



Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po

Proposta di Piano definitivo del sistema di Monitoraggio VAS

Ai sensi dell'art. 18
del D.lgs. 152/06 e *smi*



Versione 21 dicembre 2012



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Valutazione Ambientale Strategica

Proposta di Piano definitivo del sistema di monitoraggio

Ai sensi dell'art. 18 del D.lgs. 152/06 e *smi*

Versione	n. 1
Data	Creazione: 2011-11-30 Modifica: 2012-12-21
Tipo	Relazione
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 30
Identificatore	Piano_Mon_VAS_def.doc
Lingua	it-IT
Gestione dei diritti	 CC-by-nc-sa

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836





Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po



Indice

1.	Premessa	1
2.	Monitoraggio VAS del PdG Po: esigenze e finalità	3
2.1.	Scelta degli indicatori	5
2.1.1.	Caratteristiche generali degli indicatori	5
2.1.2.	Funzione e tipologia	6
3.	Report periodici di monitoraggio	16
4.	Gestione del monitoraggio	18
4.1.	Ruoli e responsabilità	18
4.2.	Impegno e fabbisogno finanziario	20
5.	Divulgazione degli esiti e considerazioni conclusive	22
Allegato 1 - Glossario		23
Allegato 2 - Catalogo degli indicatori: schede descrittive		26



1. Premessa

Questo documento descrive la **proposta di Piano definitivo del sistema di monitoraggio VAS** del Piano di Gestione del fiume Po (di seguito PdG Po), che si intende realizzare in adempimento a quanto prescritto all'art. 18 del D.lgs 152/06 e *smi*, in coordinamento e ad integrazione dei sistemi di monitoraggio e di controllo già previsti dal DM 260/10.

Il Piano risponde, inoltre, ad una delle misure urgenti previste per l'attuazione del PdG Po, di cui all'articolo 4 dell'Allegato della deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Adb Po n.1/2010 (deliberazione di adozione del PdG Po).

La stesura di questo documento è stata possibile attraverso un complesso lavoro di collaborazione e cooperazione che ha visto coinvolti, oltre alla *Segreteria Tecnica* dell'Adb, diversi soggetti responsabili e competenti per la produzione dei dati necessari e precisamente:

- *Regioni del distretto e Provincia Autonoma di Trento,*
- *Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente del distretto,*
- *ISPRA,*
- *ISTAT,*
- *INEA.*

Esso è stato elaborato a partire dal *Progetto preliminare* contenuto nel Rapporto Ambientale (RA) e per rispondere, oltre che alle *esigenze normative*, anche alle necessità evidenziate dalle *osservazioni VAS* pervenute, dal *Decreto di Parere Motivato* (DVA-DEC-2010-0000078 del 1 aprile 2010) e da quando condiviso in sede distrettuale attraverso il *Documento di orientamento per l'elaborazione e l'attuazione del Piano definitivo di monitoraggio VAS* (approvato dal Comitato Tecnico dell'Adb Po in data 22 novembre 2011, di seguito Documento di orientamento)¹.

Per l'individuazione degli indicatori utili ai fini del monitoraggio VAS, il criterio che ha maggiormente condizionato le scelte effettuate è quello di natura finanziaria. Ad oggi non esiste la possibilità di reperire risorse finanziarie esterne da dedicare al monitoraggio VAS del PdG Po e utili per colmare le lacune conoscitive già evidenziate nel RA: *la definizione del Piano definitivo e la sua attuazione possono essere a carico solo delle risorse interne (umane, strumentali) dei vari Soggetti coinvolti e sopracitati.*

La formulazione dell'elenco degli indicatori tiene conto, pertanto, di questo vincolo. Solamente a seguito della stesura del I Report, previsto per aprile 2013, sarà possibile valutare se le scelte effettuate e i criteri adottati risultino essere sufficienti per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il monitoraggio VAS e di cui al Documento di orientamento. Se nei prossimi anni si renderanno disponibili risorse aggiuntive è evidente che si provvederà ad integrare il monitoraggio VAS con quanto necessario e per gli aspetti che potranno risultare poco approfonditi.

Rispetto a quanto indicato nel Documento di orientamento, sempre a causa della mancanza delle risorse qualificate necessarie, non è stato possibile progettare la parte relativa alla valutazione *ex post* degli impatti degli interventi pubblici realizzati per la politica della gestione delle acque in adempimento alla DQA, utilizzando gli strumenti impiegati per la politica di coesione e per la politica regionale di sviluppo. Questa carenza si auspica di poterla colmare nella futura programmazione 2016-2021, in fase di aggiornamento del PdG Po al 2015, anche alla luce della novità introdotta nei criteri di condizionalità *ex ante* della programmazione europea 2014-2020 che vede l'attuazione della DQA e la presenza dei Piani di Gestione distrettuali vincolanti.

¹ <http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/PianodiGestioneepartecipazionepubblica/ValutazioneAmbientaleStrategicadelPianodiGestione/VAS-Informazione sulladecisione.html>



La presente proposta di Piano è stata trasmessa all'Autorità competente (MATTM) e ai Soggetti con competenze ambientali, già consultati anche in sede di VAS, per raccogliere osservazioni e proposte di modifiche e integrazioni. Questa fase di consultazione è stata fissata per una durata di 30 giorni.

Successivamente, il Piano, eventualmente rivisto ed integrato, sarà pubblicato sul sito WEB dell'Autorità di bacino.



2. Monitoraggio VAS del PdG Po: esigenze e finalità

Ai sensi dell'articolo 18, comma 1, del D.lgs.152/06 e s.m.i., il monitoraggio per la VAS di un Piano deve assicurare *“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 D.Lgs. 152/2006 dispone, inoltre, che vengano individuate le *risorse necessarie, le responsabilità, le modalità di comunicazione, i compiti e i tempi per la realizzazione e la gestione del monitoraggio VAS* e stabilisce inoltre che il Piano di monitoraggio debba essere effettuato dall' Autorità di bacino (autorità proponente) in collaborazione con l'autorità competente per la VAS (Ministero Ambiente) e con il contributo delle Agenzie ambientali.

Il monitoraggio VAS non si riduce alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere nella fase di attuazione del PdG Po.

Nell'ottica di una piena integrazione della VAS nel processo di programmazione del PdG, il monitoraggio degli effetti ambientali è parte di un più completo monitoraggio del programma. Gli effetti ambientali derivanti dalle decisioni della programmazione vanno, infatti, analizzati in maniera integrata, insieme alle loro interazioni con gli effetti territoriali, sociali ed economici. Ciò implica l'esigenza di affiancare al controllo degli elementi di qualità ambientale anche la verifica di quelli di natura procedurale, finanziaria e fisica per il controllo di tutto il processo di attuazione del Piano.

Oltre ai contenuti del Progetto preliminare descritto nel RA - pubblicato sul sito WEB dell'Adb Po ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e che integra le osservazioni VAS pervenute e quanto prescritto nel Decreto di parere motivato - la progettazione definitiva del sistema di monitoraggio VAS del PdG Po ha tenuto conto dei seguenti riferimenti:

- il documento *“Verso le linee Guida sul monitoraggio VAS. Documento di riferimento metodologico”* (2010)²;
- il documento CE di impostazione per la verifica al 2012 dello stato di attuazione delle misure dei Piani di Gestione e il relativo report per il distretto padano, in adempimento a quanto previsto (denominato anche come Report PoM);
- gli esiti delle analisi effettuate con i Soggetti detentori di dati di interesse (Regioni, ARPA, ISPRA, INEA, ISTAT) e con le altre Autorità di distretto nazionali;
- le misure specifiche del PdG Po contenute nei Programmi operativi di rilevanza distrettuale (POD) e regionale (POR), aggiornate in sede di stesura del Report PoM 2012, e le relazioni già individuate durante il processo di VAS realizzato, e che sono schematizzate nella Figura seguente.

² • Programma Operativo Nazionale *“Governance e assistenza tecnica”*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (2010). Verso le linee Guida sul monitoraggio VAS. Documento di riferimento metodologico. Versione del maggio 2010.

