nelle fasi preliminari alla redazione dei Piani stralcio di bacino(1993-1995), sono state svolte, anticipando l'attuale processo previsto dalla DA, una valutazione preliminare di rischio idro-geologico caratterizzante i diversi sottobacini del Po sulla base degli eventi alluvionali accaduti al fine di indirizzare "i successivi studi e la scelta delle priorità di intervento alla scala di bacino."

Sono quindi disponibili l'iniziale analisi bibliografica, condotta per individuare gli Enti (Regioni, Province, comuni, AIPo ed enti di ricerca) possessori dei dati al fine della successiva acquisizione ed una specifica ricerca storica svolta dal CNR-IRPI di Torino. Tale ricerca ha permesso di acquisire i dati relativi agli eventi avvenuti nel bacino del Po negli ultimi 150 anni, e che hanno arrecato gravi danni sia ai centri abitati che alle infrastrutture. Per gli eventi alluvionali più recenti sono disponibili i rapporti di evento predisposti dalle ARPA regionali e dall'AIPo e mappe delle aree allagate o in alcuni casi riprese aeree post evento alluvionale.

Sulla base di tale materiale sono state elaborate ulteriori informazioni utilizzate per la valutazione di pericolosità da eventi idrologici, soprattutto per le aree di pianura, è stata elaborata attraverso la predisposizione di carte tematiche che rappresentano l'inviluppo delle aree allagate nel corso degli eventi del passato, ottenuta dalla sistematizzazione di tutte le carte reperite.

Si tratta quindi di proseguire tale importante attività di monitoraggio definendo, d'intesa con il Dipartimento nazionale di Protezione Civile, standard comuni per la repertoriazione dei dati, la ripartizione dei compiti fra i vari soggetti competenti, gli strumenti di regolazione e organizzazione, la distribuzione delle risorse umane, tecniche ed economiche indispensabili.

Tale attività è espressamente prevista al Punto 8 della Dir. PCM *Indirizzi operativi per la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico* del 24 febbraio 2015 che con riferimento al Catalogo degli eventi alluvionali dispone che :*"Il Dipartimento della protezione civile mette a disposizione una piattaforma informatica sulla quale saranno caricati e visualizzati i dati validati resi disponibili dalle regioni e dalle altre autorità competenti, nonché sarà possibile permettere anche l'attività di inserimento, validazione e visualizzazione di nuove informazioni relative agli eventi storici di alluvioni che saranno messi a disposizione della Commissione europea.*

Le modalità di alimentazione saranno definite da specifiche intese tra le varie strutture regionali competenti e le autorità di distretto. Tutti i dati raccolti sono archiviati in un database centrale progettato secondo le indicazioni del documento "TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/EC) A USER GUIDE TO THE FLOODS REPORTING SCHEMAS".



## Monitoraggio VAS

### TRATTO DAL CAPITOLO 12 DEL RA (VERSIONE LUGLIO 2015)

1. Il monitoraggio ambientale del P/P assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del P/P approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive<sup>14</sup>.

2. Il monitoraggio deve prevedere:

- la **descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale** con riferimento agli obiettivi di sostenibilità generali, mediante la definizione di indicatori di contesto. Tali indicatori consentono di misurare l'evoluzione del contesto ambientale anche dovuto a fattori esogeni al P/P
- il **controllo dell'attuazione delle azioni di piano** che hanno impatti positivi o negativi sugli obiettivi di sostenibilità specifici del P/P - e delle misure di mitigazione/compensazione, mediante la definizione di indicatori di processo. Tali indicatori consentono di verificare se l'eventuale inefficacia del p/p rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità specifici sia imputabile alla mancata o parziale attuazione delle azioni del P/P
- il controllo degli **impatti significativi sull'ambiente** mediante la definizione di indicatori di contributo che misurano la variazione del contesto imputabile alle azioni del P/P. Gli indicatori di contributo consentono di misurare gli impatti positivi e negativi dovuti all'attuazione delle azioni del P/P compresi eventuali impatti imprevisti.

**Gli indicatori di contributo devono essere correlati agli indicatori di processo e agli indicatori di contesto.**

3. Il monitoraggio ambientale deve seguire l'intero ciclo di vita del P/P, deve essere progettato in fase di elaborazione del P/P e descritto nel Rapporto ambientale<sup>15</sup>.

4. Le indicazioni seguenti specificano i contenuti del Piano di monitoraggio tenendo conto di quanto stabilito nell'art. 18 e nell'Allegato VI alla Parte II del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Manuale ISPRA 109/2014 *"Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale"*.

