

Monitoraggio sull'attuazione degli obiettivi di Piano e di sostenibilità ambientale

(ai sensi dell'art. 10 della direttiva 2001/42/CE e dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006)

I REPORT (2018)

Venezia Trento - Ottobre 2019

SOMMARIO

1.	PREMESSA	1
1.1.	Ambito territoriale di competenza	1
1.2.	Cronistoria essenziale del procedimento di approvazione del Piano di gestione	3
1.3.	L'evoluzione del Piano di monitoraggio VAS	3
2.	IL PIANO DI GESTIONE	5
2.1.	Obiettivi generali e specifici del PdGA	5
2.2.	Il programma di misure del PdGA	6
2.2.1.	Le misure di piano	6
2.2.2.	Misure supplementari	7
2.2.3.	Il programma delle misure	7
3.	IL RAPPORTO AMBIENTALE	11
4.	IL PIANO DI MONITORAGGIO	13
4.1.	Inquadramento metodologico	13
4.2.	Monitoraggio del contributo del Piano alla variazione del contesto (Contributo)	14
4.3.	Monitoraggio del processo	15
4.4.	Monitoraggio del contesto	16
4.5.	Adeguamenti alle raccomandazioni del Parere n. 1620 del 3 ottobre 2014 di esclusione da VAS	20
4.6.	Gli indicatori del Piano di Monitoraggio	21
4.7.	Metodologia di Valutazione del trend degli indicatori	24
5.	ESITI DEL MONITORAGGIO PER L'ANNO 2018	25
5.1.	Risultati del monitoraggio 2018	25
5.1.1.	Monitoraggio di contributo e di contesto	32
5.1.2.	Monitoraggio di processo	35
5.2.	La connessione fra i corpi idrici e i beni culturali e paesaggistici	36
5.2.1.	Approfondimenti sull'indicatore n. 25	36
5.2.2.	Possibili sviluppi futuri	37
5.3.	Considerazioni preliminari sugli effetti del PdGA	38
5.4.	Conclusioni	39

Acronimi utilizzati nel testo

AdB	Autorità di Bacino
MATTM	Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MIBACT	Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
PdGA	Piano di Gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali
POM	Report sull’attuazione del programma delle misure del PdGA
RA	Rapporto ambientale
PM	Piano di Monitoraggio del Piano di gestione, ai sensi dell’art. 18 del D.Lgs. 152/2006
AC	Autorità competente (MATTM di concerto con MIBACT)
AP	Autorità procedente (Autorità di bacino)

1. Premessa

1.1. Ambito territoriale di competenza

In applicazione del D.M. 25 ottobre 2016, n. 294, a far data dal 17 febbraio 2017, ha preso avvio la fase di subentro dell'Autorità di bacino distrettuale in tutti i rapporti attivi e passivi delle Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali di cui alla Legge 18 maggio 1989, n. 183, ricadenti nel distretto delle Alpi Orientali.

Il processo si è completato con l'entrata in vigore del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 4 aprile 2018 recante "Individuazione e trasferimento delle unità di personale, delle risorse strumentali e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge n. 183/1989, all'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali e determinazione della dotazione organica dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, ai sensi dell'art. 63, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e del decreto n. 294 del 25 ottobre 2016" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno.

In sostanza l'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi orientali è subentrata alle seguenti Autorità di bacino:

- Autorità di bacino del fiume Adige;
- Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione;
- Autorità di bacino interregionale del Lemene;
- Autorità dei bacini regionali del Veneto;
- Autorità dei bacini regionali del Friuli Venezia Giulia;

Il distretto idrografico delle Alpi Orientali è stato individuato, ai sensi dell'art. 64 del D.Lgs. 152/2006, dall'aggregazione di 12 bacini idrografici tutti recapitanti nell'alto Adriatico, nel tratto costiero compreso tra il confine italo-sloveno, ad est, ed il Canalbianco nel distretto del fiume Po, a sud. Si tratta in particolare dei bacini dell'Adige, del Brenta-Bacchiglione, del bacino scolante nella laguna di Venezia, del bacino del Piave, del bacino del Sile, della pianura tra Piave e Livenza, del bacino del Livenza, del bacino del Lemene, del bacino del Tagliamento, del bacino scolante nella laguna di Marano e Grado, del bacino dell'Isonzo e del bacino del Levante.

Il bacino idrografico del Fissero Tartaro Canalbianco ai sensi dell'art 51 della L. 221/2015, è stato assegnato al distretto idrografico del fiume Po. Poiché tale disposizione normativa è intervenuta successivamente alla delibera di adozione del Comitato Istituzionale del 17/12/2015, il PdGA vigente riporta fra i bacini di competenza anche il Fissero Tartaro Canalbianco. Tuttavia le attività di pianificazione su tale territorio sono state coordinate con la competente Autorità di bacino distrettuale del fiume Po mediante un *“Accordo per la definizione della delimitazione dei distretti idrografici e per il coordinamento delle attività conoscitive, di pianificazione e di gestione dei corpi idrici sotterranei ricadenti nei territori di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali e dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po”* (per approfondimenti: www.alpiorientali.it/15-alpiorientali.html).

Fanno parte del territorio distrettuale, ancorché non recapitanti nel mare Adriatico due modeste porzioni del bacino del Danubio: si tratta in particolare del bacino dello Slizza, collocato alle estreme propaggini nord-orientali del distretto, e del bacino della Drava italiana, compreso tra il bacino del Piave e quello dell'Adige, immediatamente a ridosso della linea di confine italo-austriaca.

I bacini del distretto, sebbene di media dimensione, presentano tuttavia un assetto idrografico vario ed articolato: torrentizio è il regime delle maggiori aste fluviali che hanno origine sull'arco montano; di risorgiva è il regime di alcuni corpi idrici della pianura veneto friulana (in particolare Livenza e Sile); carsico è il regime del Timavo, nell'ambito del bacino del Levante.

Il distretto idrografico delle Alpi Orientali è anche distretto internazionale. Infatti oltre i già citati richiami al recapito in territorio austriaco delle acque della Drava e dello Slizza, per l'Isonzo ed il Timavo i rispettivi bacini originano in territorio Sloveno per poi giungere in territorio italiano sfociando a mare; anche una piccola porzione del bacino dell'Adige, sebbene scarsamente significativa rispetto al territorio complessivo, ricade in territorio elvetico.

La Figura 1 riproduce l'inquadramento territoriale del distretto, la sua articolazione nei bacini sopra sommariamente richiamati evidenziando, con la retinatura grigia, le porzioni del distretto che ricadono al di fuori dei confini nazionali.

La successiva Tabella 1 riporta invece, per la sola componente italiana del distretto, i dati di estensione territoriale e di popolazione riferiti ai singoli bacini. Il bacino del fiume Adige rappresenta, tra tutti, il bacino di maggiore estensione, rappresentando, da solo, circa 1/3 della superficie totale del distretto.

Con riguardo invece alla presenza antropica, il distretto idrografico, sulla base della elaborazione dei dati Istat riferiti al Censimento 2011, conta più di 6 milioni di abitanti, la gran parte dei quali (5 milioni) sono concentrati nel settore collocato ad occidente rispetto al bacino del fiume Piave.



Figura 1 - Distretto idrografico delle Alpi orientali e i 14 bacini idrografici

Bacini	Popolazione (stima su Censimento Istat del 2011)	Superficie (Kmq)
Adige	1.367.481	12.016
Drava italiana	5.160	162
Brenta Bacchiglione	1.594.571	5.720
Bacino scolante laguna di Venezia	1.100.921	2.528
Sile	361.318	754
Piave	322.164	4.023
Pianura tra Piave e Livenza	106.831	452
Livenza	406.234	2.216
Lemene	150.630	859
Tagliamento	127.895	2.742
Slizza	4.042	189
Laguna Marano Grado	349.517	1.629
Isonzo	170.809	1.102
Levante	282.124	335
DISTRETTO ALPI ORIENTALI	6.349.697	34.726

Tabella 1: Popolazione e superficie dei bacini che compongono il Distretto idrografico delle Alpi Orientali

1.2. Cronistoria essenziale del procedimento di approvazione del Piano di gestione

Di seguito si riporta una breve cronistoria che illustra l'iter di approvazione dell'aggiornamento del Piano.

L'11 giugno 2014 l'Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione e l'Autorità di bacino del fiume Adige, nella qualità di Autorità procedenti, hanno comunicato di voler dare avvio alla procedura di verifica di assoggettabilità a VAS dell'aggiornamento del Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali.

Sulla base del "Rapporto preliminare" predisposto ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 dalle Autorità procedenti, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha avviato la consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale, ai fini di acquisirne il parere.

A seguito del parere espresso dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS (parere n. 1620 del 3 ottobre 2014) la succitata Direzione ha disposto, ai sensi dell'art. 12, comma 4, del D.Lgs. 152/2006, l'esclusione dalla procedura di VAS dell'aggiornamento del Piano di gestione delle acque, con raccomandazioni (per approfondimenti: www.alpiorientali.it/direttiva-2000-60/piano-di-gestione-2015-2021/vas-h2o-aggiornamento.html).

Tale determinazione ha dunque confermato sostanzialmente la validità dell'impianto della Valutazione Ambientale Strategica effettuata per il primo Piano di gestione delle acque (2009-2015).

L'aggiornamento del Piano di gestione, dopo aver esperito la procedura di consultazione pubblica, è stato adottato dal Comitato istituzionale del Distretto delle Alpi orientali nella seduta del 17 dicembre 2015, approvato nella seduta del 3 marzo 2016 e definitivamente approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (G.U. n. 25 del 31.1.2017).

Il volume 10 "VAS partecipazione pubblica coordinamento transfrontaliero" riporta le modalità di recepimento delle raccomandazioni contenute nel citato parere di esclusione da VAS nonché una proposta di aggiornamenti del piano di monitoraggio VAS sulla base del quale è stato sviluppato il presente documento.

In Tabella 2 sono riepilogati le principali tappe di elaborazione del PdGA e del connesso procedimento di Valutazione ambientale strategica.

Data	Procedimento	Attore
11 giugno 2014	Trasmissione all'Autorità Competente del Rapporto preliminare	Autorità procedente (AdB)
24 ottobre 2014	Espressione del Parere di esclusione da VAS con raccomandazioni	Autorità competente (MATIM e MIBACT)
17 dicembre 2015	Adozione dell'aggiornamento del PdGA da parte del Comitato istituzionale delle competenti Autorità di bacino	Autorità procedente (AdB)
3 marzo 2016	Approvazione dell'aggiornamento del PdGA da parte del Comitato istituzionale delle competenti Autorità di bacino	Autorità procedente (AdB)
27 ottobre 2017	Approvazione definitiva dell'aggiornamento del PdGA con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri	Presidente del Consiglio dei Ministri

Tabella 2 - Cronistoria dei procedimenti di approvazione dell'aggiornamento del PdGA

1.3. L'evoluzione del Piano di monitoraggio VAS

Durante il primo ciclo di pianificazione i dettagli operativi (individuazione degli indicatori e modalità di acquisizione e di valutazione dati) del Piano di monitoraggio VAS sono stati sviluppati in sinergia con i Soggetti istituzionali nazionali e locali coinvolti nelle procedure di raccolta e valutazione dei dati ambientali: a tal fine il PdGA aveva previsto un apposito tavolo tecnico, denominato "Tavolo per il monitoraggio di sostenibilità ambientale" formato da funzionari delle seguenti Amministrazioni e Agenzie:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

- Ministero Infrastrutture e Trasporti – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche;
- Provincia Autonoma di Trento;
- Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente della Provincia Autonoma di Trento;
- Provincia Autonoma di Bolzano (all'interno della quale è anche incardinata l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente);
- Regione del Veneto;
- Agenzia regionale per la protezione ambientale del Veneto;
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia;
- Agenzia regionale per la protezione ambientale del Friuli Venezia Giulia.

Va inoltre evidenziato che le linee metodologiche del sistema di monitoraggio erano state anche condivise all'interno di un tavolo di coordinamento tra Autorità di bacino di rilievo nazionale, seppure successivamente adattate in funzione delle specificità del territorio distrettuale.

Il monitoraggio VAS ex art. 18 D.Lgs. 152/2006, progettato e attuato durante il primo ciclo di pianificazione, ha evidenziato la necessità di rivedere da un lato gli indicatori selezionati per il controllo dell'evoluzione del sistema e dall'altro le modalità di acquisizione e gestione del dato. Ciò si è verificato in conseguenza della scarsa reperibilità ed aggiornabilità di alcuni indicatori ma anche della difficoltà di coordinare il flusso informativo con tutti i soggetti individuati per la trasmissione del dato.

Inoltre, indicazioni circa l'opportunità di aggiornare il monitoraggio VAS sono derivate anche dalle raccomandazioni contenute nel Parere di esclusione da VAS.

In esito a ciò già nel Volume 10 dell'aggiornamento del PdGA si è provveduto a inserire una proposta di aggiornamento del piano di monitoraggio VAS rispetto a quanto utilizzato per il PdGA 2009-2015.

Il presente report con particolare riferimenti al Capitolo 4 è compilato sulla base di tale aggiornamento.

Risulta opportuno segnalare che il Piano di monitoraggio ha un carattere sperimentale dettato anche dalle scarse esperienze in materia presenti a scala nazionale per Piani di area vasta. Gli eventuali aggiustamenti metodologici che si riterranno opportuni saranno implementati nelle successive versioni del PdGA.

Per la redazione del presente documento si è dovuta attendere la conclusione del report sull'attuazione del Programma delle misure del PdGA avvenuta a dicembre 2018 per inserire le necessarie valutazioni sul processo di attuazione del piano, in coerenza con quanto comunicato alla Commissione Europea nell'ambito delle attività di reportistica previste all'art 15 comma 3 della Direttiva 2000/60/CE.

Il piano di monitoraggio, di cui il presente report riporta i dati riferiti all'anno 2017, non documenta tanto l'attività di sorveglianza e controllo dello stato ambientale dei corpi idrici attuata dalle Agenzie ambientali e prevista dal PdGA per verificare lo stato ambientale dei corpi idrici e il raggiungimento dei rispettivi obiettivi ambientali specifici, ma assolve la funzione di valutare, alla scala distrettuale da un lato dell'efficacia delle misure nel raggiungimento degli obiettivi più generali del PdGA e dall'altro degli effetti sugli obiettivi di sostenibilità generale.

Nel capitolo 4 si richiama brevemente la struttura del monitoraggio degli indicatori, rimandando al paragrafo 2.4 del Volume 10 "VAS partecipazione pubblica coordinamento transfrontaliero" del PdGA vigente (www.alpiorientali.it/dati/direttive/acque/mfd_20160302/10%20VAS%20Partecipazione%20pubblica%20coordinamento%20transfrontaliero%20-%2020160302.pdf) e al documento "Progetto esecutivo di monitoraggio" (www.alpiorientali.it/documenti/list_doc/pub/VAS_doc/progetto_esecutivo.pdf) l'illustrazione dell'impostazione metodologica.

2. Il Piano di gestione

2.1. Obiettivi generali e specifici del PdGA

La direttiva 2000/60/CE all'art. 1 individua come scopo principale, l'istituzione di un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee. Sempre all'art.1, tale intento viene ulteriormente precisato in una serie di azioni/attenzioni che si fondano sull'uso sostenibile della risorsa e sul principio del "chi inquina paga"; tali principi sono:

- impedire il deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri;
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- proteggere e migliorare l'ambiente acquatico attraverso la riduzione ed il controllo degli scarichi;
- contribuire a mitigare gli effetti di inondazioni e siccità.

Lo scopo della direttiva sopra citato, viene di fatto perseguito attraverso i programmi di misure specificati nel PdGA, che puntano al raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti.

