



PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

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

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Informazione sulla decisione

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

Maggio 2016





Data	Creazione:	Modifica:
Tipo		
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 19	
Identificatore	PdG_Alluvioni_ModelloWord_110519.doc	
Lingua	it-IT	
Gestione dei diritti		CC-by-nc-sa

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836



Indice

1.	Premessa	3
2.	Il programma operativo per l'attuazione e monitoraggio delle misure del PGRA (POAMM)	4
3.	Il Piano di monitoraggio ambientale (PMA)	9
4.	Stesura del Programma operativo di monitoraggio ambientale (POMA)	12
4.1.	Modello organizzativo	12
4.2.	Accordi per l'esecuzione del programma di monitoraggio	13
Allegato 1	Programma delle attività 2016 sul monitoraggio	14



1. Premessa

Il **monitoraggio** è l'attività richiamata all'art.18, del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. attraverso il quale si assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e programmi 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.

Per tale ragione il programma di Monitoraggio ambientale (PMA, capitolo 12 del RA) rappresenta uno degli elementi essenziali previsti dalla normativa in materia VAS e come tale deve essere pubblicato congiuntamente con il parere motivato e la dichiarazione di sintesi (art.17, lett. c, D.Lgs.152/2006).

Il PMA del PGRA è necessario per valutare lo stato e l'attuazione e l'efficacia delle misure pianificate, a verificare gli effetti ambientali reali del Piano ed a supportare, sulla base dei risultati, l'eventuale riorientamento del Piano.

In esito a quanto sviluppato nel PGRA (vedi cap. 13, Parte III del PGRA) e nella procedura VAS (v.di cap.12, RA), in questo elaborato sono rappresentate le modalità attraverso le quali concordare e sviluppare il Programma operativo di monitoraggio ambientale (POMA) con gli Enti interessati.

Si tratta infatti di convergere verso un sistema di monitoraggio sostenibile e fattibile in cui siano definitivamente individuati gli opportuni indicatori, le modalità di gestione dati e le risorse economiche necessarie. La carenza di risorse per il monitoraggio ha rappresentato sempre un forte limite del monitoraggio in molte procedure di valutazione: nelle fasi di progettazione del monitoraggio si definiscono infatti set di indicatori che spesso non vengono popolati.

Pertanto a fronte degli indicatori proposti nel PGRA e nella VAS del PGRA e di quelli proposti nelle fasi di consultazione, si intende concordare su di un set di indicatori minimi rispetto ai quali deve essere garantita la loro popolabilità, 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 le possibili sinergie che possono essere sviluppate con il PMA del PdgPo.



2. Il programma operativo per l'attuazione e monitoraggio delle misure del PGRA (POAMM)

Il programma operativo per l'attuazione e monitoraggio delle misure del PGRA espressamente previsto dalla Direttiva Alluvioni (Allegato alla Direttiva 2007/60/CE parte A punto II 1 descrizione dell'ordine di priorità e delle modalità di monitoraggio dello stato di attuazione del piano) è descritto al capitolo 13 della Relazione di piano Parte III A che si riporta di seguito in modo integrale.

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;
- **Monitoraggio del contributo alla variazione del contesto** deve cogliere le variazioni del contesto conseguenti alle azioni del piano;

In particolare la fase di **monitoraggio del processo di attuazione del piano** sarà quella di cui si dovrà specificamente occupare il programma operativo per l'attuazione e monitoraggio delle misure del PGRA (POAMM). Esso dovrà infatti 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 un 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 coinvolti 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".



3. Il Piano di monitoraggio ambientale (PMA)

Il programma di monitoraggio ambientale è invece descritto nel rapporto ambientale al capitolo 12 che si riporta nel seguito.

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 correttive¹⁴.

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 ambientale¹⁵.

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**.

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.



Atteso comunque, come rappresentato nel paragrafo precedente, che è previsto un monitoraggio dello stato di attuazione del PGRA, risulta necessario garantire una razionalizzazione dei procedimenti ed evitare una duplicazione delle valutazioni, come specificatamente indicato nell'art. 11, comma 4, del D. Lgs 152/2006. Occorre pertanto prevedere una armonizzazione, per quanto possibile, tra le misure di monitoraggio ambientale e le citate attività di reportistica sull'attuazione del PGRA.

E' necessario 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 auspicabile 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 ed in particolare se si osserva che a seguito del collegato ambientale (G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016, legge 28 dicembre 2015, n. 221) il distretto del fiume Po comprenderà territori precedentemente appartenenti ad altre UoM.

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.

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.