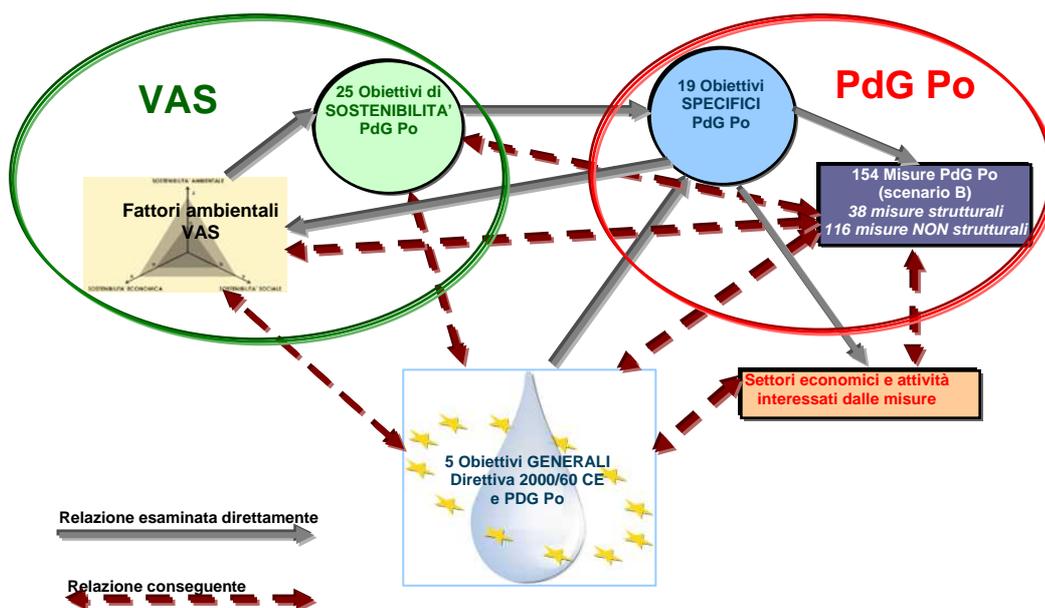


Figura 2.1 Rete delle relazioni tra i vari elementi che identificano il processo VAS, il PdG Po e gli obiettivi generali della DQA

Ai fini del monitoraggio VAS del PdG Po, è stata ampiamente condivisa la necessità di realizzare un sistema di monitoraggio integrato, che consenta di:

- *raccogliere ed elaborare informazioni relative all'andamento del contesto;*
- *perseguire gli orientamenti/prescrizioni del RA;*
- *ottenere informazioni utili per individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni di Piano, e per valutare la necessità di riorientare le scelte del programma ed, in particolare, i criteri attuativi del PdG Po.*

Il Piano VAS, in fase di attuazione, è strutturato nelle seguenti tre fasi:

1. **fase di analisi**, che richiederà di acquisire dati ed informazioni da fonti diverse, calcolare e rappresentare indicatori, verificarne l'andamento rispetto alle previsioni o a valori di riferimento;
2. **fase di diagnosi**, che, sulla base dei risultati della fase precedente, dovrà individuare le cause degli eventuali scostamenti dalle attese previste. Allo stato attuale si ritiene che questa fase debba consentire di analizzare e valutare le ragioni nel caso in cui i risultati non raggiunti siano imputabili ai seguenti 4 possibili casi:
 - *misure non attuate;*
 - *misure attuate ma risultate inefficaci;*
 - *misure attuate, i cui effetti potranno misurarsi in tempi lunghi;*
 - *altro*, che può avere provocato effetti non previsti (variazioni non previste del contesto ambientale dovute all'attuazione di altri piani/programmi, conflitti tra i soggetti coinvolti nel processo, effetti imprevisti derivanti dall'attuazione delle misure, ecc.).
3. **fase per la terapia**, che dovrà valutare gli interventi necessari per l'eventuale riorientamento dell'attuazione del PdG Po sulla base delle analisi e delle valutazioni effettuate per la fase precedente.



2.1. Scelta degli indicatori

2.1.1. Caratteristiche generali degli indicatori

Esistono in bibliografia liste molte ampie di indicatori per ciascuna componente ambientale e socio-economica presa in esame per la VAS del PdG Po.

A prescindere comunque dalla loro funzione gli indicatori scelti devono possibilmente rispondere alle seguenti caratteristiche generali³:

- *pertinenza*: attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi;
- *significatività*: capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche;
- *popolabilità e robustezza*: disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore per un periodo ritenuto significativo per l'analisi delle variazioni dell'indicatore;
- *aggiornabilità*: possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore;
- *rapporto costi-efficacia buono*: dispendio di risorse non eccessivo per il reperimento dei dati utili per la definizione dell'indicatore in rapporto all'informazione finale contenuta nell'indicatore medesimo;
- *massimo livello di dettaglio significativo*: possibilità di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio utilizzando informazioni georeferenziate;
- *comunicabilità*: immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe;
- *sensibilità alle azioni di piano*: gli indicatori devono essere in grado di registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- *tempo di risposta sufficientemente breve*: gli indicatori devono essere in grado di riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario il riorientamento del piano potrebbe essere tardivo e dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- *impronta spaziale*: i fenomeni in studio spesso, soprattutto se si considerano ambiti territoriali vasti, non sono omogenei nello spazio; un buon indicatore dovrebbe essere in grado di rappresentare l'andamento nello spazio dei fenomeni a cui si riferisce.

La disponibilità di dati per la costruzione di un indicatore e la possibilità di aggregare e aggiornare i dati alle scale ritenute significative e appropriate (popolabilità, aggiornabilità e robustezza) sono le caratteristiche più importanti sulla base delle quali distinguere i livelli diversi di indicatori.

Non tutti gli indicatori possono avere queste caratteristiche, in alcuni casi può essere necessario utilizzare indicatori differenti o costruirne degli specifici con variabili esistenti, ma aggregate in modo differente allo scopo di ottenere le informazioni desiderate.

³ • Regione Lombardia, Regione Emilia Romagna, Regione Liguria, Regione Piemonte, Regione Toscana, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Generalitat de Catalunya, Gobierno Regional Comunidad de Murcia, Govern de les Illes Balears, Junta de Andalucía (2004) – Progetto ENPLAN. Linee guida per la Valutazione Ambientale di piani e programmi. PROGRAMMA INTERREG IIB MEDOCC.



In linea con le indicazioni di Eurostat, gli indicatori possono essere distinti in livelli diversi in funzione anche della disponibilità dei dati: un indicatore è definito robusto se utilizza serie di dati di almeno 5 anni ed è strettamente pertinente agli obiettivi generali e specifici del Piano.

Esistono poi gli indicatori di contesto che non possono essere collegati direttamente all'attuazione del Piano e alle variazioni dovute al raggiungimento degli obiettivi a seguito delle risposte generate dalle misure realizzate. Essi sono comunque importanti perché forniscono un'analisi del contesto in cui si inserisce il Piano.

Ogni indicatore del sistema di monitoraggio VAS del PdG Po è stato descritto attraverso le schede di cui all'Allegato 2, che riportano le caratteristiche generali sopracitate e possono essere utili per distinguere il ruolo e la significatività dei singoli indicatori rispetto alle finalità del processo in corso e per definire, oltre che l'efficacia (grado di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti) anche l'efficienza (risultati ottenuti rispetto alle risorse da impiegare) del Piano di monitoraggio.

2.1.2. Funzione e tipologia

In funzione degli elementi generali sopradescritti, la scelta degli indicatori per monitorare gli effetti ambientali e socio-economici dell'attuazione delle misure del PdG Po è stata fatta in funzione delle seguenti esigenze:

- monitorare l'evoluzione del contesto ambientale e verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA (obiettivi generali del PdG Po) in funzione dell'attuazione delle misure del PdG Po, sia dello scenario A sia dello scenario B del Piano. Gli indicatori utilizzati a questo scopo sono stati definiti **indicatori di contesto**;
- verificare il grado di coerenza e degli impatti del PdG Po sui fattori ambientali e socioeconomici, per cui in sede di VAS sono stati individuati degli obiettivi di sostenibilità. In questo caso sono stati definiti degli **indicatori di sostenibilità** (monitoraggio dell'efficacia delle misure del PdG Po sugli obiettivi di sostenibilità VAS);
- controllare l'attuazione del programma di misure del PdG Po, rispetto alle priorità/criticità individuate ed individuare eventuali problematiche che richiedono cambiamenti delle modalità di attuazione degli interventi. Questi indicatori sono stati definiti **indicatori di processo**.

Per tutti gli indicatori sono stati definiti dei traguardi di riferimento per la valutazione del Piano (target) in termini quantitativi e/o qualitativi (aumento, diminuzione, ecc.) che potrebbero fornire indicazioni sugli effetti del Piano, in termini di impatti positivi, e/o delle soglie di attenzione, in termini di impatti negativi.

Complessivamente gli indicatori che saranno utilizzati sono 36 (Tabella 1). Per quanto riguarda "Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010" si segnala che si prevede di utilizzare tutti gli indicatori di cui al decreto citato che sono 22 per le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere) e 5 per le acque sotterranee.

Gli indicatori riportati in tabella sono poi descritti nelle schede di cui all'Allegato 2 al presente Piano.



