



Piano di Gestione
Acque



Piano di Gestione del Rischio
Alluvioni



Piano stralcio di
Bilancio Idrico

Partecipazione Pubblica
Integrata per l'elaborazione
dei Piani Distrettuali al 2021

Valutazione Globale Provvisoria Unica del distretto idrografico del fiume Po

Parma, 23 dicembre 2019

Ai sensi dell'art. 14, par.1, lett. b) della direttiva
2000/60/CE e dell'art. 66, c.7, lett. b) del D. Lgs.
152/06 e ss.mm.ii



*Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po*



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Indice

0.	Introduzione.....	2
1.	Contesto di riferimento comune	4
1.1	Nuovo assetto territoriale e amministrativo del Distretto.....	4
	Articolazione territoriale dei piani vigenti in relazione alla complessità del distretto.....	7
1.2	Dinamiche sociali, economiche e territoriali del Distretto.....	8
	Popolazione	8
	Aspetti economici: PIL delle regioni del distretto.....	11
	Sistema infrastrutturale	12
	Evoluzione dei processi insediativi e consumo di suolo	17
	Beni Culturali	23
1.3	Cambiamenti climatici e pianificazione distrettuale.....	26
1.4	Contesti specifici di riferimento per la pianificazione distrettuale	31
	PdG Po.....	31
	PBI.....	34
	PGRA.....	37
2.	Quadro della pianificazione e della programmazione distrettuale	40
2.1	Pianificazione vigente.....	40
	PAI E PGRA Po: piani, monitoraggio, stato di attuazione al 2019 e criticità da risolvere.....	40
	PdG Po: piano, monitoraggio, stato di attuazione al 2019 e criticità da risolvere	63
	PBI Po: Piano, monitoraggio, stato di attuazione al 2019 e criticità da risolvere	84
3.	Relazioni e integrazione dei Piani	89
4.	Cosa è necessario fare nel nuovo ciclo di pianificazione	93
4.1	PdG Po: l'Europa ci chiede "di fare in più"	93
4.2	PBI.....	94
4.3	PGRA: indicazioni sulle cose da fare.....	97
5.	Progetti di Piano.....	99
6.	Mappa degli Attori della partecipazione pubblica di distretto.....	100
7.	Cosa ne pensate?	101

0. Introduzione

Il 21 dicembre 2018 ha preso avvio il processo di partecipazione pubblica che accompagna le fasi di aggiornamento e riesame dei tre Piani dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po (di seguito Autorità di bacino o Autorità distrettuale o AdBPo):

- il **Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po** (PdG Po 2021 o PdG Acque), al terzo ciclo di pianificazione
- il **Piano di Bilancio Idrico** (PBIPo 2021), al secondo ciclo di pianificazione;
- il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni** (PGRA 2021), al secondo ciclo di pianificazione.

In data 23 dicembre 2019, con la pubblicazione della "*Valutazione Globale Provvisoria unica dei principali problemi di gestione nel distretto idrografico del fiume Po*" (di seguito Valutazione Globale Provvisoria o VGP), si apre la fase di consultazione pubblica, per 6 mesi, del secondo documento previsto dalle norme per i tre riesami dei Piani distrettuali.

Come già anticipato nel Calendario, la Valutazione Globale Provvisoria è un documento di Piano da predisporre nel rispetto delle scadenze fissate dall'art. 66 c.7 del D. Lgs.152/2006, che recepisce l'art. 14 par.1, lett. b) della direttiva 2000/60/CE, ritenuto necessario per promuovere la partecipazione attiva alle scelte di Piano e che deve riportare le questioni principali per gli aggiornamenti in corso e per cui si richiedono contributi e osservazioni da parte di tutti i soggetti che ai vari livelli possono essere interessati dalle scelte dei Piani.

Nel nuovo ciclo di pianificazione, per migliorare fattivamente l'integrazione dei Piani distrettuali e migliorarne l'efficacia sotto il profilo della sostenibilità ambientale ed economica, tenendo conto anche delle esigenze di adattarsi ai cambiamenti climatici e di aumentare la resilienza alle catastrofi, si è ritenuto che la VGP dovesse essere un documento UNICO allo scopo di fornire in una visione coordinata di tutte le criticità e di tutte le potenziali sinergie oggi presenti nel Distretto, utile ad una pianificazione e gestione integrata delle acque e dei bacini idrografici. I temi comuni e trasversali dei tre Piani sono già stati evidenziati nel Calendario e sono di seguito richiamati:

- a. un nuovo e più esteso **contesto territoriale** conseguente alla costituzione del Distretto idrografico.
- b. gli effetti dei **cambiamenti climatici** che, seppure caratterizzati da incertezza previsionale, si manifestano, anche nel distretto del Po, con sempre maggiore frequenza di eventi estremi, di scarsità idrica e piene, le cui conseguenze generano pressioni ed impatti fortissimi sulla gestione delle acque ed in generale sui territori colpiti;
- c. la **complessità delle azioni** necessarie per garantire acque pulite, un uso sostenibile a lungo termine delle risorse idriche e una maggiore sicurezza nei confronti delle piene, che richiedono nuovi e innovativi approcci;
- d. i trend socioeconomici e le modifiche territoriali in atto in diverse aree del Distretto;
- e. la **sostenibilità delle misure** dei Piani alla luce della necessità di prevedere complesse analisi costi-efficacia e costi- benefici anche al fine di individuare misure multifunzionali e fattibili dal punto di vista tecnico ed economico.

La Valutazione Globale Provvisoria non costituisce, pertanto, un solo adempimento formale, ma diventa una opportunità per migliorare la capacità di comunicazione e informazione per le amministrazioni ed enti competenti e per aumentare la consapevolezza sulle responsabilità della collettività nel contribuire alle sfide che il riesame dei tre Piani dovrà affrontare.

Per le finalità che si intendono perseguire, la VGP riporta l'inquadramento generale del contesto territoriale d'interesse e delle problematiche connesse con le tematiche specifiche dei Piani (qualità delle acque, usi della risorsa idrica, fenomeni alluvionali), con una descrizione delle attività in corso e delle priorità di intervento che si intendono perseguire sulla base dell'esperienza acquisita con i cicli di pianificazione precedenti.

Allo stato attuale dei processi di riesami avviati, i contenuti sopradescritti potranno essere integrati dalle conoscenze in corso di acquisizione, ma anche dai contributi che attraverso le attività di partecipazione a vari livelli verranno forniti all'Autorità di Bacino da tutti gli stakeholders.

1. Contesto di riferimento comune

1.1 Nuovo assetto territoriale e amministrativo del Distretto

Il sistema delle Autorità di bacino ex L. 183/89 è stato interessato dal più ampio riordino della legislazione in materia ambientale conclusosi con il D.Lgs. 152/2006 con il quale in recepimento della Direttiva Europea Quadro delle Acque (2000/60/CE) sono stati costituiti i distretti idrografici e individuate le Autorità di bacino distrettuali responsabili per l'attuazione delle Direttive Europee in materia di acque ed alluvioni.

Con le ultime modifiche al decreto legislativo citato introdotte dalla L.221/2015 il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti come aggregazione dei bacini preesistenti ed in questo quadro le Autorità di bacino sono state abrogate e sostituite dalle nuove Autorità di bacino distrettuali (Tav.1- Atlante cartografico).

Ora il distretto padano, che prima coincideva esattamente con il bacino idrografico del fiume Po, ha significativamente ampliato il proprio territorio di competenza includendo i seguenti nuovi bacini:

- il bacino del Fissero -Tartaro -Canal Bianco (prima appartenente al distretto idrografico delle Alpi Orientali);
- i bacini del Reno, i bacini Romagnoli e del Conca Marecchia (prima appartenenti al distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale).

Rispetto all'ambito territoriale del solo bacino Po, l'ambito del Distretto del Po è più ampio di circa 10.000 km². Le nuove aree che costituiscono il Distretto possono ritenersi un continuum territoriale con le aree confinanti ricadenti nel Bacino del Po, trattandosi del territorio in sponda sinistra del fiume Po fino all'arginature dell'Adige e della prosecuzione del territorio della Regione Emilia-Romagna fino alla costa Adriatica anch'essa già ricadente nel bacino del Po limitatamente alla porzione del Delta del fiume stesso. Per questi nuovi territori, ricadenti in precedenza nel Distretto Idrografico delle Alpi Orientali e dell'Appennino Settentrionale erano già stati elaborati i PGRA e i PdG Acque dalle Autorità di distretto competenti.

Il territorio di competenza dell'Autorità di bacino interessa 8 regioni Italiane (Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Emilia-Romagna, Toscana, Lombardia, Marche, Veneto) e la Provincia Autonoma di Trento per una estensione di circa 82.700 km², oltre a porzioni di territori extra nazionali di Francia, Svizzera e San Marino per una superficie complessiva di circa 86.800 km².

Il territorio del Distretto include 38 province e 6 città metropolitane (Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze) oltre a 3323 Comuni che costituiscono il 42 % dei Comuni Italiani (comuni totali italiani 7926 – fonte Istat 2019) (Tab.1 e Tav.2 – Atlante cartografico).

Tabella 1 Regioni, Province, Città metropolitane, Comuni del Distretto

Regioni	Territorio (km ²)	Nr. Province	Nr. Città Metropolitane	Nr. Comuni
Valle d'Aosta	3.262	1	0	74
Piemonte	25.401	7	1	1.182
Lombardia	23.879	11	1	1.509
Veneto	3.464	2	1	96
Emilia-Romagna	22.406	8	1	326
Liguria	1.587	3	1	48
Marche	178	1	0	9
Toscana	946	4	1	5
Provincia autonoma di Trento	1.664	1	0	37



Ai fini degli adempimenti della direttiva Alluvioni 2007/60/CE il Distretto è suddiviso in Unità di gestione (UoM Unit of Management), che corrispondono a quelle che per nella direttiva Acque2000/60/CE sono definite invece con il termine Sub Unit (Tab.2 e Tav.3- Atlante cartografico).

Tabella 2 Elenco UoM/SubUnit del distretto idrografico del fiume Po

Codice	Denominazione	AREA (Km2)
ITN008	Po	70.311
ITI021	Reno	4.913
ITI026	Fissero-Tartaro-Canalbianco	2.880
ITI081	Bacini Romagnoli	3414
ITR01319	Marecchia Conca	1.248

Dal punto di vista fisico il territorio del distretto è caratterizzato dal 43% di pianura (il 23 % circa del territorio italiano) e dal 27 % di montagna e collina, oltre che dal sistema delle acque superficiali e sotterranee e aree protette di natura conservazionistica, ampiamente descritte in ciascuno dei tre Piani (Tavv. 5, 6, 7a, 7b, 8 – Atlante cartografico).

Il territorio montagnoso si caratterizza, inoltre, per la presenza di diffusi fenomeni franosi (Tav.4 – Atlante cartografico). Per quanto riguarda il tema del dissesto di versante, attraverso i dati dei 4 Piani di assetto idrogeologico in vigore nel territorio del Distretto idrografico (PAI Po; PAI Reno; PAI Bacini romagnoli; PAI Conca Marecchia), così come reinterpretati da ISPRA secondo una legenda armonizzata a livello nazionale (P4 - pericolosità molto elevata - P3 - pericolosità elevata - P2 - pericolosità media - P1 -pericolosità moderata – AA zone d’attenzione) è possibile fornire una descrizione per ciascuna UoM (Unit of management definite nell’ambito dell’attuazione della direttiva alluvioni) del quadro del dissesto mediante l’utilizzo dei seguenti indicatori

- IF:** corrisponde al rapporto tra la superficie totale delle aree pericolose indicate nei PAI e l’intera superficie UoM di riferimento.
- I_P3P4:** corrisponde al rapporto tra la superficie delle frane classificate con grado di pericolosità P3 o P4 (secondo i criteri di ISPRA sopra riportati) e l’intera superficie UoM di riferimento.
- I_P2P1:** corrisponde al rapporto tra la superficie delle frane classificate con grado di pericolosità P2 o P1 (secondo i criteri di ISPRA sopra riportati) e l’intera superficie UoM di riferimento.
- I_AA:** corrisponde al rapporto tra la superficie delle frane classificate come Zone d’Attenzione AA (secondo i criteri di ISPRA sopra riportati) e l’intera superficie UoM di riferimento.

Tabella 3 Indice di franosità

Area Distretto_Km ²	I_P3P4	I_P1P2	I_AA	IF
47.222,54	20,00%	5,40%	1,70%	27,10%

UOM_Nome	I_P3P4	I_P2P1	I_AA	IF
Bacini Romagnoli	35,80%	9,10%	0,00%	44,80%
Reno	28,20%	4,20%	30,00%	62,40%
Po	18,40%	5,50%	0,00%	23,90%
Conca Marecchia	32,20%	0,00%	0,00%	32,20%
Fissero, Tartaro Canal Bianco	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

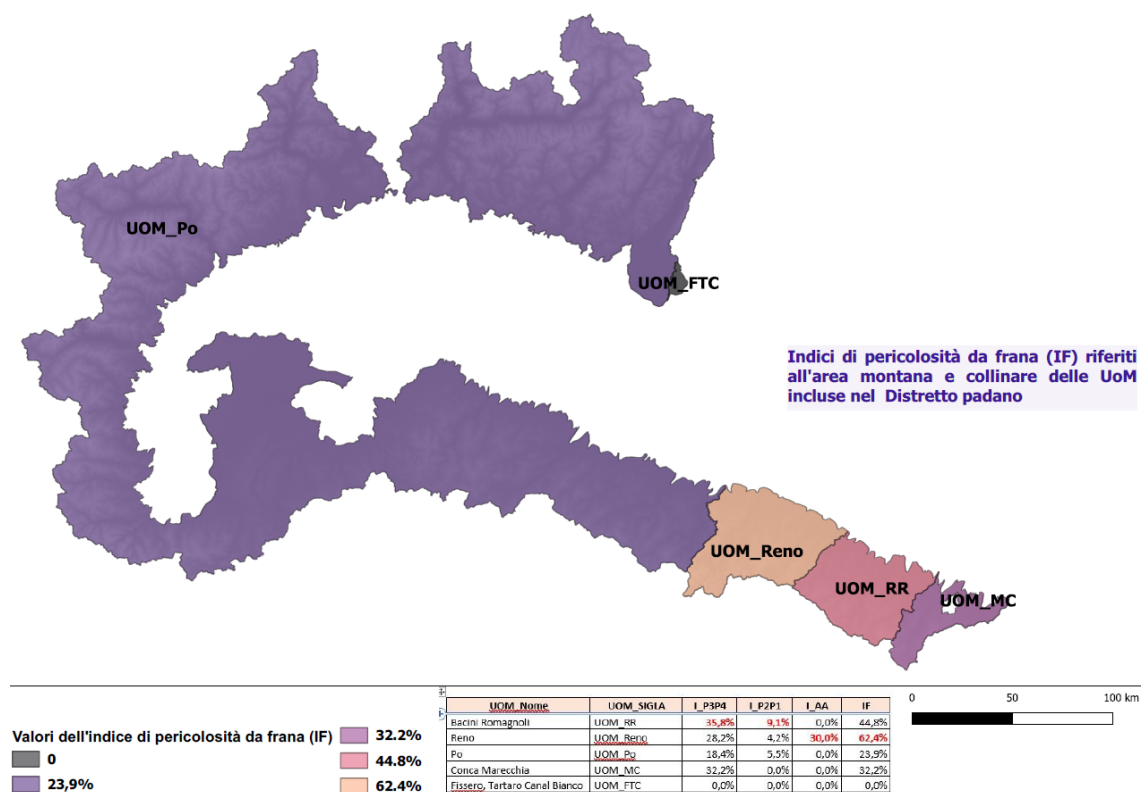


Figura 1 Indice di pericolosità IF nell'area montana e collinare nel distretto

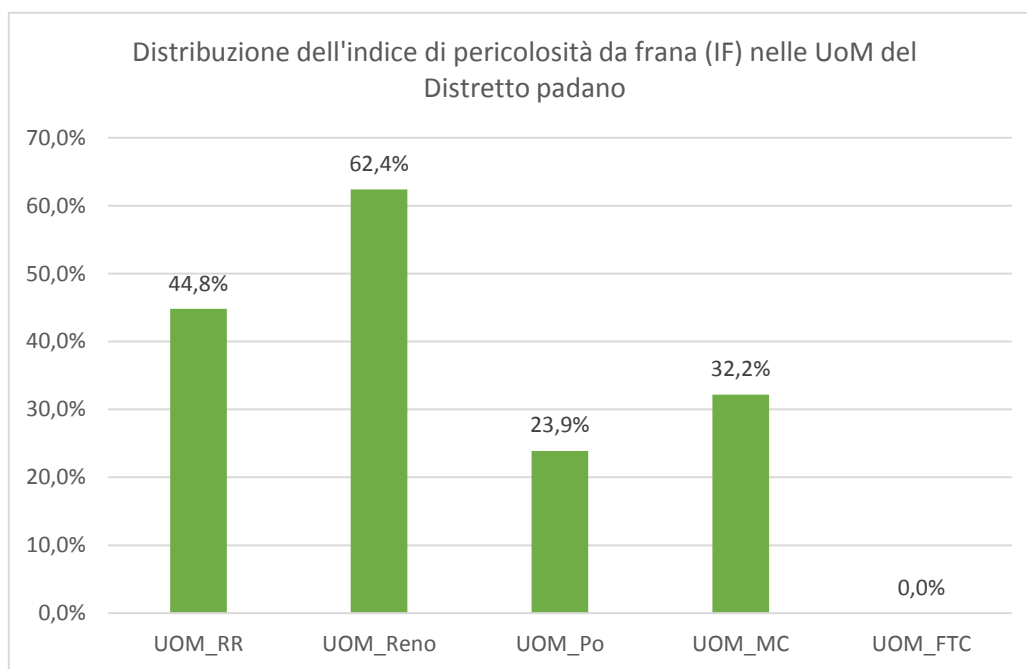


Figura 2 Distribuzione dell'indice di pericolosità da frana secondo l'indicatore IF nel distretto padano