Tali obiettivi ambientali più specifici sono definiti nel PdGA ai sensi dell'art.4 della direttiva e si concretizzano nel raggiungimento per ciascun corpo idrico superficiale e sotterraneo di uno stato di qualità ambientale entro una scadenza temporale che era generalmente individuata nel 2015 dal primo PdGA (2009-2015) e poi aggiornata ove necessario al 2021 con l'aggiornamento del PdGA (2015-2021) e al 2027 con il secondo aggiornamento attualmente in corso.

L'impostazione del piano è in linea con gli approcci seguiti a livello internazionale ed europeo per le analisi ambientali.

Infatti per la descrizione dello stato delle risorse idriche e delle possibili linee di intervento è stato adottato il modello concettuale DPSIR (Determinanti - Pressioni - Stato - Impatti - Risposte) elaborato dall'Agenzia Ambientale Europea (EEA) il quale consente di individuare le relazioni funzionali causa/effetto tra i singoli elementi per determinare le Risposte (Misure).

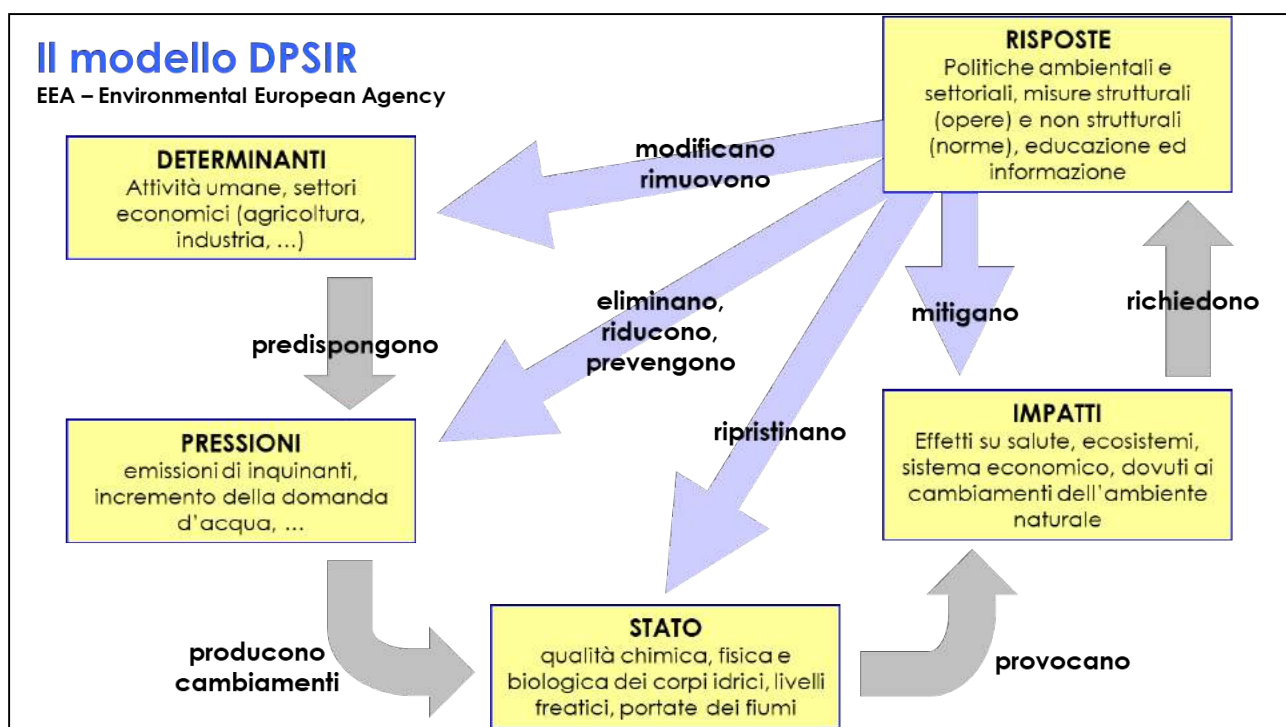


Figura 2 – Schema del modello concettuale DPSIR

Il monitoraggio e la classificazione de corpi idrici sono stati impostati sulla base delle metriche previste dalla Direttiva Quadro Acque ed è stata individuata e applicata una metodologia per la valutazione delle pressioni significative a livello distrettuale, condivisa da tutte le Amministrazioni competenti.

2.2. Il programma di misure del PdGA

Le misure del PdGA individuano le azioni che sono necessarie per raggiungere gli obiettivi ambientali dei corpi idrici e sono suddivise in due grandi gruppi:

- 1) le misure di base;
- 2) le misure supplementari.

2.2.1. Le misure di piano

Le misure di base, annoverano:

1) le misure necessarie per attuare la normativa comunitaria in materia di protezione delle acque (art. 11 comma 3.a della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE), ed in particolare:

- i) direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione;
- ii) direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici;
- iii) direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE;
- iv) direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (Seveso);
- v) direttiva 85/337/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale;
- vi) direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione;
- vii) direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane;
- viii) direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari;
- ix) direttiva 91/676/CEE sui nitrati;
- x) direttiva 92/43/CEE sugli habitat;
- xi) direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

2) le ulteriori misure di base (denominate per brevità altre misure di base) derivanti dall'applicazione dei principi e criteri della direttiva quadro acque, soprattutto con riferimento ai seguenti aspetti (si mantengono le lettere di riferimento come proposte dallo stesso art. 11 comma 3 della direttiva):

- b) il recupero dei costi relativi ai servizi idrici;
- c) l'impiego efficiente e sostenibile dell'acqua;
- d) la tutela acque potabili;
- e) l'estrazione acque;
- f) il ravvenamento artificiale delle acque sotterranee;
- g) il controllo delle fonti puntuali di inquinamento;
- h) il controllo delle fonti diffuse di inquinamento;
- i) la garanzia di condizioni idromorfologiche idonee al raggiungimento degli obiettivi prescritti;
- j) gli scarichi nelle acque sotterranee;
- k) l'inquinamento da sostanze prioritarie;
- l) gli inquinamenti accidentali.

Nell'ambito delle altre misure di base sono state ricondotte anche le azioni strutturali e non strutturali intraprese dai diversi livelli istituzionali in attuazione delle direttive comunitarie emanate dopo il 2000 e dunque non espressamente segnalate nell'allegato VI della direttiva 2000/60/CE, la cui attuazione comunque concorre alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica. Si tratta in particolare:

- della direttiva 2006/44/CE sulle acque idonee alla vita dei pesci;
- della direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento;

- della direttiva 2007/60/CE sulla valutazione e gestione dei rischi da alluvione;
- della direttiva 2006/11/CE sull'inquinamento delle sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico;
- della direttiva 98/8/CE sui biocidi;
- della direttiva 2006/113/CE sulla qualità delle acque destinate alla molluschicoltura;
- della direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale strategica;
- delle direttive 2006/12/CE e 2008/98/CE sui rifiuti;
- della direttiva 2008/105/CE sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque;
- della direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino.

In sostanza le misure di base trovano collocazione nel PdGA attraverso la puntuale disamina delle numerose iniziative di carattere legislativo e regolamentare che lo Stato, le Regioni e le Province autonome hanno intrapreso, secondo le rispettive competenze, per il recepimento delle norme medesime.

2.2.2. Misure supplementari

Le misure supplementari (art. 11 comma 4 della direttiva 2000/60/CE) qualificano i provvedimenti messi in atto a complemento delle misure di base quando non sufficienti a realizzare gli obiettivi ambientali prefissati.

Nel caso dell'aggiornamento del PdGA sono state individuate specifiche misure in attuazione delle seguenti linee di azione:

- La Politica Agricola Comunitaria e l'integrazione con le misure del PdGA, con particolare riguardo alla Programmazione regionale di sviluppo rurale;
- Accordi negoziati in materia ambientale: i contratti di fiume e di foce;
- Progetti educativi e studi.

Come le misure di base, anche le misure supplementari costituiscono perlopiù "linee di indirizzo" contestualizzate alla scala di bacino, sulla base dell'analisi ricognitiva dei principali problemi di gestione delle acque effettuata alla medesima scala.

2.2.3. Il programma delle misure

Il corpo delle misure è stato individuato ad un maggior livello di dettaglio nei Volumi 8 e 8A del PdGA.

In concreto, per ognuna delle tipologie di misure precedentemente citate (di base/supplementari) sono state identificate specifiche misure attuative funzionali alla mitigazione delle pressioni individuate per i corpi idrici e dunque al raggiungimento degli obiettivi ambientali assegnati.

A tal fine è stato approntato un apposito database nel quale per ogni misura sono state inserite una serie di informazioni legate alla collocazione temporale, allo stato di attuazione, al costo, all'estensione, al livello di finanziamento.

Il programma delle misure è formato da 1311 misure. Di queste:

- 814 rappresentano misure individuali (62% del totale)
- 485 rappresentano "misure generali" (38% del totale)

La gran parte delle misure (779, pari al 59%) rappresentano interventi di tipo strutturale. Una significativa porzione (409 misure, pari al 31% del totale) è rappresentata da misure non strutturali, cioè da norme e/o regolamenti. La parte residuale è formata da misure di monitoraggio (114 misure, pari al 9%) e da misure di tipo misto (9 misure).

Con riferimento alla scala territoriale di applicazione delle misure si rileva che:

- 819 misure si applicano a singoli corpi idrici o a gruppi di essi (62% del totale)
- 447 misure si applicano alla scala sub-distrettuale (ambito amministrativo o bacino idrografico, 34% del totale)
- 33 misure si applicano alla scala distrettuale o sovra distrettuale (2,5% del totale).

Per 12 misure la scala territoriale di applicazione non è nota.

La distribuzione delle misure è coerente con l'articolazione amministrativa del territorio distrettuale. Infatti:

- 116 misure ricadono all'interno del territorio della Provincia Autonoma di Trento (9% del totale)
- 120 misure ricadono all'interno del territorio della Provincia Autonoma di Bolzano (9% del totale)
- 259 misure ricadono all'interno del territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (20% del totale)
- 740 misure ricadono all'interno del territorio della Regione Veneto (56% del totale)
- 12 misure ricadono all'interno del territorio della Regione Lombardia (0,9% del totale)
- 64 misure sono di competenza sovra-regionale o statale (5% del totale).

Nell'ambito delle attività di periodica informazione dello stato di attuazione del piano (già previsto dall'art. 15, comma 3, della direttiva 2000/60/CE), è stato elaborato e inviato alla Commissione Europea un "Report di attuazione del programma delle misure 2018" (POM 2018).

Nel contesto della citata attività di reporting sono state individuate e caratterizzate due distinte tipologie di indicatori quantitativi:

- Indicatori quantitativi che caratterizzino ciascuna tipologia di pressione significativa o sostanza chimica (prioritaria o inquinante specifico) che causa il deterioramento dello stato dei corpi idrici;
- Indicatori quantitativi per valutare i progressi delle misure messe in atto, scelti sulla base delle relazioni individuate attraverso il modello DPSIR che costituisce fondamento del processo di attuazione della Direttiva Quadro Acque.

A tale scopo la Commissione Europea, (WFD Reporting Guidance 2016 - versione 6.0.4 del 16 dicembre 2016), ha preventivamente individuato alcune "tipologie chiave di misure", più note con l'acronimo KTM (*key type measures*), come meglio descritte nella tabella seguente:

N.	Codice sintetico	Descrizione della KTM
1	A	Costruzione o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue
2	B	Riduzione dell'inquinamento dei nutrienti di origine agricola
3	C	Riduzione dell'inquinamento da pesticidi in agricoltura.
4	D	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, le acque sotterranee, il suolo)
5	E	Miglioramento della continuità longitudinale (ad esempio realizzando passaggi per pesci, demolendo le vecchie dighe).
6	F	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici diversi dalla continuità longitudinale (p.e. riqualificazione fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione degli argini principali, collegamento tra fiumi e pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)
7	G	Miglioramento del regime di flusso e /o creazione di flussi ecologici.
8	H	Misure tecniche di efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e le famiglie
9	I	Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte delle famiglie
10	J	Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'industria
11	K	Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'agricoltura
12	L	Servizi di consulenza per l'agricoltura
13	M	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, zone cuscinetto, ecc)
14	N	Ricerca, miglioramento della base di conoscenze per ridurre l'incertezza.
15	O	Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.
16	P	Aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
17	Q	Misure volte a ridurre i sedimenti dall'erosione del suolo e deflusso superficiale
18	R	Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte
19	S	Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi dello fruizione ricreazionale, tra cui la pesca sportiva
20	T	Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della pesca e altro sfruttamento / rimozione di piante e animali
21	U	Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalle aree urbane, i trasporti e le infrastrutture costruite
22	V	Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento da silvicoltura
23	W	Misure di ritenzione idrica naturale
24	X	Adattamento ai cambiamenti climatici
25	Y	Misure per contrastare l'acidificazione

Tabella 3 – Tipologie chiave di Misure (KTM) proposte dalla Commissione Europea

Ogni misura di piano è stata associata ad una Tipologia chiave di misura (KTM).

Nel percorso di aggiornamento del presente Piano di gestione le diverse tipologie di pressioni significative, costituenti esito della cosiddetta “Analisi delle pressioni” (vedasi Volume 3 del PdGA e Figura 2 del presente documento) sono state associate alle 25 KTM.

Ogni misura di piano è stata poi associata ad una KTM.

L'efficacia di ogni KTM è stata poi espressa attraverso l'indicatore “Numero di Corpi idrici che necessitano della KTM”. Tale indicatore diminuisce progressivamente in relazione all'attuazione delle misure di piano.

L'associazione tra singole misure e KTM consente di individuare l'articolazione indicata nella Tabella 4. Si evidenzia la netta prevalenza delle misure di realizzazione o adeguamento degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane.

Significativo anche il numero delle misure finalizzato ad affinare le basi conoscitive (262, pari al 20% del totale) e quello relativo alle misure tecniche per migliorare l'efficienza idrica (148, pari al 11% del totale).

Key Type Measures (KTM)	N. Misure	% rispetto al numero totale delle misure
Costruzione o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue	573	43,7%
Riduzione dell'inquinamento dei nutrienti di origine agricola	53	4,0%
Riduzione dell'inquinamento da pesticidi in agricoltura.	70	5,3%
Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, le acque sotterranee, il suolo)	22	1,7%
Miglioramento della continuità longitudinale (ad esempio realizzando passaggi per pesci, demolendo le vecchie dighe).	27	2,1%
Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici diversi dalla continuità longitudinale (p.e. riqualificazione fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione degli argini principali, collegamento tra fiumi e pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)	108	8,2%
Miglioramento del regime di flusso e /o creazione di flussi ecologici.	43	3,3%
Misure tecniche di efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e le famiglie	148	11,3%
Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte delle famiglie	9	0,7%
Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'industria	8	0,6%
Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'agricoltura	24	1,8%
Servizi di consulenza per l'agricoltura	16	1,2%
Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, zone cuscinetto, ecc)	21	1,6%
Ricerca, miglioramento della base di conoscenze per ridurre l'incertezza.	262	20,0%
Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.	63	4,8%
Aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)	22	1,7%
Misure volte a ridurre i sedimenti dall'erosione del suolo e deflusso superficiale	22	1,7%
Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte	11	0,8%
Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della fruizione ricreazionale, tra cui la pesca sportiva	0	0,0%
Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della pesca e altro sfruttamento / rimozione di piante e animali	0	0,0%
Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalle aree urbane, i trasporti e le infrastrutture costruite	50	3,8%
Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento da silvicoltura	8	0,6%
Misure di ritenzione idrica naturale	6	0,5%
Adattamento ai cambiamenti climatici	7	0,5%
Misure per contrastare l'acidificazione	0	0,0%

Tabella 4 – Articolazione del programma delle misure secondo le Key Type Measures

Il programma delle misure, nel perseguire gli obiettivi della direttiva quadro acque, è anche coerente con altri orientamenti strategici individuati e definiti in sede nazionale o comunitaria.