Tabella 1 Elenco degli indicatori per il monitoraggio VAS del PdG Po, con indicazione anche dei Soggetti produttori/fornitori di dati, della tipologia e funzione e dei target assegnati.

n	Indicatore	Soggetto produttore	Soggetto fornitore	Tipologia e funzione assegnata	Target
1	<p><u>Indicatori e parametri di cui al D. 260/2010:</u></p> <p>Fiumi (F): 1Fa_STARICMI 1Fb_ICMi diatomee 1Fc_IBMRmacrofite 1Fd_ISECIpesci 1Fe_LIMeco 1Fg_IQM 1Fh_IARI 1Fi_stato chimico</p> <p>Acque di transizione (T): 1Ta_M-AMBI_BITS 1Tb_E-Maqi 1Tc_fisico-chimici 1Te_idromorfologia</p> <p>Acque marino-costiere (M): 1Ma_M-AMBI 1Mb_fitoplancton 1Mc_Carlit</p> <p>Laghi (L): 1La_BQI 1Lb_fitoplancton 1Lc_macrofite 1Ld_LFIpesci 1Le_LTLeco 1Lf_SAIidromorfologia</p> <p>Acque sotterranee: 1GWa_conduttività 1GWb_piezometrie 1GWc_fitofarmaci 1GWd_sostanzepericolose 1GWe_nitrati</p>	ARPA	Regione, ARPA	Contesto – Sostenibilità	Stato buono dei corpi idrici e/o non deterioramento dello stato ecologico attuale
2	Carichi di azoto totale e fosforo totale nel Po e nei suoi principali affluenti	ARPA	Regione, ARPA	Contesto – Sostenibilità	Stato buono dei corpi idrici e diminuzione ai fini del rispetto di quanto fissato dalle direttive Nitrati e Aree sensibili
3	N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico	ARPA	Regione, ARPA	Contesto – Sostenibilità	Aumento del numero di corpi idrici nello stato di buono e rispetto degli obiettivi fissati nel PdG Po
4	N° aree protette conformi	ARPA	Regione, ARPA	Contesto – Sostenibilità	Obiettivi specifici fissati dalle norme di riferimento per ciascuna tipologia di aree protette
5	N° interventi di riequilibrio idromorfologico e funzionale dei corsi d'acqua	Servizi tecnici di bacino, AIPO, ARPA	Regioni, ARPA	Processo	Aumento (e valutazione dell'efficacia per il raggiungimento dello stato buono dei corpi idrici)
6	N. prelievi e derivazioni	Regioni/ISTAT/INEA	Regioni/ISTAT/INEA	Sostenibilità	Diminuzione
7	<p><u>Quantità di acqua prelevata e utilizzata per i diversi usi:</u></p> <p>7a_Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriale</p> <p>7b_Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale</p>	Regioni/ISTAT/INEA	Regioni/ISTAT/INEA	Sostenibilità	Diminuzione
8	<p><u>Indice di criticità per gli aspetti quantitativi:</u></p> <p>8a_Indice WEI+</p> <p>8b_Limite dell'ingressione del cuneo salino</p>	ARPA	ARPA, AdB, Regioni	Contesto – Sostenibilità	0.75 (da confermare) Diminuzione della risalita del cuneo salino nelle acque dolci - da definire con Regioni e ARPA
9	Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo	ENEA	ENEA - ISTAT	Sostenibilità	La quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia da conseguire nel 2020 è pari a 17 per cento - Dlgs 28/2011 recepimento della Dir. 2009/28/CE.PAN.
10	Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino	ISTAT- ISPRA	ISPRA- ISTAT- INEA	Contesto – Sostenibilità	Non esistono obiettivi specifici nelle norme internazionali e nazionali.



n	Indicatore	Soggetto produttore	Soggetto fornitore	Tipologia e funzione assegnata	Target
					Esistono degli obiettivi generali, l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità.
11	Superficie impermeabilizzata	ISPRA	ISTAT- ISPRA	Contesto – Sostenibilità	Controllo e riduzione
12	Superficie dell'urbanizzazione delle fasce fluviali	ISPRA	ISTAT- ISPRA	Contesto – Sostenibilità	Controllo e riduzione
13	Superficie delle aree naturali e seminaturali	ISPRA	ISTAT- ISPRA	Contesto – Sostenibilità	Mantenimento e/o aumento
14	SAU- Superficie agricola utilizzata	ISTAT- ISPRA	ISPRA- ISTAT- INEA	Contesto – Sostenibilità	Mantenimento e/o aumento
15	Superfici di colture più idroesigenti	ISTAT-INEA - Regioni-Province	ISTAT-INEA	Contesto – Sostenibilità	Diminuzione
16	N. aree degradate e di cava ripristinate o riconvertite per favorire i processi idromorfologici naturali dei corpi idrici	Regioni -Province	Regioni	Processo	Aumento
17	Estensione lineare delle fasce tampone	Regioni -Province	INEA	Processo	Aumento (e verifica efficacia per il raggiungimento dello stato buono dei corpi idrici e/o diminuzione dei carichi inquinanti veicolati nei corpi idrici)
18	Concentrazione di sostanze pericolose nelle acque	ARPA	Regioni	Contesto – Sostenibilità	Limiti fissati dalla normativa nazionale ed europea
19	Quantità vendute di fitofarmaci	Province	ISTAT- INEA(dati Sigrian)	Contesto – Sostenibilità	Limiti fissati dai regolamenti e dalle direttive europee
20	Stato e trend degli habitat di interesse comunitario	Regioni	MATTM-ISPRA	Contesto - Sostenibilità	Per l'UE entro il 2020: - lo stato di conservazione risulti migliorato nel doppio degli habitat e nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva habitat; - lo stato di conservazione risulti preservato o migliorato nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva Uccelli
21	N° specie alloctone e autoctone animali e vegetali e loro distribuzione	Università/Centri di ricerca, Regioni, ARPA, Aree protette ??	ISPRA	Contesto - Sostenibilità	Controllo e diminuzione di specie alloctone animali e vegetali
22	N° Piani di reti ecologiche approvati	Regioni, Province, Comuni	Regioni, Province, Comuni	Processo	Aumento
23	N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto diretto sulla risorsa idrica	Regioni-Province	INEA	Sostenibilità	Aumento
24	N° Piani bilancio idrico approvati (per misura chiave ai sensi del Report PoM)	Regioni, Province, Consorzi di Bonifica	AdB, Regioni	Processo	Aumento
25	N° Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello di sottobacino realizzati	Regioni	Regioni	Sostenibilità	Aumento
26	N° Contratti di fiume/lago/delta attivati	Regioni	Regioni	Processo	Aumento
27	N° Interventi di educazione/formazione ambientali attivati	Regioni, Province, Comuni, Parchi, Rete INFEA	Regioni	Processo	Aumento
28	N° Piani di manutenzione approvati	Regioni, Province, Comuni, Comunità montane	Regioni	Sostenibilità	Aumento



n	Indicatore	Soggetto produttore	Soggetto fornitore	Tipologia e funzione assegnata	Target
29	Produttività unitaria in situazione di siccità	Regioni- Province	INEA (banca dati RICA)	Sostenibilità	Mantenimento
30	Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative	Regioni- Province	INEA (banca dati RICA)	Sostenibilità	Mantenimento
31	Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (dati di progetto)	Regioni	ISTAT	Processo	Aumento e rispetto dei limiti fissati dalla direttiva 91/271/CEE
32	Abitanti equivalenti effettivi serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane	Regioni	ISTAT	Processo	Aumento e rispetto dei limiti fissati dalla direttiva 91/271/CEE
33	Costo totale stimato per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012	Regioni	AdB, Regioni	Processo	Aumento
34	N° di siti contaminati oggetto di interventi di bonifica per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012	Regioni	AdB, Regioni	Processo	Aumento
35	N° di studi/ricerche per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012	Regioni	AdB, Regioni	Processo	Aumento
36	Lunghezza dei fiumi interessati da misure idromorfologiche (lunghezza dei corsi d'acqua fasciati ai sensi del PAI) per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012	AdB, Regioni	AdB, Regioni	Processo	Aumento

Come si può evincere dalle schede descrittive, gli indicatori sono stati strutturati per ciascun obiettivo specifico del PdG Po (vedi Tabella 2) e sono stati correlati alle tipologie di misure prevalenti e ritenute prioritarie per il successo del Piano rispetto agli obiettivi e alle scadenze della DQA. L'insieme dei risultati misurati per ciascun obiettivo fornirà un quadro dei risultati complessivi del Piano e il livello di scostamento dagli obiettivi DQA rispetto alle scadenze fissate.

In fase attuativa del PdG Po, potrebbe rilevarsi la necessità di integrare l'elenco fornito con qualche ulteriore indicatore più specifico o non previsto allo stato odierno. Questa flessibilità risponde anche all'esigenza di dover "dialogare" con i sistemi di monitoraggio degli accordi di programma e dei progetti concertati e già avviati sul territorio (scenario A del PdG Po), in modo tale che si formi a livello di distretto una base di conoscenza condivisa, finalizzata a mettere in comune e diffondere informazioni ed indicatori omogenei.

Ai fini del Report di monitoraggio VAS si prevede di fornire anche uno stato di applicazione di strumenti ritenuti di valenza strategica per l'efficacia del Piano di Gestione, per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e per l'attuazione di quanto prescritto dalla DQA, relativamente a:

- *applicazione del DMV ai sensi della delibera Comitato istituzionale dell'Adb Po n.7/2003;*
- *applicazione del principio "chi inquina paga e chi usa paga";*
- *definizione di un modello per l'analisi economica a scala di distretto.*

Nei capitoli seguenti si approfondisce maggiormente il significato che ciascuna tipologia di indicatore potrebbe assumere rispetto agli obiettivi del monitoraggio VAS.

Indicatori di contesto

Gli indicatori di contesto saranno utilizzati per aggiornare e integrare il quadro delineato nell'analisi del contesto ambientale del Rapporto Ambientale VAS, al fine di evidenziare le dinamiche riguardanti criticità e potenzialità, in modo da orientare le scelte di priorità di attuazione anche del Piano.

