

Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità
DIPARTIMENTO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI

Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

Piano di monitoraggio
art. 18 D.Lvo 152/2006

2015



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti

Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia

PIANO DI MONITORAGGIO
ex art. 18 D.Lvo 152/06



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO



Sommario

1	Premessa	5
2	Monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico: esigenze e finalità	5
2.1	Scelta degli indicatori.....	6
2.1.1	Caratteristiche generali degli indicatori	6
2.1.2	Funzione e tipologia	8
3	Report periodici di monitoraggio.....	16
4	Gestione del monitoraggio	17
4.1	Ruoli e responsabilità	17
4.2	Impegno e fabbisogno finanziario	18
5	Divulgazione degli esiti e considerazioni conclusive.....	19
6	Allegato 1 - Glossario	20



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO

1 Premessa

Il presente documento illustra il piano di monitoraggio VAS del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia, che si intende realizzare in adempimento a quanto prescritto all'art. 18 del D.lgs 152/06 e s.m.i., in coordinamento e ad integrazione dei sistemi di monitoraggio e di controllo già previsti dal DM 260/10.

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico, a meno di quelle necessarie al monitoraggio dei corpi idrici, come meglio specificato nel seguito.

La formulazione dell'elenco degli indicatori tiene conto, pertanto, di questo vincolo. Solamente a seguito della stesura dei Report sarà possibile valutare se le scelte effettuate e i criteri adottati possano essere ritenuti sufficientemente efficaci. Se nei prossimi anni si renderanno disponibili risorse aggiuntive, sarà possibile integrare quanto ad oggi programmato, in particolare per gli aspetti che potranno risultare poco approfonditi.

2 Monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico: 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 proponente in collaborazione con l'autorità competente per la VAS (MATTM) 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico. Nell'ottica di una piena integrazione della VAS nel processo di programmazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO



Oltre ai contenuti del Progetto preliminare descritto nel Rapporto ambientale (RA) - pubblicato sul sito WEB della Regione Siciliana ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 152/06 e *smi* la progettazione definitiva del sistema di monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico ha tenuto conto del seguente riferimento:

- ISPRA: *↳ Verso le linee Guida sul monitoraggio VAS. Documento di riferimento metodologico* (2010);

Ai fini del monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico.*

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico sulla base delle analisi e delle valutazioni effettuate per la fase precedente.

2.1 Scelta degli indicatori

2.1.1 Caratteristiche generali degli indicatori

Tra gli consistenti set di indicatori per ciascuna componente ambientale e socio- economica



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

considerati per la VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico sono stati presi in esame, in relazione alla loro funzione, indicatori scelti per rispondere alle seguenti caratteristiche generali:

- *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. 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

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO



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.

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico è stata fatta in funzione delle seguenti esigenze:

- monitorare l'evoluzione del contesto ambientale e verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi della Direttiva Qualità Acque (DQA - obiettivi generali del Piano di Gestione del Distretto Idrografico) in funzione dell'attuazione delle misure del Piano di Gestione del Distretto Idrografico. Gli indicatori utilizzati a questo scopo sono stati definiti **indicatori di contesto**;
- verificare il grado di coerenza e degli impatti del Piano di Gestione del Distretto Idrografico sui fattori ambientali e socio-economici, 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico sugli obiettivi di sostenibilità VAS);
- controllare l'attuazione del programma di misure del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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 riportati nella Tabella 1. Per quanto riguarda *Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010* si segnala che si prevede di utilizzare indicatori di cui al decreto citato e precisamente 22 per le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere) e per le acque sotterranee.



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO

Tabella 1: Elenco degli indicatori per il monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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	Target
1	<p>Indicatori e parametri di cui al D. 260/2010:</p> <p>Fiumi (F): 1Fa_STARICMI 1Fb_ICMi diatomee 1Fc_IBMRmacrofite 1Fd_ISECIpesci 1Fe_LIMeco 1Ff_IQM 1Fg_IARI 1Fh_stato chimico (L): 1La_BQI 1Lb_fitoplancton 1Lc_macrofite 1Ld_LFIpesci 1Le_LTLeco</p> <p>Acquedi transizione (T): 1Ta_M-AMBI_BITS 1Tb_E-Maqi 1Tc_fisico-chimici 1Td_idromorfologia</p> <p>Acque marino-costiere (M): 1Ma_M-AMBI 1Mb_fitoplancton 1Mc_Carlit Laghi 1Md_TRIX</p> <p>Acque sotterranee: 1GWA_stato chimico 1GWB_piezometrie 1GWC_conduttività 1Lf_SAidromorfologia</p>	ARPA	Regione, ARPA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilit à	Stato buono dei corpi idrici e/o non deterioramento dello stato ecologico attuale
2	Carichi di azoto totale e fosforo totale nei principali corpi idrici	ARPA	Regione, ARPA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilit à	Stato buono dei corpi idrici e diminuzione ai fini del rispetto di quanto fissato dalle direttive Nitrati e Aree sensibili
3	<p><u>Stato dei corpi idrici ai sensi della DIR 2000/60:</u></p> <p>3a_N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico</p> <p>3b_N° di stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono</p>	ARPA	Regione, ARPA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilit à	Aumento del numero di corpi idrici/stazioni di monitoraggio nello stato di buono e rispetto degli obiettivi fissati nel PdGPO
4	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
5	N. prelievi e derivazioni	Regioni/ISTAT/INEA	Regioni/ISTAT/INEA	Sostenibilità	Diminuzione
6	<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
7	<p>Indice di criticità per gli aspetti quantitativi:</p> <p>8a_Indice WEI+</p> <p>8b_Limite dell'ingressione del cuneo salino</p>	ARPA	ARPA, AdB, Regioni	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilit à	0.75 (da confermare) Diminuzione della risalita del cuneo salino nelle acque dolci - da definire con Regioni e ARPA
8	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.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO