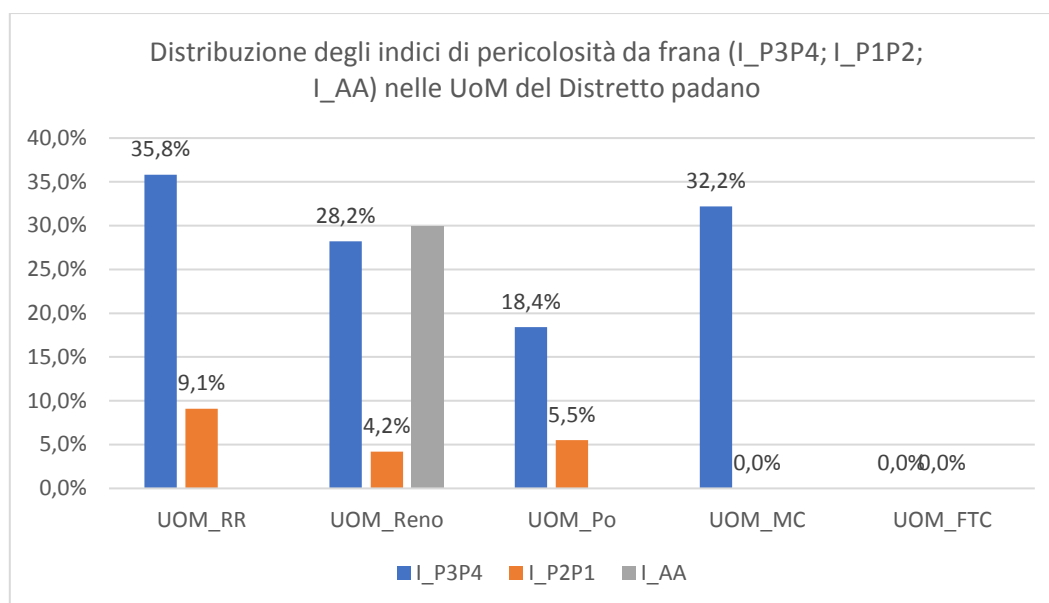


Figura 3 Distribuzione dell'indice di pericolosità da frana secondo gli indicatori I_P3P4, I_P2P1 e I_AA nel distretto padano

Articolazione territoriale dei piani vigenti in relazione alla complessità del distretto

PdG Po

Con le modifiche dei confini del distretto idrografico del fiume Po, il PdG Po 2021 sarà strutturato nelle 5 Sub Unit già citate (Tav.3 – Atlante cartografico).. Questa scelta sta guidando il processo di riesame del Piano ed è stata fatta allo scopo di facilitare il confronto con i livelli di pianificazione precedenti tuttora vigenti e per caratterizzare meglio le scelte strategiche di Piano (obiettivi, misure) tenuto conto delle specificità territoriali, economiche e ambientali che differenziano il bacino del fiume Po dagli altri sottobacini, seppur accomunati dal fatto che tutti confluiscono al mare Adriatico.

PBI

In relazione all'estensione del sistema idrico, all'elevato numero dei soggetti utilizzatori esistenti e alla complessità del quadro istituzionale che caratterizza il bacino e il modello di *governance* distrettuale, la pianificazione del bilancio idrico è sviluppata secondo i seguenti tre livelli, tra di loro raccordati, oltre che dal quadro degli obiettivi, da specifiche direttive e linee guida:

- il livello distrettuale,
- il livello regionale e locale,
- il livello costituito dalle aree a obiettivo speciale, ovvero ambiti idrografici con gestione specifica (ad esempio, comprensori irrigui, anche interregionali, eccetera).

Per ciascun livello, per ragioni di competenza, adeguatezza ed efficienza, il bilancio idrico viene calcolato, con l'adozione di metodologie omogenee a scala distrettuale, da soggetti diversi; i bilanci così calcolati ai diversi livelli compongono il quadro del bilancio distrettuale come stralci del Piano del Distretto.

PGRA

Per quanto riguarda il rischio di alluvioni la vastità e la complessità ambientale del bacino del Po lo espongono ad una gamma diversificata di eventi alluvionali che possono interessare l'intera asta del fiume Po o piccoli corsi d'acqua del reticolo secondario naturale ed artificiale. Tenuto conto della struttura di governo e gestione già adottata per il PAI, nel I PGRA le aree a rischio significativo definite all'art. 6 della Direttiva Alluvioni sono state raggruppate su tre distinti livelli:

1. il livello distrettuale a cui corrispondono nodi critici di rilevanza strategica per le condizioni presenti di rischio elevato o molto elevato che coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza e le principali infrastrutture e vie di comunicazione; le situazioni di elevata pericolosità, conseguenti a considerevoli portate di piena e rilevante estensione delle aree inondabili, richiedono complessi interventi per l'adeguamento dei sistemi difensivi presenti e nuovi interventi di carattere strutturale che comportano effetti alla scala di intero bacino idrografico o di ampi settori del reticolo idrografico principale e pertanto è necessario il coordinamento delle politiche di più regioni;
2. il livello regionale a cui corrispondono situazioni di rischio elevato o molto elevato per le quali è necessario il coordinamento delle politiche regionali alla scala di sottobacino o unità idrografica di gestione in relazione alla necessità di integrare gli interventi sul reticolo naturale e sulle reti artificiali di bonifica e di drenaggio urbano;
3. il livello locale a cui corrispondono situazioni di dissesto locale che richiedono interventi che non alterano in modo significativo le condizioni di equilibrio dei sistemi idrografici di bacino, ma che rappresentano esigenze importanti per il ripristino a scala locale di adeguate condizioni di sicurezza; tali interventi devono comunque rispondere ai criteri di compatibilità generale della pianificazione di bacino (ad esempio non aggravare le portate a valle, non trasferire i problemi da una località all'altra, non canalizzare gli alvei, non tombinare i corsi d'acqua naturale, ecc....).

1.2 Dinamiche sociali, economiche e territoriali del Distretto

Per questa parte della VGP si riportano solo alcuni degli elementi conoscitivi che caratterizzano il distretto, quelli ritenuti maggiormente significativi per le finalità del documento, rimandando la trattazione di contenuti più approfonditi ed esaustivi in sede di pubblicazione dei Piani a dicembre 2020 e 2021.

Popolazione

La popolazione nel distretto del Po nel rilievo ISTAT 2018 è pari a 19.776.570 abitanti, ha registrato una lieve aumento rispetto al precedente censimento 2011 (2,1%). La popolazione residente, riferita alle Regioni comprese nel Distretto è complessivamente cresciuta negli ultimi anni, sebbene in alcune Regioni (Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta, Marche) si è registrato un lieve calo, con valori massimi -1,3% rilevato in Liguria. I dati Istat più recenti riferiti al 2018 confermano una diminuzione più attenuata di queste regioni rispetto all'ultimo intervallo intercensuario; la riduzione percentuale in Piemonte è inferiore a quella della Liguria, Marche e Valle d'Aosta, mentre nelle altre regioni del Distretto del Po si registra un saldo demografico positivo. In Lombardia (3,7 %) e in Emilia Romagna (2,7 %) si hanno, invece, i saldi positivi più consistenti.

Tabella 4 Popolazione residente nelle regioni del distretto al 2018 (Fonte ISTAT)

Regioni	Popolazione 2011	Popolazione 2018	Saldo 2018 --2011	Saldo (%) 2018 --2011	Densità 2018 (Ab/km ²)
Valle d'Aosta	126.806	125.666	-1.140	-0,9	39
Piemonte	4.363.916	4.356.406	-7.510	-0,2	172
Liguria	1.570.694	1.550.640	-20.054	-1,3	286
Lombardia	9.704.151	10.060.574	356.423	3,7	422
Trentino A.A.	524.832	531.178	6.346	1,2	87



Veneto	4.857.210	4.905.854	48.644	1,0	267
Emilia-Romagna	4.342.135	4.459.477	117.342	2,7	199
Marche	1.541.319	1.525.271	-16.048	-1,0	162
Toscana	3.672.202	3.729.641	57.439	1,6	162
Distretto	19.372.482	19.776.570	404.088	2,1	348

Come rappresentato nella Tav. 14 dell'Atlante cartografico la notevole antropizzazione del territorio e i fenomeni di pressione antropica si distribuiscono più o meno diffusamente nel Distretto del Po, con condizioni di estrema vulnerabilità nelle aree di pianura per la presenza di attività produttive e per l'alta concentrazione insediativa e infrastrutturale. La densità territoriale del distretto (Fig. 1) si attesta a circa 348 abitanti/km², sensibilmente superiore alla media italiana di 198 abitanti/km²

Il livello massimo di densità territoriale si registra nel territorio nella città metropolitana di Milano (2.063 ab/Km²), mentre nelle altre città metropolitane sono stati rilevati dati sensibilmente inferiori: Venezia (345 ab/km²), Torino (331 ab/km²), Firenze (288 ab/km²) e Bologna (274 ab/km²). Mentre i livelli minimi si collocano nelle aree montane alpine e appenniniche con valori minori di 25 abitanti/km² e in Valle d'Aosta con 39 abitanti/km².

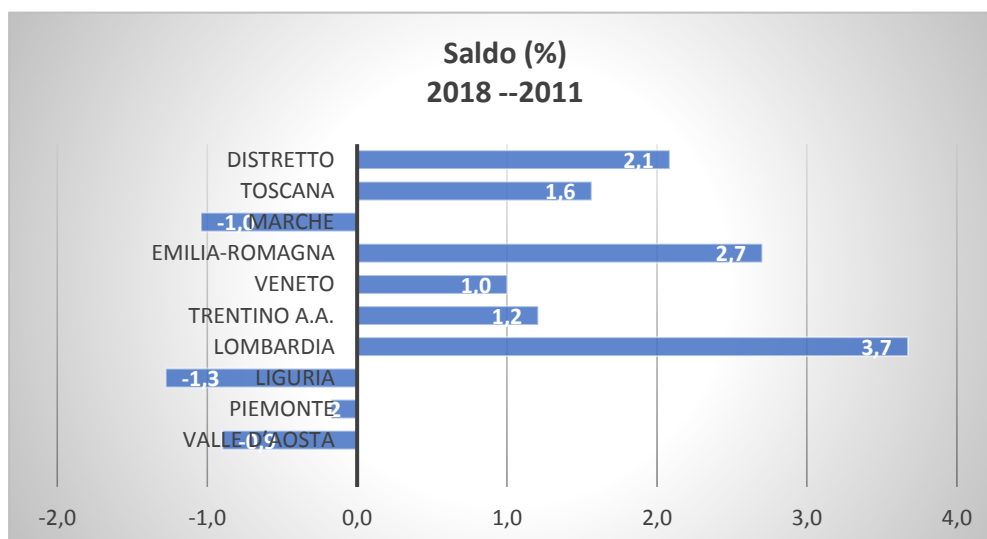
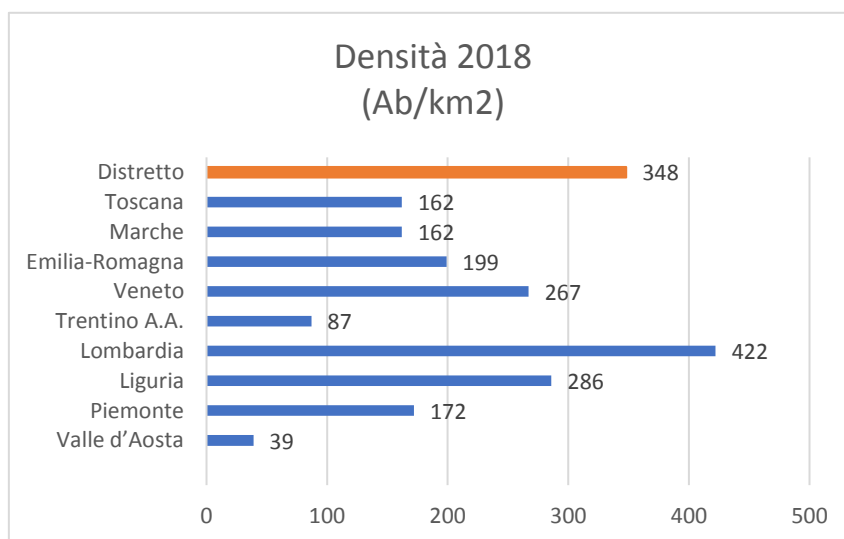


Figura 4 Densità e saldo della popolazione del distretto (Fonte ISTAT)

Struttura della popolazione

Dopo il “sorpasso” del 1993, quando in Italia il numero degli anziani sopra i 65 anni ha superato quello dei giovani, è in atto un invecchiamento della popolazione di notevoli proporzioni, specialmente nelle regioni settentrionali, dove, mediamente, l'età media e l'indice di vecchiaia è superiore alla media nazionale.

Infatti, la struttura della popolazione a livello nazionale dal 2002-2019 presenta un'età media in aumento da 41,4 del a 44,9 e un indice di vecchiaia¹ dal 131,4 a 173,1.

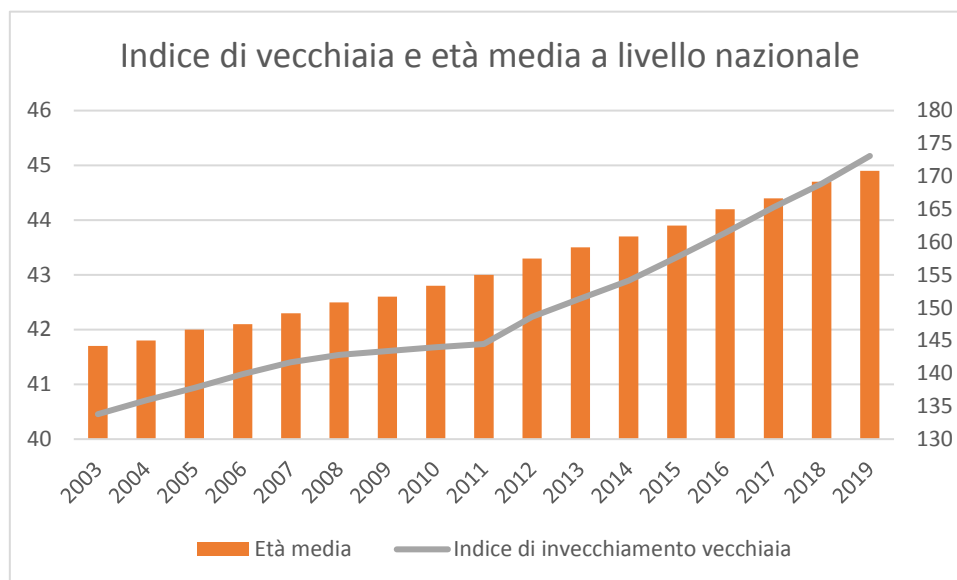


Figura 5 Indice di vecchiaia ed età media a livello nazionale

Mentre per quanto riguarda le Regioni comprese nel Distretto si registra un'età media di 46 anni nel 2019 (min 43,4 Prov.Aut. di Trento e max 48,5 in Liguria) superiore alla media nazionale (44,9 anni) e un indice di vecchiaia di 190 a fronte di 173 a livello nazionale.