Rispetto a una loro classificazione funzionale in base al modello DPSIR, gli indicatori di contesto saranno assunti come descrittori dello *Stato attuale*. La loro variazione nel tempo, invece, si ritiene possa essere assunta come indicatore di *Risposta* dovuta agli effetti degli interventi attuati e quindi



possa assumere anche il significato di “indicatore di sostenibilità”, qualora variazione ed effetto delle misure del PdG Po siano effettivamente relazionabili.

Per la definizione dello stato dei corpi idrici, questi indicatori corrispondono a quelli previsti dal DM 260/2010 per il monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei e utilizzati dal Sistema delle Agenzie per la Protezione Ambientale regionali (ARPA) per quanto di loro competenza. Negli altri casi si tratta per lo più d'indicatori ambientali e territoriali popolabili attraverso dati resi disponibili da enti istituzionalmente preposti quali Regioni, ISTAT, INEA e ISPRA e la stessa Adb Po.

Per l'analisi del contesto in cui si inserisce il PdG Po devono essere reperite anche altre informazioni descrittive del territorio anche dal punto di vista socio-economico e paesaggistico. Per questa tipologia di dati è quindi fondamentale il coinvolgimento di altri soggetti istituzionali, quali Regioni, Province, ISTAT.

Gli esiti dell'analisi dello stato di partenza (Report I) con gli indicatori prescelti, per alcuni obiettivi specifici del PdG Po, potranno evidenziare la necessità di integrare i dati utilizzati perché insufficienti ai fini del monitoraggio VAS. In seguito, si tratterà di valutare come colmare le eventuali lacune conoscitive evidenziate.

Indicatori di sostenibilità

Gli *indicatori* definiti *di sostenibilità* saranno utilizzati al fine di valutare gli effetti (ambientali, socio-economici e culturali) del PdG Po, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità individuati per ciascuno dei fattori VAS presi in esame e nel rispetto degli orientamenti individuati nel Rapporto Ambientale.

Anche per questi indicatori il ruolo di Regioni, INEA, ISTAT e ISPRA e del Sistema delle Agenzie Ambientali è fondamentale.

In merito a questi indicatori si segnala che essi saranno importanti in modo particolare per valutare quelle situazioni già segnalate nel Rapporto Ambientale dove possono esistere delle divergenze tra gli obiettivi di sostenibilità individuati per ciascun fattore ambientale e gli obiettivi generali della DQA e specifici del PdG Po⁴.

Se l'attuazione del PdG Po presenta incontestabilmente un impatto globale positivo su tutti gli obiettivi di sostenibilità individuati, gli effetti di certe misure e il raggiungimento di certi obiettivi potrebbero, infatti, determinare impatti negativi su alcuni dei fattori VAS analizzati. In particolare questi casi riguardano:

- Obiettivo A1 “*Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei*”, Obiettivo B1 “*Preservare le zone umide e arrestare la perdita di biodiversità*”, Obiettivo B.5 “*Preservare i paesaggi*”, Obiettivo C.2 “*Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di rischio idraulico*”. Per questi obiettivi, i potenziali impatti negativi, che si ritiene debbano essere monitorati attentamente, sono sui seguenti fattori VAS:
 - Sicurezza idraulica del territorio (Obiettivo di sostenibilità 10. *Ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni*) al fine di assicurare la sicurezza di determinate aree fortemente antropizzate e urbanizzate e non delocalizzabili, occorre mantenere e prevedere opere idrauliche che possono confliggere con gli obiettivi specificati del PdG Po. In questo caso la qualità progettuale degli interventi e la prevenzione, con politiche di uso del territorio che non vadano ad aggravare i rischi idraulici già esistenti, devono contribuire a mitigare il più possibile gli impatti negativi potenziali sia sui corpi idrici sia sul paesaggio;
 - Cambiamenti climatici (Obiettivo di sostenibilità 9. *Ridurre i gas ad effetto serra, ridurre i consumi energetici attraverso un aumento dell'efficienza energetica, soddisfare il fabbisogno energetico mediante l'utilizzo delle energie rinnovabili*) e Energia (Obiettivo di sostenibilità 23 *Favorire la produzione di energia rinnovabile e migliorare l'efficienza energetica*): in particolare

⁴ Per approfondimenti si rimanda al capitolo 9.1 della Parte III del Rapporto Ambientale e alla Matrice di valutazione degli impatti delle misure di ciascun obiettivo specifico del PdG Po sugli obiettivi di sostenibilità individuati per i fattori ritenuti pertinenti per la VAS.



per la produzione idroelettrica, le opere necessarie avranno sicuramente degli impatti negativi sullo stato dei corpi idrici e potranno costituire fattori negativi per il mancato raggiungimento del buono stato ecologico e per arrestare la perdita di biodiversità. Occorre precisare che il PdG Po non si oppone allo sviluppo di questa forma di energia rinnovabile, al fine anche di ridurre l'effetto serra, ma piuttosto interviene per fissare dei limiti territoriali e delle condizioni eque all'espansione di questo settore e al miglioramento dell'efficienza degli impianti esistenti non compatibili. Anche in questo caso la qualità progettuale degli interventi e la scelta di aree meno pregiate dal punto di vista naturalistico-paesaggistico potranno avere un ruolo importantissimo per limitare gli impatti negativi a scala locale e di distretto per la sostenibilità ambientale del settore interessato. Occorre inoltre precisare che il livello di sostenibilità ambientale degli impianti di produzione può essere un elemento discriminante nel riconoscimento economico di incentivi (certificati, ecc.) e quindi di particolare interesse per il settore;

- Navigazione interna e trasporti (Obiettivo di sostenibilità 25. *Ridurre gli impatti dei trasporti*): per promuovere la navigazione interna al fine di ridurre gli impatti dei trasporti con altri mezzi (strade, ferrovia), le condizioni attuali dei corsi d'acqua richiedono importanti interventi strutturali che possono alterare in modo irreversibile l'idromorfologia dei corpi idrici, compromettendo il raggiungimento degli obiettivi della DQA oppure trasformandoli da corpi naturali a corpi idrici altamente modificati. In questo caso il problema d'incompatibilità non può essere limitato alle scelte di misure di mitigazione degli impatti negativi, ma deve trovare adeguate soluzioni in altre sedi dove valutare, a livello non solo di distretto ma anche nazionale, le necessità di sviluppo e le condizioni di sostenibilità ambientale, sociale ed economica della politica delle acque e dei trasporti.

Indicatori di processo

L'individuazione degli indicatori di processo è stata alquanto difficile per la natura stessa del PdG Po. Si tratta, infatti, di un Piano altamente complesso e articolato in quanto:

- integra la pianificazione e la programmazione già vigente a livello di distretto e in corso di attuazione e valutazione di efficacia;
- agisce in modo equilibrato sui temi dell'assetto idraulico e morfologico dei corpi idrici, della qualità ambientale, della valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale, con impatti significativi sul contesto socio-economico distrettuale e nazionale;
- ha un ambito di riferimento trasversale rispetto ai confini amministrativi consolidati e con caratteristiche geografico-territoriali particolari;
- prevede sia azioni strutturali, suscettibili di produrre modifiche durature nelle condizioni fisico-ambientali verificabili solamente nel lungo periodo, sia azioni immateriali, i cui impatti non sono immediatamente misurabili con indicatori quantitativi;
- il quadro della dotazione delle risorse finanziarie ed economiche a supporto della sua attuazione risulta ancora in definizione.

Non potendo far riferimento ad esperienze precedenti o a pratiche sedimentate confrontabili a livello nazionale, il PdG Po manifesta esigenze di informazione e valutazione superiori rispetto a piani maggiormente consolidati, sia con riguardo ai contenuti sia alle modalità di governance.

Ed è per questo che il Piano stesso contiene, per l'ambito strategico *D Gestire un bene comune in modo collettivo*, misure specifiche espressamente dedicate all'approfondimento e all'integrazione delle conoscenze, al potenziamento delle capacità di ricerca e sperimentazione di approcci innovativi alle questioni fluviali, alla diffusione di pratiche di governance inclusive e multilivello, alla formazione e aggiornamento professionale rivolti all'affermazione della peculiarità intersettoriale e multidisciplinare della politica ambientale a partire dal personale che opera nella pubblica amministrazione (oggi caratterizzato da una organizzazione altamente settorializzata), fino a coinvolgere gli occupati dediti al



governo delle risorse naturali nei settori produttivi e, più in generale, a una maggiore consapevolezza e sensibilizzazione delle popolazioni rispetto ai temi della gestione delle risorse idriche.

L'efficacia del PdG Po risulta pertanto attribuita all'iniziativa di una pluralità di soggetti, le cui proposte dovranno essere coordinate ai fini di una pianificazione unitaria e coerente delle attività.

Fatte queste premesse, gli indicatori di processo sono stati individuati in funzione di:

- *misure previste per lo scenario B del PdG Po;*
- *il Piano ha messo a sistema quanto già in atto nel distretto attraverso altri P/P, soprattutto a livello di interventi strutturali;*
- *individuazione di una serie di criticità, principalmente di natura non strutturale (le misure specifiche del PdG Po sono complessivamente circa 154 di cui solo 38 strutturali), che in questi anni hanno costituito delle inefficienze nell'attuazione delle politiche ambientali alla base del raggiungimento degli obiettivi ambientali della DQA;*
- *indicatori comuni di rilevanza europea, definiti in collaborazione con le Regioni, per la verifica al 2012 dello stato di attuazione delle misure dei PdG (Report PoM 2012) e in funzione delle misure contenute nei POR e nel POD.*

L'efficacia ai fini della VAS degli indicatori scelti sarà valutata in fase di elaborazione dei Report.