N	Indicatore	Soggetto produttore	Soggetto fornitore	Tipologia e funzione	Target
9	Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino	ISTAT- ISPRA	ISPRA- ISTAT- INEA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Non esistono obiettivi specifici nelle norme internazionali e nazionali. Esistono degli obiettivi generali, l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità.
10	Superficie impermeabilizzata	ISPRA	ISTAT- ISPRA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Controllo e riduzione
11	Superficie dell'urbanizzazione delle fasce fluviali	ISPRA	ISTAT- ISPRA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Controllo e riduzione
12	Superficie delle aree naturali e seminaturali	ISPRA	ISTAT- ISPRA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Mantenimento e/o aumento
13	SAU- Superficie agricola utilizzata	ISTAT- ISPRA	ISPRA- ISTAT- INEA	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Mantenimento e/o aumento
14	N. aree degradate e di cava ripristinate o riconvertite per favorire i processi idromorfologici naturali dei corpi idrici	Regioni -Province	Regioni	Processo	Aumento
15	Concentrazione di sostanze pericolose nelle acque	ARPA	Regioni	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Limiti fissati dalla normativa nazionale ed europea
16	Quantità vendute di fitofarmaci	Province	ISTAT- INEA(dati Sigrian)	Contesto <input type="checkbox"/> Sostenibilità	Limiti fissati dai regolamenti e dalle direttive europee
17	Stato e trend degli habitat di interesse comunitario	Regioni	MATTM-ISPRA	Contesto - Sostenibilità	Per l'UE entro il 2020: - lo stato di conservazione risultati 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 risultati preservato o migliorato nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva Uccelli
18	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
19	N° Piani di reti ecologiche approvati	Regioni, Province, Comuni	Regioni, Province, Comuni	Processo	Aumento
20	N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto diretto sulla risorsa idrica	Regioni-Province	INEA	Sostenibilità	Aumento
21	N° Piani bilancio idrico approvati (per misura chiave ai sensi del Report PoM)	Regioni, Province, Consorzi di Bonifica	AdB, Regioni	Processo	Aumento
22	N° Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello di sottobacino realizzati	Regioni	Regioni	Sostenibilità	Aumento
23	N° Contratti di fiume/lago/delta attivati	Regioni	Regioni	Processo	Aumento
24	N° Interventi di educazione/formazione ambientali attivati	Regioni, Province, Comuni, Parchi, Rete INFEA	Regioni	Processo	Aumento

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO



N	Indicatore	Soggetto produttore	Soggetto fornitore	Tipologia e funzione assegnata	Target
25	N° Piani di manutenzione approvati	Regioni, Province, Comuni, Comunità montane	Regioni	Sostenibilità	Aumento
26	Produttività unitaria in situazione di siccità	Regioni- Province	INEA (banca dati)	Sostenibilità	Mantenimento
27	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
28	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
29	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
30	Costo totale stimato per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012	Regioni	AdB, Regioni	Processo	Aumento
31	N° di studi/ricerche per misure chiave ai sensi del Report PoM 2012	Regioni	AdB, Regioni	Processo	Aumento

Come si può evincere dalle schede descrittive, gli indicatori sono stati strutturati per ciascun obiettivo specifico del Piano di Gestione del Distretto Idrografico (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.

In fase attuativa del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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 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.

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

2.1.2.1 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 dall'ARPA Sicilia per



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

quanto di competenza. Negli altri casi si tratta per lo più d'indicatori ambientali e territoriali popolabili attraverso dati resi disponibili da enti istituzionalmente preposti quali Regione, ISTAT, INEA e ISPRA e Servizio Statistica ed analisi economica della Regione Siciliana.