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, rispetto ai quali il monitoraggio si dovrà occupare del primo e l'ultimo:

- **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 (Polizy 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	Proteggere la vita umana Mitigare l'esposizione al rischio delle attività economiche	Popolazione esposta ad eventi alluvionali di diverso TR	Variazione % di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Azioni di Piano attuate	6	Regioni	
2		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		Salvaguardare e ripristinare i servizi ecosistemici	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



4. Stesura del Programma operativo di monitoraggio ambientale (POMA)

4.1. Modello organizzativo

L'organizzazione delle attività è stata impostata tenendo conto della complessità tecnica intrinseca nei sistemi di monitoraggio descritti nonché della proposta di integrare, per quanto possibile, i due sistemi, che nasce come diretta conseguenza degli indirizzi del PGRA orientati verso obiettivi di sostenibilità e progettazioni integrate.

Come noto la difficoltà alla progettazione del sistema di monitoraggio è connessa anche all'articolata rete organizzativa delle competenze in materia di difesa del suolo presente nel distretto idrografico del fiume Po, che rappresenta in definitiva la rete dei potenziali produttori di dati utili al monitoraggio.

Tuttavia considerata che la positiva esperienza condotta recentemente con la predisposizione del PGRA si è basata 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 indispensabile confermare tale modello anche per il processo di monitoraggio e controllo di attuazione del PGRA.

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

- rendere sostenibile l'attività;
- legittimare 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.

Al fine di attuare tale impostazione fondata sulla fattibilità tecnica e sostenibilità organizzativa del POMA, sono previsti incontri tematici (workshop) per aree tematiche, nel corso dei quali definire le modalità operative del POMA. Al termine di tale processo e una volta concordati gli indicatori è necessario:

- individuare gli enti con competenza ambientale e territoriale di riferimento e il ruolo che essi avranno per il popolamento degli indicatori;
- correlare il monitoraggio di 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;
- definire i meccanismi per riorientare, se necessario, il PGRA sulla base degli esiti del monitoraggio ambientale;
- stabilire la periodicità, i contenuti e la struttura dei rapporti di monitoraggio.

Tali informazioni saranno contenute in un database dedicato, dal quale periodicamente, a seguito dell'esame e valutazione dei dati monitorati, saranno estratti dei Rapporti di monitoraggio, da pubblicare sul sito dell'AdBPo e delle Regioni che avranno anche la funzione di rendere costantemente trasparente tutti i dati che caratterizzano il processo di monitoraggio.

Il POMA verrà pubblicato a giugno 2016 insieme al Programma operativo per l'attuazione delle misure del PGRA.



Sei mesi dopo la pubblicazione del POMA nel mese di dicembre 2016 verrà pubblicato il primo Rapporto di monitoraggio, nella forma consentita dai dati disponibili presso le Regioni e le Agenzie ambientali, attraverso il quale sarà definita la baseline degli indicatori monitorati ed effettuato, coerentemente con i dati utilizzati nel RA per la caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici, il primo aggiornamento degli indicatori di contesto di riferimento, in modo da rappresentare la situazione di partenza e poter nei successivi rapporti indicare l'andamento registrato nel tempo.

La cadenza dei successivi Rapporti di monitoraggio sarà definita in coerenza con le scadenze previste per il monitoraggio del PdgPo e in modo funzionale anche ai riesami previsti del PGRA (art.12, D.Lgs.49/2010).

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.

4.2. Accordi per l'esecuzione del programma di monitoraggio

Il modello organizzativo proposto consente di instaurare un efficace rapporto di collaborazione fra tutti i soggetti interessati e coinvolti, a tal fine è necessario valorizzare tali sinergie 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 definisce una struttura di concertazione che prevede un Accordo di Programma Quadro di riferimento in relazione al quale far seguire eventuali altri accordi operativi. Si prefigurano due tipologie di accordi:

- 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.