I criteri e gli indicatori che permettono di seguire gli effetti negativi del Piano devono tener conto del fatto che, in linea generale, le strategie del PGRA non generano impatti negativi sull'ambiente e quindi si tratta di definire attraverso quale modalità attuare il **monitoraggio di vigilanza** sulle delineato al punto precedente

In caso di realizzazione di opere o programmi di manutenzione straordinaria gli indicatori devono permettere di verificare lo stato di qualità dell'ambiente prima dell'intervento e dopo il suo completamento.

E' opportuno che i progetti siano accompagnati da protocolli d'intervento adattati ai diversi contesti locali contenenti i metodi, la durata e, in caso di manutenzione, la frequenza delle attività.

I progetti devono poi essere integrati sul piano tecnico che finanziario.

Nel caso di manutenzione ordinaria regolare è necessario mettere in atto modelli di gestione semplificati per esempio la predisposizione di un rapporto sulle misure da mettere in atto per il rispetto degli habitat acquatici e umidi, per evitare la propagazione delle specie invasive, ecc.

Per quanto riguarda più in generale la valutazione complessiva degli effetti positivi del piano si intende operare come descritto di seguito.

Il Progetto di piano per la gestione del rischio delle alluvioni nel distretto padano pubblicato il 23 dicembre 2014 è al momento attuale a consultazione pubblica e pertanto deve essere considerato come una proposta preliminare sulla quale far convergere l'attenzione dei portatori di interesse in generale per acquisire il loro parere ed eventualmente proposte di modifica.

Solo al termine della fase di consultazione del Progetto di piano e del Rapporto Ambientale si potrà procedere alla stesura del progetto definitivo del monitoraggio sulla base delle osservazioni pervenute



e in funzione delle risorse (umane, strumentali, finanziarie) a disposizione dei soggetti responsabili e competenti per tale attività (Autorità di bacino del fiume Po, Regioni e il Sistema delle Agenzie Ambientali del distretto).

Nel presente paragrafo si intendono fornire primi indirizzi di carattere metodologico che saranno utilizzati per la definizione del piano di monitoraggio che verrà elaborato nella versione definitiva contestualmente all'approvazione del PGRA fissata al 22 dicembre 2015.

La progettazione del sistema di monitoraggio e l'individuazione degli indicatori ha assunto quale riferimento il documento "Verso le Linee Guida per il monitoraggio VAS" (Cossu M. et al. 2010) e il materiale messo a disposizione nel sito ISPRA, frutto di un Tavolo di coordinamento sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale (DSA) del MATTM ha attivato con le Regioni e Province Autonome.

Va segnalato inoltre che la direttiva 2007/60/CE prevede una specifica attività di reportistica dei contenuti del Piano alla Commissione Europea che deve essere sviluppata secondo lo schema di riferimento definito dal Gruppo F (Working Group Floods) e pubblicato nella "Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)", n. 29 del 14 ottobre 2013, unitario al quale dovranno attenersi tutti gli stati membri per la predisposizione della documentazione necessaria alla fase di reporting del piano, implicitamente esso definisce i dati e le informazioni che il piano dovrà contenere e i requisiti che dovrà soddisfare.

Il documento distingue la fase di individuazione degli obiettivi e delle misure generali, validi alla scala di distretto/bacino, con la fase di applicazione specifica. Distingue inoltre le misure in non strutturali e strutturali (prevenzione, protezione, preparazione, etc.), oltre ad indicare l'importanza di operare in stretta relazione con la direttiva "acque".

Pertanto, seguendo tali indicazioni, il PGRA dovrà essere strutturato in modo da avere i seguenti elementi:

- obiettivi generali che si intendono perseguire;
- programma di misure generali che si intende applicare per il raggiungimento degli obiettivi generali definiti;
- 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;
- obiettivi da raggiungere in ogni area omogenea in base alla vocazione dell'area (derivante dalla tipologia e distribuzione degli elementi a rischio);
- programma di 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 della partecipazione del pubblico alla predisposizione del Piano attraverso il confronto continuo e diretto con gli stakeholder anche nelle eventuali fasi successive di aggiornamento delle analisi che saranno necessarie;
- quadro giuridico di riferimento per il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti con il PGRA.

Al fine di garantire una razionalizzazione dei procedimenti e di evitare una duplicazione delle valutazioni ai sensi dell'art. 11 comma 4 del D. Lgs 152/2006, sarà dunque necessario armonizzare, per quanto possibile, le misure di monitoraggio con le citate attività di reportistica.

Risulta opportuno evidenziare che la DA si pone l'ambizioso obiettivo di costituire a livello europeo un quadro conoscitivo omogeneo a livello di intera comunità e quindi anche per il monitoraggio VAS del PGRA sarebbe utile poter disporre di indirizzi metodologici che orientino le diverse UoM alla scelta di indicatori la cui validità ed efficacia di rappresentazione dei processi sia significativa a livello nazionale. Tale necessità appare ancor più evidente se si considera che per quanto riguarda la previgente pianificazione di bacino non sono mai stati avviati processi di verifica sul suo stato di attuazione ed efficacia e pertanto l'attività da progettare dovrà essere condotta con le modalità e le cautele proprie di un processo di natura sperimentale.