In particolare:

- con la **strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti**, con particolare riguardo a quelle misure che perseguono l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;
- con la direttiva per la **gestione del rischio di alluvioni**, con particolare riguardo alle misure comuni identificate dai rispettivi piani (misure win-win)
- con la direttiva sulla **strategia marina**, con particolare riguardo alle misure che perseguono la riduzione dei carichi di nutrienti e di sostanze inquinanti nei sistemi fluviali, e quindi il loro recapito nel mare Adriatico;
- con la strategia comunitaria sulla **carenza idrica e siccità**, con particolare riguardo a quelle misure che perseguono l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica ed il controllo delle acque prelevate.

La Tabella 5 esplicita il numero delle misure che presentano uno o più elementi di coerenza rispetto agli orientamenti strategici sopra ricordati.

Orientamento strategico	Numero delle misure coerenti	% rispetto al numero totale delle misure
Cambiamenti climatici	206	15,7%
Alluvioni	167	12,7%
Strategia marina	629	47,9%
Carenza idrica e siccità	239	18,2%
Riutilizzo delle acque reflue	1	0,0%

Tabella 5 – Misure e orientamenti strategici

3. Il Rapporto ambientale

Come già indicato al paragrafo 1.2, il parere di esclusione da VAS dichiarato dall'Autorità Competente per l'aggiornamento del PdGA, ha sostanzialmente confermato la validità delle valutazioni ambientali, con le conseguenti misure di mitigazione degli impatti, già definite nel Rapporto ambientale elaborato per il primo PdGA (2009-2015). Le raccomandazioni a corredo del citato parere hanno indicato come adeguare gli aspetti ambientali non sufficientemente sviluppati nell'aggiornamento di Piano.

Si richiama dunque di seguito una sintetica descrizione dei contenuti del Rapporto ambientale.

Il Rapporto Ambientale ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 costituisce parte integrante del PdGA ed ha la funzione di individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, prevedendo apposite misure atte alla riduzione o compensazione di tali impatti negativi.

Per l'elaborazione del Rapporto Ambientale, la scelta della metodologia di analisi del PdGA ha tenuto conto dei seguenti aspetti di ordine territoriale, normativo e procedurale:

1. carattere transfrontaliero del distretto oggetto del PdGA;
2. presenza di aree di particolare interesse/rilievo: Siti Inquinati di interesse Nazionale (ex Legge n. 426 del 1998 e s.m.i.); siti sottoposti a regimi normativi speciali (laguna di Venezia: Legge speciale 171/73 e s.m.i.); siti di rilievo a livello internazionale (UNESCO);
3. alta variabilità e disomogeneità territoriale (morfologica, idrogeologica ed idrologica) dei 14 bacini componenti il distretto;
4. variabilità amministrativa (2 Regioni a statuto ordinario, Veneto e Lombardia, una Regione a statuto speciale, il Friuli Venezia Giulia, e 2 Province autonome, Trento e Bolzano, con conseguente diversa autonomia legislativa e competenza territoriale);
5. prescrizioni e pareri pervenuti nell'ambito della procedura di VAS del PdGA.

Sulla base delle suddette premesse, il Rapporto Ambientale è stato sviluppato secondo i seguenti criteri metodologici:

- la normativa di riferimento in materia di VAS, dovendo tenere conto della presenza di altri stati (membri e non dell'Unione Europea) per il presente documento è stata la Direttiva 2001/42/CE, come declinata nella normativa italiana in particolare dall'allegato VI alla Parte seconda del D.Lgs. 04/08, che definisce i contenuti del RA;
- la scala di analisi del PdGA e del territorio interessato ha mantenuto come riferimento, a scala maggiore, il livello provinciale, tenuto conto della presenza delle province autonome di Trento e Bolzano;
- l'analisi si è basata su dati ed indicatori reperibili e facilmente fruibili;

Il Rapporto Ambientale contiene dunque:

- la descrizione del PdGA in termini di obiettivi e misure che lo compongono e l'analisi della sua coerenza rispetto ad altri piani vigenti sul territorio;
- l'analisi dell'ambiente interessato dal PdGA, comprensiva dell'analisi dell'opzione zero;
- l'analisi della coerenza interna del PdGA intesa come verifica dell'interazione fra gli obiettivi del PdGA e le principali problematiche ambientali del distretto;
- l'analisi della coerenza esterna del PdGA intesa come verifica dell'interazione fra gli obiettivi del PdGA e gli obiettivi di sostenibilità dell'Unione Europea;
- l'analisi degli impatti sull'ambiente del PdGA, compresi gli elementi necessari alla Valutazione di incidenza;
- le conclusioni e le conseguenti esigenze di monitoraggio e controllo del PdGA.

Le analisi sono generalmente state effettuate utilizzando tabelle e matrici ove possibile con dettaglio al singolo bacino idrografico.

Le principali problematiche emerse in previsione dell'attuazione del PdGA, hanno riguardato soprattutto una conflittualità fra la regolamentazione sull'uso della risorsa idrica (sia in termini qualitativi che quantitativi) e il mantenimento del complesso sistema economico (agricolo, energetico, industriale, turistico) consolidatosi sulla base di un utilizzo della risorsa idrica riferito a normative e sensibilità precedenti alla direttiva 2000/60/CE.

Sulla base degli esiti di tali valutazioni sono state individuate apposite attività funzionali alla mitigazione/compensazione degli effetti negativi indotti potenzialmente dall'attuazione del PdGA che hanno dunque riguardato per lo più l'attivazione di processi inclusivi (percorsi partecipativi, contratti di fiume, tavoli di concertazione) con i soggetti portatori di interesse allo scopo di favorire l'informazione, la responsabilizzazione e la condivisione delle scelte operate.

In fase di adozione del PdGA tali attività sono state incluse nel corpo delle misure supplementari.

Per un approfondimento in merito si rimanda al Rapporto Ambientale scaricabile dal sito: <http://www.alpiorientali.it/direttiva-2000-60/piano-di-gestione-acque-2010-2015/vas-h2o/documenti.html>.

4. Il piano di monitoraggio

4.1. Inquadramento metodologico

Il monitoraggio VAS ex art. 18 D.Lgs. 152/2006, progettato e attuato durante il primo ciclo di pianificazione, ha evidenziato la necessità di rivedere da un lato gli indicatori selezionati per il controllo dell'evoluzione del sistema e dall'altro le modalità di acquisizione e gestione del dato. Ciò si è verificato in conseguenza della scarsa reperibilità ed aggiornabilità di alcuni indicatori ma anche della difficoltà di coordinare il flusso informativo con tutti i soggetti individuati per la trasmissione del dato.

Inoltre, indicazioni circa l'opportunità di aggiornare il monitoraggio VAS sono derivate anche dalle raccomandazioni contenute nel Parere di esclusione da VAS; in tale contesto si richiamava espressamente la possibilità di avvalersi del supporto tecnico di ISPRA.

Alla luce di tali considerazioni è dunque riportata in questo paragrafo una proposta di aggiornamento del Piano di monitoraggio VAS valida per il presente Piano di gestione delle acque 2015-2021.

In particolare si propone un set di indicatori reperibili prevalentemente da fonti ufficiali nazionali, quali ISPRA ed ISTAT, che possano sostituire, per similitudine o per affinità, quelli selezionati per il monitoraggio del Piano 2009-2015. La dimensione nazionale garantirebbe l'omogeneità del dato a scala distrettuale.

Allo scopo di dare seguito alle raccomandazioni contenute nel parere n. 1620 del 03/10/2014 concernente l'esclusione da VAS del Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali, il Piano di monitoraggio VAS è stato aggiornato mediante opportune integrazioni di alcuni indicatori, al fine di fornire l'effettiva misura dell'evoluzione dello stato ambientale riferito al contesto del Piano di gestione.

In particolare detti indicatori, riferiti alla carenza idrica ed alla siccità, definiscono il degrado della qualità delle acque superficiali e sotterranee, il deficit nella fornitura di acqua potabile e a carico del settore agricolo, il sovrasfruttamento temporaneo o permanente degli acquiferi e le perdite economiche nei settori agricolo, turistico, energetico e industriale.

Inoltre, allo scopo di allinearsi con la terminologia utilizzata nel documento "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS", redatto dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con l'ISPRA e che è stato utilizzato come riferimento metodologico per il Piano di monitoraggio, i nuovi indicatori assumeranno la denominazione indicata nella successiva Tabella 6.

Vecchia denominazione (2009-2015)	Nuova denominazione (2015-2021)
Indicatori di contesto	Indicatori di contributo del Piano alla variazione del contesto (Contributo)
Indicatori di sostenibilità	Indicatori di contesto
Indicatori di processo	Indicatori di processo

Tabella 6 – Denominazione degli indicatori secondo il documento "Verso le Linee guida sul monitoraggio Vas"

Il monitoraggio del PdGA è dunque funzionale al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. Valutare l'efficacia delle misure nel raggiungimento degli obiettivi generali del PdGA (quelli elencati nella Tabella 3) e degli obiettivi specifici a scala di singolo corpo idrico (si parla in questo caso di **monitoraggio contributo del Piano alla variazione del contesto**);
2. Valutare lo stato di attuazione delle misure del PdGA (si parla in questo caso di **monitoraggio di processo**);
3. Valutare l'effetto del PdGA nel contesto territoriale in relazione agli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio-economica (si parla in questo caso di **monitoraggio di contesto**).

Di seguito si riporta uno schema illustrativo delle relazioni fra obiettivi e struttura del monitoraggio.

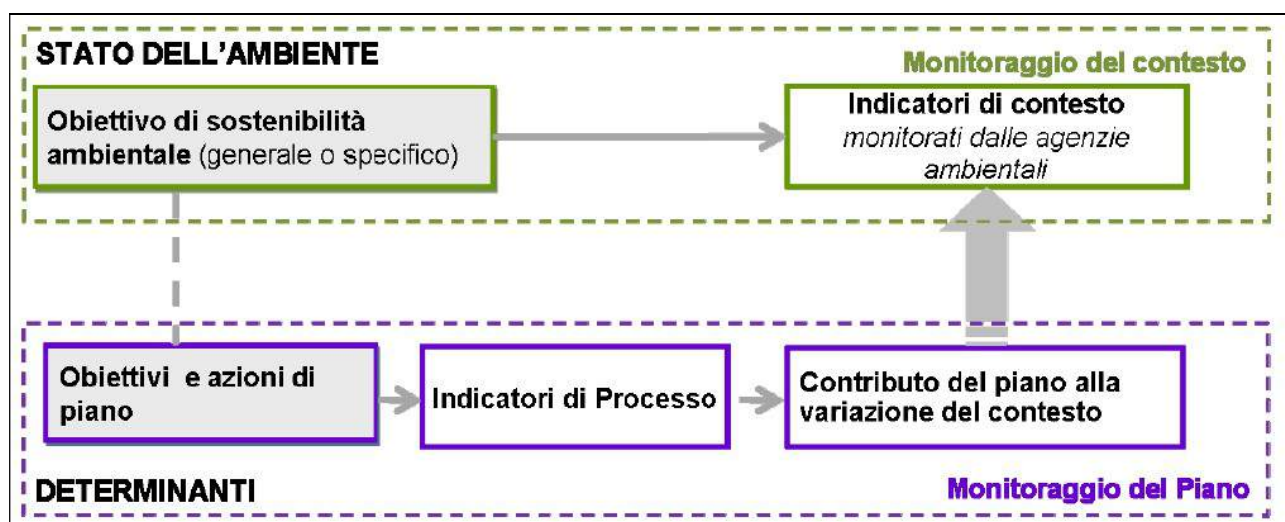


Figura 3 – Relazione tra obiettivi e struttura del monitoraggio di contesto e del piano (tratto da “Verso le linee guida sul monitoraggio VAS”)

Scopo ultimo del monitoraggio è in definitiva quello di supportare il decisore nell’azione di riprogrammazione/riorientamento, secondo le scadenze e le ciclicità già individuate dalla direttiva quadro acque (il Piano deve infatti essere aggiornato ogni sei anni).

Data la forte vocazione al miglioramento ambientale del PdGA, gli obiettivi del PdGA e gli obiettivi di sostenibilità hanno numerosi punti di contatto (ad esempio gli obiettivi ambientali dei corpi idrici hanno forte coerenza con gli obiettivi di sostenibilità per la matrice acqua); per tale motivo numerosi degli indicatori associati monitoraggio di contributo del Piano alla variazione del contesto sono anche associati al monitoraggio di contesto.

Nella Tabella 7 si riporta uno schema generale degli indicatori di contributo del Piano alla variazione del contesto e degli indicatori di contesto proposti, sostanzialmente simili o affini a quelli già precedentemente individuati, indicando per essi la nuova denominazione secondo la fonte di reperimento; gli indicatori di processo restano, invece, invariati.

4.2. Monitoraggio del contributo del Piano alla variazione del contesto (Contributo)

Il **monitoraggio di contributo del Piano alla variazione del contesto**, (per brevità contributo) ha lo scopo di registrare la progressione degli obiettivi ambientali generali e specifici del PdGA illustrati al paragrafo 2.1.

Per quanto riguarda gli obiettivi generali si è resa necessaria un’attività di individuazione di indicatori propri; con riferimento invece agli obiettivi specifici individuati a scala di singolo corpo idrico, essi sono desumibili dall’attività di monitoraggio dello stato ambientale dei corpi idrici, attuata dalle agenzie ambientali per conto delle Regioni e Province Autonome.

Gli **indicatori di contributo** per questa linea di monitoraggio sono elencati nella seguente Tabella 7.

OBIETTIVI GENERALI DI PIANO	INDICATORI DI CONTRIBUTO
Proteggere e migliorare l'ambiente acquatico attraverso la riduzione ed il controllo degli scarichi	Stato ecologico fiumi
	Stato ecologico laghi
	Indice sintetico inquinamento da nitrati delle acque sotterranee (NO ₃ status)
	Stato chimico dei fiumi - SQA
	Stato chimico dei laghi - SQA
	Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)
	Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane
	Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane
	Siti bonificati per i quali è stata certificata l'avvenuta bonifica o per i quali si è concluso il procedimento con la comunicazione del soggetto responsabile
	Classificazione delle acque di balneazione
	Corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono
	Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico
Impedire il deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete Natura 2000, Zone umide)
	Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e
Contribuire a mitigare gli effetti di inondazioni e siccità	Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua
	Corpi idrici che necessitano di Misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24)
Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili	Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa
	Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD
	Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici

Tabella 7: Lista degli indicatori di contributo

4.3. Monitoraggio del processo

Il **monitoraggio di processo** ha lo scopo di valutare lo stato di attuazione del programma di misure del PdGA. Come base per la definizione degli indicatori di processo sono stati adoperati i dati utilizzati per elaborare le informazioni già trasmesse al sistema SINTAI-WISE nell'ambito delle attività di reporting alla Commissione Europea, prevista dall'art. 15, comma 3, della direttiva 2000/60/CE, e di cui si è già fatto cenno nel paragrafo 2.2.3 (POM 2018).

Nello specifico sono stati definiti due **indicatori di processo** che traggono informazione dallo stato di attuazione dei singoli interventi secondo le seguenti quattro tipologie archiviate nel database citato:

- a) non progettato;

- b) progettato;
- c) in corso di realizzazione;
- d) realizzato;

Gli indicatori individuati sono i seguenti:

- 1) Numero di misure avviate o già concluse (b+c+d) rispetto a quelli previste per il 2021;
- 2) Numero di misure concluse (d) rispetto a quelli previste per il 2021.

4.4. Monitoraggio del contesto

Terzo ed ultimo obiettivo del monitoraggio è quello di valutare l'effetto del PdGA nel contesto territoriale in relazione agli obiettivi di sostenibilità ambientale e socioeconomica.