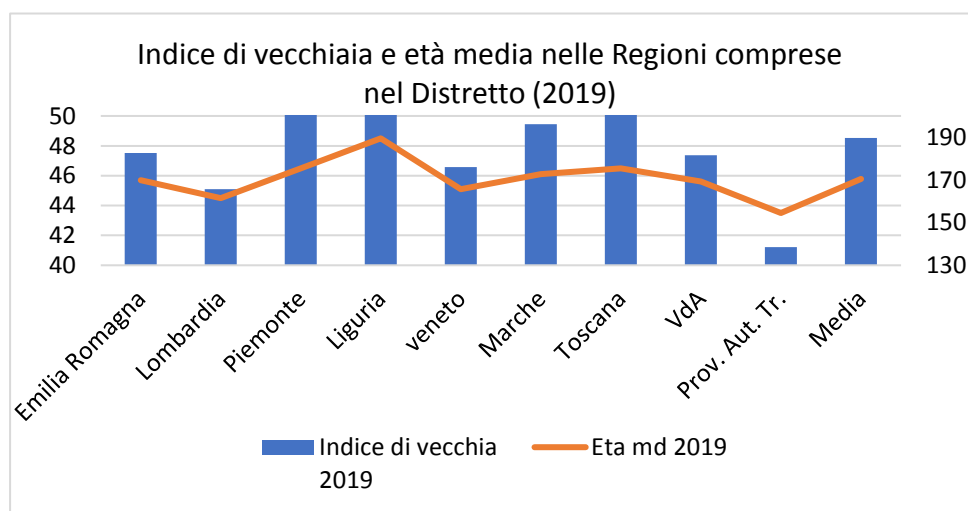


Figura 6 Indice di vecchiaia ed età media a livello distrettuale

¹ Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni

Aspetti economici: PIL delle regioni del distretto

Il Distretto del Po include le Regioni a più elevati valori di PIL sul panorama italiano (con riferimento ai dati ISTAT del 2017, a prezzi correnti per abitante – in migliaia di euro). Se la media nazionale si attesta ad un valore di 28,5 migliaia di euro per abitante, tutte le regioni del Distretto, ad eccezione delle Marche, che presenta un valore di poco inferiore, riportano valori superiori alla media nazionale, prima fra tutte al Lombardia con 38,2 migliaia di euro per abitante (Tav. 13 - Atlante cartografico).

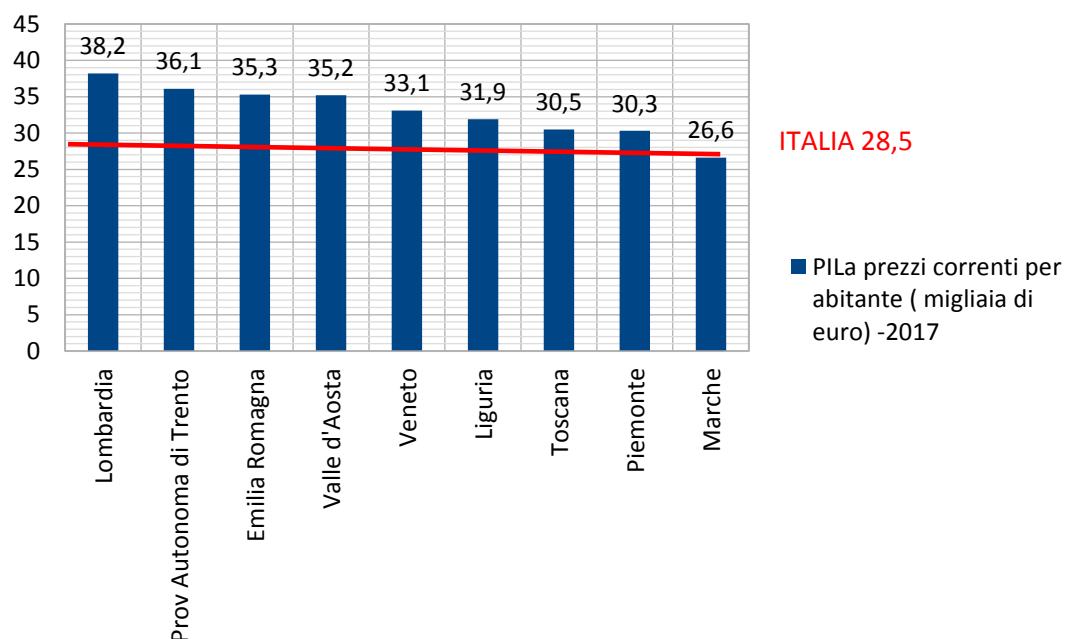
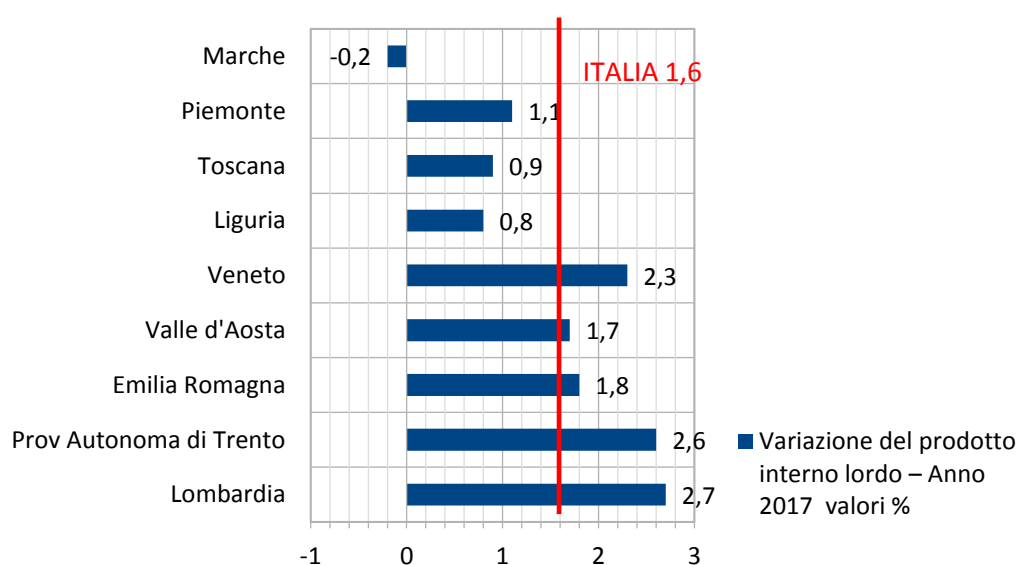


Figura 7 PIL a prezzi correnti per abitante (Fonte ISTAT, 2017)

Se si considera invece la variazione del prodotto interno lordo in termini di volume (valori percentuali), in relazione all'anno 2017 rispetto all'anno precedente, a fronte di un valore nazionale di 1,6 punti percentuali, 5 regioni del Distretto (Lombardia, Provincia autonoma di Trento, Veneto, Emilia Romagna, Valle D'Aosta) hanno di fatto registrato una variazione positiva superiore alla media nazionale, mentre Piemonte Toscana e Liguria presentano una crescita positiva ma inferiore al valore nazionale, seguite dalle Marche che ha subito



una lieve flessione (0,2%), probabilmente dovuta agli eventi sismici che hanno colpito il Centro Italia a fine 2016.

Figura 8 Variazione PIL in percentuale (Fonte ISTAT, 2017)

I dati relativi alla variazione media annua 2011-2017 mostrano una media nazionale pari a -0,1%, valore su cui si attesta anche la regione Toscana; Emilia Romagna e Lombardia presentano un valore percentuale pari a 0,2; Veneto 0,3 e provincia Autonoma di Trento 0,4.

Le restanti regioni del distretto segnano una moderata flessione al di sotto della media nazionale.

FIGURA 2. VARIAZIONI DEL PRODOTTO INTERNO LORDO IN VOLUME. Anni 2011-2017, valori percentuali

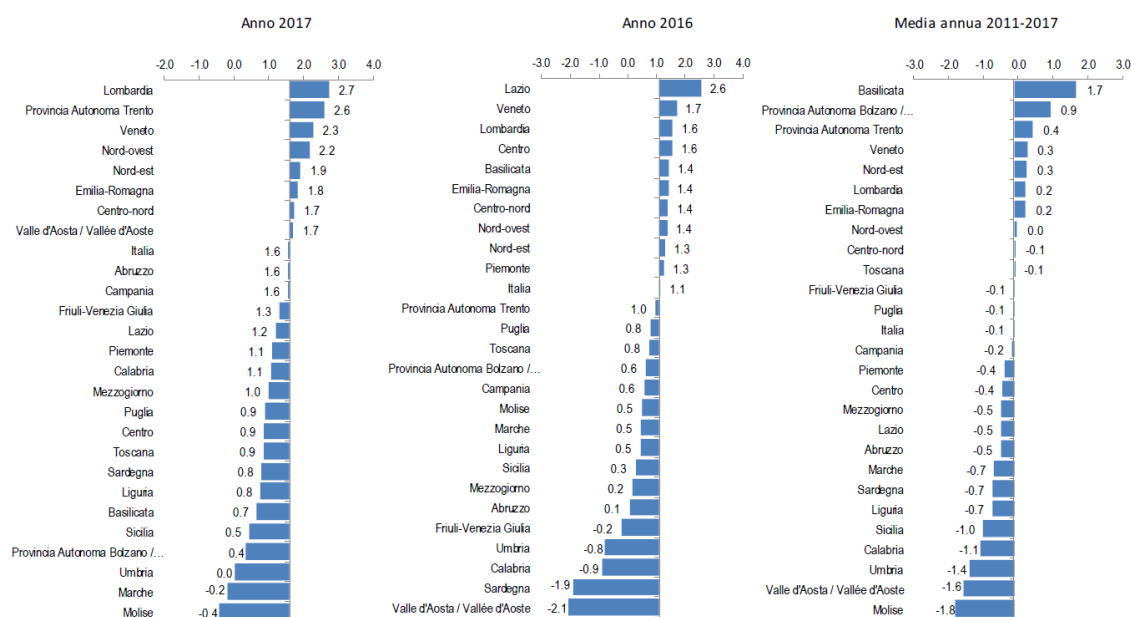


Figura 9 Variazione PIL in volume (Fonte ISTAT – CONTI ECONOMICI TERRITORIALI ANNO 2017)

Sistema infrastrutturale

Infrastrutture critiche

Con il termine infrastruttura critica si intendono organizzazioni e strutture di vitale importanza per la società dal cui fallimento o interruzione possono derivare conseguenze drammatiche. Solitamente sono associati al concetto di infrastrutture critiche le risorse relative a:

- produzione, trasmissione, distribuzione, dispacciamento dell'energia elettrica e di tutte le forme di energia, quali ad esempio il gas naturale
- telecomunicazioni e telematica;
- risorse idriche e gestione delle acque reflue;
- Agricoltura, produzione delle derrate alimentari e loro distribuzione;
- sanità, ospedali e reti di servizi e interconnessione;
- trasporti aereo, navale, ferroviario, stradale e la distribuzione dei carburanti e dei prodotti di prima necessità;
- banche e servizi finanziari;

- sicurezza, protezione e difesa civile (forze dell'ordine, forze armate, ordine pubblico);
- reti a supporto del Governo, centrale e territoriale e per la gestione e delle Emergenze.

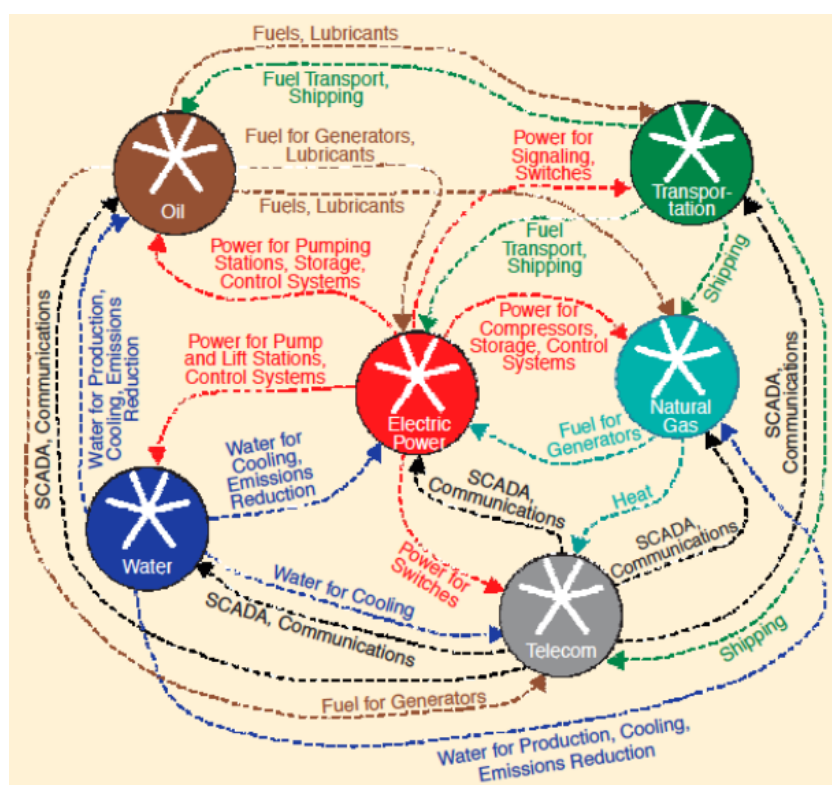


Figura 10 Estratto da: S. M. Rinaldi, J. P. Peerenboom, and T. K. Kelly. *Identifying, understanding, and analyzing critical infrastructure interdependencies.*

Fra le cause che possono provocare blackout nelle strutture critiche rientrano gli eventi naturali le frane, le piogge record e le alluvioni.

La gestione di incidenti alle Infrastrutture Critiche pongono questioni sull'efficienza del modello basato sul metodo di comando e controllo:

- perché viviamo in una società complessa servita da servizi e sistemi complessi;
- perché i sistemi sono interdipendenti e non si può pensare di proteggere ogni singolo assetto;
- perché gli effetti delle disfunzioni nelle infrastrutture critiche sono eventi imprevedibili, si possono propagare ben oltre l'area coinvolta inizialmente
- le conseguenze possono essere spesso sconosciute.

È più opportuno quindi fondare la sicurezza su un modello collaborativo adeguato a generare resilienza che coinvolga i gestori della infrastruttura, le autorità pubbliche preposte alla sicurezza ed i responsabili del pronto intervento.

Reti viarie e ferroviarie

Il PAI ha già evidenziato come su una gran parte del bacino idrografico numerose infrastrutture viarie e ferroviarie si trovino in condizioni di inadeguatezza rispetto alle esigenze di compatibilità idraulica (Tav. 17 - Atlante cartografico).

Nelle aree colpite dalle piene degli ultimi anni, le opere in questione (manufatti di attraversamento e rilevati) sono state frequentemente danneggiate o demolite contribuendo contestualmente ad aggravare le condizioni di deflusso delle piene.

Gli elementi di inadeguatezza che emergono dalle indagini svolte sono riconducibili in parte a carenze di progettazione dei manufatti di attraversamento e dei rilevati viari e ferroviari nei tratti che interessano le aree considerate e in parte a mutate condizioni del corso d'acqua (assetto morfologico e idraulico) rispetto all'epoca di realizzazione dell'opera.

Per quanto riguarda il primo aspetto si tratta di:

- assunzione di un valore inadeguato per la piena di progetto rispetto alla quale sono state condotte le verifiche idrauliche del manufatto;
- inadeguato dimensionamento idraulico dei manufatti;
- inadeguata manutenzione sia ordinaria che straordinaria dei manufatti di attraversamento del corso d'acqua (alveo ed eventuali opere di difesa e regimazione presenti nel tratto interessato dall'attraversamento stesso).