Va infine richiamato il fatto che la Commissione Europea richiama con enfasi crescente l'attenzione degli Stati membri sulla necessità di coordinare il Piano di gestione delle acque con il Piano di



gestione delle alluvioni per sfruttarne opportunamente le sinergie. Al momento attuale mentre sta per concludersi il primo ciclo di pianificazione per la gestione delle alluvioni è in corso la prima revisione del piano acque ed entrambi i Piani dovranno essere ultimati entro il dicembre 2015.

Proprio a sottolineare l'interconnessione tra i due strumenti, si ricorda come l'art. 4.6 della dir. 2000/60/CE prevede che il deterioramento di corpi idrici dovuto a circostanze naturali e "ragionevolmente imprevedibili", quali alluvioni violente (e siccità prolungate), non costituisce una violazione alle prescrizioni della direttiva purché il Piano di gestione preveda espressamente le situazioni in cui possono essere dichiarate dette circostanze ragionevolmente imprevedibili o eccezionali, anche tramite l'adozione di appropriati indicatori, che possono essere essi stessi elemento comune tra le due pianificazioni".

Altro aspetto di forte interrelazione tra i due atti è costituito dall'impatto che le misure, in particolare gli interventi strutturali del Piano Alluvioni, potrebbero avere sulle caratteristiche e sullo stato dei corpi idrici. Si pensi come le modifiche del regime idrologico e delle condizioni di deflusso dei corsi d'acqua, unitamente alle manipolazioni dell'alveo, determinando alterazioni delle portate liquide e solide, costituiscono il motore di significativi cambiamenti della morfologia fluviale e della struttura ecosistemica, con forti ripercussioni sulle comunità acquatiche e sulla qualità delle risorse idriche e influenzano lo stesso importante ruolo ecologico che svolgono i corsi d'acqua per il territorio. Peraltro interventi per la difesa idraulica quali briglie, traverse, arginature, invasi possono essere tali da comportare la deroga o il declassamento dallo stato naturale a quello di corpo idrico fortemente modificato. Anche in questo caso quindi la definizione di piani di monitoraggio coordinati potrebbe garantire di soddisfare l'esigenza di integrazione tra i due piani e consentire di valutare a livello distrettuale sia le possibili sinergie che i potenziali conflitti.

Ultima precisazione, ma significativa, è relativa al fatto che l'Autorità preposta al coordinamento delle attività relative all'aggiornamento del PDGPo ed alla redazione del PGRA è la stessa Autorità di Bacino, elemento che rende naturalmente più semplice il raccordo tra i due strumenti di pianificazione qui considerati e quindi fra i due sistemi di monitoraggio.

Nella definizione del programma di monitoraggio del PGRA si terrà quindi in grande considerazione l'esperienza maturata nella definizione delle misure di monitoraggio elaborate nell'ambito della procedura di VAS effettuata per il primo ciclo di pianificazione del PDGPo e di quella in corso relativa al secondo ciclo di pianificazione.

Tenuto conto delle finalità del monitoraggio VAS e delle indicazioni fornite dalle Linee Guida di ISPRA è necessario suddividere il sistema di monitoraggio nei seguenti macroambiti per ciascuno dei quali dovranno essere individuati adeguati indicatori:

- **Monitoraggio del contesto:** deve rappresentare le dinamiche complessive di variazione del contesto ambientale di riferimento per il piano gli indicatori dovranno essere quindi correlati agli obiettivi di sostenibilità e all'evoluzione del sistema ambientale
- **Monitoraggio del processo di attuazione del piano:** deve rappresentare il grado di attuazione del piano e le modifiche dei fattori ambientali del contesto sia in senso positivo che negativo interessa i contenuti e le scelte di piano in relazione al suo
- **Monitoraggio del contributo alla variazione del contesto** deve cogliere le variazioni del contesto conseguenti alle azioni del piano

Gli strumenti per valutare gli effetti del Piano sono rappresentati dagli indicatori che hanno lo scopo di rappresentare in modo quantitativo e sintetico i fenomeni ambientali, rendendoli comunicabili e permettendo la comparazione fra diverse realtà, ambiti situazioni (Polizzy L. et al. 2012).

Sulla base di tali considerazioni e in esito alle valutazioni emerse dal presente Rapporto Ambientale, si riporta di seguito una Tabella contenente una proposta di indicatori, frequenza e soggetti attuatori.