Il **monitoraggio del contesto** consente dunque di analizzare la sostenibilità dell'applicazione del PdGA ed, in particolare, la coerenza e l'eventuale impatto del PdGA sui fattori ambientali e socio economici individuati nel Rapporto Ambientale; tali fattori sono stati riorganizzati nel piano di monitoraggio in relazione agli obiettivi di sostenibilità definiti nelle varie politiche e pianificazioni/programmazioni di settore.

Scopo ultimo di questa analisi è quello di evidenziare gli eventuali impatti negativi dovuti al PdGA sul sistema ambientale e territoriale che necessitano di opportune misure di mitigazione.

I principali fattori ambientali e socio economici su cui valutare gli effetti sono quelli individuati nell'allegato VI alla parte II del D.Lgs. 152/06 (la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio) e generalmente utilizzate nell'analisi di sostenibilità globale del territorio (ad es. EUROSTAT, Annuario dei dati ambientali di ISPRA, Rapporti sullo stato dell'ambiente...).

Il Piano di Monitoraggio, tenuto conto degli specifici ambiti di applicazione del PdGA, ha individuato, per ciascun fattore ambientale e socio-economico, gli elementi rappresentativi suscettibili di possibili interazioni rispetto al programma delle misure del PdGA (Tabella 8).

Fattore ambientale o socio-economico	Elemento rappresentativo
ATMOSFERA e CLIMA	Emissioni
BIOSFERA/BIODIVERSITA'	Rete natura 2000
	Biodiversità
GEOSFERA	Qualità e uso dei suoli
	Contaminazione
CONTESTO SOCIO ECONOMICO	Energia
	Agricoltura e pesca
	Popolazione e Salute
	Turismo
PAESAGGIO E BENI STORICO-CULTURALI	Industria
	Connessioni tra corpi idrici e beni culturali/paesaggio

Tabella 8: Fattori ambientali e socio-economici con i corrispondenti "elementi rappresentativi"

Al fine di analizzare la sostenibilità del PdGA rispetto a ciascuno dei succitati fattori ambientali e socio-economici, sono stati preventivamente individuati i principali obiettivi di sostenibilità già definiti e declinati nelle varie politiche ed pianificazioni/programmazioni di settore; la Tabella 9 specifica le fonti che sono state utilizzate per la loro selezione.

SIGLA	FONTE
SSS	Riesame della strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS dell'UE) - Nuova strategia adottata dal Consiglio europeo il 15/16 giugno 2006.
SNAA	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205
SNB	Strategia Nazionale per la Biodiversità, 2010
D.Lgs. 152/09	"Norme in materia di ambiente", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006, Supplemento Ordinario n. 96
D.Lgs. n.387/03	"Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004, Supplemento Ordinario n.17
Dir. 2001/77/CE	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
COM(2005) 446	Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico, COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO
COM(2006) 372	Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi - comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni
QSN Priorità 5	QUADRO STRATEGICO NAZIONALE per la politica regionale di sviluppo 2007-2013- Priorità 5. Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo
QSN Priorità 7	QUADRO STRATEGICO NAZIONALE per la politica regionale di sviluppo 2007-2013-Priorità 7. Competitività dei sistemi produttivi e occupazione
CEP	Convenzione europea del paesaggio, ratificata con L. 14/2006

Tabella 9: Fonti utilizzate per selezionare gli obiettivi di sostenibilità

Sulla base di tali obiettivi di sostenibilità è stato individuato un set di **indicatori di Contesto** (Tabella 10) che in parte riprende alcuni indicatori già utilizzati per il monitoraggio di processo: in grassetto sono riportati i nuovi indicatori non già condivisi con il monitoraggio del contributo del Piano alla variazione del contesto.

Comp. Ambientale	Obiettivo di sostenibilità generale	Fonte Obiettivi di sostenibilità	Tema	Indicatore di sostenibilità
ATMOSFERA e CLIMA	Riduzione emissioni gas serra	SSS , SNAA	Emissioni	Emissioni di gas serra
	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi (limiti alle concentrazioni e alle emissioni)	SNAA, COM(2005)446		Emissioni di sostanze acidificanti NOX e SOX
BIOSFERA/ BIODIVERSITA'	Garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.	SNB, 2010	Rete Natura 2000	Stato ecologico fiumi Stato ecologico laghi
	Ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali	SNB, 2010	Biodiversità	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete Natura 2000, Zone umide).
	Integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita	SNB, 2010		Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e.

Comp. Ambientale	Obiettivo di sostenibilità generale	Fonte Obiettivi di sostenibilità	Tema	Indicatore di sostenibilità
	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità	SNB, 2010		
GEOSFERA	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione	D.lgs. 152/2006, art. 53	Qualità e uso dei suoli	Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli
	Proteggere le coste dai fenomeni erosivi e le aree costiere dai fenomeni di subsidenza naturale ed antropica	SNAA		
	Riduzione dei fenomeni di erosione, diminuzione di materia organica, salinizzazione, compattazione e smottamenti	COM(200 6)231, punto 4,1,1		
	Utilizzo più razionale del suolo attraverso la riduzione del fenomeno dell'impermeabilizzazione: tramite il recupero dei siti contaminati e abbandonati e tecniche di edificazione che permettano di conservare il maggior numero possibile di funzioni del suolo	COM(200 6)231, punto 4,1,3		
	Prevenzione della contaminazione, introducendo l'obbligo di contenere l'introduzione di sostanze pericolose nel suolo	COM(200 6)231, punto 4,1,2	Contaminazione	Siti bonificati per i quali è stata certificata l'avvenuta bonifica o per i quali si è concluso il procedimento con la comunicazione del soggetto responsabile.
	Riduzione della contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca	COM(200 6)231, punto 4,1,2		
CONTESTO SOCIO ECONOMICO - Energia	Incremento produzione di energia da fonti rinnovabili	SSS; SNAA; Dir. 2001/77/CE, art.1; Dlgs 387/2003, art.1	Energia	Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici
	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...)	SSS, SNAA		
CONTESTO SOCIO ECONOMICO - Agricoltura e Pesca	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili, quali le risorse alieutiche (in particolare per raggiungere la produzione massima equilibrata entro il 2015), la biodiversità, l'acqua, l'aria, il suolo e l'atmosfera	SSS	Agricoltura e Pesca	Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico. Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa. Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD. Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici
	Promuovere il consumo e la produzione sostenibili inquadrando lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi e dissociare la crescita economica dal degrado ambientale	SSS		Produttività dei terreni agricoli

Comp. Ambientale	Obiettivo di sostenibilità generale	Fonte Obiettivi di sostenibilità	Tema	Indicatore di sostenibilità
CONTESTO SOCIO ECONOMICO - Popolazione e salute	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie (SSS UE)	SSS	Popolazione e Salute	Stato chimico dei fiumi - SQA Stato chimico dei laghi - SQA Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane. Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane
	Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti alla salute umana e all'ambiente dall'impiego di pesticidi	COM(20 06)372		
	Adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici, nell'ambito del Servizio Idrico Integrato	D.lgs. 152/2006, art. 73, c. 2		
	Ridurre i livelli di sostanze nocive, in particolare sostituendo quelle più pericolose con sostanze alternative, anche non chimiche, più sicure - COM(2006)372	COM(20 06)372		
CONTESTO SOCIO ECONOMICO - Turismo	Valorizzare le risorse naturali, culturali e paesaggistiche locali, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività, anche turistica, del territorio, migliorare la qualità della vita dei residenti e promuovere nuove forme di sviluppo economico sostenibile	QSN, Priorità 5	Turismo	Classificazione delle acque di balneazione
	Valorizzare la rete ecologica e tutelare la biodiversità per migliorare la qualità dell'ambiente e promuovere opportunità di sviluppo economico sostenibile	QSN, Priorità 5		
	Aumentare in maniera sostenibile la competitività internazionale delle destinazioni turistiche delle Regioni italiane, migliorando la qualità dell'offerta e l'orientamento al mercato dei pacchetti turistici territoriali e valorizzando gli specifici vantaggi competitivi locali, in primo luogo le risorse naturali e culturali	QSN, Priorità 5		
CONTESTO SOCIO ECONOMICO - Industria	Accrescere l'efficacia degli interventi per i sistemi locali, migliorando la governance e la capacità di integrazione fra politiche	QSN, Priorità 7	Industria	Corpi idrici che necessitano di misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie KTM15 Corpi idrici che necessitano di aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) KTM16
	Promuovere processi sostenibili e inclusivi di innovazione e sviluppo imprenditoriale	QSN, Priorità 7		
	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi, incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	D.lgs. 152/2006, art. 73, c. 1		
	Promuovere il consumo e la produzione sostenibili inquadrando lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi e dissociare la crescita economica dal degrado ambientale	SSS		

Comp. Ambientale	Obiettivo di sostenibilità generale	Fonte Obiettivi di sostenibilità	Tema	Indicatore di sostenibilità
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Riqualificazione e maggiore accessibilità per tutti del patrimonio ambientale e storico-culturale Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi	SNAA CEP	Connessioni tra corpi idrici e beni culturali/paesaggio	Percentuale di corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono

Tabella 10: Indicatori di sostenibilità

Come emerge dalla lettura della Tabella 10, gli indicatori individuati per il monitoraggio di contesto sono in totale 23 di cui 15 utilizzati anche per il monitoraggio del contributo del piano alla variazione del contesto e 6 di individuazione specifica per tale linea di monitoraggio.

4.5. Adegamenti alle raccomandazioni del Parere n. 1620 del 3 ottobre 2014 di esclusione da VAS

Fra le raccomandazioni contenute nel Parere n. 1620 del 3 ottobre 2014 di esclusione da VAS, erano presenti alcuni riferimenti alla necessità di adeguamento del Piano di Monitoraggio VAS che di seguito si riportano:

Il Piano di monitoraggio VAS dovrà essere aggiornato mediante opportune integrazioni degli indicatori, anche avvalendosi del supporto tecnico di ISPRA, quale strumento da utilizzare durante tutto il secondo ciclo di implementazione della Direttiva (2015-2021) in grado di fornire l'effettiva misura di come lo stato ambientale riferito al contesto del Piano di gestione aggiornato si stia evolvendo; lo stesso Piano di monitoraggio VAS dovrà essere integrato con gli indicatori di carenza idrica e siccità al fine di definire:

- *il degrado della qualità delle acque superficiali e sotterranee, delle aree umide e, in generale, una forte perturbazione del regime idrologico naturale dei corpi idrici;*
- *il deficit nella fornitura di acqua potabile e a carico del settore agricolo in particolari aree che non dispongono di capacità di regolazione;*
- *il sovrasfruttamento temporaneo o permanente degli acquiferi e parziale alterazione della naturale dinamica di ricarica degli stessi;*
- *le perdite economiche nei settori agricolo, turistico, energetico ed industriale.*

Tali indicazioni sono state recepite con le seguenti modalità:

- 1) Utilizzo del Database Annuario dei dati ambientali predisposto da ISPRA per gli indicatori 6 (Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono), 7 (Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane), 8 (Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane), 9 (Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso), 10 (Classificazione delle acque di balneazione), 13 (Superficie sottoposta a tutela nel distretto), 18 (Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD), 21 (Emissioni di gas serra), 22 (Emissioni di sostanze acidificanti NOx ed SOx) e 23 (Carbonio organico presente negli orizzonti superficiali dei suoli).
- 2) Per la definizione degli impatti derivanti da carenza idrica e siccità gli indicatori già presenti nel Piano di monitoraggio sono stati integrati con alcuni specifici nuovi indicatori secondo la tabella seguente:

Questione	Indicatori presenti	Indicatori nuovi
- il degrado della qualità delle acque superficiali e sotterranee, delle aree umide ed, in generale, una forte perturbazione del regime idrologico naturale dei corpi idrici	Stato ecologico fiumi. Stato ecologico laghi.	Corpi idrici che necessitano di Misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24). Dichiarazione dello stato di severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici (durata in giorni)
- il deficit nella fornitura di acqua potabile e a carico del settore agricolo in particolari aree che non dispongono di capacità di regolazione;	Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua.	Dichiarazione dello stato di severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici (durata in giorni)
- il sovrasfruttamento temporaneo o permanente degli acquiferi e parziale alterazione della naturale dinamica di ricarica degli stessi		Numero dei corpi idrici sotterranei in stato quantitativo non buono.
- le perdite economiche nei settori agricolo, turistico, energetico ed industriale		Dichiarazione dello stato di severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici Produzione netta di energia elettrica attraverso impianti idrici Produttività dei terreni agricoli

Tabella 11: Indicatori integrati in recepimento delle raccomandazioni del Parere di esclusione da VAS

Con riferimento alle perdite economiche nei settori agricolo turistico, energetico e industriale e all'indicatore Dichiarazione dello stato di severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici occorre fornire alcune precisazioni.

L'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici è una struttura istituita a luglio 2016 in tutti i distretti idrografici italiani con l'obiettivo di rafforzare la cooperazione e il dialogo tra i soggetti appartenenti al sistema di governance della risorsa idrica nell'ambito del distretto, promuovere l'uso sostenibile della risorsa idrica in attuazione della Direttiva 2000/60/CE e mettere in atto le azioni necessarie per la gestione proattiva degli eventi estremi siccitosi e per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'osservatorio si riunisce periodicamente per valutare la disponibilità delle risorse idriche e ne definisce i livelli di criticità a scala distrettuale secondo i seguenti scenari:

- Scenario non critico;
- Scenario di severità idrica bassa;
- Scenario di severità idrica media;
- Scenario di severità idrica alta.

Sulla base di tali scenari vengono conseguentemente individuate le corrispondenti misure e procedure di mitigazione degli impatti sul settore sociale, economico ed ambientale.

L'indicatore "Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici" per valutare le perdite economiche nei settori agricolo, turistico, energetico ed industriale generate da carenza idrica risulta dunque non tanto una quantificazione diretta di perdite economiche quanto un'indicazione degli sforzi attivati nel distretto per la riduzione di tali perdite.

4.6. Gli indicatori del Piano di Monitoraggio

In totale gli indicatori di contributo, di contesto e di processo previsti dal Piano di Monitoraggio sono 29.

In Tabella 12 è riportata una tabella anagrafica degli indicatori.