Rete navigabile e sistemazione a corrente libera

Il tracciato del Sistema Idroviario Padano Veneto è stato approvato, assieme al Piano Poliennale della sua attuazione, dal Decreto del Ministro dei Trasporti del 25 giugno 1992, le tratte dell'idrovia oggi in esercizio per il traffico di merci e per navigazione turistica sono le seguenti:

- Po da Pavia a mare (esiste un traffico regolare di merci solo nel tratto a valle di Cremona, svolgendosi tra Pavia, Piacenza e Cremona, come sul Ticino, solo movimenti locali di inerti e limitata navigazione turistica a causa della limitazione imposta alla navigazione dai bassi pescaggi e dalla non funzionalità della conca di Isola Serafini - PC, per l'abbassamento dell'alveo del fiume);
- Cremona - Volta Grimana 245 km
- fiume Mincio da Mantova al Po 21 km
- Canale Po - Brondolo (dal Po a Chioggia) 19 km
- Idrovia Litoranea Veneta: da Portegrandi a foce Isonzo 127 km (solo navigazione da diporto)
- Canale Milano - Cremona, da Cremona a Pizzighettone 14 km
- Idrovia Ferrarese (da Pontelagoscuro a Portograribaldi) 70 km
- Idrovia Fissero - Tartaro - Canal Bianco - Po di Levante 135 km (da Mantova - al mare).

L'idrovia nel suo complesso richiede interventi più o meno importanti di sistemazione e adeguamento; sulla parte in esercizio si svolge oggi un traffico di merci che, pur permanendo di limitate dimensioni e nettamente minore di quanto è stato in passato, dà incoraggianti segni di sviluppo limitatamente alla tratta sul Po, sui canali di collegamento alla laguna veneta, sulla parte terminale dell'idrovia ferrarese e sull'idrovia Fissero - Tartaro - Canalbianco - Po di Levante.

Nell'ultimo decennio il traffico merci sul sistema idroviario è oscillato tra 500.000 e 1.000.000 di t/anno (escluso il trasporto di inerti) per quanto risulta dai rilevamenti statistici relativi al solo il movimento osservato alle conche. Il traffico per navigazione interna rappresenta comunque una percentuale molto bassa del movimento merci nazionale, cioè lo 0,05%, nei primi anni del 2000. In Europa (Europa dei 12) nello stesso periodo è stata del 10%.

E' in corso di realizzazione un progetto per la sistemazione a corrente libera del Fiume Po avente l'obiettivo di migliorare le condizioni di navigabilità sul Po e aumentarne la sicurezza, per agevolare le imprese che operano in quel contesto e contestualmente creare nuove opportunità di sviluppo anche dal punto di vista turistico.



Grandi dighe e laghi sub alpini

Le dighe, sia i grandi invasi di competenza statale che i piccoli invasi di competenza regionale, sono assai numerosi nel Distretto del Fiume Po (Tav.18 – Atlante cartografico). Sono inoltre presenti i laghi Alpini sbarrati all'incile con opere realizzate nella prima metà del '900 la cui costruzione, manutenzione ed esercizio è affidata a Consorzi obbligatori di regolazione, enti pubblici non economici che svolgono attività riconosciute di interesse pubblico.

Gli sbarramenti artificiali per la ritenuta idrica infatti, siano essi dighe di ritenuta o traverse, sono assoggettate ad un'attività di controllo pubblica, che può essere di livello regionale o statale, sulla corretta gestione dell'opera da parte del concessionario, ai fini della tutela della pubblica sicurezza.

Lungo l'arco alpino sono presenti i grandi invasi per la produzione idroelettrica, mentre lungo l'arco appenninico prevalgono gli invasi per l'accumulo delle acque da destinare ad uso potabile ed irriguo ed ad altri usi secondari.

Circa la metà delle dighe italiane si trova in Lombardia, Veneto, Friuli e Trentino Alto Adige seguono il Piemonte e molto distanziate in quanto a numero di impianti Emilia-Romagna, Toscana e Marche.

L'Unione delle Comunità Montane del Piemonte in Piemonte ed i Consorzi di Bonifica in Emilia -Romagna da tempo insistono anche sulla necessità di programmare la realizzazione di invasi medio-piccolo in numerose vallate.

Di seguito si riportano alcune tabelle relativamente alle dighe del distretto di competenza del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti classificate in relazione ai loro usi, la cui localizzazione viene rappresentata nella Tav. n.18 dell'Atlante allegato al presente Documento (fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche ed elettriche). Il numero totale di dighe di competenza ministeriale nel Distretto Po è di 179.

Tabella 5 Numero di dighe di competenza ministeriale in base all'uso prevalente (Fonte: MIT, 2019)

USO PREVALENTE DIGHE	Numero
Idroelettrico	146
Industriale	2
Irriguo	14
Laminazione	5
Potabile	8
Vari	3
Nessun uso attuale	1
TOTALE nel distretto	179

In relazione alle dighe di competenza del Ministero ad uso idroelettrico i dati per il Distretto del Po, suddivisi per regioni, sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 6 Numero di dighe di competenza ministeriale in base all'uso prevalente (Fonte: MIT, 2019)

Regioni	Numero dighe uso idroelettrico
Valle d'Aosta	8
Piemonte	49
Lombardia	69
Veneto*	0
Emilia-Romagna	14
Liguria*	1

Marche*	0
Toscana*	1
Provincia autonoma di Trento	4

(*Regioni il cui territorio ricade solo in minima parte nel Distretto del Po)

Il 18 aprile 2019 la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha sottoscritto il decreto di adozione della Sezione invasi del Piano nazionale per gli interventi nel settore idrico condiviso dal MEF, MATTM, MIPAAFT e MIBAC, e condiviso con tutti gli stakeholder, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente e la Conferenza Unificata stato regioni. L'iter per la costruzione e l'esecuzione del Piano nazionale degli interventi nel settore idrico ha messo a fuoco alcune carenze strutturali del sistema di conservazione e distribuzione delle acque e rispetto alle necessità.

Ad esempio, si è evidenziato che la causa della scarsità idrica non è solo da ricercare nella siccità ma anche nella vetustà del patrimonio infrastrutturale, nell'interrimento degli invasi a causa della mancata manutenzione negli ultimi decenni e nella mancanza di interconnessioni tra le reti di distribuzione. Nel contempo, esistono le seguenti necessità:

- efficientamento della conservazione e dell'utilizzo delle riserve disponibili e realizzazione di nuove riserve di piccole dimensioni a sostegno locale-attivazione nuove fonti nelle zone non interconnesse;
- realizzazione di nuove riserve per fronteggiare la riduzione di disponibilità e far fronte alla variabilità estrema della disponibilità e garantire la flessibilità delle fonti per i diversi usi potabile, idroelettrico, il rilascio estivo per l'agricoltura oltre al rilascio delle portate di Deflusso ecologico

Reticoli artificiali di bonifica e irrigazione

Nella Tav.19 dell'Atlante allegato al presente documento viene data una rappresentazione dei Distretti irrigui presenti nell'intero Distretto del Po



Evoluzione dei processi insediativi e consumo di suolo²

Il suolo in condizioni naturali fornisce al genere umano i servizi ecosistemici necessari al proprio sostentamento: servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari e biomassa, materie prime, etc.); di regolazione (regolazione del clima, cattura e stoccaggio del carbonio, controllo dell'erosione e dei nutrienti, regolazione della qualità dell'acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, etc.); di supporto (supporto fisico, decomposizione e mineralizzazione di materia organica, habitat delle specie, conservazione della biodiversità, etc.) e servizi culturali (servizi ricreativi, paesaggio, patrimonio naturale, etc.).

Allo stesso tempo è anche una risorsa fragile che viene utilizzata con scarsa consapevolezza degli effetti derivanti dalla perdita delle sue funzioni derivanti dalle variazioni d'uso da scorrette pratiche agricole, zootecniche e forestali, dalle dinamiche insediative. Gli effetti locali di tali cambiamenti spesso diventano evidenti solo quando sono irreversibili, o in uno stato talmente avanzato da renderne estremamente oneroso ed economicamente poco vantaggioso il ripristino.

Il consumo di suolo è monitorato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente che ogni anno realizza il Rapporto nazionale "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici". È un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative. Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici e infrastrutture, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio.

Non è semplice individuare le determinanti che maggiormente hanno inciso in questi ultimi decenni sull'intensità dei processi di "consumo di suolo", inteso quale trasformazione (irreversibile) di aree agricole e naturali per nuovi usi urbani. È tuttavia possibile riconoscere alcune tra le cause che sono risultate più rilevanti (e che in gran parte lo sono ancora oggi):

- il peso della rendita fondiaria nei processi di trasformazione degli usi del suolo;
- il ricorso di molte Amministrazioni all'edilizia per sostenere impropriamente la spesa corrente attraverso gli oneri urbanistici;
- le nuove forme di distribuzione (commercio), della produzione e le logistiche; le pressioni insediative emergenti che hanno interessato i centri urbani minori;
- la permanente aggressione ai territori di pregio naturalistico e ambientale dovuta alle pressioni dell'economia turistica e del fenomeno solo italiano delle seconde case.³

In mancanza di una legge quadro urbanistica nazionale la materia di un uso sostenibile del suolo è affidata esclusivamente alle Regioni competenti in materia di disciplina urbanistica. La conseguente progressiva frammentazione legislativa regionale in materia di governo del territorio ha indotto una crescente difficoltà ad aggregarsi intorno a un linguaggio omogeneo e a fondamenti comuni, solidi ed efficaci sia nel caso degli strumenti di pianificazione locale, fortemente differenziati fra le diverse Regioni del Distretto del Po, sia nel caso dei piani d'area vasta, che hanno nella legislazione regionale quasi sempre analoghe forma e contenuto, a cogenza debole ma con intenti di influenza sull'urbanistica locale.

È necessario prendere atto, tuttavia, che le riforme urbanistiche regionali e i processi di pianificazione conseguenti, hanno segnato una tappa fondamentale in merito a questioni irrinunciabili quali l'attenzione e la cultura del territorio che permettono di rappresentare i rapporti tra gli esseri viventi e l'ambiente fisico in cui vivono, occupandosi degli effetti delle scelte di trasformazione riferite all'ambiente, al territorio, alla salute umana, all'economia, alla società.

² Dati tratti da: Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici edizione 2019 ISPRA

³ 9 Andrea Arcidiacono, Stefano Salata, Politiche e strategie per contenere il consumo di suolo, DASTU Politecnico di Milano, I.N.U., CRCS, Convegno L'osservatorio sul consumo di suolo in Campania, Napoli, 2015

Alla Pianificazione delle acque di competenza delle Autorità di Bacino Distrettuali compete l'obiettivo di assicurare uno sviluppo sostenibile e perciò, anche il compito di definire finalità e limiti nell'uso delle risorse e individuare azioni di prevenzione e di adattamento, prioritarie rispetto agli interventi di mitigazione, ai fini della tutela delle risorse naturali della sicurezza alle alluvioni

Le auspiccate azioni di prevenzione e di adattamento ai cambiamenti climatici incidono sulle scelte insediative comportando l'obbligo di rispettare prestazioni e requisiti ambientali degli insediamenti, in generale, e degli edifici, in particolare, e di evitare nuove urbanizzazioni che aggravino costi sociali e ambientali.

L'uso del suolo è un effetto delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce quindi una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche. La direttiva 2007/2/CE lo definisce come una classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro (ad esempio ad uso residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo).

La rappresentazione più tipica del consumo di suolo è, quindi, data dal crescente insieme di aree coperte da edifici, fabbricati, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano.

La conoscenza dell'andamento del consumo di suolo definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato) nel Distretto del Fiume PO è quindi un dato basilare per orientare le politiche del nuovo ciclo di Pianificazione 2021-2027.

Il consumo di suolo netto è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuti a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altro. Tuttavia, i processi di rigenerazione dei suoli sono rari, complessi e richiedono notevoli apporti di energia e tempi lunghi per ripristinare le condizioni intrinseche del suolo prima della sua impermeabilizzazione.

Il presente paragrafo ha la finalità di rappresentare, sulla base dei dati tratti dal Rapporto ISPRA n.288/2018 - Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, 2019 -, il quadro dei processi di trasformazione del territorio compreso nel Distretto del fiume Po.

Il consumo di suolo è un fenomeno che provoca la perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di una superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale per effetto dell'incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali ed in particolare alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana.

Gli indicatori che verranno di seguito esaminati sono così definiti nel Glossario di ISPRA:

- **Consumo di suolo:** variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale reversibile).
- **Suolo consumato:** quantità complessiva di suolo a copertura artificiale esistente in un dato momento. Se è misurato in valori percentuali rispetto alla superficie territoriale è sinonimo di grado di artificializzazione.
- **Consumo di suolo netto:** l'incremento della copertura artificiale del suolo valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altre azioni in grado di riportare il suolo consumato in un suolo in grado di assicurare i servizi ecosistemici forniti da suoli naturali.

Con l'aggiornamento 2017 è stato utilizzato, dove possibile, un nuovo sistema di classificazione che ha cercato di suddividere i cambiamenti avvenuti tra il 2016 e il 2017 in due categorie principali (permanente e

reversibile) che costituiscono un secondo livello di classificazione, e successivamente, dove possibile, classificato al terzo livello sulla base del seguente sistema:

- **consumo di suolo permanente:** edifici, fabbricati; strade asfaltate; sede ferroviaria; aeroporti (piste e aree di movimentazione impermeabili/pavimentate); porti (banchine e aree di movimentazione impermeabili/pavimentate); altre aree impermeabili/pavimentate non edificate (piazzi, parcheggi, cortili, campi sportivi); serre permanenti pavimentate; discariche;
- **consumo di suolo reversibile:** strade sterrate; cantieri e altre aree in terra battuta (piazzi, parcheggi, cortili, campi sportivi, depositi permanenti di materiale); aree estrattive non rinaturalizzate; cave in falda; campi fotovoltaici a terra; altre coperture artificiali la cui rimozione ripristina le condizioni iniziali del suolo.

Poiché il PAI, le cui norme e prescrizioni concorrono al raggiungimento degli obiettivi del PGRA, quest'ultimo indicatore può essere utilizzato al fine di orientare le misure del PGRA verso il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree perfluviali.

Consumo di suolo

Il consumo di suolo a livello nazionale continua a crescere al ritmo di circa 14 ettari al giorno, determinando in termini assoluti un aumento di copertura artificiale pari a 50,9 km², come si evince dalla seguente tabella relativa ai periodi 2016-2017, 2017-2018.

Tabella 7 Trend in atto del consumo di suolo 2016-2017; 2017-2018(a livello nazionale)

	2016-2017	2017-2018
Consumo di suolo (km ²)	53,5	50,9
Consumo di suolo (incremento %)	0,23	0,22
Velocità di consumo di suolo (ha/giorno)	14,0	14,0

Suolo consumato

I dati del suolo consumato al 2018 mostrano come, a livello nazionale, la copertura artificiale del suolo sia arrivata al 7,64% del territorio con un incremento dello 0,21% nell'ultimo anno (era lo 0,22% nel 2017). In termini assoluti, il suolo consumato viene stimato in 23.033 km² (per oltre l'86% situato su suolo utile - Tabella 7).

Tabella 8 Valori percentuali e assoluti del suolo consumato per gli anni 2016-2017-2018 (a livello nazionale)

	2016	2017	2018
Suolo consumato (% sul territorio nazionale)	7,61	7,63	7,64
Suolo consumato sul suolo utile (%)	86,82	86,83	86,83
Suolo consumato (km²)	22.934	22.985	23.033

Tabella 9 Suolo consumato (km² e %) 2018 e incremento suolo consumato (km² e %) 2017-2018

	Suolo consumato 2018 (km ²)	% Suolo consumato 2018 (%)	Incremento suolo consumato 2017-2018 (ha)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (%)
Piemonte	172.153	6,78	223	0,13
Valle d'Aosta	9.514	2,92	12	0,12
Lombardia	310.642	13,01	633	0,2
Trentino Alto Adige	62.012	4,56	106	0,17
Veneto	227.368	12,40	923	0,41
Liguria	45.092	8,32	35	0,08
Emilia-Romagna	215.890	9,62	381	0,18
Toscana	163.538	7,11	228	0,14
Marche	67.905	7,24	137	0,2

Totale	1.274.113	7,99	2.667	0,18
Distretto ricalcolato	763.300	9,20	1.446	
ITALIA	2.300.000	7,64	4.812	0,21

Poiché i dati delle Regioni Liguria, Trentino Alto Adige, Veneto, Toscana e Marche, che appartengono solo parzialmente al distretto, sono rilevati per l'intero territorio regionale si è reso necessario ricalcolare i valori in modo percentuale alla porzione appartenente al Distretto.