Si auspica che gli indicatori proposti possano fornire anche utili indicazioni in merito alla valutazione degli impatti del PdG Po sui determinanti e sulle pressioni del distretto padano, in particolare per quelli di natura socio-economica che possono impedire o ritardare il miglioramento dello stato delle acque (vedi parte III del Rapporto Ambientale, capitolo 9.2.2).

In particolare si ritiene che gli indicatori di processo possano fornire delle indicazioni in merito all'attuazione delle misure di altre politiche o programmazioni diverse, ma che risultano strategiche per il raggiungimento degli obiettivi della DQA e per l'efficacia del PdG Po.



Tabella 2 Riepilogo degli indicatori/strumenti di riferimento per il monitoraggio VAS distinti per tipologia e per ciascun obiettivo specifico del PdG Po.

Ambito strategico e obiettivo specifico PdG Po	Indicatori		
	Contesto – Sostenibilità	Sostenibilità	Processo
A. Qualità delle acque e degli ecosistemi acquatici			
A.1 Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 2. Carichi di azoto totale e fosforo totale nel Po e nei suoi principali affluenti 3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico 4. N° aree protette conformi 6. N° prelievi e derivazioni 7a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali 7b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale 19. Quantità vendute di fitofarmaci	23. N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto sulla risorsa idrica	5. N° interventi di riequilibrio idromorfologico e funzionale dei corsi d'acqua 24. N° Piani di bilancio idrico approvati 31. Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (dati di progetto) 32. Abitanti equivalenti effettivi serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane
A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico 6. N° prelievi e derivazioni 7a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali 7b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale 8a. Indice WEI+ 8b. Limite dell'ingressione del cuneo salino		24. N° Piani bilancio idrico approvati <i>• Applicazione del DMV ai sensi della delibera Comitato istituzionale dell'Adb Po n. 7/2003</i>
A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 2. Carichi di azoto totale e fosforo totale nel Po e nei suoi principali affluenti 3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico		17. Estensione lineare delle fasce tampone 31. Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (dati di progetto) 32. Abitanti equivalenti effettivi serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane
A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico 19. Quantità vendute di fitofarmaci		17. Estensione lineare delle fasce tampone
A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono		34. N° di siti contaminati oggetto di interventi di bonifica per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012



Ambito strategico e obiettivo specifico PdG Po	Indicatori		
	Contesto – Sostenibilità	Sostenibilità	Processo
	potenziale ecologico 18. Concentrazione di sostanze pericolose nelle acque		
A.6 Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura	3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico 7a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali		17. Estensione lineare delle fasce tampone 24. N° Piani di bilancio idrico approvati
A.7 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 3. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico 6. N° prelievi e derivazioni 7a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali 7b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale 8a. Indice WEI+ 8b. Limite dell'ingressione del cuneo salino 15. Superfici di colture più idroesigenti	29. Produttività unitaria in situazione di siccità 30. Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative	24. N° Piani di bilancio idrico approvati
B. Conservazione e riequilibrio ambientale			
B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 4. N° aree protette conformi 20. Stato e trend degli habitat di interesse comunitario 10. Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino 11. Superficie impermeabilizzata 13. Superficie delle aree naturali e seminaturali		5. N° interventi di riequilibrio idromorfologico e funzionale dei corsi d'acqua 17. Estensione lineare delle fasce tampone 22. N° Piani di reti ecologiche approvati
B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010 21. N° specie alloctone e autoctone animali e vegetali e loro distribuzione		
B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione	20. Stato e trend degli habitat di interesse comunitario		
B.4 Preservare i sottobacini montani		28. N° Piani di manutenzione approvati	
B.5 Preservare i paesaggi	10. Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino 11. Superficie impermeabilizzata 13. Superficie delle aree naturali e seminaturali	28. N° Piani di manutenzione approvati	17. Estensione lineare delle fasce tampone
C. Uso e protezione del suolo			
C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici	10. Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino 11. Superficie impermeabilizzata 12. Superficie dell'urbanizzazione delle fasce fluviali	28. N° Piani di manutenzione approvati	5. N° interventi di riequilibrio idromorfologico e funzionale dei corsi d'acqua 16. N. aree degradate e di cava ripristinate o riconvertite per



Ambito strategico e obiettivo specifico PdG Po	Indicatori		
	Contesto – Sostenibilità	Sostenibilità	Processo
	14 . SAU- Superficie agricola utilizzata 15.Superfici di colture più idroesigenti		favorire i processi idromorfologici naturali dei corpi idrici 17. Estensione lineare delle fasce tampone
C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico	20. Stato e trend degli habitat di interesse comunitario	25. N° Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello di sottobacino realizzati	35. Lunghezza dei fiumi interessati da misure idromorfologiche (lunghezza dei corsi d'acqua fasciati ai sensi del PAI) per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012
D. Gestire un bene comune in modo collettivo			
D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze		23. N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto sulla risorsa idrica 28. N° Piani di manutenzione approvati	24. N° Piani di bilancio idrico approvati 26. N° Contratti di fiume/lago/delta attivati
D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano			33. Costo totale stimato per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012 • <i>applicazione del principio "chi inquina paga e chi usa paga";</i> • <i>definizione di un modello per l'analisi economica a scala di distretto</i>
D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010	29. Produttività unitaria in situazione di siccità 30. Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative	36. N° di studi/ricerche per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012
D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni			27. N° Interventi di educazione/formazione ambientali attivati
E. Cambiamenti climatici			
E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	7a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali 7b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale 8a. Indice WEI+	9. Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo 23. N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto sulla risorsa idrica 28. N° Piani di manutenzione approvati 29. Produttività unitaria in situazione di siccità 30. Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative	24. N° Piani di bilancio idrico approvati



3. Report periodici di monitoraggio

Il monitoraggio VAS, per raggiungere la sua piena efficacia nel processo di attuazione del PdG Po, prevede la pubblicazione di report periodici che consentano di verificare il raggiungimento degli obiettivi del Piano e di sostenibilità VAS, di valutare le criticità riscontrate e le possibili soluzioni operative da porre in essere per l'eventuale riorientamento delle misure specifiche e delle procedure di attuazione del Piano.

A oggi si prevede di redigere i report secondo il cronoprogramma riportato nella Tabella 3.

Tabella 3 Cronoprogramma dei report di monitoraggio VAS del PdG Po.

Dicembre 2012	Aprile, 2013	2014	Aprile, 2015	Dicembre, 2015
Piano definitivo del monitoraggio VAS	I Report , in concomitanza con la verifica dello stato di attuazione delle misure specifiche del PdG Po (dati di riferimento 2009-2011)	-	Il Report: analisi effetti ambientali ed eventuale revisione strategie PdG Po (dati di riferimento 2012-2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica raggiungimento obiettivi DQA - Revisione e aggiornamento del PdG Po e del RA (dati di riferimento 2009-2014)

Dopo aver definito il Piano definitivo di monitoraggio - in coerenza con quanto previsto dalla delibera di adozione del PdG Po n.1/2010 – l'elaborazione del **I Report** si auspica possa avvenire entro aprile 2013, attraverso l'utilizzo dei dati di riferimento 2009-2012 e il confronto, dove possibile, con il quadro conoscitivo di riferimento riportato nel RA e nel PdG Po (baseline).

Questo Report potrà essere elaborato sulla base anche degli esiti della verifica dello stato di attuazione delle misure del PdG Po, prevista dalla DQA al dicembre 2012 e consentirà anche di valutare l'efficacia del monitoraggio VAS, così come è stato progettato, e quindi le eventuali necessità di modifiche o integrazioni.

E' prefigurabile che, in questa fase di riorientamento delle metodologie di monitoraggio in adempimento alla DQA, il primo Report possa fare emergere una criticità dovuta al diverso sistema di classificazione previsto dal D.Lgs. 152/06 e *smi* rispetto a quello del D.L.gs 152/99⁵, che potrebbe portare a differenti giudizi sullo stato attuale e quindi fuorviare la valutazione dell'efficacia degli interventi messi in atto per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati alle diverse scadenze. Il problema sarà oggetto di specifico approfondimento da parte dell'Adb Po e delle Regioni del distretto. Gli esiti di tale attività rappresentano un'integrazione di quanto già previsto in sede di Piano VAS.

Entro Aprile 2015 si prevede l'elaborazione del **II Report** con i dati di riferimento raccolti nel periodo 2012-2014. Questo Report assume un significato molto importante perché potrà contribuire a ricostruire un quadro conoscitivo di riferimento utile alla fase di verifica e aggiornamento prevista al 2015 per tutti i Piani di Gestione a livello comunitario.

Le valutazioni e le verifiche finali dei risultati raggiunti rispetto ai target della VAS e al raggiungimento degli obiettivi ambientali dei corpi idrici, consentiranno di aggiornare e rivedere il PdG Po e il Programma di misure. Di conseguenza questo documento potrà essere un riferimento anche per procedere al riesame e all'aggiornamento dei contenuti del Rapporto Ambientale che dovrà accompagnare l'approvazione del II PdG Po per la programmazione 2015-2021.