Per l'analisi del contesto in cui si inserisce il Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 Province, ISTAT.

Gli esiti dell'analisi dello stato di partenza con gli indicatori prescelti, per alcuni obiettivi specifici del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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.

2.1.2.2 Indicatori di sostenibilità

Gli indicatori definiti di sostenibilità saranno utilizzati al fine di valutare gli effetti (ambientali, socio-economici e culturali) del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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 Regione, INEA, ISTAT e ISPRA e ARPA Sicilia 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico.

2.1.2.3 Indicatori di processo

L'individuazione degli indicatori di processo è stata alquanto difficile per la natura stessa del Piano di Gestione del Distretto Idrografico. 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.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO



Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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.

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico.

Tabella 2: Riepilogo degli indicatori/strumenti di riferimento per il monitoraggio VAS distinti per tipologia e per ciascun obiettivo specifico del Piano di Gestione del Distretto Idrografico

Ambito strategico e obiettivo specifico PdG	Indicatori		
	Contesto □ Sostenibilità	Sostenibilità	Processo
A. Qualità delle acque e degli ecosistemi acquatici			
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 nei principali corpi idrici 3a. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico 3b. N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono 5. N° prelievi e derivazioni 6a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali 6b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale 16. Quantità vendute di fitofarmaci	20. N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto sulla risorsa idrica	4. N° interventi di riequilibrio idromorfologico e funzionale dei corsi d'acqua 21. N° Piani di bilancio idrico approvati 28. Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (dati di progetto) 29. Abitanti equivalenti effettivi serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO

<p>A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile</p>	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>3a. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico</p> <p>3b. N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono</p> <p>5. N° prelievi e derivazioni</p> <p>6a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali</p> <p>6b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale</p> <p>7a. Indice WEI+</p> <p>7b. Limite dell'ingressione del cuneo salino</p>		<p>21. N° Piani bilancio idrico approvati</p>
<p>A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo</p>	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>2. Carichi di azoto totale e fosforo totale nel Po e nei suoi principali affluenti</p> <p>3a. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico</p> <p>3b. N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono</p>		<p>28/ Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (dati di progetto)</p> <p>29/ Abitanti equivalenti effettivi serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane</p>
<p>A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci</p>	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>3a. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico</p> <p>3b. N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono</p> <p>16. Quantità vendute di fitofarmaci</p>		
<p>A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose</p>	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>3a. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico</p> <p>3b. N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono</p> <p>18. Concentrazione di sostanze pericolose nelle acque</p>		

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA

PIANO DI MONITORAGGIO



A.6 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>3a. N° corpi idrici naturali in stato buono e N° corpi idrici artificiali o altamente modificati in buono potenziale ecologico</p> <p>3b. N° stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee con stato chimico non buono</p> <p>5. N° prelievi e derivazioni</p> <p>6a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali</p> <p>6b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale</p> <p>7a. Indice WEI+</p> <p>7b. Limite dell'ingressione del cuneo salino</p>	<p>26. Produttività unitaria in situazione di siccità</p> <p>27. Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative</p>	<p>21. N° Piani di bilancio idrico approvati</p>
B. Conservazione e riequilibrio ambientale			
B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>17. Stato e trend degli habitat di interesse comunitario</p> <p>9. Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino</p> <p>10. Superficie impermeabilizzata</p> <p>12. Superficie delle aree naturali e seminaturali</p>		<p>19. N° Piani di reti ecologiche approvati</p>
B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive	<p>1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010</p> <p>18. N° specie alloctone e autoctone animali e vegetali e loro distribuzione</p>		
B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione	<p>17. Stato e trend degli habitat di interesse comunitario</p>		
B.4 Preservare i sottobacini montani		<p>25. N° Piani di manutenzione approvati</p>	
B.5 Preservare i paesaggi	<p>9. Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino</p> <p>10. Superficie impermeabilizzata</p> <p>12. Superficie delle aree naturali e seminaturali</p>	<p>25. N° Piani di manutenzione approvati</p>	
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	<p>9. Uso del suolo a scala di distretto e di sottobacino</p> <p>10. Superficie impermeabilizzata</p> <p>11. Superficie dell'urbanizzazione delle fasce fluviali</p> <p>13. SAU- Superficie agricola utilizzata</p>	<p>25. N° Piani di manutenzione approvati</p>	<p>4. N° interventi di riequilibrio idromorfologico e funzionale dei corsi d'acqua</p> <p>16. N. aree degradate e di cava ripristinate o riconvertite per favorire i processi idromorfologici naturali dei corpi idrici</p>