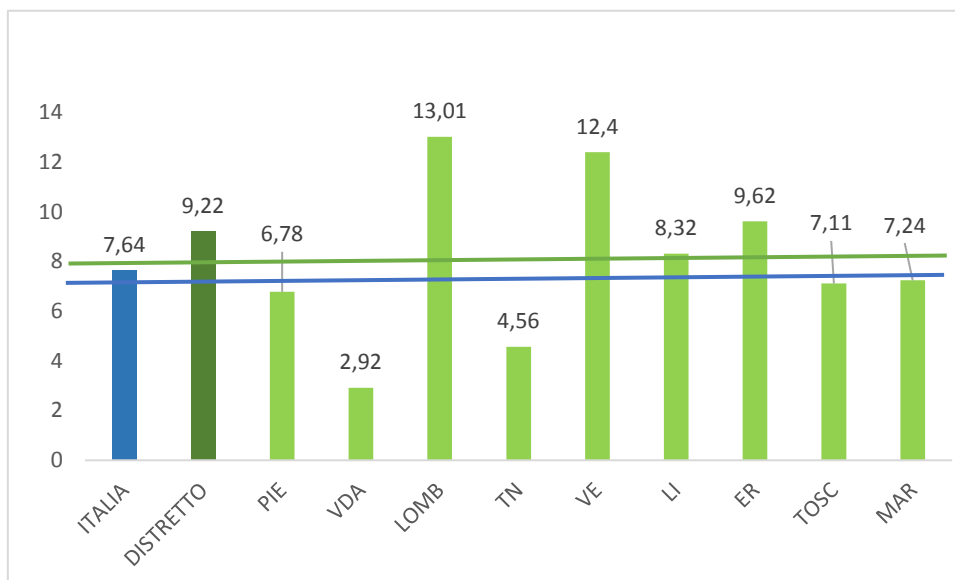


Figura 11 Percentuale di suolo consumato al 2018 nel distretto rapportato ai dati nazionali

Nelle tav 20, 21 dell'Atlante cartografico sono rappresentati a livello di distretto la superficie di suolo consumato in ettari e in % per ambito comunale.

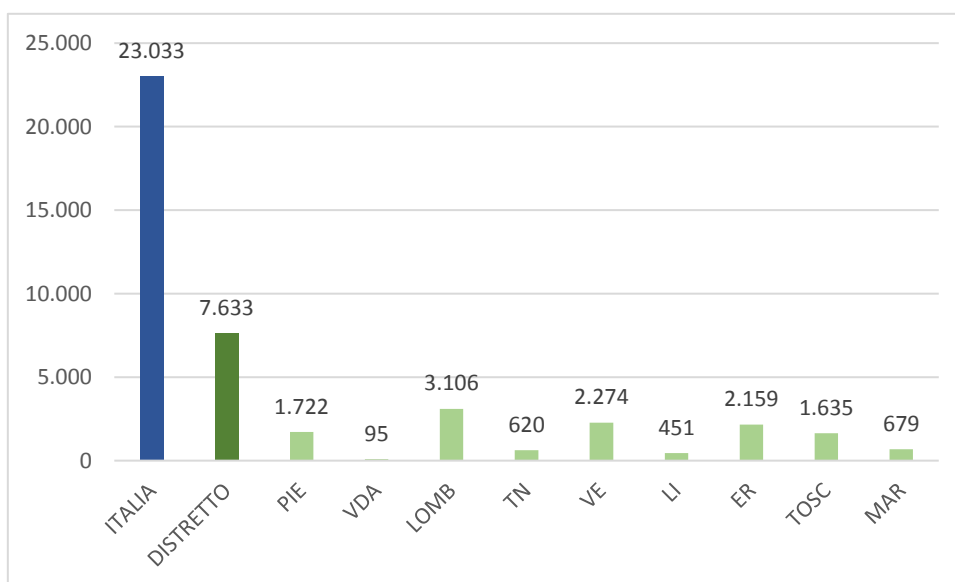


Figura 12 Superficie di suolo consumato al 2018 nel distretto rapportato ai dati nazionali

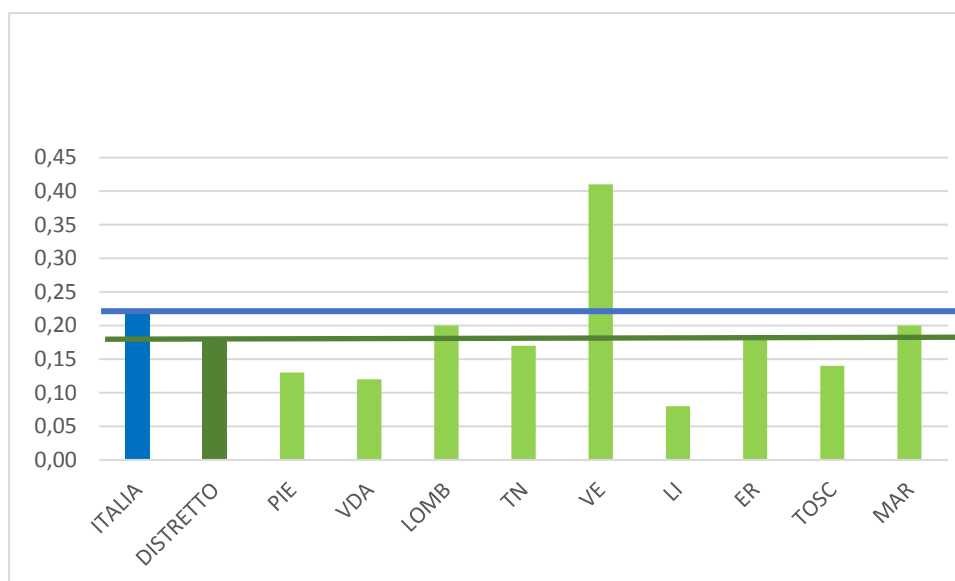


Figura 13 Percentuale di incremento di suolo consumato al 2018 nel distretto rapportato ai dati nazionali

Consumo di suolo in aree di pericolosità idraulica

In Italia quasi un quarto (il 24,61%) del nuovo consumo di suolo netto tra il 2016 e il 2017, avviene all'interno di aree soggette a vincoli paesaggistici. Di questo, il 64% si deve alla presenza di cantieri e ad altre aree in terra battuta destinate, in gran parte, alla realizzazione di nuove infrastrutture, fabbricati - non necessariamente abusivi - o altre coperture permanenti nel corso dei prossimi anni. I nuovi edifici, già evidenti nel 2017, soprattutto nel Nord Italia, rappresentano il 13,2% del territorio vincolato perso nell'ultimo anno.

Tra nuove infrastrutture e cantieri (che da soli coprono più di tremila ettari), si invadono aree protette e a pericolosità idrogeologica sconfinando anche all'interno di aree vincolate per la tutela del paesaggio - coste, fiumi, laghi, vulcani e montagne - soprattutto lungo la fascia costiera e i corpi idrici, dove il cemento ricopre ormai il 7,65% della superficie nazionale anche se la velocità si stabilizza ad una media di 2 metri quadrati al secondo,

Tutto questo ha un prezzo, e la cifra stimata supera i 2 miliardi di euro all'anno, provocati dalla carenza dei flussi annuali dei servizi ecosistemi che il suolo naturale non potrà più garantire in futuro (tra i quali regolazione del ciclo idrologico, dei nutrienti, del microclima, miglioramento della qualità dell'aria, riduzione dell'erosione)..

In linea generale, nell'ultimo anno la gran parte dei mutamenti del suolo (81,7%) è avvenuta in zone al di sotto dei 300 metri (il 46,3% del territorio nazionale). La densità maggiore rispetto alla media nazionale si trova nelle aree costiere, dove l'intensità del fenomeno è più alta rispetto al resto del territorio (2,33 contro 1,73 m²/ha), nelle aree a pericolosità idraulica e nelle aree a vincolo paesaggistico (coste, laghi e fiumi).

A livello provinciale, al centro e nel Nord Italia si concentrano le province con l'incremento più alto nel 2017. Sissa Trecasali (Parma), con una crescita che supera i 74 ettari, è il comune italiano che ha costruito di più nell'ultimo anno, principalmente a causa della realizzazione della nuova Tirreno-Brennero.

Al fine di valutare il suolo consumato e il consumo di suolo anche nelle fasce di pericolosità idraulica, oggetto dei PGRA, sono stati esaminati i dati a livello nazionali ed elaborati in relazione alle aree a pericolosità idraulica relative al PGRA 2015.

Poiché il PAI prevede che nelle fasce Fluviali A e B, che in larga misura corrispondono alle aree a pericolosità P2 e P3, sono vietate le nuove espansioni urbanistiche ed in generale le nuove opere fatta eccezione per le sole infrastrutture pubbliche, non altrove localizzabili, si tratta di un indicatore molto significativo per valutare, anche se in via indiretta l'applicazione e l'attuazione del PAI in campo urbanistico.

In particolare sono significative le variazioni dell'Indicatore Consumo di suolo che sono in grado di evidenziare fatto che nel periodo considerato, come auspicabile, gli interventi ricadenti in aree a rischio sono stati estremamente contenuti e limitati alle opere ammesse.

Tabella 10 Valori assoluti e percentuali del suolo consumato e del consumo di suolo in aree a pericolosità idraulica a livello nazionale

Distribuzione territorio del consumo di suolo		suolo consumato (ha)	suolo consumato (%)	Consumo di suolo (incremento ha)	Consumo di suolo (incremento %)
Aree a pericolosità idraulica	elevata P3	89.352	7,3	201	0,23
	media P2	256.324	10,5	673	0,26
	bassa P1	370.896	11,5	840	0,23

Tabella 11 Valori percentuali del Suolo consumato in aree a diverso grado di pericolosità idraulica nelle regioni del distretto e a livello nazionale

	SUOLO CONSUMATO IN AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA (%)		
	elevata P3	media P2	bassa P1
Piemonte	4,2	6,1	9,8
Valle d'Aosta	4,6	6,2	10,8
Lombardia	5,6	6,3	11,2
Trentino Alto Adige	12,7	14,4	16,5
Veneto	10,2	11,2	12,6
Liguria	22,7	29,3	33,4
Emilia-Romagna	9,1	12,4	11,2
Toscana	8,1	13,1	15,7
Marche	37,8	15,0	38,5
Percentuale media	12,7	12,6	17,7
ITALIA	7,3	10,5	11,5

Nelle Regioni appartenenti al distretto la percentuale media delle aree occupate da superficie artificiali (suolo consumato) nelle aree a pericolosità idraulica media P2 è 12,6 superiore di 2 punti rispetto alla media nazionale (10,5). Per tale scenario la Regione con al percentuale maggiore è la Liguria, per evidenti ragioni orografiche non avendo praticamente territorio di pianura (65% montagna e 35% collina%) le principali trasformazioni territoriali si sono sviluppate nei ristretti fondovalle fluviali. Per le altre regioni i valori nelle aree a pericolosità media superano il 10% in Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana e Marche. Poiché i dati delle Regioni Liguria, Trentino Alto Adige, Veneto, Toscana e Marche sono rilevati per l'intero territorio regionale e le porzioni del territorio Regionale appartenenti al Distretto sono molto modeste i valori di queste Regioni non sono confrontabili con i valori delle altre Regioni e con il Valore nazionale.

Tabella 12 Valori assoluti e percentuali del consumo di suolo in aree a pericolosità idraulica nel periodo 2017-2018

Regione	Consumo di suolo (incremento in ha) in aree a pericolosità idraulica	Consumo di suolo (incremento %) in aree a pericolosità idraulica
---------	--	--

	P3	P2	P1	P3	P2	P1
Piemonte	23,0	48,4	89,6	0,41	0,40	0,29
Valle d'Aosta	0,5	2,4	2,6	0,06	0,16	0,08
Lombardia	28,8	39,6	91,3	0,28	0,31	0,18
Trentino-Alto Adige	1,5	3,8	5,2	0,21	0,33	0,27
Veneto	49,8	91,1	187,7	0,37	0,46	0,32
Liguria	2,0	5,6	8,1	0,09	0,13	0,14
Emilia-Romagna	39,6	293,4	203,7	0,17	0,23	0,23
Toscana	16,6	64,2	118,8	0,17	0,19	0,16
Marche	1,2	24,2	9,3	0,27	0,78	0,70
Totale(ha)-Media (%)	163	572,7	716	0,22¹	0,33²	0,26³

(1) Inferiore alla media nazionale, (2) maggiore 0,07, (3) poco superiore 0,03 (confronta tabella 10)

Poiché i dati delle Regioni Liguria, Trentino Alto Adige, Veneto, Toscana e Marche sono rilevati per l'intero territorio regionale e le porzioni del territorio Regionale appartenenti al Distretto sono molto modeste i valori di queste Regioni non sono confrontabili con i valori delle altre Regioni e con il Valore nazionale.

Tabella 13 Suolo consumato (%) e incremento consumo di suolo (% e ha) in aree a pericolosità idraulica (2018)

	SUOLO CONSUMATO NELLA FASCIA DI 150 M DAI CORPOI IDRICI		
	Suolo consumato (%)	Incremento consumo di suolo (%)	Incremento consumo di suolo (ha)
Piemonte	7,4	0,44	18,1
Valle d'Aosta	15,3	0,19	1,4
Lombardia	6,7	0,12	10,1
Trentino Alto Adige	13,6	4,4	3,7
Veneto	11,8	0,27	27,3
Liguria	21,0	0,05	0,2
Emilia-Romagna	7,4	0,09	2,2
Toscana	9,3	0,17	6,4
Marche	14,6	0,45	2,3
ITALIA	7,6	0,19	79,4

Beni Culturali

I beni culturali rappresentano una varietà complessa e articolata nel distretto padano, dovuta alla straordinaria ricchezza dei periodi storici che si sono succeduti. Pur limitando le analisi alle aree potenzialmente sondabili, oggetto del Piano, quindi, ad una porzione circoscritta del territorio, più prossima alle aste fluviali e alle aree di pianura e costiere, i beni culturali presenti sono innumerevoli e di grande importanza.

A titolo di esempio per il territorio del Distretto tale ricchezza e varietà è sintetizzata nel *web-gis* pubblicato nel progetto Vincoli in rete (VIR - <http://www.vincoliinrete.beniculturali.it>) realizzato dall'Istituto Superiore per

la Conservazione ed il Restauro (ISCR), organo tecnico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo (MiBACT), al fine di fornire il maggiore aggiornamento e dettaglio disponibile.

A conferma e testimonianza dell'importanza che rivestono a livello nazionale i beni culturali, il D. Lgs. 49/2010 riporta in modo esplicito i beni culturali fra le categorie di elementi a rischio, "...beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata", art. 6, comma 5, lett. c).

Allo stato attuale non si dispone di elementi conoscitivi o informativi tali da consentire di definire una vulnerabilità specifica dei singoli beni in funzione delle caratteristiche dell'inondazione, né è possibile stabilire una scala di valori circa l'importanza relativa dei beni stessi in quanto i beni culturali sono beni irripetibili. Pertanto, nelle categorie di elementi esposti è stata prevista una specifica classe di elementi esposti dedicata al patrimonio paesaggistico e culturale (Classe = Beni culturali vincolati), per la quale è stato conferito precauzionalmente il danno massimo (D4) a prescindere dai valori di tiranti d'acqua e velocità e dalla consistenza del bene.

In particolare, per rilevare a livello locale i beni esposti a rischio di alluvione sono stati acquisiti i dati dei database realizzati dalle Regioni nell'ambito dei Piani paesaggistici, e comprendenti i beni architettonici vincolati, ai sensi del D. Lgs. n. 42 del 2004, Codice del beni culturali e del paesaggio riconducibili alle seguenti tipologie:

- beni paesaggistici specifici (art.136, D. Lgs. n. 42 del 2004) sono immobili o aree considerati di notevole interesse pubblico paesaggistico attraverso un atto amministrativo. Si tratta per lo più di beni specifici, come ville, giardini, panorami, centri storici, alberi monumentali;
- beni culturali (Titolo II del D. Lgs. n. 42 del 2004), individuati da uno specifico provvedimento (decreto, declaratoria...) che ne riconosce il valore, oppure, nel caso di beni pubblici o di enti senza fini di lucro, compresi i beni ecclesiastici, essere soggetti a tutela "*ope legis*", automatica. Tra i beni "*ope legis*" sono compresi anche complessi monumentali di enorme valore, quali, ad esempio, il Castello Estense di Ferrara o la chiesa di S. Francesco a Mirandola. I beni culturali tutelati si suddividono in beni immobili (principalmente beni architettonici e siti archeologici) e mobili (es. quadri, statue...);
- beni paesaggistici generici (art. 142, D. Lgs. n. 42 del 2004) individuano elementi territoriali che sono considerati caratteristici del territorio italiano per motivazioni morfologiche, naturalistiche o per la loro collocazione (coste, fiumi, monti, boschi, parchi, ecc.).