Ad oggi si propone che i Report possano essere sviluppati seguendo l'indice preliminare di cui al box seguente.

⁵ Il sistema di classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/99 è stato utilizzato per ricostruire lo stato ambientale dei corpi idrici (SACA) contenuto nel PdG Po adottato nel 2011.



Proposta di contenuti per i Report di monitoraggio⁶

1. Inquadramento generale del contesto di riferimento (**Analisi**):
 - *Descrizione dell'evoluzione delle politiche e delle strategie e delle normative ambientali (di rilevanza comunitaria e nazionale) per i fattori VAS di analisi;*
 - *Descrizione ed analisi di piani/programmi e progetti attivi sul territorio distrettuale di rilevanza per gli obiettivi generali e specifici del PdG Po*
 - *Descrizione dello stato di attuazione del Piano, valutazione degli effetti del Piano e confronto con le previsioni.*
 - *Descrizione dei dati per il popolamento e l'aggiornamento degli indicatori per il monitoraggio VAS del PdG Po e segnalazione delle eventuali problematiche incontrate e dei limiti di utilizzo delle informazioni di interesse*
3. Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità VAS e degli obiettivi generali e specifici del PdG Po ed esame delle cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni (**Diagnosi**).
4. Aggiornamento delle previsioni in merito alla possibilità del Piano di raggiungere gli obiettivi alla luce dei possibili cambiamenti del contesto di riferimento e dello stato di attuazione del Piano.
5. Descrizione e valutazione del processo di partecipazione attivato nell'attuazione del Piano.
6. 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 (**Terapia**).

⁶ L'indice proposto è stato predisposto sulla base di quanto contenuto nel documento citato "Verso le linee guida per il monitoraggio VAS" ed è stato anche condiviso con le altre Autorità di bacino di rilievo nazionale.



4. Gestione del monitoraggio

4.1. Ruoli e responsabilità

Le considerazioni richiamate nei paragrafi precedenti evidenziano come il Piano di monitoraggio VAS del PdG Po, che fa riferimento a diverse politiche in attuazione anche attraverso altri P/P, debba essere necessariamente un processo inclusivo e partecipato, e quindi come esso richieda un assetto organizzativo adeguato, anche nella fase di attuazione.

Le risorse organizzative per assicurare l'efficacia di questo Piano, in accordo anche con le disposizioni normative nazionali e regionali, sono individuate principalmente nei seguenti soggetti:

- Autorità di bacino del fiume Po, in qualità di Autorità procedente per la VAS e responsabile dell'elaborazione e aggiornamento del PdG Po,
- Regioni, attraverso i referenti che costituiscono il GdL art.4 dell'allegato della deliberazione del CI n.1/2010, supportati dai referenti ARPA o altri esperti per i territori di competenza;
- altri soggetti responsabili della fornitura e della validazione dei dati utilizzati per i calcoli degli indicatori e per le valutazioni di competenza: ISTAT, ISPRA, INEA.

Affinché il monitoraggio VAS risponda ai requisiti richiesti dalla normativa vigente, ma soprattutto fornisca utili riferimenti per l'attuazione del PdG Po e il raggiungimento degli obiettivi ambientali della DQA, si ritiene che le modalità organizzative debbano fondarsi sui seguenti presupposti:

- realizzare un elevato livello di cooperazione istituzionale tra i diversi soggetti istituzionali coinvolti nel progetto;
- individuare ruoli e funzioni dei vari soggetti coinvolti e assicurare che ognuno di essi si assuma la responsabilità per la parte di competenza, al fine di garantire una attuazione corretta e trasparente del Piano VAS;
- garantire le risorse adeguate e l'adozione degli strumenti necessari per la realizzazione del Piano VAS.

In merito all'ultimo punto si sottolinea nuovamente che ad oggi non sono disponibili risorse dedicate per il Piano di monitoraggio VAS e, pertanto, tutte le attività per la sua attuazione saranno a carico delle risorse interne (umane, tecniche e generali) dei diversi soggetti coinvolti.

Al fine di dare seguito e operatività alle attività suddette, sono state formalizzate delle forme di accordo (protocolli di intesa) tra i soggetti interessati, secondo i contenuti definiti dalle leggi vigenti, già stipulate (INEA e ISPRA) e in corso di sottoscrizione. Si propone quindi che il Piano VAS contenga le proposte di intese o di accordi firmati o che dovranno subito dopo essere sottoscritti dai soggetti stipulanti.

Dal punto di vista organizzativo e delle responsabilità da assumere, per la fase di attuazione del Piano, molto più complessa, si propone un'organizzazione strutturata che prevede:

- **Responsabile per l'attuazione del Piano VAS**, individuato nell'Autorità di bacino del fiume Po, rappresentata dal Segretario Generale;
- **Comitato di Monitoraggio VAS**, coordinato dal Responsabile del Piano e formato dai *referenti istituzionali* delle Regioni nominati per l'art. 6 dell'Allegato della Delibera citata, del MATTM e degli Enti con cui si sono stipulate le intese o gli accordi;



- la **Segreteria Tecnica-operativa VAS**, formata dai *referenti tecnici* della Segreteria tecnica dell'Adb Po, del MATTM, delle Regioni, di ISPRA e delle ARPA, e degli altri soggetti produttori dei dati necessari (ISTAT; INEA); all'interno della Segreteria potranno essere individuati i responsabili per le singole tipologie di indicatori/valutazioni (ambientali, sociali, economiche, sull'attuazione del Piano).

Nello specifico dei ruoli e compiti da svolgere, si propone che:

- il **Responsabile per l'attuazione del Piano VAS** assicuri la piena funzionalità del Comitato di Monitoraggio VAS e si relazioni verso l'esterno. Avvalendosi della Segreteria Tecnica-operativa VAS avrà la responsabilità di:
 - assicurare il coordinamento nella fase di attuazione del Piano, controllando che vi sia l'integrazione e la possibile sinergia tra le varie Istituzioni coinvolte e garantendo la gestione condivisa delle questioni di merito, metodologiche, organizzative e attinenti il monitoraggio;
 - predisporre i report di monitoraggio alle scadenze previste e assicurare le iniziative necessarie per il processo di informazione, consultazione e partecipazione attiva e per il recepimento delle eventuali osservazioni ai fini della revisione del PdG Po a seguito degli esiti della VAS;
 - definire le procedure per l'attuazione degli eventuali interventi di riorientamento dell'attuazione del PdG Po e dei P/P pertinenti;
 - assicurare che gli esiti della VAS vengano assunti nel processo di riorientamento dell'attuazione delle misure del PdG Po, qualora necessario.
- il **Comitato di Monitoraggio VAS** collabori con il Responsabile del Piano di Valutazione per garantire la qualità degli esiti del processo di monitoraggio VAS, al fine dell'attuazione del PdG Po e della sua integrazione con altri P/P e politiche nazionali e regionali interessati. Pertanto si ritiene che questo comitato debba assumersi i seguenti compiti:
 - supportare, nelle differenti sedi, le attività necessarie per le valutazioni previste nel Piano VAS e per la condivisione degli esiti;
 - verificare periodicamente l'attuazione del Piano e adottare le misure di facilitazione e di organizzazione per la migliore riuscita delle valutazioni in corso;
 - approvare i report di monitoraggio previsti alle scadenze;
 - favorire l'utilizzo dei risultati delle valutazioni nei processi di riformulazione dei P/P pertinenti (ad es. Piani di Tutela delle Acque) e nei processi decisionali sia a livello nazionale sia a livello regionale.
- la **Segreteria Tecnico-Operativa VAS** debba incaricarsi dei seguenti impegni:
 - fornire supporto tecnico ed organizzativo al Responsabile del Piano e al Comitato di monitoraggio;
 - curare le attività tecnico-operative per l'attuazione del Piano e l'elaborazione dei report periodici, nei limiti delle proprie competenze e risorse finanziarie a disposizione
 - contribuire ai processi di raccolta dati ed elaborazione delle informazioni per gli indicatori e alle attività di disseminazione dei risultati;
 - istruire gli incontri di consultazione sui Report di monitoraggio (col partenariato, gli enti attuatori, etc.) prima della loro approvazione finale.

All'interno della Segreteria, in funzione delle competenze (tecniche e territoriali), potranno essere individuati i Responsabili delle diverse tipologie di indicatori e di valutazione. Essi dovranno presidiare tutte le attività previste ai fini dei compiti assegnati. Il Responsabile individuato potrà avvalersi anche di risorse esterne o di quant'altro ritenga necessario per il raggiungimento degli obiettivi fissati condividendo tale scelta all'interno della Segreteria e con il Responsabile per l'attuazione del Piano VAS.

L'organizzazione proposta può risultare complessa, ma tiene conto dei presupposti indicati all'inizio e nello specifico:



- necessità di coinvolgere una pluralità di competenze tecniche e di amministrazioni e di portatori di interessi per garantire la **qualità del monitoraggio VAS e dei suoi prodotti**;
- rispetto della **terzietà** e della **trasparenza delle valutazioni** che potranno portare a rivedere le scelte nella fase di attuazione del PdG Po e di altri P/P pertinenti con gli obiettivi DQA.