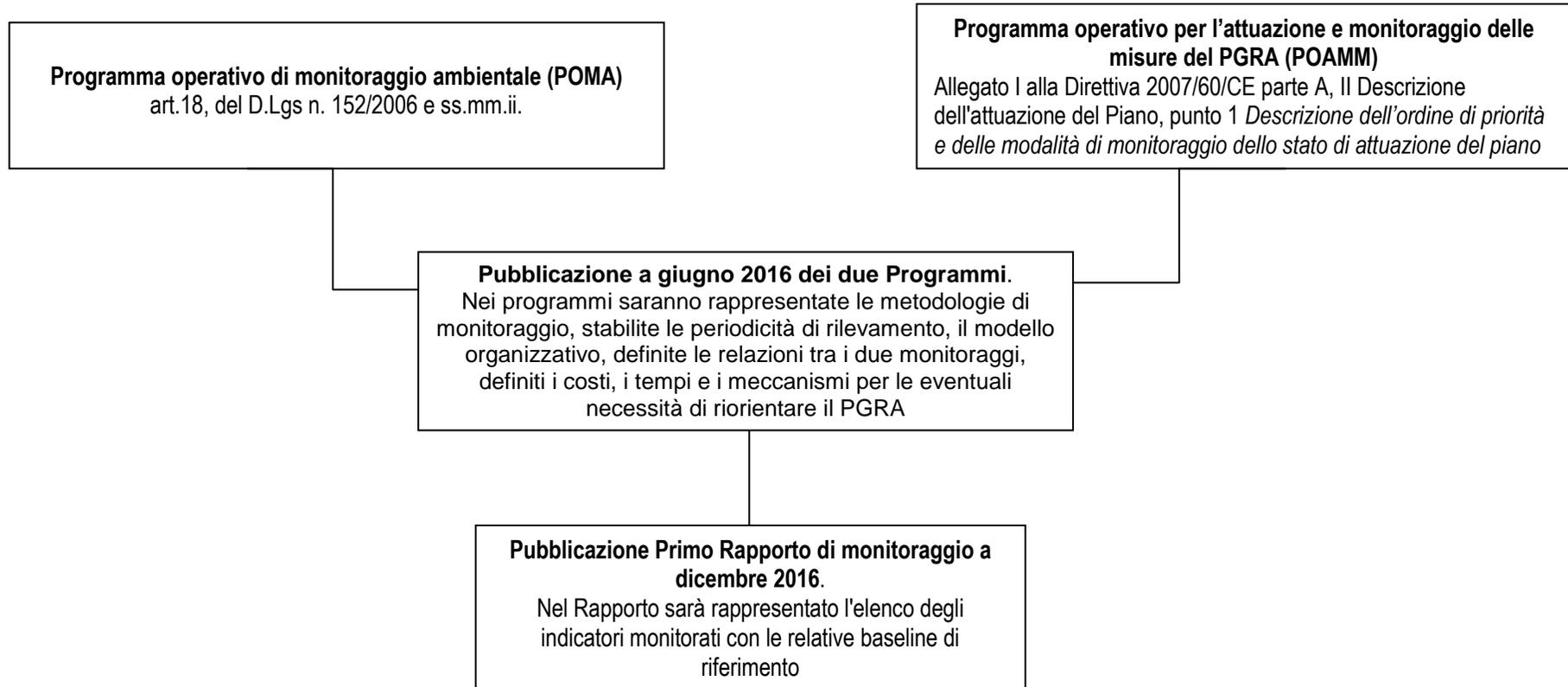
Allegato 1 Programma delle attività 2016 sul monitoraggio

Attività 2016-2021: Misure di monitoraggio

Al fine di garantire una razionalizzazione dei processi di monitoraggio (art. 11, comma 4 del D.Lgs. 152/2006) e di armonizzare le misure di monitoraggio coerentemente e funzionalmente con le procedure di riesame del PGRA, si propone di organizzare la reportistica delle attività di monitoraggio con cadenza biennale a partire dal seguente cronoprogramma:

	Riferimenti normativi	Oggetto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PGRA	Art.66, comma7, D.Lgs. 152/2006	Adozione e approvazione	Adozione del PGRA (del. 4/2015 C.I.)	3 marzo Approvato il PGRA (del.2/2016 C.I.)		Calendario delle misure di consultazione	Valutazione Globale e provvisoria	Progetto di aggiornamento del PGRA	Approvazione II PGRA
	Art. 12 D.Lgs. 49/2010	Riesami			Valutazione preliminare	Mappe di pericolosità e			
Monitoraggio	Art. 18, D.Lgs. 152/2006	Monitoraggio	Rapporto ambientale VAS, Dichiarazione di sintesi e Misure di monitoraggio	Giugno 2016 Pubblicazione dei Programmi operativi di monitoraggio	II Rapporto di Monitoraggio		III Rapporto di Monitoraggio		IV Rapporto di monitoraggio
	All.1, Parte A, II, punto 1 D.Lgs. 49/2010	Monitoraggio dello stato di attuazione del piano	Paragrafo 13 Relazione III A	Dicembre 2016 Pubblicazione Primo Rapporto di monitoraggio					

Attività 2016: Programmi operativi di monitoraggio



1. Attività giugno 2016: Pubblicazione dei Programmi operativi di monitoraggio (POAMM e POMA)

Allo di scopo di legittimare il processo di implementazione del monitoraggio e rendere costantemente trasparente tutti i dati che lo caratterizzano per l'intero ciclo del PGRA, i Programmi operativi di monitoraggio verranno pubblicati sul sito dell'Autorità di bacino e sui siti delle Regioni e costituiranno la base per l'avvio di una comunicazione e rendicontazione costante con gli Enti e il pubblico più in generale interessati all'attuazione del PGRA e alla valutazione degli effetti ambientali

2. Attività luglio - dicembre 2016: Redazione e pubblicazione del I Rapporto ambientale

Nei mesi tra luglio e novembre 2016 verrà redatto il I Rapporto di monitoraggio nel quale verranno rappresentate, nella forma consentita dai dati disponibili, le baseline degli indicatori monitorati ed effettuato il primo aggiornamento degli indicatori di contesto di riferimento, in modo da rappresentare la situazione di partenza e poter nei successivi rapporti indicare l'andamento registrato nel tempo.

L'attività principale da sviluppare in questi mesi sarà quella di definire, produrre e consolidare le baseline degli indicatori monitorati secondo metodologie condivise.