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico	17. Stato e trend degli habitat di interesse comunitario	22. N° Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello di sottobacino realizzati	
D. Integrare e diffondere le informazioni, integrare le politiche territoriali			
D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze		20. N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto sulla risorsa idrica 25. N° Piani di manutenzione approvati	21. N° Piani di bilancio idrico approvati 23. N° Contratti di fiume/lago/delta attivati
D.2 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare	1. Indicatori e parametri di cui al DM 260/2010	26. Produttività unitaria in situazione di siccità 27. Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative	
D.3 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni			24. N° Interventi di educazione/formazione ambientali attivati
E. Cambiamenti climatici			
E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	6a. Quantità di acqua prelevata e utilizzata per l'uso irriguo e industriali 6b. Quantità di acqua prelevata e utilizzata complessivamente per l'uso potabile, erogata e dispersa dalle reti di distribuzione comunale 8a. Indice WEI+	8. Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo 20. N° Misure attivate nei PSR regionali con effetto sulla risorsa idrica 25. N° Piani di manutenzione approvati 26. Produttività unitaria in situazione di siccità 27. Produttività media per unità di SAU interessata dalla coltura, relativa ad una o più colture più rappresentative	21. 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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.

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico per la programmazione 2015-2021.

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

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO



seguinte. **Proposta di contenuti per i Report di monitoraggio**

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico
 - 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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

4 Gestione del monitoraggio

4.1 Ruoli e responsabilità

Le considerazioni richiamate nei paragrafi precedenti evidenziano come il Piano di monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 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:

- Regione Siciliana, in qualità di Autorità procedente per la VAS e responsabile dell'elaborazione e aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico,
- Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti della Regione Siciliana e altri soggetti ambientali della medesima amministrazione;
- 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, ARPA;

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



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

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, si prevede di formalizzare delle intese tra i soggetti interessati, secondo i contenuti definiti dalle leggi vigenti INEA e ISPRA.

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

- **Responsabile per l'attuazione del Piano VAS**, individuato nel Dirigente Generale del Dipartimento Acqua e Rifiuti della Regione Siciliana □ con facoltà di delega al Dirigente del Servizio 10° □ Pianificazione, Regolazione ed Uso delle Acque;
- **Comitato di Monitoraggio VAS**, coordinato dal Responsabile del Piano e formato dai *referenti istituzionali* della Regione, del MATTM e degli Enti con cui si sono stipulate le intese o gli accordi;
- la **Segreteria Tecnica-operativa VAS**, formata da tecnici del Dipartimento Acqua e Rifiuti, del MATTM, del Dipartimento Ambiente, di ISPRA, di ARPA Sicilia, 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).

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 Regione Siciliana, 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

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO



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 del Dipartimento Acqua e Rifiuti 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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 dal Dipartimento Acqua e Rifiuti. Questo livello si collega alla fase per la terapia del monitoraggio VAS.

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 della Regione Siciliana 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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico in funzione del suo livello di attuazione e delle interferenze positive e negative di altre politiche o P/P in atto nel distretto.

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

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 Piano di Gestione del Distretto Idrografico alla scadenza europea del 2015 (secondo ciclo di Piani della DQA). Si segnala inoltre che il monitoraggio degli impatti del Piano di Gestione del Distretto Idrografico 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.

6 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

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO



	sistemi naturali, compresi gli ecosistemi (National Environmental Policy Act - NEPA).
Impatto cumulativo	È 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 impiegate 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:

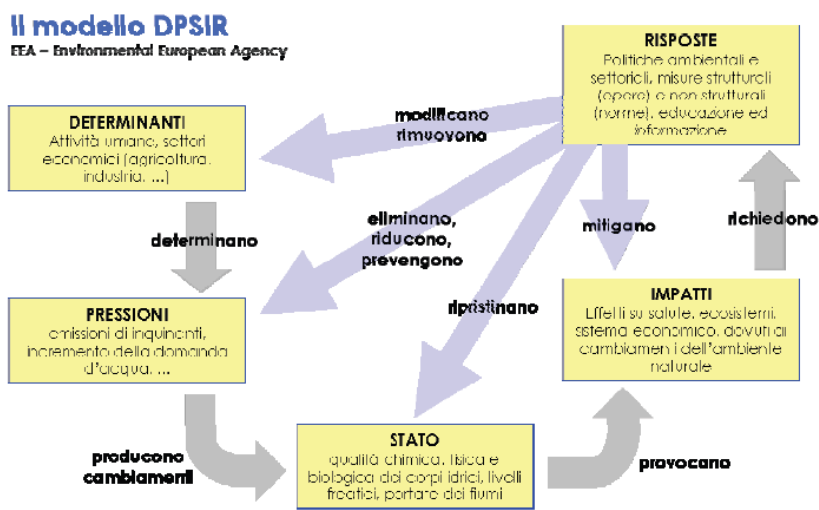


Figura 1 - Schema dell'approccio DPSIR.



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO

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

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA PIANO DI MONITORAGGIO



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 si 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).