Quest'ultima tipologia di bene paesaggistico generico non è stata considerata nella valutazione del rischio, in quanto si è riconosciuto all'evento alluvionale la funzione di generatore di paesaggio, ossia di processo che rientra nelle dinamiche naturali di evoluzione dell'ambiente tutelato e quindi da non valutare come fattore di impatto sul bene tutelato. Tali dati forniscono una prima valutazione di taluni settori sensibili, tuttavia in ragione della genericità delle informazioni raccolte, sia in termini di completezza del dato che di informazione associate al grado di vulnerabilità del bene tutelato rispetto alle alluvioni, i Piani prevedono un'azione di piano finalizzata a migliorare la conoscenza dei beni paesaggistici e culturali potenzialmente esposti a rischio di alluvione da attivare attraverso accordi con il MiBACT, Servizi periferici e Direzioni regionali competenti al fine di acquisire al termine del ciclo di pianificazione un repertorio completo dei beni paesaggistici e culturali e di tutte informazioni utili a caratterizzare la loro vulnerabilità rispetto agli eventi alluvionali.



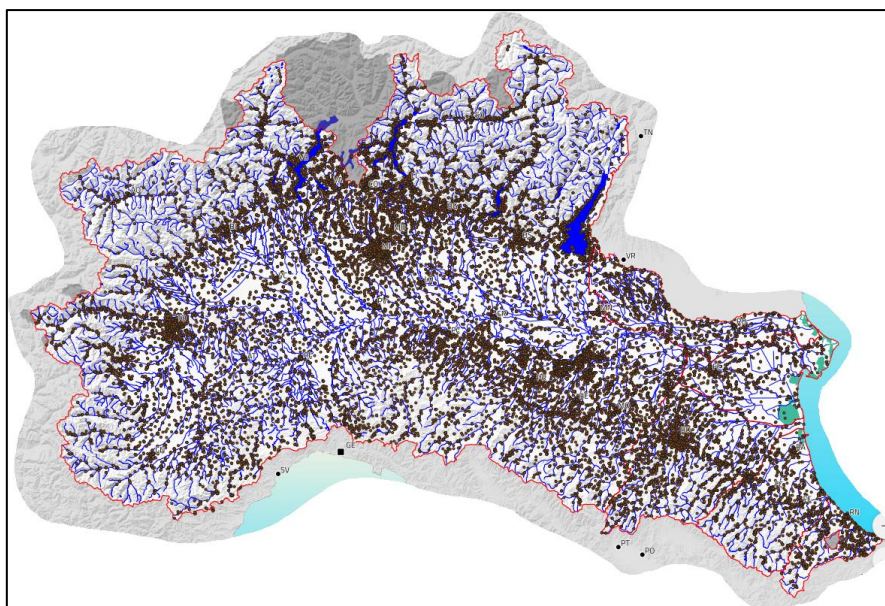


Figura 14 Rappresentazione cartografici dei beni culturali nel Distretto

Tabella 14 Numero beni Culturali nel Distretto

BENI CULTURALI	
REGIONI	NR. BENI CULURALI
Valle d'Aosta	350
Piemonte	13.672
Lombardia	18.493
Liguria	814
Emilia Romagna	23.027
Veneto	2.314
Toscana	173
Marche	77
Trentino	202
TOTALE	59.122

1.3 Cambiamenti climatici e pianificazione distrettuale

La comunità internazionale, esperti, ricercatori, pianificatori, amministratori e cittadini, è consapevole che il nostro pianeta dovrà affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, alcuni già in corso ed altri che potranno manifestarsi in un futuro anche prossimo, anche se le emissioni di gas-serra potranno essere ridotte per effetto delle politiche di mitigazione su scala globale. La regione del Mediterraneo è una delle aree più vulnerabili d'Europa, si prevede che essa dovrà far fronte ad impatti particolarmente negativi conseguenti ai cambiamenti climatici: innalzamento eccezionale delle temperature medie e massime (soprattutto in estate), aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi (ondate di calore, siccità ed episodi di precipitazioni piovose intense), riduzione delle precipitazioni annuali medie e dei flussi fluviali, con conseguente possibile calo della produttività agricola e perdita di ecosistemi naturali.

Il percorso strategico per affrontare tale problema è stato delineato nel "Libro verde della Commissione sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa: quali possibilità di intervento per l'UE" del 29 giugno 2007, seguito dal Libro Bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo". Il 16 giugno 2015 è stata adottato e approvato il documento per la "Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" e nel 2017 è stata predisposta per la consultazione pubblica la proposta di Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

I settori d'azione per la strategia nazionale sono stati selezionate considerando la loro rilevanza socio-economica e ambientale e la loro vulnerabilità agli impatti dei cambiamenti climatici. Ai primi posti compaiono le risorse idriche ed il dissesto idrogeologico. In aggiunta ad essi sono stati presi in considerazione, per la rilevanza che rivestono in termini di impatti sui sistemi ambientali, sul territorio, e sull'economia, due casi speciali nazionali: l'area alpina e appenninica e il distretto idrografico padano.

Le azioni di adattamento individuate come più promettenti per il settore del dissesto idrogeologico riguardano:

- il monitoraggio;
- il ripristino e il potenziamento del presidio territoriale;
- adattamento attraverso interventi strutturali e non strutturali;
- adattamento nella gestione degli invasi artificiali.

Per il distretto padano sono individuate inoltre specifiche azioni fra le quali assumono particolare rilevanza il potenziamento delle azioni di governance ed il rafforzamento della resilienza del sistema per affrontare le criticità.

Le azioni di miglioramento della governance devono essere finalizzate a ottimizzare ad ogni livello, la conoscenza delle regole che disciplinano la gestione del rischio di alluvioni, fra cui i meccanismi di ripartizione delle competenze fra i vari soggetti competenti, gli strumenti di regolazione e organizzazione, la distribuzione delle risorse umane, tecniche ed economiche indispensabili. Si propone inoltre un rafforzamento dell'informazione pubblica, la partecipazione attiva e la concertazione.

Le raccomandazioni in materia di resilienza auspicano la costruzione ed il consolidamento di una resilienza sistemica agli eventi estremi attraverso il rafforzamento della conoscenza degli effetti dei cambiamenti climatici sul territorio, il potenziamento degli strumenti previsionali e l'introduzione dei fattori di incertezza nella pianificazione. La riduzione del rischio con l'aumento della resilienza, prevede inoltre l'ottimizzazione della gestione delle emergenze ed il miglioramento degli strumenti economici di ripresa e redistribuzione del rischio.

L'attenzione è posta sull'analisi degli effetti del cambiamento climatico e sul loro impatto e sulle strategie che possono essere messe in campo per l'adattamento al cambiamento climatico.

Riguardo all'analisi degli effetti, il bacino del Po si trova infatti nella fascia Europea di transizione tra la zona mediterranea e quella continentale, caratterizzate da tassi di piovosità molto diversi. Ciò genera un alto grado di indeterminatezza previsionale nelle proiezioni future, soprattutto relativamente ai trend futuri della

quantità di precipitazione sull'arco alpino. Recenti studi del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) evidenziano come tale incertezza si riduca significativamente nelle aree di pianura, per le quali è piuttosto chiaro un segnale di riduzione delle precipitazioni estive inoltre tutti i modelli climatici considerati prevedono un aumento della temperatura compreso tra 2°C e 4°C, a seconda dello scenario e della posizione geografica. La complessità e l'incertezza legate alle previsioni climatiche in un'area di transizione come quella Padana, risultano poi amplificate nel momento in cui si indagano le conseguenze dei cambiamenti climatici sui regimi idrologici dei corsi d'acqua.

Sono state avviate, a scala di distretto idrografico, le attività di:

- aggiornamento delle banche dati idro-pluviometriche di riferimento per la pianificazione di bacino, mediante l'estensione delle serie temporali con dati più recenti;
- la valutazione dei recenti trend evolutivi delle grandezze idrologiche (studio dei cambiamenti climatici in atto)
- confronto sui criteri e sui metodi di analisi in proiezione climatica

Riguardo agli impatti, l'attenzione è concentrata in particolare sui settori naturali e produttivi. Interessa qui, soprattutto, l'impatto su quelli naturali, che viene così articolato:

- impatto sui deflussi di piena e sul rischio alluvionale: i cambiamenti climatici potranno impattare sulle piene fluviali generando un aumento delle portate oggi considerate di riferimento e classificate in base ad un valore di frequenza cui associato un certo grado di rischio;
- impatto sulle magre fluviali, la carenza idrica e la siccità: la scarsità idrica e la siccità, e le magre che ne conseguono, sono largamente documentate come fenomeni che risentiranno degli impatti più pesanti a causa dei cambiamenti climatici in conseguenza di una previsione di diminuzione della risorsa idrica naturale disponibile;
- impatto sulla criosfera: la componente criosferica del bacino comprende i ghiacciai dell'arco alpino, le aree a copertura nevosa appenniniche e alpine, i laghi e le riserve idriche ghiacciate ed il suolo ghiacciato temporaneo o perenne (permafrost nel settore alpino); tali aree sono sistemi ecologici particolarmente sensibili al cambiamento climatico in cui l'aumento della temperatura media stagionale, oramai evidente, comporta conseguenze importanti sia rispetto alle riserve idriche superficiali che a quelle sotterranee (queste ultime impattate sia per la quantità che per la qualità della risorsa);
- impatto sulla qualità dei corpi idrici: essa dipende in modo sensibile dal regime idrologico naturale dei corsi d'acqua, cui i sistemi acquatici si sono adattati e che, se modificato per cause climatiche, può influire significativamente sulla qualità.

Per quanto riguarda il Piano di Gestione delle acque, la strategia distrettuale per fronteggiare tali impatti prevede quattro strategie di intervento:

1. *Consolidamento della governance del distretto*
2. *Sviluppo di strumenti di gestione sostenibile della risorsa idrica*
3. *Azioni per l'efficienza nell'uso della risorsa idrica*
4. *Misure per il rafforzamento della resilienza del sistema per affrontare le criticità*

Lo strumento di attuazione della Strategia a livello distrettuale è il Check Climatico del Programma di Misure PdG Po 2015, che viene eseguito attraverso la valutazione di:

- INCLUSIONE: in quali misure sono stati considerati gli obiettivi della politica di adattamento e/o gli impatti dei cambiamenti climatici
- COERENZA: individuazione di obiettivi comuni tra le politiche settoriali clima e acqua
- PESO: definizione della priorità relativa degli obiettivi di adattamento

Si è quindi proceduto ad eseguire la mappatura del numero e della tipologia delle misure di adattamento rispetto ai settori SNACC, verificare l'attuazione delle misure e integrare eventuali misure aggiuntive ritenute necessarie, sottolineando quelle misure che attuano la SNACC come «misure integrate acqua-clima», che vengono considerate prioritarie.

Per quanto riguarda il Piano di Gestione del rischio di alluvioni, nella valutazione preliminare del secondo ciclo di pianificazione, sono stati richiamati i termini in cui è stato considerato l'effetto del cambiamento climatico nel primo ciclo: l'attenzione è stata posta sugli elementi che possono indicare le tendenze in atto e sull'effetto qualitativo di possibili scenari di cambiamento del regime delle precipitazioni intense a fronte dei più accreditati scenari di emissione proposti dalla comunità scientifica. Quindi è stato introdotto il tema dell'inclusione degli effetti del cambiamento climatico nel secondo ciclo, che, in linea teorica, può avvenire sia includendo gli effetti dei più recenti eventi estremi nelle valutazioni di pericolosità e di rischio, sia includendo i dati idrologici di tali eventi nelle analisi probabilistiche, sia, infine, includendo nelle stesse analisi probabilistiche le proiezioni quantitative delle grandezze idrologiche.

Nella valutazione preliminare del secondo ciclo di pianificazione, gli effetti delle più gravose piene verificatesi in varie e differenti parti del bacino negli anni seguenti al 2013 sono stati inclusi, tenendo presente che tali eventi, per intensità puntuale delle precipitazioni, hanno raggiunto valori associabili a bassa probabilità di accadimento, con effetti al suolo in taluni casi molto significativi. Tale situazione, al di là dell'attuale possibilità di eseguire stime affidabili delle possibili variazioni delle portate e dei volumi di piena di assegnata probabilità, richiede di mantenere alta l'attenzione sugli effetti di tali possibili variazioni. Esse, infatti, oltre che dai cambiamenti climatici, possono dipendere da altri fattori, tra cui spiccano l'uso del suolo, la manutenzione generale del territorio montano e collinare, quella delle aste fluviali, connessa alla funzionalità fluviale e alle opere idrauliche di protezione del territorio, e, infine, la variazione delle aree di espansione e laminazione delle piene.

L'inclusione dei dati idrologici di tali eventi nelle analisi probabilistiche è stata considerata quanto mai opportuna e pertanto sono state avviate le specifiche analisi di aggiornamento delle relative stime delle grandezze idrologiche, all'interno di un percorso che coinvolge la comunità tecnico-scientifica dell'intero territorio del distretto, preferendosi rinunciare a rapide e sommarie rivalutazioni per puntare, piuttosto, sulla condivisione a vasta scala dei criteri e dei metodi di stima e pertanto sulla qualità delle stime stesse. Il problema dell'inclusione delle proiezioni climatiche nelle stime delle grandezze idrologiche, pertanto, è stato posto all'interno di tale percorso.

Il tema della sostenibilità delle misure di mitigazione del rischio di alluvioni rispetto al verificarsi del cambiamento climatico è centrale nel percorso di aggiornamento dei piani: la scelta di operare una rivalutazione delle grandezze idrologiche è alquanto delicata, infatti ha ricadute sulla pianificazione di bacino e, di conseguenza, sulla programmazione e sulla progettazione delle opere di mitigazione del rischio di alluvioni, come richiamato dalle 4 figure seguenti, utilizzate per le prime discussioni interistituzionali sul tema della sostenibilità delle misure rispetto al cambiamento climatico.

La delicatezza di tali scelte non può che richiedere alla comunità tecnico-scientifica uno sforzo di condivisione a vasta scala dei criteri e dei metodi di stima che sia garanzia della qualità delle stime stesse. Nel contempo, pertanto, l'attenzione principale viene posta, da un lato, sull'acquisizione dei dati mediante un sistema di monitoraggio che deve diventare sempre più completo rispetto alle suddette esigenze, dall'altro sulla capacità dei sistemi difensivi esistenti di fronteggiare situazioni differenti da quelle per cui sono stati progettati e di sopportare condizioni critiche senza collassi o gravi perdite di funzionalità, riducendo così il grado di rischio connesso al superamento della condizione limite di progetto. Tale approccio, peraltro, caratterizza già i vigenti Piani di bacino, per i quali si predilige l'incremento dello spazio riservato ai fiumi e l'accoppiamento tra le misure di completamento e rafforzamento degli esistenti sistemi di difesa passiva e le misure di aumento della capacità di laminazione delle piene, senza trascurare il completamento e l'adeguamento dei sistemi di monitoraggio e preannuncio d'evento.