N°	Contributo	Contesto	Processo	Indicatore	Unità di misura	Descrizione	Fonte
1	x	x		Stato ecologico fiumi	n	La procedura di elaborazione dello stato ecologico prevede, per ogni stazione, il calcolo delle metriche previste per gli elementi di qualità monitorati e l'integrazione dei risultati delle stazioni a livello di corpo idrico. La classe dello stato ecologico del corpo idrico deriverà dalla classe più bassa attribuita ai diversi elementi di qualità nel triennio. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da elevato a cattivo. I giudizi peggiori (scadente e cattivo) sono determinati solo dagli EQB.	Regioni/ Province Autonome
2	x	x		Stato ecologico laghi	n		
3	x			Indice sintetico inquinamento da nitrati delle acque sotterranee (NO3 status)		L'indice fornisce informazioni sul livello d'inquinamento da nitrati delle acque sotterranee di un dato territorio. L'indice è un numero razionale compreso tra 0 e 1; esprime contemporaneamente le seguenti informazioni: lo stato generale delle acque, in un dato territorio, rispetto all'inquinamento da nitrati di origine agricola; la qualità dell'inquinamento, espresso in termini di classi percentuali di superamento delle soglie rispettivamente di "forte inquinamento", "pericolo" e "attenzione", così come definite a livello comunitario nell'ambito della Direttiva 91/676/CEE (Direttiva Nitrati).	Annuario dei dati ambientali ISPRA
4	x	x		Stato chimico dei fiumi - SQA	n	Standard di Qualità Ambientali (SQA). Tali standard rappresentano, pertanto, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico: i corpi idrici che soddisfano, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale sono classificati in buono stato chimico. In caso negativo, sono classificati come corpi idrici ai quali non è riconosciuto il buono stato chimico.	
5	x	x		Stato chimico dei laghi- SQA	n	La verifica degli SQA è effettuata sul valore medio annuo delle concentrazioni. È determinato sulla base della valutazione del dato peggiore di un triennio per il monitoraggio operativo e di un anno per il monitoraggio di sorveglianza. Ai fini dell'elaborazione della media per gli SQA, nell'eventualità che un risultato analitico sia inferiore al limite di quantificazione della metodica analitica utilizzata, viene utilizzato il 50% del valore del limite di quantificazione. Questo non si applica alle sommatorie di sostanze, inclusi i loro metaboliti e prodotti di reazione o degradazione. In questi casi i risultati inferiori al limite di quantificazione delle singole sostanze sono considerati zero. Per le sostanze inquinanti per cui allo stato attuale non esistono metodiche analitiche standardizzate a livello nazionale e internazionale, si applicano le migliori tecniche disponibili a costi sostenibili.	Regioni/ Province Autonome
6	x	x		Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono (SCAS)	%	L'attribuzione della classe di stato chimico (SCAS) per ciascun corpo idrico sotterraneo, monitorato attraverso punti di prelievo (pozzi, sorgenti), è determinata dal confronto della concentrazione media annua del periodo di monitoraggio dei parametri chimici previsti per la classificazione, con i relativi standard di qualità, o valori soglia, definiti a livello nazionale dal D.Lgs. 30/09 (Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3), per i dati riferibili fino al 2015	Annuario dei dati ambientali ISPRA
7	x	x		Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane	%	Conformità delle reti di collettamento ai requisiti stabiliti dalla normativa. A ciascun grado di conformità è stato attribuito un peso (conforme=1, parzialmente conforme=0,75, non conforme e dato non disponibile=0). Per ciascun agglomerato è stato calcolato il rapporto tra il "carico totale collettato" e il "carico generato", entrambi espressi in abitanti equivalenti. La conformità è stata espressa in percentuale sul totale degli agglomerati.	Annuario dei dati ambientali ISPRA
8	x	x		Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane	%	Conformità ai requisiti di legge del/dei depuratore/i relativo/i all'agglomerato. A ciascun grado di conformità è stato attribuito un peso (conforme=1, parzialmente conforme=0,75, non conforme e dato non disponibile=0). La conformità è stata espressa in percentuale sul totale degli agglomerati.	Annuario dei dati ambientali ISPRA
9	x	x		Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso	%	% siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso.	Annuario dei dati ambientali ISPRA
10	x	x		Classificazione delle acque di balneazione	n	L'indicatore viene elaborato raggruppando le acque di balneazione appartenenti a ciascuna classe di qualità a livello regionale e nazionale.	Annuario dei dati ambientali ISPRA
11	x			Corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono	%	L'attribuzione della classe di stato quantitativo (SQUAS) per ciascun corpo idrico sotterraneo è stata effettuata sulla base dei criteri generali definiti dal D.Lgs. 30/09 (Allegato 3)	Regioni/ Province Autonome
12	x	x		Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico	M€	Spesa programmata/sostenuta dal Programma di Sviluppo Rurale con riferimento alla focus area 5.a "rendere efficiente uso acqua nell'agricoltura"	PSR
13	x	x		Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete Natura 2000, Zone umide)	ha	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete Natura 2000, Zone umide)	Annuario dei dati ambientali ISPRA

Piano di gestione delle acque del distretto idrografico delle Alpi orientali (2015-2021)

N°	Contributo	Contesto	Processo	Indicatore	Unità di misura	Descrizione	Fonte
14	x	x		Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e	%	% dei siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e	Regioni e Province Autonome
15	x			Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	%	% Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	ISTAT
16	x			Corpi idrici che necessitano di misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24)	n	Numero dei corpi idrici per i quali il Piano di gestione prevede la necessità di misure di adattamento ai cambiamenti climatici. Col graduale attuarsi del Programma delle misure, l'indicatore tende a ridursi	Autorità di bacino Indicatore dal POM 2018
17	x	x		Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa	M€	Spesa programmata/sostenuta dal Programma di Sviluppo Rurale con riferimento alle misure "M10 Pagamenti agro-climatico-ambientali", "M11 Agricoltura biologica" e "M12 Indennità Natura 2000 e ind. direttiva quadro acqua"	PSR
18	x	x		Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD	%	Per ciascun anno si considera lo stato degli stock valutati ed accettati in forma definitiva dallo STECF e/o dal GFCM. Vengono presi in considerazione i livelli di mortalità da pesca più recenti (Fcurr) e comparati con il relativo valore di riferimento della mortalità corrispondente al Massimo Rendimento Sostenibile (FMSY).	Annuario dei dati ambientali ISPRA
19		x		Corpi idrici che necessitano di misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie (KTM15)	n	Numero dei corpi idrici per i quali il Piano di gestione prevede la necessità di misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie (KTM15)	Autorità di bacino Indicatore dal POM 2018
20		x		Corpi idrici che necessitano di aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) (KTM16)	n	Numero dei corpi idrici per i quali il Piano di gestione prevede la necessità di misure di adeguamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) (KTM16)	Autorità di bacino Indicatore dal POM 2018
21		x		Emissioni di gas serra	mt CO ₂ eq/a	Totale dei gas serra emessi a scala nazionale espressi in CO ₂ equivalente	Annuario dei dati ambientali ISPRA
22		x		Emissioni di sostanze acidificanti NOx ed SOx	kt H ⁺ /a	Stime realizzate nell'ambito della preparazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera. Per valutare l'andamento complessivo vengono utilizzati i fattori di conversione in equivalenti acidi (H ⁺). Tali fattori sono quelli utilizzati dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. Per gli inquinanti atmosferici la metodologia utilizzata è quella indicata dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EMEP/EEA Guidebook - 2013).	Annuario dei dati ambientali ISPRA
23		x		Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	t/ha	Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	Annuario dei dati ambientali ISPRA
24	x	x		Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	gg	Durata in giorni o settimane dello stato di severità idrica media o alta come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	Annuario dei dati ambientali ISPRA
25		x		Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono	%	Percentuale di corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono.	Autorità di bacino
26		x		Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici	GW _h	Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici	ISTAT
27		x		Produttività dei terreni agricoli	M€ /ha	Valore aggiunto dell'agricoltura e caccia ai prezzi base per ettaro di SAU	ISTAT
28			x	Misure avviate rispetto a quelle previste	%	Indica la percentuale delle misure del Piano di gestione avviate alla data di fine 2018 rispetto a quelle previste dal piano medesimo	Autorità di bacino Indicatore dal POM 2018
29			x	Misure concluse rispetto a quelli previste	%	Indica la percentuale delle misure del Piano di gestione concluse alla data di fine 2018 rispetto a quelle previste dal piano medesimo	Autorità di bacino Indicatore dal POM 2018

Tabella 12 - Tabella anagrafica degli indicatori di monitoraggio

4.7. Metodologia di Valutazione del trend degli indicatori

Il giudizio sul trend dell'indicatore è stato elaborato come confronto fra il periodo di riferimento (PR) ed il periodo precedente (PP).

Per quanto riguarda gli **indicatori di contributo e di contesto**, il giudizio esprime una tendenza dell'indicatore che viene valutata secondo un giudizio espresso in 5 classi (Tabella 13):

Simbolo	Giudizio	Metodo di assegnazione
++	Molto positivo	L'indicatore nel PR differisce per un valore superiore al 10% rispetto all'indicatore nel PP
+	Positivo	L'indicatore nel PR differisce per un valore compreso fra il 10% e l'1% rispetto all'indicatore nel PP
=	Invariato	L'indicatore nel PR differisce per un valore compreso tra 1% e -1% rispetto all'indicatore nel PP
-	Negativo	L'indicatore nel PR differisce per un valore compreso tra -1% e -10% rispetto all'indicatore nel PP
--	Molto negativo	L'indicatore nel PR differisce per un valore inferiore al -10% rispetto all'indicatore nel PP

Tabella 13 - Metodo di assegnazione del giudizio sugli indicatori di contesto e di sostenibilità

Poiché il giudizio positivo di un trend degli indicatori ai fini del raggiungimento degli obiettivi di piano e di sostenibilità ambientale viene espresso su grandezze che, a seconda dell'indicatore, possono aumentare o diminuire, risulta chiaro che per qualche indicatore il trend positivo sarà espresso da grandezze che calano (generalmente pressioni o impatti) mentre per altri sarà espresso da grandezze che crescono (risposte). In tal senso nella compilazione della Tabella 13 per semplicità di esposizione, si è presa come positiva la sola variazione in aumento dell'indicatore. In caso invece di indicatore con trend positivo al diminuire della grandezza, la colonna "Metodo di assegnazione" deve intendersi invertita.

Per quanto riguarda gli **indicatori di processo** si è identificata una differente metodologia di valutazione. Il giudizio sull'attuazione del programma delle misure viene espresso sulla base della percentuale di misure attuate rispetto a quelle previste alla scadenza del PdGA (2021) secondo le classi riportate in Tabella 14.

Simbolo	Giudizio sull'indicatore: (livello di attuazione delle misure)	Percentuale di misure attuate
+	Buono	67-100
=	Sufficiente	34-66
-	Scarso	0-33

Tabella 14 – Metodo di assegnazione del livello di attuazione delle misure

La definizione del giudizio come riportata nel presente paragrafo è stata adottata anche per gli indicatori di contributo/contesto n. 12 (Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico) e 17 (Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa). In tal caso il giudizio è espresso sul rapporto fra spesa programmata e spesa sostenuta.

5. Esiti del monitoraggio per l'anno 2018

I dati di riferimento per gli **indicatori di processo** fanno riferimento, al report sullo stato di attuazione delle misure compilato, per il rispetto delle scadenze previste dalla Direttiva 2000/60/CE all'art. 15 comma 3, nel **dicembre 2018**.

Gli indicatori delle altre due linee di monitoraggio (**contributo e contesto**) sono invece riferiti al **dicembre 2017** se disponibili o altrimenti all'annualità più recente.

5.1. Risultati del monitoraggio 2018

La Tabella 15, la Tabella 16, la Tabella 17 e la Tabella 18 sintetizzano gli esiti del monitoraggio 2018, riferendoli ai diversi ambiti territoriali che ricadono nel distretto (provincia di Bolzano, provincia di Trento, regione Veneto, regione Friuli Venezia Giulia)

Il quadro conoscitivo assunto fa riferimento:

- alla classificazione dei corpi idrici riportata nel PdGA oggetto del presente monitoraggio;
- agli esiti del monitoraggio dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici sviluppato dalle competenti Amministrazioni nel periodo 2014-2016;
- ai dati riportati nell'annuario dei dati ambientali ISPRA (<https://annuario.isprambiente.it>);
- agli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo individuati dall'Istat d'intesa con il Dipartimento per le Politiche di Coesione (DPCoe) e l'Agenzia per la Coesione Territoriale (ACT), nell'ambito del progetto "Informazione statistica territoriale e settoriale per le politiche di coesione 2014-2020" (www.istat.it/it/archivio/16777);
- ai Report trimestrali attuazione finanziaria del Programma di Sviluppo rurale 2014-2020 (www.reterurale.it/spesa);
- al report di attuazione delle misure 2018 del PdGA redatto ai sensi dell'art.15 comma 3 della Direttiva 2000/60/CE;

PROVINCIA DI BOLZANO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
1	Stato ecologico fiumi - elevato	n.	6	8 (M=0 P=0)	-	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato ecologico nel triennio 2009-2013. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Provincia Autonoma di Bolzano, elaborazione Autorità di distretto) NB: Il giudizio negativo risente del graduale affinamento delle metodologie di monitoraggio delle acque intercorso tra il periodo precedente e il periodo di riferimento
	Stato ecologico fiumi - buono	n.	69	58 (M=2 P=10)		
	Stato ecologico fiumi - sufficiente	n.	12	15 (M=2 P=2)		
	Stato ecologico fiumi - scarso	n.	3	3 (M=0 P=0)		
	Stato ecologico fiumi - cattivo	n.	0	0 (M=0 P=0)		
2	Stato ecologico laghi - elevato	n.	1	1 (M=0 P=0)	++	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato chimico nel triennio 2009-2013. Il giudizio sul
	Stato ecologico laghi - buono	n.	7	8 (M=0 P=0)		
	Stato ecologico laghi - sufficiente	n.	1	0 (M=1 P=0)		
	Stato ecologico laghi - scarso	n.	0	0 (M=0 P=0)		
	Stato ecologico laghi - cattivo	n.	0	0 (M=0 P=0)		
3	Indice sintetico inquinamento da nitrati delle acque sotterranee (NO3status)	indice	0,99*	0,99**	=	*Dato 2008-2011 **Dato 2012-2015
4	Stato chimico dei fiumi -SQA - buono	n.	18	16 (M=0 P=3)	-	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato chimico nel triennio 2009-2013. Il giudizio sul

PROVINCIA DI BOLZANO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
	Stato chimico dei fiumi –SQA – non buono	n.	2	4 (M=1 P=0)		trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Provincia Autonoma di Bolzano, elaborazione Autorità di distretto) NB: Il giudizio negativo risente del graduale affinamento delle metodologie di monitoraggio delle acque intercorso tra il periodo precedente e il periodo di riferimento
5	Stato chimico dei laghi –SQA - buono	n.	9	9 (M=0 P=0)	=	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato chimico nel triennio 2009-2013. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Provincia Autonoma di Bolzano, elaborazione Autorità di distretto)
	Stato chimico dei laghi –SQA – non buono	n.	0	9 (M=0 P=0)		
6	Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono (SCAS)	n.	100*	100**		* Dato riferito ai punti di prelievo per i complessi idrogeologici **Dato 2015 riferito ai corpi idrici Non direttamente confrontabili
7	Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane	%	100	100*	=	*Dato 2016
8	Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane	%	91,0	96,7*	+	*Dato 2016
9	Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso	%	n.d.	93*		*Dato 2017 Anagrafe istituita nel 2016
10	Classificazione delle acque di balneazione - eccellente	n.	13*	13**	=	* Valore riferito alla conformità delle acque di balneazione (valori guida + valori imperativi). **Dato 2016: la classificazione è effettuata sulla base dei risultati di monitoraggio relativo alla campagna 2013- 2016 per la stagione 2016.
	Classificazione delle acque di balneazione - buona	n.		0		
	Classificazione delle acque di balneazione – sufficiente	n.		0		
	Classificazione delle acque di balneazione - scarsa	n.		0		
11	Corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono	%	94,9	n.d.		Dati espressi a livello distrettuale su dati riferibili fino al 2015
12	Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico	Milioni €	0*	0**		PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
13	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete natura 2000, Zone umide)	ha	149.931*	149.931**	=	* Dato 2014 ** Dato 2017
14	Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e	%	n.d.	33*		* Dato 2017 relativo ai soli piani di gestione adottati. Sono inoltre adottate a livello provinciale Misure di conservazione applicate a tutte le aree della Rete Natura 2000.
15	Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	%	1,1*	0,9**	++	* Dati riferibili alla media 2012-2014 **Dati riferibili alla media 2014-2016
16	Corpi idrici superficiali che necessitano di Misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24)	n	265*	0**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
17	Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa	Milioni €	109*	67,3**	=	PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
18	Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD					
19	Corpi idrici che necessitano di misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie (KTM15)	n	29*	21**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
20	Corpi idrici che necessitano di aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) (KTM16)	n	152*	34**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
21	Emissioni di gas serra	MtCO ₂ eq /a	440*	433**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
22	Emissioni di sostanze acidificanti NO _x ed SO _x	kt H+ /a	45,59*	43,57**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015