**Tabella 1 Indicatori**

N°	Obiettivi di sostenibilità correlati al Piano	Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Indicatori di processo	Frequenza (anni)	Soggetto attuatore
1	<b>Proteggere la vita umana</b>	Popolazione esposta ad eventi alluvionali di diverso TR	Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
2	<b>Mitigare l'esposizione al rischio delle attività economiche</b>	Superficie residenziale in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Variazione % di superficie residenziale in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
3		Superficie produttive in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Variazione % di superficie produttiva in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
4		Scuole in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Numero di scuole in aree a pericolosità idraulica adeguate o delocalizzate	Analisi di vulnerabilità	6	Regioni
5		Strutture sanitarie in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Numero di strutture sanitarie in aree a pericolosità idraulica adeguate o delocalizzate	Analisi di vulnerabilità	6	Regioni
6		Infrastrutture a rete	Km di infrastrutture a rete in aree a pericolosità idraulica adeguate o delocalizzate	Analisi di vulnerabilità	6	Regioni
7		Aree protette potenzialmente interessate da conseguenze negative da alluvione, a causa della presenza di impianti pericolosi	Numero di aree protette per le quali sono state predisposte analisi di vulnerabilità	Analisi di vulnerabilità	6	Regioni
8		Numero dei siti contaminati interessati in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Numero di siti contaminati messi in sicurezza	Analisi di vulnerabilità	6	Regioni
9		Beni culturali e paesaggistici in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Numero di beni culturali per i quali sono state predisposte analisi di vulnerabilità	Analisi di vulnerabilità	6	Regioni
10		Superficie agricola utilizzata (SAU) in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Incremento o riduzione di SAU in valore assoluto e per tipologia di coltura	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
11		Aree interessate da produzioni agricole di particolare qualità e tipicità in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	Incremento e riduzione di SAU interessate da produzioni agricole di qualità	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
12	<b>Salvaguardare e ripristinare i servizi ecosistemici</b>	Idromorfologia	IQM dei corpi idrici	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
13		Ritenzione idrica	Aree destinate alla ritenzione idrica delle acque di pioggia	Azioni di Piano attuate	6	Regioni
14		Consumo di suolo	Variazione % di aree impermeabilizzate e coperte	Azioni di Piano attuate	6	Regioni





Piano di Gestione del rischio di alluvioni

## Allegato 3



# Check list delle misure win-win

## Scopo della check-list

Nel PGRA le misure win-win sono 159, pari a circa il 27% delle misure complessive del piano. In considerazione del loro carattere tecnicamente innovativo e attuativo dei principi della pianificazione integrata nonché della premialità di cui giovano in termini di programmazione ( art. 7, comma 1, lett. L, punto 2A , L. n.164, del 11/11/2014 e PCM 28/5/2015, Allegato pag. 13 Intervento finanziabile), si è ritenuto necessario prevedere una modalità di indirizzo e analisi di queste misure finalizzato ad orientarne la progettazione e la realizzazione. In particolare si è individuato nello strumento delle check-list, la modalità più fondata e sufficientemente semplificata ad orientare efficacemente l'attuazione di tali misure. Come premesso la finalità delle misure win-win a contribuire al raggiungimento degli obiettivi declinati nei vigenti piani, PdGPO e PGRA, gli conferisce un carattere multi-obiettivo rispetto al quale è imprescindibile un contributo tecnico multidisciplinare ed un corrispondente processo tecnico-amministrativo adeguato ad orientare efficacemente l'intero ciclo della progettazione-realizzazione e monitoraggio.

In considerazione del fatto che esistono limitate esperienze che possono essere ricondotte a misure win-win, si intende costruire, a partire dalle buone pratiche condotte, la check-list allo scopo di fornire uno strumento di supporto per l'intero ciclo, progettazione-realizzazione-monitoraggio, delle misure win-win finalizzato a definire le performance che devono essere garantite nelle diverse fasi. La check-list che verrà sviluppata è da intendersi in modo dinamico, sarà infatti destinata ad essere rivista per tenere conto dell'esperienza maturata nel bacino del fiume Po, a livello nazionale nonché dagli Stati membri, al fine costruirne progressivamente un aggiornamento da utilizzare nel secondo ciclo.

## Struttura del documento

- Indirizzi generali
  
- Indirizzi europei (Environment, Towards better environmental options for flood risk management (2011), Technical Report – 2014 -078 - Links between the Floods Directive and Water Framework Directive - Technical Report -2014 -082- Natural water retention measures)
  
- Indirizzi nazionali (L. n.164/2014 e DPCM 28 maggio 2015)
  
- Indirizzi specifici per le tipologie di misura win-win desunte dal programma delle misure del PGRA 2015 riconducibili a:
  - interventi di gestione dei sedimenti;
  - interventi di gestione della vegetazione;
  - Interventi di gestione dei sedimenti e della vegetazione;
  - interventi di delocalizzazione accompagnati da recupero di spazio/dinamica fluviale;
  - interventi invarianza idraulica;
  - interventi strutturali di sistemazione idraulica progettati in modo innovativo e ambientalmente sostenibile;
  - interventi non strutturali.