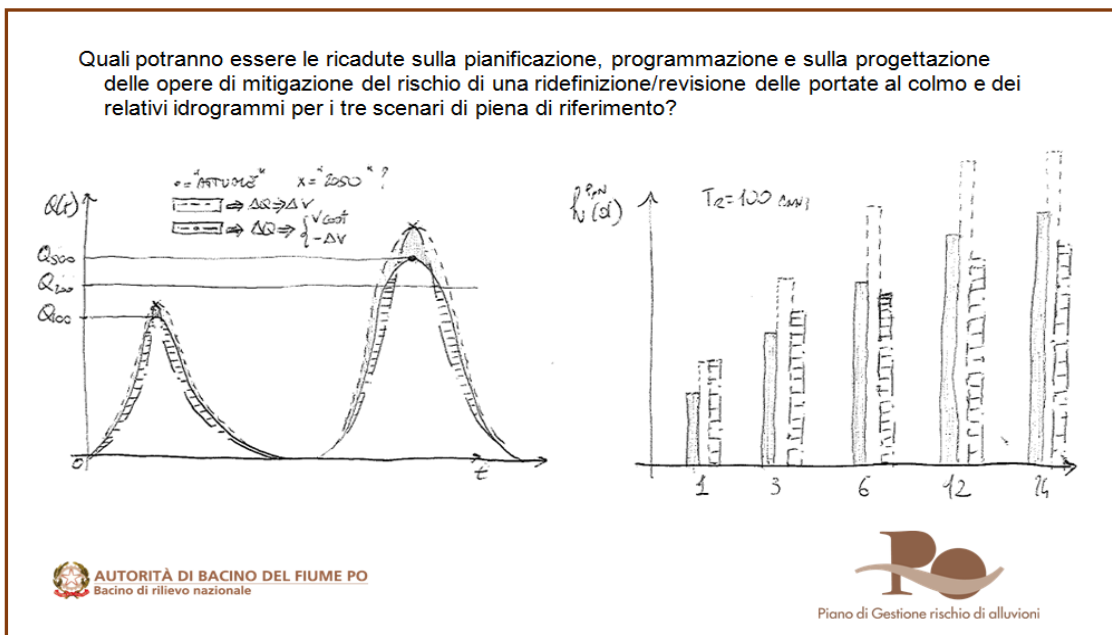


Figura 15 Variazione delle portate al colmo e dei volumi di piena (incremento)

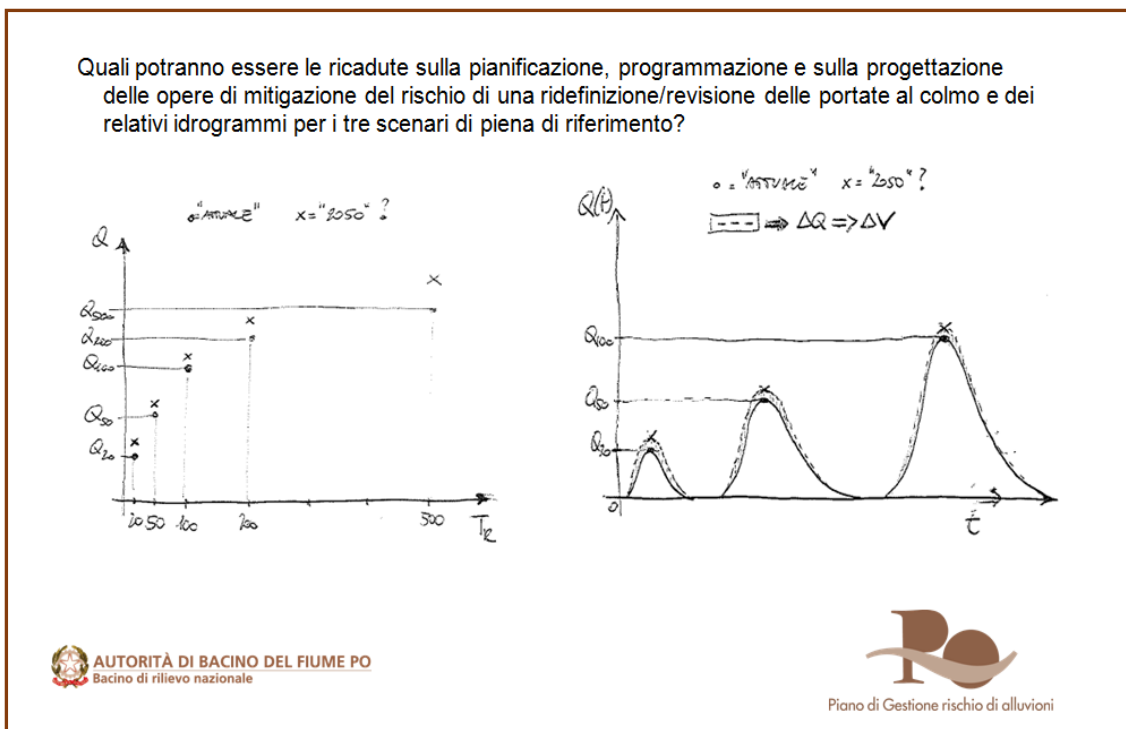


Figura 16 Variazione delle portate al colmo e dei volumi di piena rispetto alle variazioni delle precipitazioni

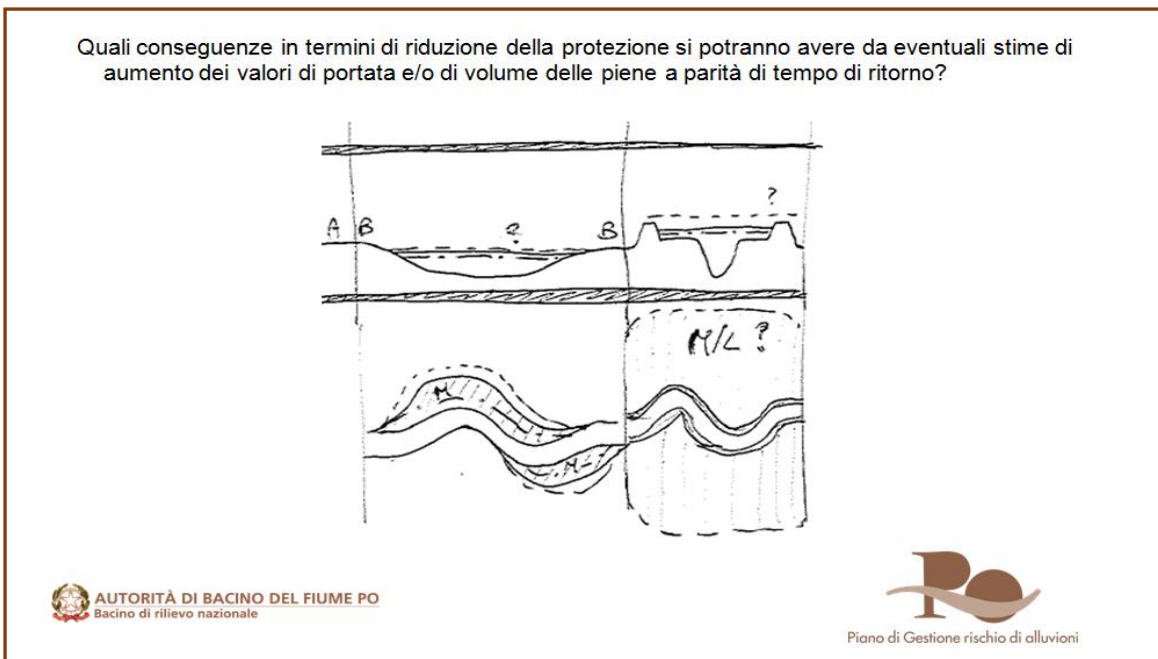


Figura 17 Conseguenze in termini di valutazione del grado di protezione

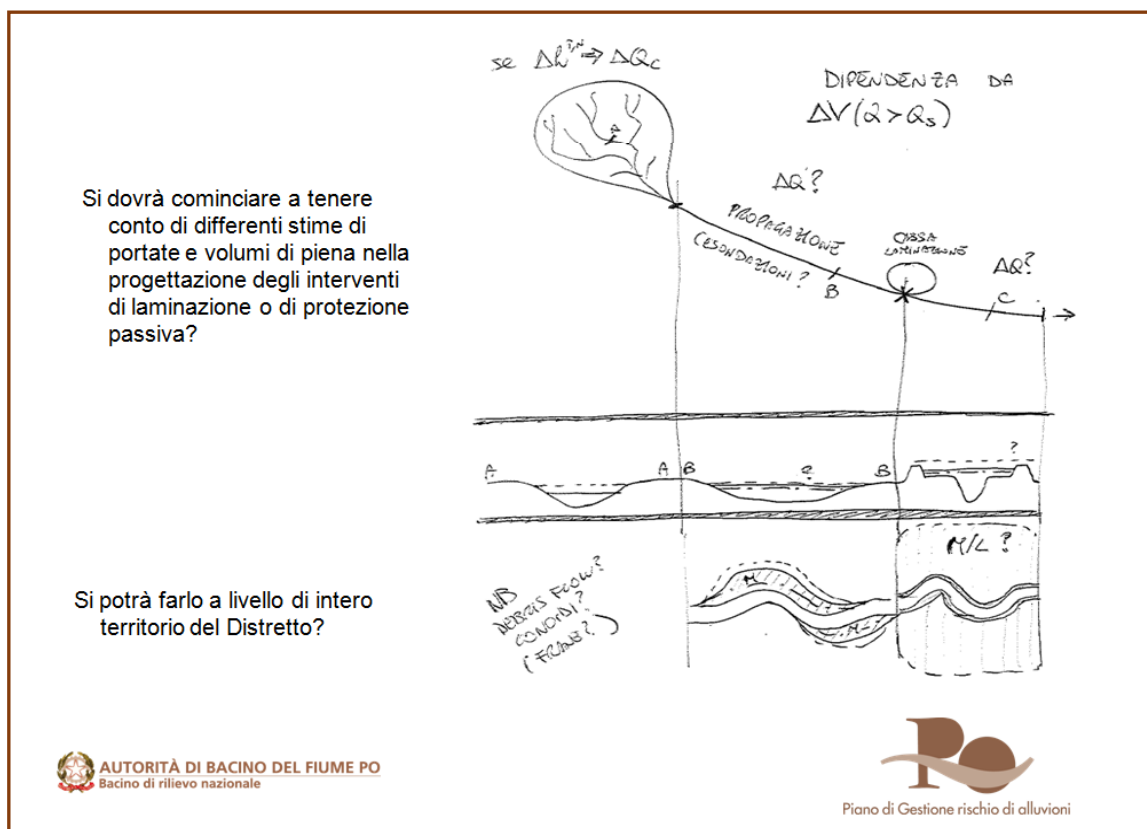


Figura 18 Effetti sulla progettazione degli interventi

1.4 Contesti specifici di riferimento per la pianificazione distrettuale

PdG Po

Idrocoregioni, tipi e corpi idrici

Il Distretto idrografico del fiume Po è ora caratterizzato da 10 Idro-ecoregioni (Figura 16): Alpi Occidentali (HER 1), Prealpi e Dolomiti (HER 2), Alpi Centro-Orientali (HER 3), Alpi Meridionali (HER 4), Monferrato (HER 5), Pianura Padana (HER 6), Appennino Piemontese (HER 8), Alpi Mediterranee (HER 9), Appennino Settentrionale (HER 10), Costa Adriatica (HER 11).

Ogni Idro-ecoregione rappresenta un'area che presenta una limitata variabilità per caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche sulla base della quale definire i tipi fluviali, a supporto della definizione delle condizioni di riferimento per lo stato elevato dei corpi idrici.

Rispetto alle HER presenti nel bacino del fiume Po, alcuni bacini che afferiscono direttamente nel mare Adriatico appartengono alla HER 11 (Costa Adriatica). La presenza dei tipi pertanto presenta delle variazioni a livello distrettuale legate a questa HER che si è aggiunta, mentre la situazione ad oggi si può ritenere invariata per quanto riguarda il bacino del fiume Po. Ulteriori approfondimenti in proposito e per tutte le tipologie di acque saranno effettuati in sede di processo di riesame del PdG Po.

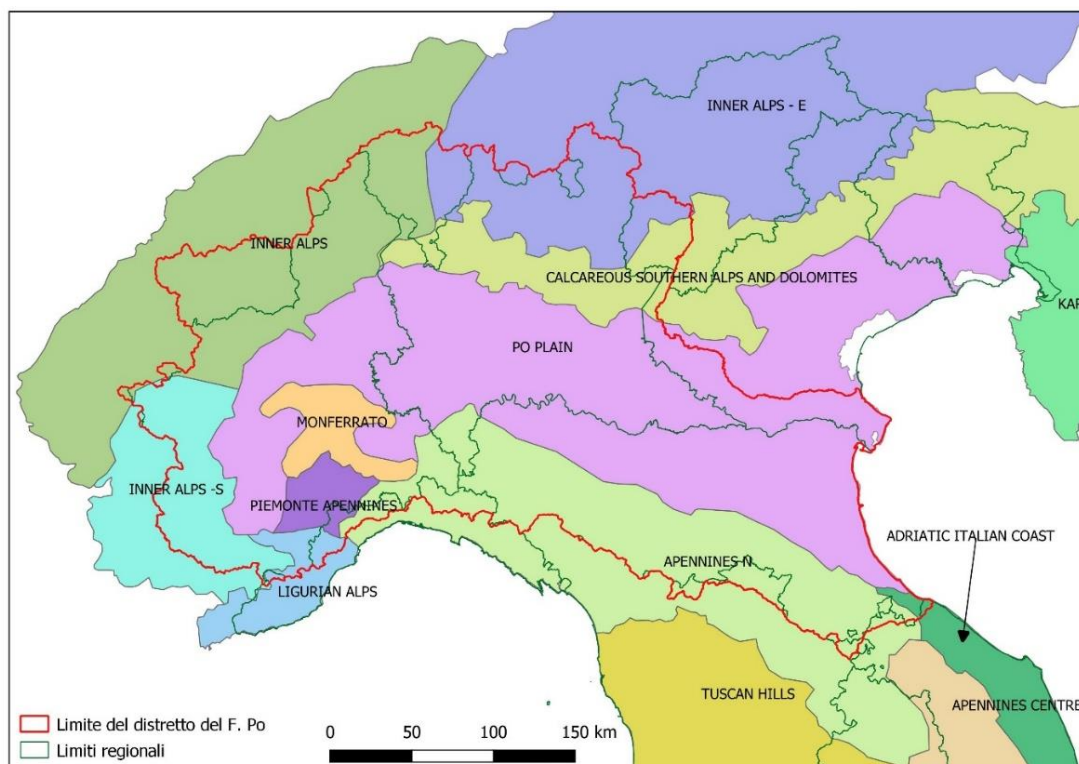


Figura 19 Idrocoregioni del distretto del bacino del fiume Po.

Per le acque sotterranee, le modifiche del confine distrettuale non hanno modificato quanto già dichiarato per il bacino del fiume Po, e cioè che tutti i **complessi idrogeologici** riconosciuti a livello nazionale sono presenti.

Quello che è cambiato riguarda la presenza di più corpi idrici sotterranei interdirezionali, con porzioni che ricadono negli altri distretti confinanti con quello del fiume Po e precisamente il Distretto delle Alpi Orientali, il Distretto degli Appennini settentrionali e il Distretto degli Appennini Centrali.

Per questo aspetto si richiama quanto prevede la DQA all'art. 3, comma 1, "...Qualora le acque sotterranee non rientrino interamente in un bacino idrografico preciso, esse vengono individuate e assegnate al distretto idrografico più vicino o consono..."

Per il processo di riesame del PdG Po si tratterà di valutare per ciascun corpo idrico sotterraneo l'assegnazione ad un solo distretto idrografico, pur garantendo un coordinamento e lo scambio di informazioni per tutto quanto possa risultare necessario e utile in funzione delle possibili interazioni degli stessi con i corpi idrici superficiali in connessione e ricadenti in un altro distretto.

Con le informazioni desumibili dalle reti di monitoraggio 2014-2016, con le modifiche della L. 221/2015, i **corpi idrici del distretto** sono ovviamente aumentati per tutte le tipologie d'acqua così come si evidenzia nella Figura che segue.

Con i nuovi confini distrettuali anche i **corpi idrici transfrontalieri** aumentano in relazione alla presenza dei corsi d'acqua del distretto idrografico del fiume Po che attraversano la Repubblica di San Marino.

Il numero complessivo dei corpi idrici distrettuali corrisponde a circa **2835 corpi idrici**, di cui **2609 superficiali e 226 sotterranei**.

In Tab. 9 si riportano anche i numeri dei corpi idrici del nuovo distretto sulla base della loro natura, distinguendo i corpi idrici superficiali in naturali, artificiali e altamente modificati.