PROVINCIA DI BOLZANO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
23	Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	t/ha	59	n.d.		
24	Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	gg	n.d.	123*		Dato espresso a livello distrettuale *Dato 2017 Trend non definibile
25	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Fiumi	%	16*	22*	-	* Dati 2010-2012 ** Dati riferiti ai monitoraggi delle acque 2014-2016
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Laghi	%	11*	0**	++	fonte dati stato ecologico: Provincia Autonoma di Bolzano elaborazioni intersezioni con i beni culturali e paesaggistici: Autorità di bacino.
26	Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici	GWh	9773,4	7377,3*	-	Dato complessivo Trentino – Alto Adige *Dato 2017
27	Produttività dei terreni agricoli	M€/ha	3,3	3,73*	++	*Dato 2015
28	Misure avviate rispetto a quelle previste	%	0	58*	=	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018
29	Misure concluse rispetto a quelli previste	%	0	30*	-	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018

Tabella 15 – Indicatori elaborati per la provincia di Bolzano

PROVINCIA DI TRENTO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
1	Stato ecologico fiumi - elevato	n.	5	12 (M=0 P=2)	+	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato ecologico nel triennio 2010-2012. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Provincia Autonoma di Trento, elaborazione Autorità di distretto)
	Stato ecologico fiumi - buono	n.	72	62 (M=9 P=11)		
	Stato ecologico fiumi - sufficiente	n.	24	34 (M=7 P=1)		
	Stato ecologico fiumi - scarso	n.	12	5 (M=8 P=0)		
	Stato ecologico fiumi - cattivo	n.	0	0 (M=0 P=0)		
2	Stato ecologico laghi - elevato	n.	0	0 (M=0 P=0)	=	
	Stato ecologico laghi - buono	n.	1	1 (M=0 P=0)		
	Stato ecologico laghi - sufficiente	n.	3	3 (M=0 P=0)		
	Stato ecologico laghi - scarso	n.	0	0 (M=0 P=0)		
	Stato ecologico laghi - cattivo	n.	0	0 (M=0 P=0)		
3	Indice sintetico inquinamento da nitrati delle acque sotterranee (NO3status)	indice	0,99*	0,99**	=	*Dato 2008-2011 **Dato 2012-2015
4	Stato chimico dei fiumi –SQA - buono	n.	105	103 (M=0 P=3)	-	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato chimico nel triennio 2010-2012. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Provincia Autonoma di Trento, elaborazione Autorità di distretto) NB: Il giudizio negativo risente del graduale affinamento delle metodologie di monitoraggio delle acque intercorso tra il periodo precedente e il periodo di riferimento
	Stato chimico dei fiumi –SQA – non buono	n.	8	10 (M=1 P=0)		
5	Stato chimico dei laghi –SQA - buono	n.	4	4 (M=0 P=0)	=	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato chimico nel triennio 2010-2012. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Provincia Autonoma di Trento, elaborazione Autorità di distretto)
	Stato chimico dei laghi –SQA – non buono	n.	0	0 (M=0 P=0)		
6	Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono (SCAS)	n.	84*	100**		* Dato riferito ai punti di prelievo per i complessi idrogeologici **Dato 2015 riferito ai corpi idrici Non direttamente confrontabili
7	Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane	%	100*	100**	=	*Dato 2013 **Dato 2016
8	Conformità del sistema di depurazione	%	96*	100**	+	*Dato 2009

PROVINCIA DI TRENTO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
	delle acque reflue urbane					**Dato 2014
9	Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso	%	n.d.	68*		*Dato 2017 Anagrafe istituita nel 2016
10	Classificazione delle acque di balneazione - eccellente	n.	38*	38**	=	* Valore riferito alla conformità delle acque di balneazione (valori guida + valori imperativi). **Dato 2016: la classificazione è effettuata sulla base dei risultati di monitoraggio relativo alla campagna 2013- 2016 per la stagione 2016.
	Classificazione delle acque di balneazione - buona	n.		1**		
	Classificazione delle acque di balneazione – sufficiente	n.		0		
	Classificazione delle acque di balneazione - scarsa	n.		0		
11	Corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono	%	94,9	n.d.		Dati espressi a livello distrettuale su dati riferibili fino al 2015
12	Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico	Milioni €	19*	3,2**	-	PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
13	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete natura 2000, Zone umide)	ha	176.181*	176.217**	=	* Dato 2014 ** Dato 2017
14	Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e	%	n.d.	0*		* Dato 2017 relativo ai soli piani di gestione adottati. Sono inoltre adottate a livello provinciale Misure di conservazione applicate a tutte le aree della Rete Natura 2000.
15	Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	%	1,6*	1,3**	++	* Dati riferibili alla media 2012-2014 **Dati riferibili alla media 2014-2016
16	Corpi idrici superficiali che necessitano di Misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24)	n	265*	0	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
17	Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa	Milioni €	54*	17,8**	=	PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
18	Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD					
19	Corpi idrici che necessitano di misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie (KTM15)	n	29*	21**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
20	Corpi idrici che necessitano di aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) (KTM16)	n	152*	34**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
21	Emissioni di gas serra	MtCO2eq /a	440*	433**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
22	Emissioni di sostanze acidificanti NOx ed SOx	kt H+ /a	45,59*	43,57**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
23	Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	t/ha	81	n.d.		
24	Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	gg	n.d.	123*		Dato espresso a livello distrettuale *Dato 2017 Trend non definibile
25	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Fiumi	%	33*	33*	=	* Dati 2010-2012 ** Dati riferiti ai monitoraggi delle acque 2014-2016 fonte dati stato ecologico: Provincia Autonoma di Trento elaborazioni intersezioni con i beni culturali e paesaggistici: Autorità di bacino
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Laghi	%	75*	75**	=	
26	Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici	GWh	9773,4	7377,3*	-	Dato complessivo Trentino – Alto Adige *Dato 2017
27	Produttività dei terreni agricoli	Me€/ha	3,45	3,78*	+	*Dato 2015

PROVINCIA DI TRENTO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
28	Misure avviate rispetto a quelle previste	%	0	58*	=	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018
29	Misure concluse rispetto a quelli previste	%	0	30*	-	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018

Tabella 16 – Indicatori elaborati per la provincia di Trento

REGIONE VENETO							
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note	
1	Stato ecologico fiumi - elevato	n.	9	10 (M=0 P=2)	++	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato ecologico nel triennio 2010-2012. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Regione del Veneto, elaborazione Autorità di distretto)	
	Stato ecologico fiumi - buono	n.	29	27 (M=3 P=6)			
	Stato ecologico fiumi - sufficiente	n.	101	133 (M=5 P=7)			
	Stato ecologico fiumi - scarso	n.	37	10 (M=31 P=2)			
	Stato ecologico fiumi - cattivo	n.	9	5 (M=9 P=5)			
2	Stato ecologico laghi - elevato	n.	0	0 (M=0 P=0)	++		
	Stato ecologico laghi - buono	n.	5	7 (M=0 P=0)			
	Stato ecologico laghi - sufficiente	n.	5	3 (M=2 P=0)			
	Stato ecologico laghi - scarso	n.	0	0 (M=0 P=0)			
	Stato ecologico laghi - cattivo	n.	0	0 (M=0 P=0)			
3	Indice sintetico inquinamento da nitrati delle acque sotterranee (NO3status)	indice	0,888*	0,998**	++	*Dato 2008-2011 **Dato 2012-2015	
4	Stato chimico dei fiumi –SQA - buono	n.	226	234 M=0 P=7	+	I dati riportati fanno riferimento ai corpi sui quali nel triennio 2014-2016 è stato effettuato un monitoraggio diretto e che avevano assegnato uno stato chimico nel triennio 2010-2012. Il giudizio sul trend è espresso complessivamente rispetto alla differenza fra corpi idrici migliorati (M) e peggiorati (P) in tutte le classi. (Fonte dati Regione del Veneto, elaborazione Autorità di distretto)	
	Stato chimico dei fiumi –SQA – non buono	n.	18	10 M=17 P=0			
5	Stato chimico dei laghi –SQA - buono	n.	9	10 (M=0 P=0)	++		
	Stato chimico dei laghi –SQA – non buono	n.	1	0 (M=1 P=0)			
6	Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono (SCAS)	n.	86*	61**			* Dato riferito ai punti di prelievo per i complessi idrogeologici **Dato 2015 riferito ai corpi idrici Non direttamente confrontabili
7	Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane	%	100*	100**	=		*Dato 2012 **Dato 2016
8	Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane	%	99*	100**	=		*Dato 2009 **Dato 2014
9	Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso	%	n.d.	50*			*Dato 2017 Anagrafe istituita nel 2016
10	Classificazione delle acque di balneazione - eccellente	n.	169*	163**	=		* Valore riferito alla conformità delle acque di balneazione (valori guida + valori imperativi). **Dato 2016: la classificazione è effettuata sulla base dei risultati di monitoraggio relativo alla campagna 2013- 2016 per la stagione 2016.
	Classificazione delle acque di balneazione - buona	n.		6**			
	Classificazione delle acque di balneazione – sufficiente	n.		0			
	Classificazione delle acque di balneazione - scarsa	n.		0			
11	Corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono	%	94,9	n.d.		Dati espressi a livello distrettuale su dati riferibili fino al 2015	
12	Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico	Milioni €	27,5*	0**	-	PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)	
13	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete natura 2000,	ha	418.157*	418.157**	=	* Dato 2014 ** Dato 2017	

REGIONE VENETO						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
	Zone umide)					
14	Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e	n	n.d.	0*		* Dato 2017 relativo ai soli piani di gestione adottati. Sono inoltre adottate a livello regionale Misure di conservazione applicate a tutte le aree della Rete Natura 2000.
15	Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	%	4,2*	3,5**	++	* Dati riferibili alla media 2012-2014 **Dati riferibili alla media 2014-2016
16	Corpi idrici superficiali che necessitano di Misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24)	n	265*	0	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
17	Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa	Milioni €	188,1*	120,2**	=	PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
18	Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD	%	100*	73,3**	++	*Dato 2013 **Dato 2016 Dati relativi al mare Adriatico
19	Corpi idrici che necessitano di misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie (KTM15)	n	29*	21**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
20	Corpi idrici che necessitano di aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) (KTM16)	n	152*	34**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
21	Emissioni di gas serra	MtCO ₂ eq/a	440*	433**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
22	Emissioni di sostanze acidificanti NO _x ed SO _x	kt H+/a	45,59*	43,57**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
23	Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	t/ha	58	n.d.		
24	Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	gg	n.d.	123*		Dato espresso a livello distrettuale *Dato 2017 Trend non definibile
25	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Fiumi	%	78*	78*	=	* Dati 2010-2012 ** Dati riferiti ai monitoraggi delle acque 2014-2016 fonte dati stato ecologico: Regione del Veneto elaborazioni intersezioni con i beni culturali e paesaggistici: Autorità di bacino NB: Il giudizio molto negativo risente del graduale affinamento delle metodologie di monitoraggio delle acque intercorso tra il periodo precedente e il periodo di riferimento
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Laghi	%	50*	30**	++	
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono – Acque di Transizione	%	100*	100**	=	
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono – Acque Marino Costiere	%	40*	100**	-	
26	Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici	GWh	3826,1	2949,9*	-	*Dato 2017
27	Produttività dei terreni agricoli	M€/ha	2,75	3*	+	*Dato 2015
28	Misure avviate rispetto a quelle previste	%	0	58*	=	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018
29	Misure concluse rispetto a quelli previste	%	0	30*	-	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018

Tabella 17 – Indicatori elaborati per la regione Veneto

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
1	Stato ecologico fiumi - elevato	n.	37	n.d.		I dati riportati fanno riferimento al triennio 2010-2012
	Stato ecologico fiumi - buono	n.	137	n.d.		
	Stato ecologico fiumi - sufficiente	n.	111	n.d.		
	Stato ecologico fiumi - scarso	n.	34	n.d.		
	Stato ecologico fiumi - cattivo	n.	19	n.d.		
2	Stato ecologico laghi - elevato	n.	0	n.d.		
	Stato ecologico laghi - buono	n.	6	n.d.		
	Stato ecologico laghi - sufficiente	n.	7	n.d.		
	Stato ecologico laghi - scarso	n.	0	n.d.		
	Stato ecologico laghi - cattivo	n.	0	n.d.		
3	Indice sintetico inquinamento da nitrati delle acque sotterranee (NO3status)	indice	0,996*	0,997**	=	*Dato 2008-2011 **Dato 2012-2015
4	Stato chimico dei fiumi –SQA - buono	n.	24	n.d.		I dati riportati fanno riferimento al triennio 2010-2012
	Stato chimico dei fiumi –SQA – non buono	n.	0	n.d.		
5	Stato chimico dei laghi –SQA - buono	n.	8	n.d.		I dati riportati fanno riferimento al triennio 2010-2012.
	Stato chimico dei laghi –SQA – non buono	n.	0	n.d.		
6	Corpi idrici sotterranei con stato chimico buono (SCAS)	n.	89*	68**		* Dato riferito ai punti di prelievo per i complessi idrogeologici **Dato 2015 riferito ai corpi idrici Non direttamente confrontabili
7	Conformità del sistema di fognature delle acque reflue urbane	%	100	99,7*	=	*Dato 2016
8	Conformità del sistema di depurazione delle acque reflue urbane	%	87*	94,9**	+	*Dato 2009 **Dato 2014
9	Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale con procedimento amministrativo concluso	%	n.d.	62*		*Dato 2017 Anagrafe istituita nel 2016
10	Classificazione delle acque di balneazione - eccellente	n.	64*	64**	=	* Valore riferito alla conformità delle acque di balneazione (valori guida + valori imperativi). **Dato 2016: la classificazione è effettuata sulla base dei risultati di monitoraggio relativo alla campagna 2013- 2016 per la stagione 2016.
	Classificazione delle acque di balneazione - buona	n.		2**		
	Classificazione delle acque di balneazione – sufficiente	n.		0		
	Classificazione delle acque di balneazione - scarsa	n.		0		
11	Corpi idrici sotterranei in stato quantitativo buono	%	94,9	n.d.		Dati espressi a livello distrettuale su dati riferibili fino al 2015
12	Spesa del settore agricolo per la razionalizzazione/risparmio idrico	Milioni €	0*	0**		PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
13	Superficie sottoposta a tutela nel distretto (Aree protette terrestri, Aree protette marine, Rete natura 2000, Zone umide)	ha	153.050*	153.962**	=	* Dato 2014 ** Dato 2017
14	Siti della rete natura 2000 con Piano di gestione delle aree protette e misure di conservazione adottato/e	%	n.d.	63*		* Dato 2017 relativo ai soli piani di gestione adottati. Sono inoltre adottate a livello regionale Misure di conservazione applicate a tutte le aree della Rete Natura 2000.
15	Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	%	2,9*	2,0**	++	* Dati riferibili alla media 2012-2014 **Dati riferibili alla media 2014-2016
16	Corpi idrici superficiali che necessitano di Misure di adattamento ai cambiamenti climatici (KTM 24)	n	265*	0	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
17	Finanziamento complessivo nell'ambito del PSR relativo a misure di tutela della risorsa	Milioni €	37,5*	4,3**	-	PSR 2014-2020. *Dato 2014: spesa pubblica programmata e **Dato 2017: spesa pubblica sostenuta. (Fonte MIPAAF – report Rete Rurale Nazionale quarto trimestre 2017)
18	Stock ittici in sovrasfruttamento per sottoregione della MSFD	%	100*	73,3**	++	*Dato 2013 **Dato 2016 Dati relativi al mare Adriatico
19	Corpi idrici che necessitano di misure per la graduale eliminazione delle	n	29*	21**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA						
N°	INDICATORE	Unità di misura	Periodo Precedente 2012	Periodo di riferimento	Giudizio sul trend	Note
	emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie (KTM15)					**Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
20	Corpi idrici che necessitano di aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole) (KTM16)	n	152*	34**	++	Dati espressi a livello distrettuale *Dato 2015 **Dato 2018 secondo il report attuazione delle misure 2018
21	Emissioni di gas serra	MtCO ₂ eq/a	440*	433**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
22	Emissioni di sostanze acidificanti NO _x ed SO _x	kt H+/a	45,59*	43,57**	+	Dati espressi a livello nazionale * Dato 2013 ** Dato 2015
23	Carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	t/ha	n.d.	n.d.		
24	Dichiarazione dello stato di Severità idrica media o alta nel distretto come individuato dall'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	gg	n.d.	123*		Dato espresso a livello distrettuale *Dato 2017 Trend non definibile
25	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Fiumi	%	36*	n.d.		* Dati 2010-2012 ** Dati riferiti ai monitoraggi delle acque 2014-2016 fonte dati stato ecologico: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia elaborazioni intersezioni con i beni culturali e paesaggistici: Autorità di bacino
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono - Laghi	%	0*	n.d.		
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono – Acque di Transizione	%	82*	71**	=	
	Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono – Acque Marino Costiere	%	0*	5**	-	NB: Il giudizio negativo risente del graduale affinamento delle metodologie di monitoraggio delle acque intercorso tra il periodo precedente e il periodo di riferimento
26	Produzione lorda di energia elettrica attraverso impianti idrici	GWh	1628,8	1236,1*	--	*Dato 2017
27	Produttività dei terreni agricoli	M€/ha	2,05	2,32*	++	*Dato 2015
28	Misure avviate rispetto a quelle previste	%	0	58*	=	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018
29	Misure concluse rispetto a quelli previste	%	0	30*	-	Dato espresso a scala distrettuale * Dato 2018

Tabella 18 – Indicatori elaborati per la regione Friuli Venezia Giulia

Di seguito si riportano alcune elaborazioni funzionali ad una più agevole lettura dei dati.