4.2. Impegno e fabbisogno finanziario

Le risorse umane necessarie per la predisposizione, l'attuazione del Piano di monitoraggio, le verifiche intermedie e l'elaborazione dei Report saranno reperite all'interno della Segreteria tecnica dell'Autorità di bacino del fiume Po, integrata con i referenti tecnici dei Soggetti rappresentati nel Comitato di Monitoraggio (modello organizzativo *in house*).

Al momento non esistono risorse finanziarie a disposizione per fare ricorso a risorse esterne e, pertanto, i prodotti e le valutazioni che si potranno fare saranno condizionati da questo vincolo e non si ritiene necessario fornire ex ante una quantificazione del fabbisogno finanziario.

Sulla base degli esiti del I Report si potranno eventualmente valutare le criticità incontrate nel perseguire gli obiettivi fissati per il monitoraggio VAS e ottenere, quindi, informazioni maggiormente attendibili anche rispetto ad un eventuale fabbisogno finanziario per supportare quelle attività tecnico-conoscitive che si ritengono necessarie e che non possono essere realizzate solo con le risorse interne dei diversi Soggetti coinvolti, mantenendo la distinzione nei seguenti tre livelli:

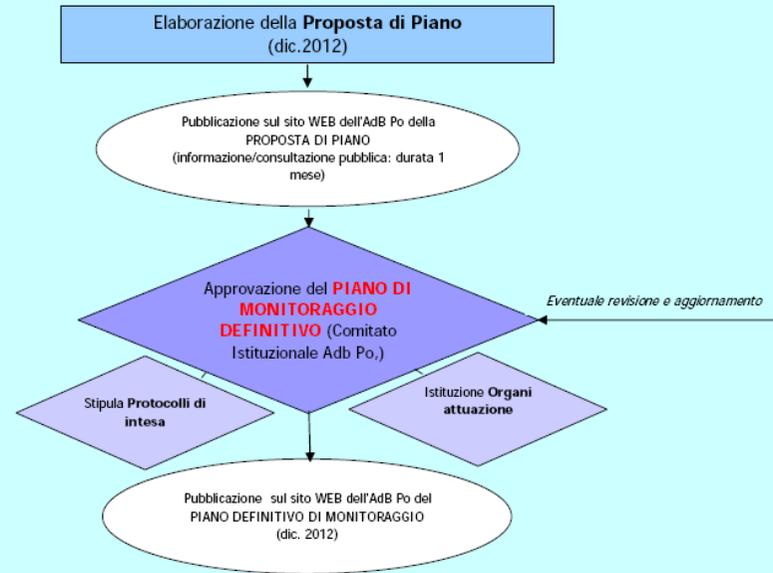
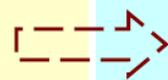
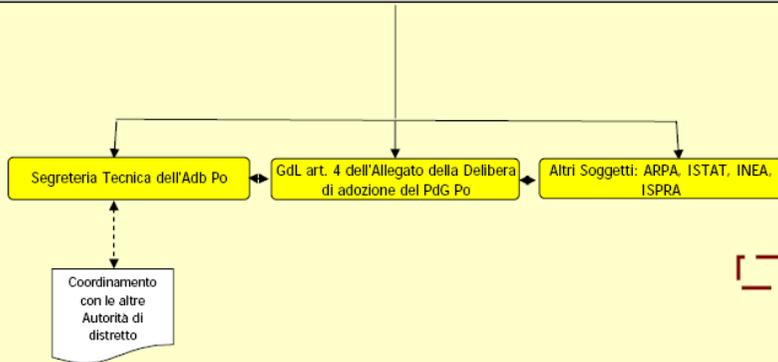
- **livello I:** a cui corrispondono le attività strettamente connesse alla raccolta ed alla prima elaborazione dei dati necessari alla compilazione ed elaborazione degli indicatori, a cura dei Soggetti responsabili; questo livello si collega alla fase di analisi del monitoraggio VAS;
- **livello II:** a cui corrispondono le attività di analisi, elaborazione, compilazione degli indicatori e formulazione di giudizi relativamente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, contesto e stato di avanzamento delle azioni e la stesura dei Report di monitoraggio, a cura della Segreteria dell'Adb Po e dei referenti tecnici del Comitato di Monitoraggio. Questo livello si collega alla fase di diagnosi del monitoraggio VAS;
- **Livello III:** a cui corrisponde la definizione degli eventuali interventi di riorientamento del PdG Po e degli eventuali P/P pertinenti e delle procedure necessarie per attuarli, a cura del Responsabile per l'attuazione del Piano VAS e del Comitato di Monitoraggio VAS, supportati dalla Segreteria Adb Po. Questo livello si collega alla fase per la terapia del monitoraggio VAS.



Modello organizzativo

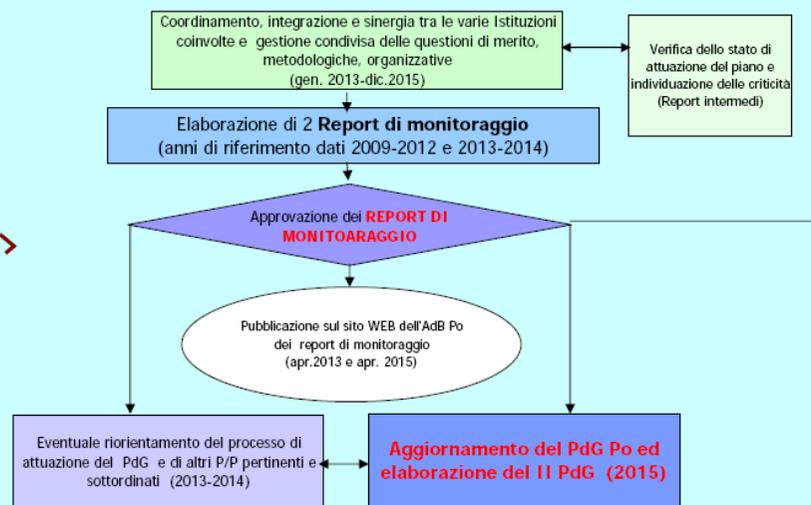
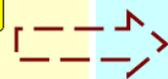
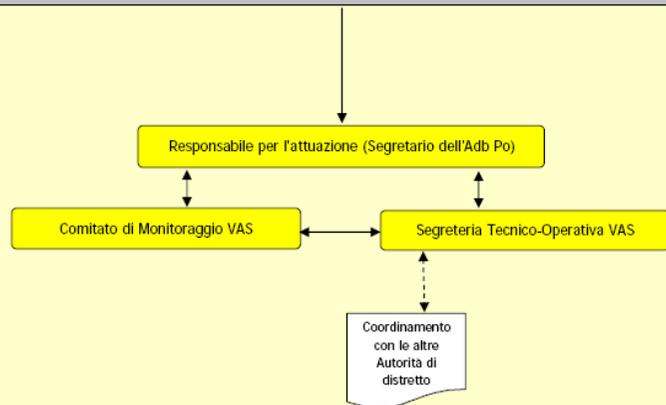
Attività e Competenze

Elaborazione e approvazione del Piano di monitoraggio VAS del PdG Po



Attuazione del Piano di monitoraggio VAS del PdG Po

(gen. 2013 - dic.2015)





5. Divulgazione degli esiti e considerazioni conclusive

I Report di monitoraggio saranno approvati in sede di Comitato di Monitoraggio VAS, prima della loro pubblicazione sul sito WEB dell'Adb Po al fine della loro consultazione pubblica per due mesi. Al termine della consultazione, i Report di monitoraggio saranno rivisti in funzione delle eventuali osservazioni pervenute.

Dato il carattere sperimentale e innovativo del sistema di governance del Piano di monitoraggio, si ritiene necessario prevedere, rispetto alle scadenze fissate per i Report, delle verifiche periodiche dello stato di aggiornamento dei dati e delle informazioni di interesse, per consentire agli organi decisionali di svolgere correttamente le proprie funzioni e di far fronte tempestivamente alle criticità emergenti. Degli esiti di tali verifiche intermedie si renderà conto al Comitato di Monitoraggio.

In particolare, la qualità del processo di monitoraggio VAS che si intende avviare sarà misurata in funzione di quanto effettivamente si riuscirà a valutare rispetto agli effetti specifici del PdG Po in funzione del suo livello di attuazione e delle interferenze positive e negative di altre politiche o P/P in atto nel distretto padano.

Per tale ragione, risulta fondamentale l'apporto di conoscenze approfondite e integrate da parte dei vari attori coinvolti e la promozione di una *governance cooperativa e inclusiva*, in cui siano rappresentati i vari livelli di governo e degli stakeholder, così come la promozione della partecipazione e della sensibilizzazione dell'opinione pubblica (*rafforzamento della capacity building del sistema padano*).

Il PdG Po si inserisce in un contesto dove agiscono già politiche settoriali per ambiti territoriali e temi, che possono agire in sinergia o essere conflittuali e che sono presidiate da diverse amministrazioni. Le valutazioni da fare richiederanno quindi un lavoro alquanto complesso, poiché occorrerà prendere in esame un quadro programmatico il più ampio possibile e si tratterà di analizzare congiuntamente gli effetti difficilmente isolabili d'interventi provenienti da settori differenti e da scale d'intervento diverse (corpo idrico, sottobacino, distretto).