5.1.1. Monitoraggio di contributo e di contesto

Per quanto riguarda il **monitoraggio di contributo** e il **monitoraggio di contesto**, in coerenza con quanto effettuato nei report di monitoraggio del precedente ciclo di pianificazione, è stata effettuata un'elaborazione di sintesi dei risultati che permettesse una valutazione non tanto sui singoli indicatori, quanto sulla frequenza dei giudizi. In tal modo è possibile registrare una generale progressione del PdGA al raggiungimento degli obiettivi di piano e di sostenibilità.

A tal fine sono state elaborate la Tabella 19 e la Tabella 20 che raccolgono il numero e la distribuzione dei giudizi sul trend degli indicatori rispettivamente di contributo e di contesto per ogni Amministrazione. La riga “No data” raccoglie la quantificazione degli indicatori per i quali non è stato possibile elaborare il giudizio per mancanza del dato o per mancanza di confronto fra periodo di riferimento (PR) ed il periodo precedente (PP).

La distribuzione percentuale dei giudizi per il monitoraggio di contributo e di contesto sono riportati rispettivamente nelle Figura 4 e Figura 5.

MONITORAGGIO DI CONTRIBUTO	Giudizio sul trend	Bolzano	Trento	Veneto	Friuli Venezia Giulia
	Molto Positivo ++	3	2	7	3
	Positivo +	1	2	1	1
	Invariato =	6	7	5	4
	Negativo -	2	2	1	1
	Molto Negativo --	0	0	0	0
	No data	7	6	5	10

Tabella 19 – Sintesi dei giudizi per gli indicatori del monitoraggio di contributo

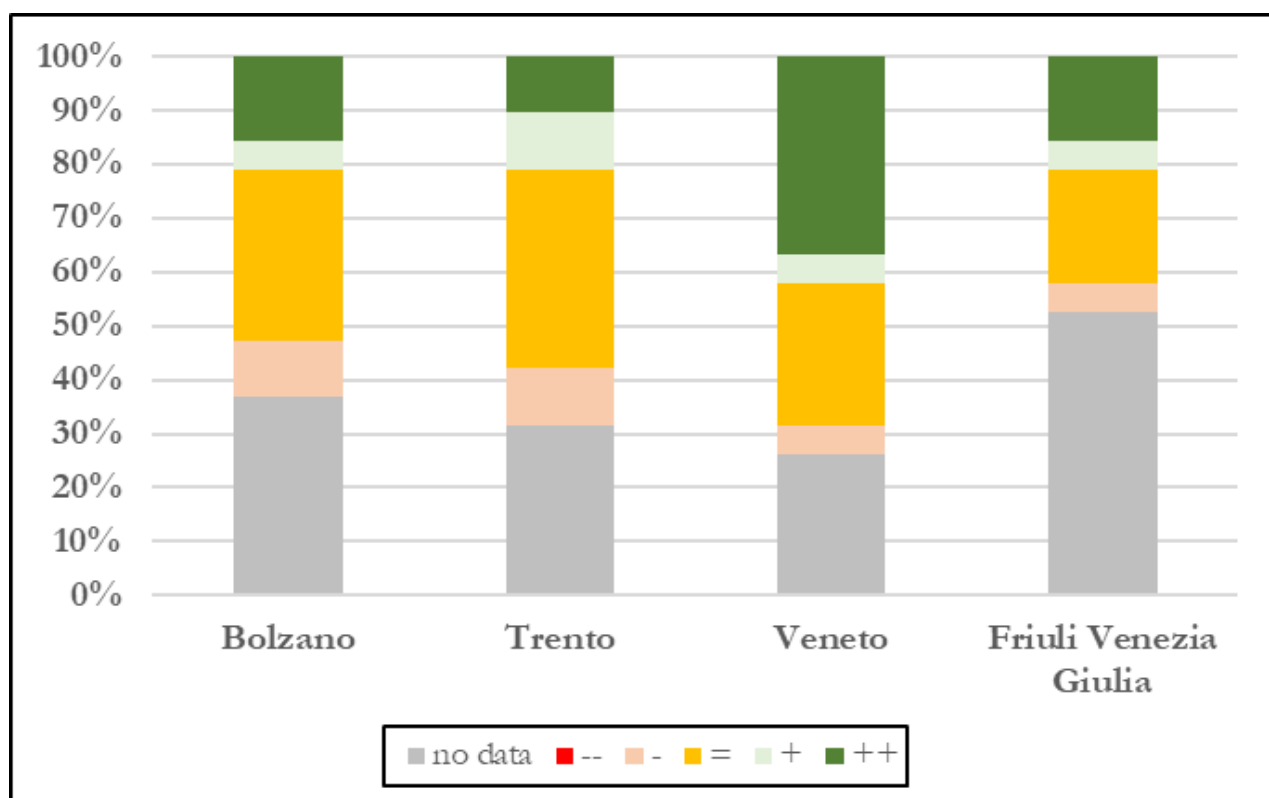


Figura 4 – Distribuzione dei giudizi sugli indicatori di contributo

Da una prima analisi della Figura 4, si registra che la maggior parte degli indicatori presenta un giudizio non negativo e nessun giudizio molto negativo, ad indicare tendenzialmente un effetto positivo generato dalla progressione nell’attuazione delle misure di piano come rappresentato nel seguente paragrafo 5.1.2. Occorre evidenziare che i giudizi negativi riferiti allo stato ecologico dei corpi idrici risentono anche del graduale affinamento delle metodologie di monitoraggio delle acque intercorso tra il periodo precedente e il periodo di riferimento. Va inoltre rilevato che i giudizi “invariato” in molti casi sono dovuti alla presenza di un valore già molto positivo dell’indicatore.

MONITORAGGIO DI CONTESTO	Giudizio sul trend	Bolzano	Trento	Veneto	Friuli Venezia Giulia
	Molto Positivo ++	5	2	7	4
	Positivo +	3	5	4	3
	Invariato =	5	8	7	4
	Negativo -	3	2	1	2
	Molto Negativo --	1	1	2	1
No data	9	8	5	12	

Tabella 20 – Sintesi dei giudizi per gli indicatori del monitoraggio di contesto

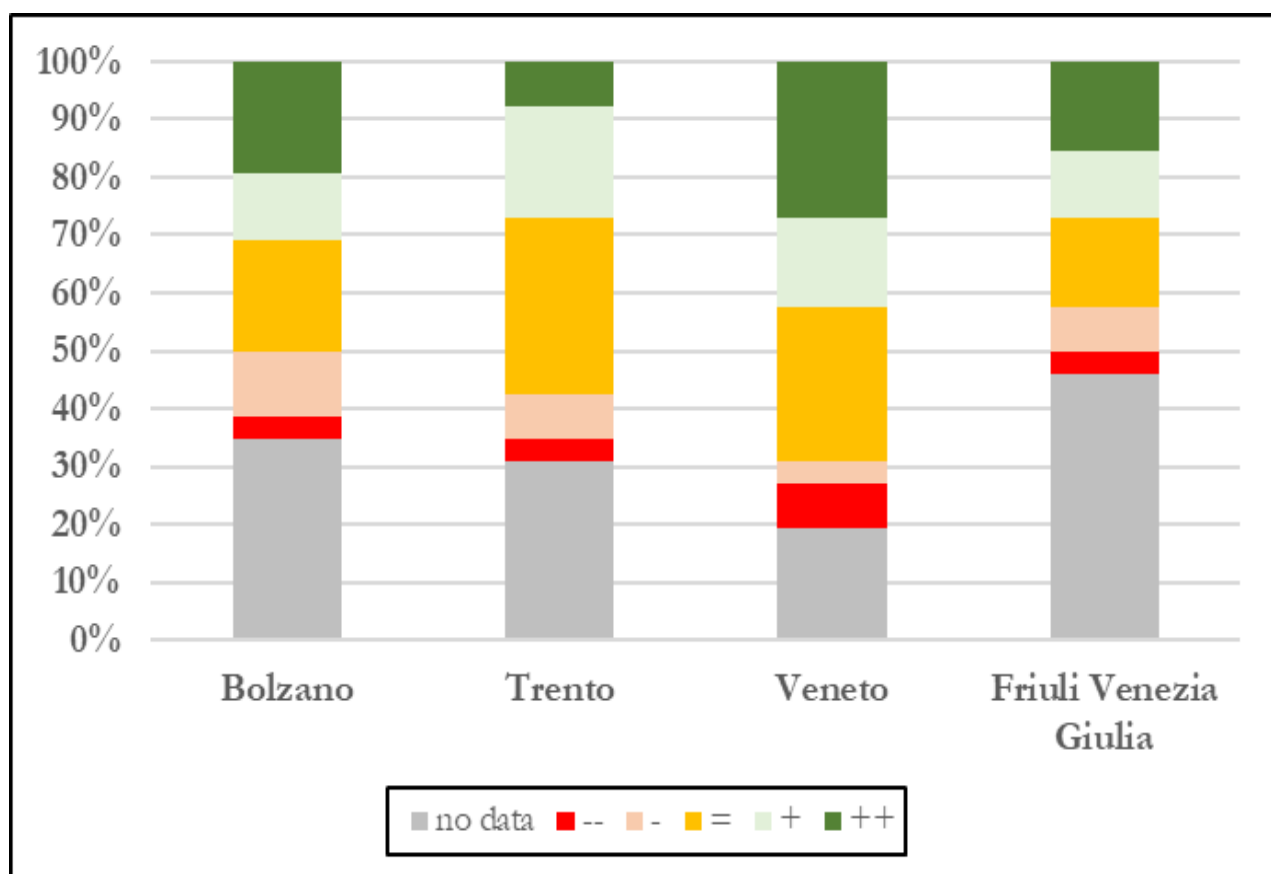


Figura 5 – Distribuzione dei giudizi sugli indicatori di contesto

A commento del monitoraggio del contesto, nel rilevare anche in questo caso una sostanziale valutazione positiva degli indicatori, si evidenzia che la maggior parte dei giudizi molto negativi si riferiscono al calo della produzione idroelettrica in conseguenza dei noti eventi siccitosi e di carenza idrica verificatisi nell'annata di riferimento (2017). A tal proposito si segnala che l'Osservatorio sugli utilizzi idrici citato al paragrafo 4.5 è lo strumento già operativo in ambito distrettuale per il governo delle criticità connesse a siccità e carenza idrica.

Con riferimento alla mancata disponibilità di dati per il popolamento degli indicatori (i "no data"), va rilevato come, nonostante le successive evoluzioni e adattamenti del monitoraggio VAS funzionali a restituire un'efficace strumento di controllo dell'evoluzione del PdGA e del contesto nel quale opera, rimane sempre un elemento di criticità che presenta ancora significativi margini di miglioramento.

Tale ultima considerazione richiederà un'ulteriore riflessione nell'impostazione dei successivi monitoraggi VAS.

5.1.2. Monitoraggio di processo

Per quanto riguarda il **monitoraggio di processo**, gli indicatori 28 e 29 restituiscono, riferendolo alla fine del 2018, un quadro di attuazione delle misure sufficiente con riferimento alle misure avviate e scarso con riferimento alle misure concluse. Tale livello di attuazione risulta coerente con la programmazione del PdGA anche a fronte del fatto che il piano è stato approvato con DPCM ad ottobre 2017 e le misure previste hanno spesso tempi di completamento della durata di anni.

Ad integrazione delle informazioni di sintesi fornite dagli indicatori, si ritiene utile riportare un dettaglio sullo stato di attuazione delle misure come riportato nel “Report di attuazione del programma delle misure 2018” già citato al Paragrafo 2.2.3:

Macrotipologie di misure	Numero delle misure previste dal programma	Numero delle misure attuate	Misure attuate su misure previste (%)	Numero delle misure in corso di realizzazioni	Misure in corso di realizzazioni e su misure previste (%)
Misure di attuazione della direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane	491	154	31,36	75	15,27
Misure di attuazione della direttiva nitrati	9	5	55,56	4	44,44
Misure di attuazione della direttiva sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento	8	2	25,00	5	62,50
Misure di attuazione di altre direttive di cui all'Allegato VI, parte A, della DQA	54	27	50,00	19	35,19
Misure per il recupero dei costi dei servizi idrici	27	7	25,93	10	37,04
Misure volte a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua	136	28	20,59	32	23,53
Misure di protezione delle acque potabili	12	4	33,33	7	58,33
Misure di controllo dei prelievi della risorsa idrica e dell'arginamento delle acque dolci superficiali	25	2	8,00	12	48,00
Misure di controllo per il ravvenamento o accrescimento artificiale delle acque sotterranee	4	3	75,00	-	-
Misure di controllo degli scarichi da fonti puntuali	38	9	23,68	19	50,00
Misure atte a impedire o controllare l'immissione di inquinanti da fonti diffuse	148	76	51,35	38	25,68
Misure atte a controllare qualsiasi altro impatto negativo sullo stato delle acque, ed in particolare gli effetti idromorfologici	162	56	34,57	42	25,93
Divieto di scarico diretto degli inquinanti nelle acque sotterranee	2	2	100,00	-	-
Misure per eliminare l'inquinamento di acque superficiali da parte di sostanze prioritarie e per ridurre l'inquinamento da parte di altre sostanze	55	10	18,18	36	65,45
Misure al fine di impedire perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale	105	3	2,86	48	45,71
Misure supplementari	35	2	5,71	26	74,29
TOTALE	1311	390	29,75	373	28,45

Tabella 21 – Dettaglio sullo stato di avanzamento delle misure del PdGA

5.2. La connessione fra i corpi idrici e i beni culturali e paesaggistici

5.2.1. Approfondimenti sull'indicatore n. 25

Un particolare chiarimento è opportuno per l'indicatore 25 “Corpi idrici connessi con beni culturali e paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in stato ecologico inferiore al buono”. La formulazione del correlato giudizio richiede infatti l'esplicitazione dello stato ecologico dei corpi idrici, informazione che non è attualmente disponibile per tutti i corpi idrici in termini di aggiornamento, completezza o coerenza con quanto richiesto dalla direttiva 2000/60/CE.

Si è proceduto quindi a valutare prima di tutto il grado di connessione fra i corpi idrici e i beni culturali e paesaggistici.

Sono stati acquisiti dal MIBACT un set di dati in formato digitale e georeferenziato contenenti:

- i beni architettonici e archeologici;
- le aree vincolate ex L. 1497/1939 e D.Lgs. 42/2004 (beni paesaggistici art. 136 e zone di interesse archeologico art. 142, comma 1, lettera *m*));
- le aree vincolate ex L. 431/1985 (Galasso) (art. 142 D.Lgs. 42/2004):
 - aree di rispetto (aree di cui alle lettere *a*, *b*) e *c*);
 - curve di livello (aree di cui alla lettera *d*);
 - aree boscate (aree di cui alla lettera *g*);
 - zone umide (aree di cui alla lettera *i*);
 - parchi, riserve e aree protette (aree di cui alla lettera *f*)).
- siti UNESCO

Con strumenti informatici (software GIS) è stata dunque quantificata la connessione, intesa come interazione spaziale, fra i corpi idrici del PdGA e i beni culturali e paesaggistici del distretto Alpi Orientali.

L'analisi ha portato alla definizione di alcune grandezze che si riportano nella Tabella 22. Va precisato che per tale analisi non è stata considerata la tipologia “aree di rispetto di cui all'art. 142 (comma 1, lettere *a-b-c*)” in quanto praticamente coincidenti i medesimi corpi idrici oggetto dell'incrocio. Il mantenimento di tale tipologia avrebbe portato a valori prossimi al 100% di intersezione. Si è voluto invece valutare il grado di interazione spaziale con le altre tipologie di beni culturali e paesaggistici.

Tipologia di corpo idrico	n. corpi idrici totali	n. di corpi idrici in connessione con beni culturali e paesaggistici	% di corpi idrici in connessione beni culturali e paesaggistici sul totale dei corpi idrici
Fiumi	1812	1653	91
Laghi	40	40	100
Acque di Transizione	49	48	98
Acque Marino-Costiere	24	17	71

Tabella 22 – Numero dei corpi idrici in connessione con beni culturali e paesaggistici (NB: Sono escluse le aree di rispetto di cui all'art. 142 comma 1, lettere *a-b-c* del D.Lgs. 42/2004)

Ciò premesso, è evidente come la maggior parte dei corpi idrici del distretto intersechi uno o più beni culturali o paesaggistici e come dunque sia appropriato presupporre una correlazione stretta fra stato ambientale dei corpi idrici ed effetti sulla conservazione e fruibilità dei beni culturali e paesaggistici.

I dati riportati nell'indicatore 25 fanno riferimento ad un sottoinsieme dei corpi idrici indicati in Tabella 22: sono infatti stati utilizzati solamente i corpi idrici per i quali le Amministrazioni competenti hanno fornito uno stato ecologico aggiornato con monitoraggio diretto per il periodo 2014-2016.

In riferimento alla connessione con beni culturali e paesaggistici si rileva che per i laghi e per le acque di transizione l'indicatore restituisce una condizione di miglioramento dello stato o comunque di mantenimento

dello stato ove già buono. Per i fiumi e per le acque marino costiere si rileva un giudizio invariato nel caso di stato già buono o in qualche caso un giudizio negativo dell'indicatore. Come si è già avuto modo di evidenziare a commento della Figura 5, va in tal senso evidenziato che lo scadimento di qualità dei corpi idrici è attribuibile ad una diversa metodologia di monitoraggio e classificazione dello stato ecologico delle acque.

5.2.2. Possibili sviluppi futuri

Nell'ambito dell'interlocuzione con le strutture regionali del MIBACT, avvenute anche in occasione delle attività di implementazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, sono emerse interessanti iniziative utili per l'approfondimento delle tematiche in questione.

La prima iniziativa riguarda la catalogazione e la sistematizzazione dei beni culturali italiani attraverso il portale "Vincoli in Rete".

Tale strumento, realizzato dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, consente l'accesso in consultazione delle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici attraverso:

- l'integrazione dei sistemi d'origine, con servizi di interoperabilità tra sistemi informativi dell'amministrazione;
- funzionalità di ricerca dei beni culturali sia di tipo alfanumerico che cartografico.

La disponibilità di tali informazioni a scala distrettuale potrebbe permettere un affinamento delle analisi relative alla connessione fra i corpi idrici e i beni culturali e, a breve, dei beni paesaggistici. Tali aspetti saranno presi in considerazione nel percorso di aggiornamento del Piano di gestione attualmente in corso e previsto entro il 2021.

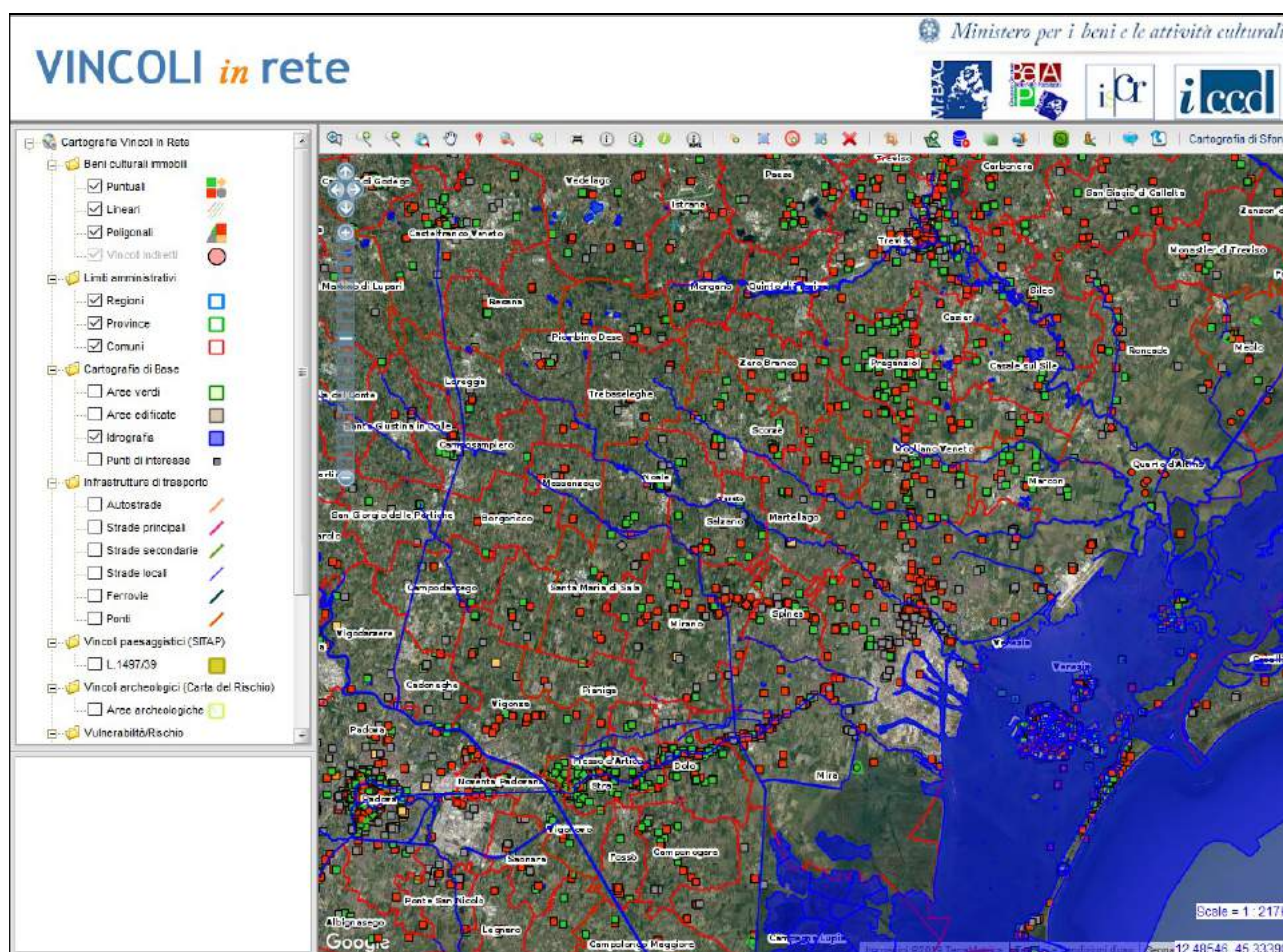


Figura 6 – Esempio di schermata del WebGis Vincoli in Rete

La seconda iniziativa riguarda la pubblicazione di ISPRA "Carta del Valore Naturalistico-Culturale d'Italia" con la quale si è applicato all'intero territorio italiano la stima del valore del paesaggio dal punto di vista naturalistico con quella dal punto di vista culturale. E' stato realizzato un prodotto di sintesi a scala nazionale, uno specifico

applicativo all'interno del Sistema Informativo di Carta della Natura, che considera congiuntamente le componenti naturalistiche e culturali e al quale è stato dato il nome di: Carta del Valore Naturalistico-Culturale d'Italia.

Il lavoro restituisce numerosi indicatori che determinano i seguenti tre indici:

- Indice di Valore Naturale;
- Indice di Valore Culturale;
- Indice di valore Naturalistico-Culturale.

Quest'ultimo indice qualora fosse mantenuto aggiornato congruamente con l'emissione dei report di monitoraggio VAS del PdGA, potrebbe fornire utili indicazioni circa l'evoluzione delle tematiche in questione.

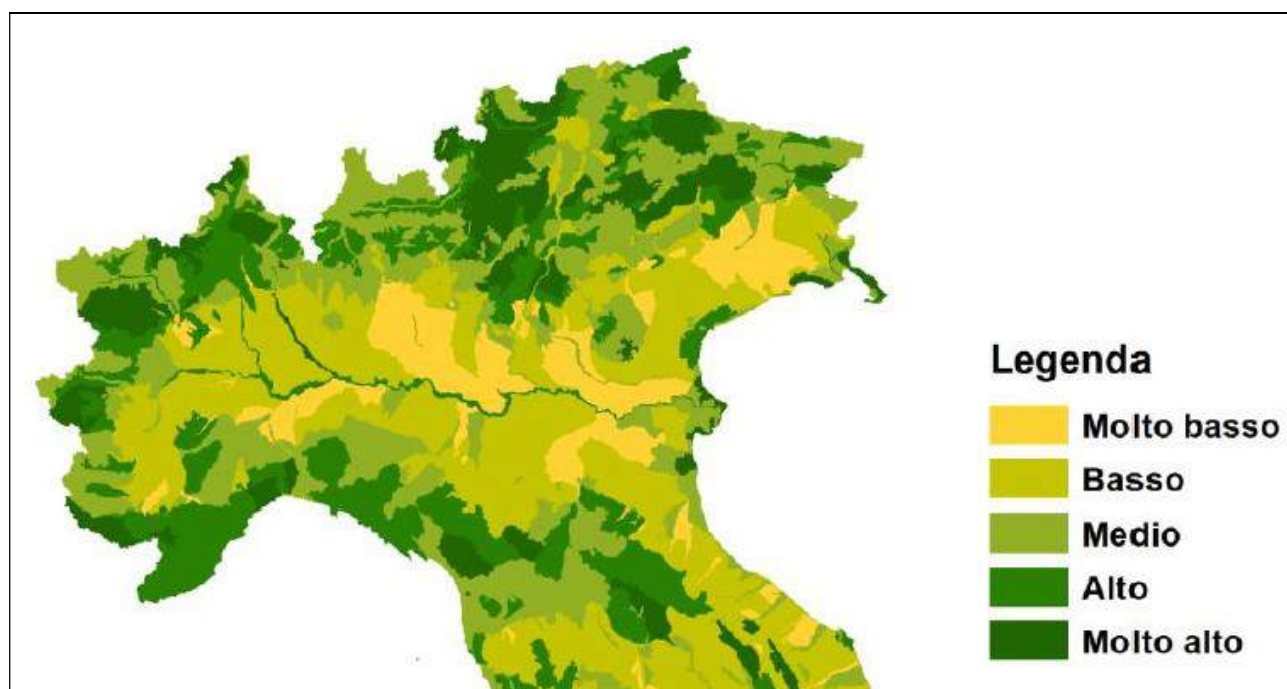


Figura 7 – Estratto della mappa che illustra la distribuzione dell'Indice di Valore Naturalistico-Culturale (Fonte ISPRA)

Per ulteriori approfondimenti in merito si rimanda al sito dell'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it>).

5.3. Considerazioni preliminari sugli effetti del PdGA

Nella valutazione dei dati contenuti nel presente report è opportuno ricordare che il PdGA è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2017 e che i dati degli indicatori hanno come anno di riferimento generalmente il 2017 (monitoraggio di contributo e di contesto) o il 2018 (monitoraggio di processo).

La complessità del sistema ambientale a scala distrettuale comporta inevitabilmente che la risposta del sistema alle sollecitazioni (siano esse pressioni/impatti o misure/risposte) sia apprezzabile più nel medio - lungo periodo (5-10 anni) che non nel breve periodo (1-2 anni). Nella consapevolezza di ciò, le attese sul presente report erano rivolte più alla sperimentazione di un efficace sistema di controllo che non all'effettiva misura degli effetti del PdGA sui diversi comparti ambientali

Come già rilevato nei precedenti paragrafi, l'informazione circa lo stato ambientale dei corpi idrici risente anche del mutato quadro normativo e disciplinare circa le modalità di monitoraggio e classificazione dello stato chimico, ecologico e quantitativo e tale evoluzione non è ancora pienamente conclusa.

Inoltre il carattere sperimentale di tale PM impone prudenza nella valutazione degli indicatori collezionati in quanto va confermata l'effettiva capacità dell'indicatore di cogliere l'efficacia del PdGA in merito al raggiungimento degli obiettivi di piano e di sostenibilità. Come già indicato in precedenza il PdGA opera infatti in un territorio su cui insistono numerose forzanti antropiche e climatiche che possono generare effetti differenti

o talora anche correlati sul medesimo sistema ambientale. Va dunque verificato in che misura il fenomeno registrato dall'indicatore è ascrivibile all'azione del PdGA.

Una valutazione sintetica di questi primi risultati porta ad individuare un buono stato di avanzamento nell'attuazione delle misure e una buona risposta del contesto. Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi del piano e degli obiettivi di sostenibilità, è prudente limitare le considerazioni sull'efficacia del PdGA alla registrazione del non peggioramento del sistema restituita da più del 50% degli indicatori.

5.4. Conclusioni

Per tutto quanto sopra esposto si ritiene che l'attuale quadro conoscitivo non necessiti ad oggi di individuare specifiche misure correttive da applicare al PdGA vigente, non potendosi rilevare la presenza di specifici impatti direttamente riconducibili all'attuazione delle misure di Piano.

A tal proposito è utile richiamare il fatto che in ambito distrettuale è già operativo l'Osservatorio sugli utilizzi idrici che supporta e coordina la gestione delle criticità connesse alla siccità e alla carenza idrica, fenomeni che sono risultati particolarmente significativi nel 2017.

Va peraltro richiamato il fatto che la Direttiva Quadro Acque e la correlata normativa statale di recepimento (in primis il D.Lgs. 152/2006) già prevedono periodiche procedure di aggiornamento del quadro conoscitivo e pianificatorio attraverso un percorso che si ripropone con frequenza sessennale e che consiste nel riesame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque sotterranee e nell'aggiornamento dell'analisi economica dell'utilizzo idrico (art. 5 della DQA).

Il processo ha avuto avvio agli inizi del 2019 e avrà compimento alla fine del 2021 con l'impostazione del secondo aggiornamento del Piano, la cui efficacia potrà successivamente esplicitarsi nel periodo 2021-2027.