Capire se le risorse attuali e se la proposta formulata risultino essere sufficienti a raggiungere gli obiettivi prefissati, ad oggi non è facile. Solamente in fase di elaborazione del I Report si potranno ottenere maggiori informazioni sull'efficacia del processo proposto e sulla necessità di procedere con modifiche e integrazioni dei criteri adottati.

Le eventuali revisioni dovranno servire per migliorare la qualità del processo in corso e i contenuti del II Report di monitoraggio, particolarmente importante per la verifica e l'aggiornamento del PdG Po alla scadenza europea del 2015 (secondo ciclo di Piani della DQA). Si segnala inoltre che il monitoraggio degli impatti del PdG Po deve tener conto del fatto che gli effetti di alcuni degli interventi previsti saranno misurabili solamente in tempi lunghi dal momento della loro attuazione, anche dopo il 2015.



Allegato 1 - Glossario

Base informativa	Rappresenta l'insieme degli elementi informativi utilizzati per l'attività di reporting, in tutte le possibili forme e livelli di aggregazione. I diversi elementi della base informativa concorrono, con differente contenuto valutativo e informativo, alla funzione del monitoraggio ambientale, come di seguito esplicitato.
Parametro	È l'elemento informativo di base. Fornisce una misura di una proprietà, di una grandezza, di un fenomeno. Indipendentemente dal significato ambientale che gli può essere attribuito in relazione al valore che di volta in volta assume.
Indicatore ambientale	È un elemento informativo che contiene una significativa valenza ambientale, in quanto consente di stabilire una relazione tra la misura di un fenomeno e la rilevanza di quest'ultimo in uno specifico contesto ambientale ai fini di una migliore conoscenza dello stesso. Può essere un parametro ma, più in generale, è ottenuto effettuando un'elaborazione su due o più parametri.
Core set di indicatori	È un insieme di indicatori considerato di riferimento da un consesso di portatori di interessi condivisi che lo ritengono di utilità per le loro attività di reporting.
Effetti diretti	Sono causati dall'azione e si manifestano nello stesso tempo e nello stesso luogo (National Environmental Policy Act - NEPA).
Effetti indiretti	Sono causati dall'azione e si manifestano più tardi nel tempo o più lontano nello spazio, ma sono ancora ragionevolmente prevedibili. Gli effetti indiretti possono includere lo sviluppo indotto e gli altri effetti a esso correlati che portano a mutamenti della struttura dell'uso del territorio, della densità o dei tassi di crescita della popolazione e ai relativi effetti sull'aria, l'acqua, gli altri sistemi naturali, compresi gli ecosistemi (National Environmental Policy Act - NEPA).
Impatto cumulativo	E' l'impatto sull'ambiente che risulta dall'impatto incrementale dell'azione quando essa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future. Gli impatti cumulativi possono risultare da azioni singolarmente di modesta importanza, ma significative nel loro insieme, che hanno luogo in un determinato periodo di tempo (National Environmental Policy Act - NEPA)..
Indice	Elemento a elevato contenuto informativo, definito per rappresentare contemporaneamente più grandezze, anche tra loro disomogenee. È ottenuto da processi di aggregazione di due o più indicatori.
Metodi di valutazione	Sono utilizzati per qualificare e, laddove possibile in relazione alla disponibilità di dati e idonei strumenti di calcolo, per dimensionare le correlazioni di causalità identificate con i modelli logico-concettuali di cui sopra. Le valutazioni possono essere di natura prognostica o diagnostica, nel senso che possono essere impiegati per stimare possibili scenari evolutivi di situazioni ambientali, ovvero per ricostruire le modalità e le cause di una situazione di degrado ambientale accertata. Gli strumenti valutativi possono essere matematici, deterministici e/o probabilistici (basati su metodi statistici complessi), fisici o semplicemente descrittivi. Un esempio di questa categoria di strumenti è rappresentato dai modelli di dispersione degli inquinanti, con i quali è possibile ottenere una stima dei campi di concentrazione di un dato inquinante una volta noti i valori di emissione e le condizioni climatiche.
Modello DPSIR	Modello utilizzato per la classificazione funzionale degli elementi informativi. I fattori di cui gli elementi informativi esprimono una misura possono essere infatti ordinati, in relazione al ruolo che giocano nell'ambito di una specifica fenomenologia ambientale, in cinque classi funzionali:

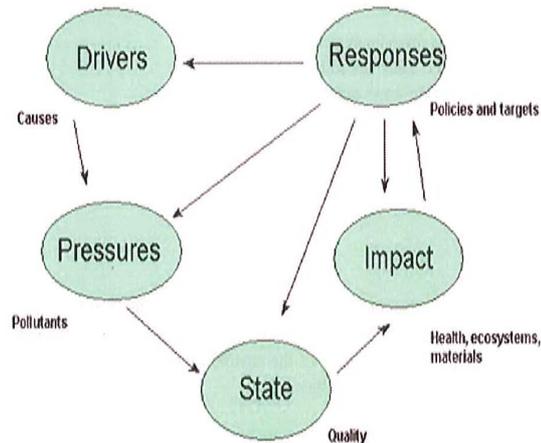


Figure 1. The DPSIR assessment framework

Determinante (D, Driver) – Pressione (P, Pressure). Sono entrambe categorie che contengono informazioni riguardanti le *cause* che influenzano lo stato delle componenti ambientali.

Le informazioni della prima categoria (determinante, D) sono riconducibili a cause di sistema e, quindi, alle azioni primarie che *non sono in generale associabili a un preciso contesto spaziale e temporale*. Possono essere anche definite come le attività derivanti da bisogni individuali, sociali ed economici dalle quali hanno origine pressioni sulle diverse matrici ambientali.

Le informazioni della seconda (pressione, P) sono, invece, più *specificatamente localizzabili nello spazio e nel tempo ed esprimibili in termini quali-quantitativi*.

I determinanti riguardano le attività produttive in generale – trasporti, agricoltura, industria, energia, turismo, ecc. – e possono generare differenti tipologie di pressione.

Determinanti e pressioni possono essere indicati anche come “*fattori determinanti*”, avendo una forte interrelazione con l’ambiente *sia come causa prima (determinante, D) delle pressioni ambientali, sia come diretti fattori di alterazione (pressioni, P), sia come riferimento alle iniziative, politiche e non, adottate per migliorare le loro prestazioni ambientali (risposte, R)*.

Gli indicatori di pressione rappresentano, tipicamente, una misura degli agenti fisici, chimici o biologici – quali emissioni, rumore, rifiuti, strutture, artefatti, ecc. – che modificano lo stato delle qualità ambientali.

Stato (S, State) . Comprende i dati e le informazioni riconducibili alla *condizione* delle componenti ambientali. Rappresentano qualità, caratteri e criticità delle risorse ambientali derivanti dalle pressioni.

Impatto (I, Impact). Comprende dati e informazioni sugli *effetti delle variazioni dello stato* delle diverse componenti ambientali e nella qualità ambientale complessiva che si manifestano come alterazione degli ecosistemi e della loro capacità di sostenere la vita naturale e le attività antropiche. Esempi sono gli effetti sulla salute dell’uomo o sugli ecosistemi causati dall’inquinamento.

Risposta (R, Response). Raggruppa dati e informazioni su tutti gli interventi di tipo tecnologico, prescrittivo, legislativo, programmatico, ecc. finalizzati a garantire idonei stati di qualità ambientale. Oggetto di una risposta può essere una determinante, una pressione, uno stato, un impatto, ma anche il cambiamento di una risposta non efficace. Le risposte possono assumere la forma di obiettivi e traguardi, norme, programmi, piani di finanziamento, interventi, priorità, standard, ecc.

Modelli logico-concettuali Strumenti metodologici di supporto nelle fasi di identificazione delle principali relazioni di causalità tra fattori che intervengono nella descrizione delle fenomenologie e problematiche ambientali. Tali strumenti utilizzano una rappresentazione schematica dei fattori in relazione causale tra loro. Un esempio di



tali modelli è rappresentato dallo schema DPSIR dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EA).

- Obiettivo** È il risultato che s'intende raggiungere con l'attuazione di un preciso intervento. Con l'obiettivo è fissata una direzione che si ritiene favorevole per un qualsiasi tipo di azione, in particolare per una politica di risposta o per un'azione ambientalmente rilevante.
- Problematiche ambientali** Situazioni o condizioni ambientali oggettive o tendenziali che richiedono o possono richiedere la programmazione di interventi di prevenzione e risanamento. Esempi: cambiamenti climatici, qualità dell'aria, qualità delle acque, esposizione agli agenti fisici, ambiente e salute, ciclo dei rifiuti, ecc.
- Target** È un correlato necessario di un indicatore, con il quale si ritiene che sia possibile interpretare uno o più obiettivi. La traduzione operativa di tale definizione è rappresentata da un valore quantitativo dotato di un preciso orizzonte temporale (per esempio: all'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra è associato il target di riduzione delle emissioni CO₂ equivalenti è fissato con il Protocollo di Kyoto in - 5% tra 1990 e 2008-2012).



Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

via Garibaldi, 75 - 43100 Parma - tel. 0521 2761 - www.adbpo.it -