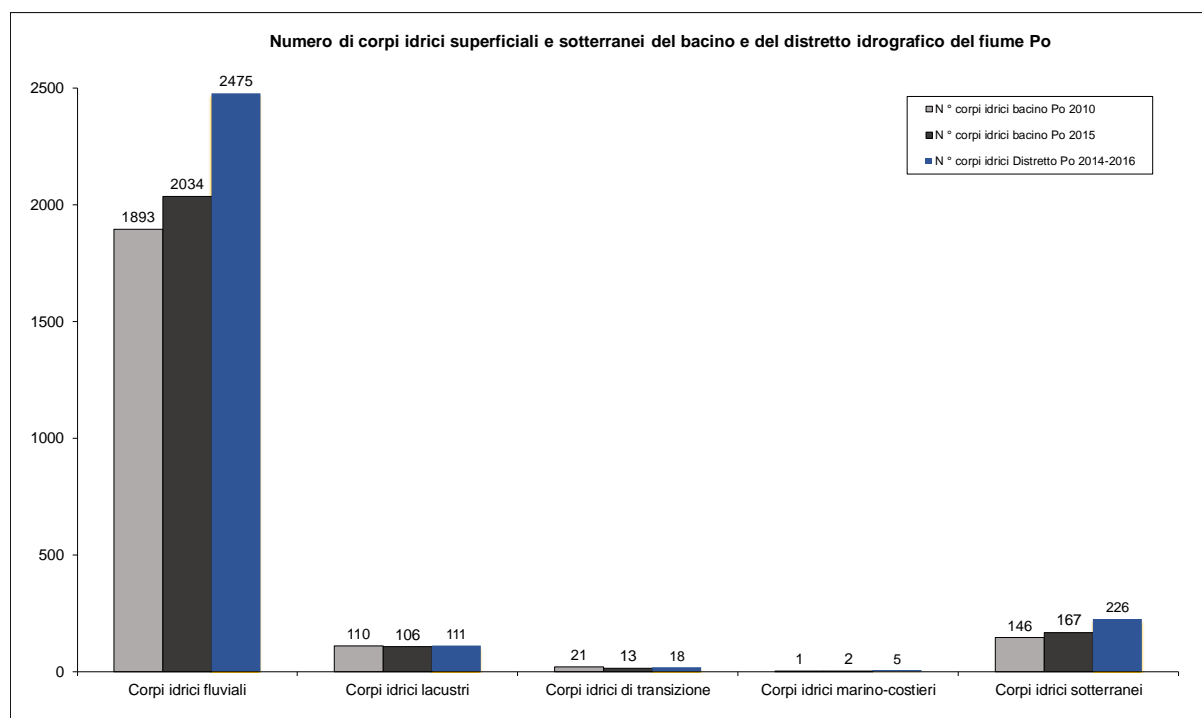


Figura 20 Numero dei corpi idrici del distretto del fiume Po per tipologia di acque e confronto con i dati dei PdG Po 2010 e 2015

Tabella 15 Numero totale di corpi idrici naturali, artificiali, fortemente modificati del distretto idrografico del fiume Po

Categoria di acque e natura	Numero corpi idrici triennio 2014-2016 Bacino Po	Numero corpi idrici triennio 2014-2016 Altri bacini	Numero TOTALE corpi idrici - Distretto Po
Corpi idrici fluviali			
Naturali	1700	322	2022
Artificiali	213	90	303
Fortemente modificati	80	70	150
Totale	1993	482	2475
Corpi idrici lacustri			
Naturali	44	0	44
Artificiali	9	0	9
Fortemente modificati	55	3	58
Totale	108	3	111
Corpi idrici di transizione			
Naturali	12	5	17
Artificiali	1	0	1
Fortemente modificati	0	0	0
Totale	13	5	18
Corpi idrici marino-costieri			
Naturali	2	3	5
Totale Distretto	2116	493	2609

I numeri, seppur provvisori, evidenziano come il distretto idrografico del fiume Po abbia significativamente ampliato la sua superficie e il numero dei corpi idrici di competenza, che per il Piano 2021 saranno oggetto di ridelimitazioni e revisioni per garantire omogeneità e continuità con gli approcci utilizzati per i Piani 2010 e 2015 già approvati, in tutto il distretto a prescindere dalla Sub Unit di appartenenza

In termini percentuali, passando dal solo bacino al distretto idrografico del fiume Po, per **le acque superficiali** si hanno le seguenti variazioni percentuali: + 24% per i corpi idrici fluviali, +2.8% per i corpi idrici lacustri, + 38.5% per i corpi idrici di transizione, + 150% per i corpi idrici marino-costieri

Un discorso a parte riguarda **le acque sotterranee** Ad oggi nel distretto sono individuati un numero complessivo di circa 226 corpi idrici sotterranei, suddivisi per tipologia di complesso così come riportato in Figura. Tuttavia, le valutazioni per l'assegnazione della competenza per i corpi idrici sotterranei interdistrettuali, in corso di verifiche finali, potrà portare a numeri differenti.

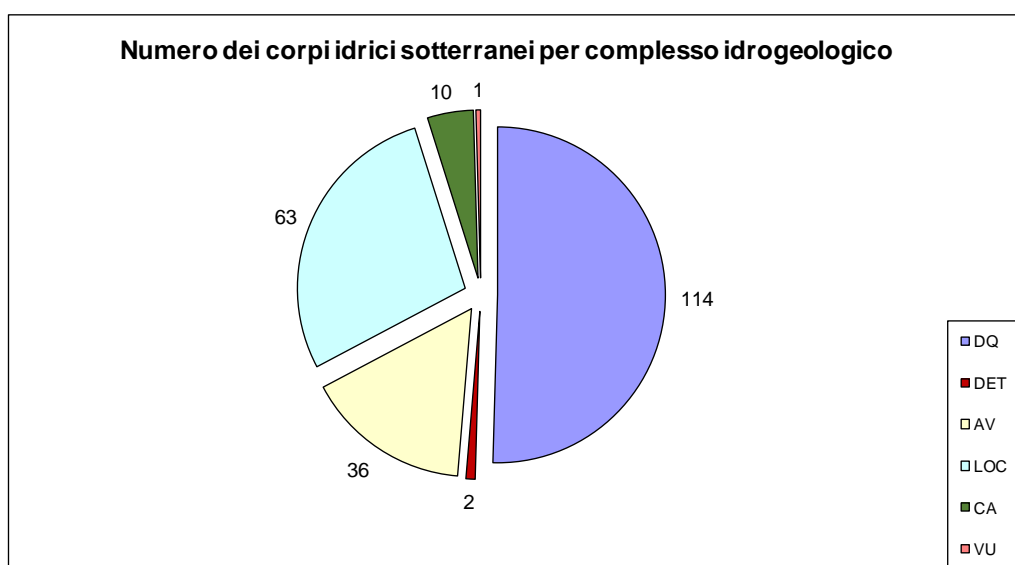


Figura 21 Numero di corpi idrici sotterranei individuati e caratterizzati per complesso idrogeologico nel distretto idrografico del fiume Po

PBI

Crisi idriche

Nel linguaggio comune è prassi utilizzare il termine “crisi idrica” per fare riferimento alle situazioni di difficoltà di approvvigionamento idrico per gli utilizzatori dei diversi settori, o in cui si presentano criticità ambientali a causa della presenza di acqua in quantità inferiore alla media. Correttamente le “crisi idriche” devono essere analizzate secondo le due accezioni di “siccità”, che consiste nella diminuzione naturale dell’apporto di risorsa idrica sotto forma di precipitazione atmosferica spesso collegata ad elevate temperature che aumentano i processi evaporativi e traspirativi, e carenza idrica, che indica uno squilibrio tra la risorsa disponibile e il fabbisogno per i diversi utilizzi antropici e per il mantenimento della qualità ambientale.

Ragionare secondo tale distinzione è fondamentale soprattutto nel distretto idrografico del fiume Po, ove la risorsa idrica presenta caratteristiche sia di abbondanza che di sfruttamento massime in Italia, e negli ultimi anni, in cui, come presentato meglio nel seguito, variazioni più o meno modeste dell’apporto naturale (quindi legate ad un potenziale fenomeno di siccità) hanno sempre generato importanti fenomeni di carenza idrica, a causa dell’elevato tasso di sfruttamento della risorsa idrica presente.

Tra il 2016 e il 2019 solo il 2017 ha presentato alcuni connotati della siccità, mentre nel 2016 su scala annuale, le mappe di SPI a 12 mesi hanno evidenziato una situazione di sostanziale normalità climatologica (riferita al periodo 1948- 2015, sulla base delle serie di precipitazione cumulata su 12 mesi ottenute dai dati giornalieri di reanalisi NCEP).⁴

Nei primi mesi, tuttavia, fenomeni di deficit di precipitazione o deficit idrico per alcuni bacini sono stati riportati nei bollettini idrologici o di siccità emessi con cadenza mensile dagli uffici regionali preposti al monitoraggio idro-meteorologico (si veda, ad es., quelli dell’ARPA Emilia-Romagna e quelli dell’ARPA Lombardia). La situazione di siccità nei primi mesi del 2016 è stata riscontrata anche a livello di singole stazioni sinottiche (SYNOP) nelle corrispondenti mappe a scala europea di SPI a 3 mesi dell’European Drought Observatory del Joint Research Institute della Commissione europea (si veda <http://edo.jrc.ec.europa.eu/>).

Il 2017 invece ha ereditato una situazione critica sin da ottobre 2016, caratterizzata da temperature elevate e carenza di precipitazioni, specialmente nevose, soprattutto sull’Appennino; a tale situazione è seguita un’estate precoce, con temperature molto elevate in modo particolare nelle aree sud orientali del Piemonte, nella parte centro meridionale della Lombardia e nelle province occidentali dell’Emilia-Romagna; ciò, a causa della fortissima pressione antropicca sulla risorsa idrica, ha dato immediatamente origine al fenomeno della “carenza idrica”.

L’analisi degli afflussi e dei deflussi, effettuata avvalendosi di serie storiche di osservazioni idrologiche e degli indici SPI (Standard Precipitation Index) e SFI (Standard Flow Index) calcolati a diverse scale temporali (3, 6, 12 e 24 mesi) ha evidenziato come si siano protratte per diversi mesi condizioni di siccità, delineando un evento caratterizzabile come siccità prolungata, che ha inciso severamente su tutti i processi fisici, chimici e biologici di bacino.

L’indice SPI12 riferito al periodo settembre 2016-agosto 2017 ha assunto il valore di -1.06, corrispondente ad una situazione di siccità moderata, mentre SFI12, che risente anche dell’effetto dei prelievi di risorsa idrica, quindi degli usi, ha assunto un valore di -1.58, che indica condizioni di carenza idrica severa.

La portata giornaliera a Pontelagoscuro, che ha avuto un minimo in data 22 luglio 2017 pari a 417 m³/s, ha mantenuto valori sotto la soglia di 450 m³/s per un periodo sufficiente a innescare il fenomeno dell’intrusione del cuneo salino nell’area deltizia, generando impatti ambientali e sulle derivazioni acquedottistiche di valle.

Il fenomeno è perdurato inoltre sino all’autunno a causa di un settembre nella media e della mancanza di precipitazioni nel mese di ottobre.

⁴ Ispra – Annuario dei dati ambientali - 2017

La siccità prolungata ha ripercussioni importanti di lungo periodo sul bilancio idrico distrettuale legate a fenomeni di depauperamento della risorsa idrica anche sotterranea e richiede importanti apporti per ripristinare le condizioni di normalità rispetto alle quali sono tarate le richieste di risorsa per tutti gli utilizzi economici e per l'ambiente.

Il 2018 si è presentato come una annata media, pur presentando alcune importanti criticità localizzate soprattutto sull'appennino emiliano e nel bacino dell'Adda, che hanno evidenziato la necessità di disporre di analisi e di quadri conoscitivi di grande dettaglio.

Il periodo invernale 2018-2019 ha presentato un afflusso meteorico pari al 35% della media, prospettando quindi di nuovo la possibilità di una situazione simile a quella del 2017: a marzo 2019 il volume d'invaso complessivo dei grandi laghi risultava pari a circa il 50% della loro capacità, concentrato nel Garda e nel Maggiore. Fortunatamente la situazione si è poi invertita a causa di rilevanti precipitazioni primaverili, e precipitazioni estive sopra la media.

Le analisi riportate relativamente agli ultimi anni tuttavia si inseriscono in una serie temporale che evidenzia un trend in aumento della frequenza di siccità e carenza idrica, suggellato anche da simulazioni effettuate in ottemperanza alla Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici utilizzando lo scenario Ippc RCP 4.5.

Aumentano quindi le probabilità che i fenomeni osservati nell'ultimo decennio possano verificarsi con maggior frequenza, generando impatti sull'uso delle acque a breve e lungo termine.

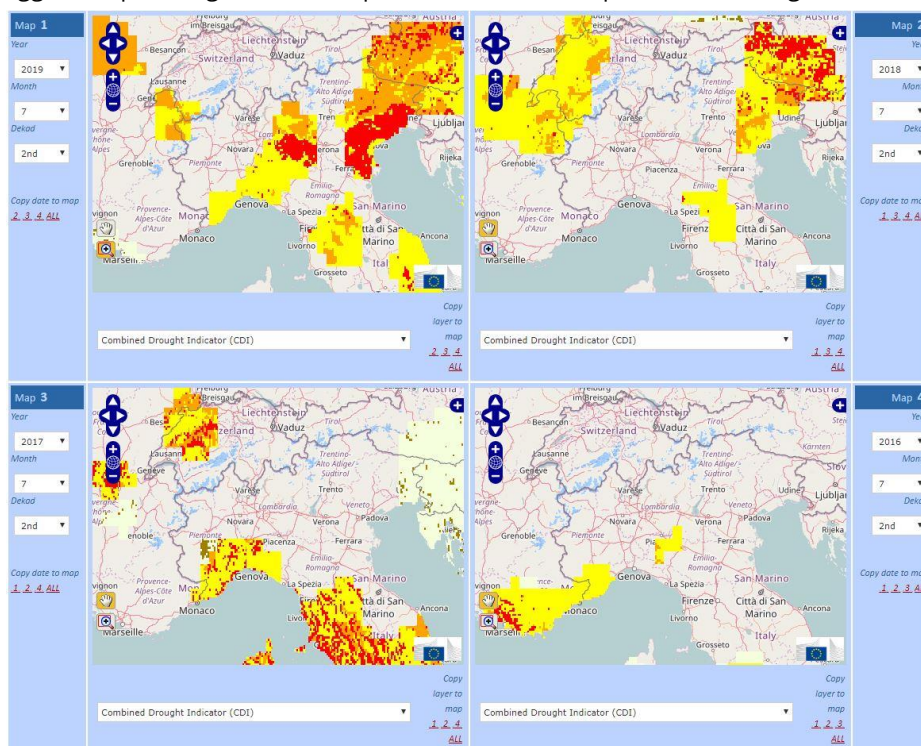


Figura 22 Distribuzione dell'indice Combined Drought Indicator del JRC (EU), nella seconda decade di luglio, per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2019.

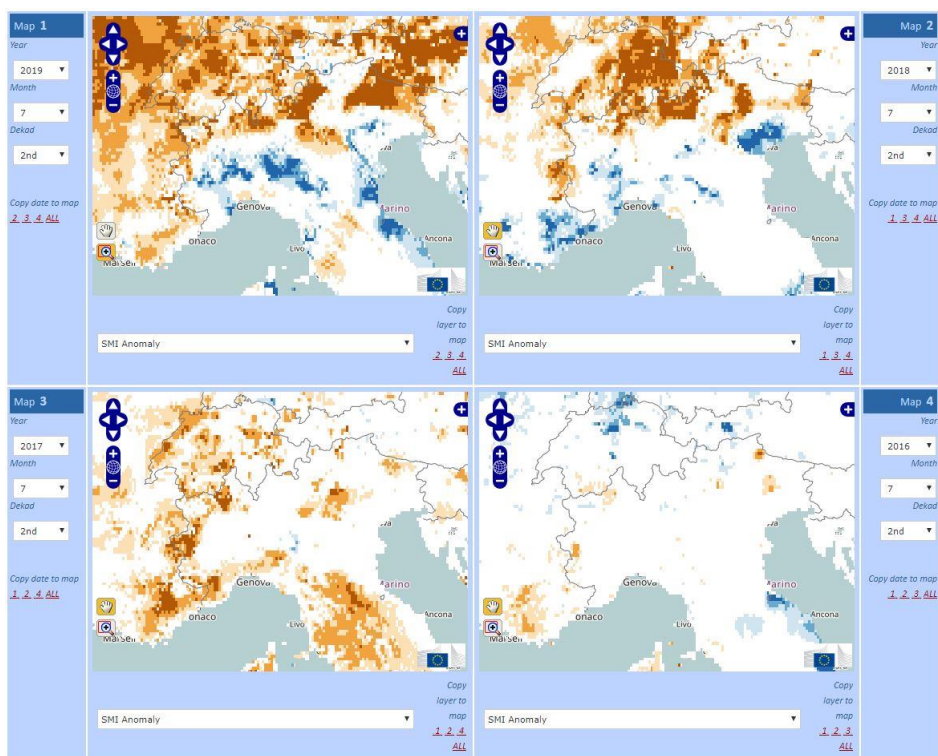


Figura 23 Distribuzione dell'indice Soil Moisture Index Anomaly (anomalia dell'indice di umidità del suolo) del JRC (EU), nella seconda decade di luglio, per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2019.

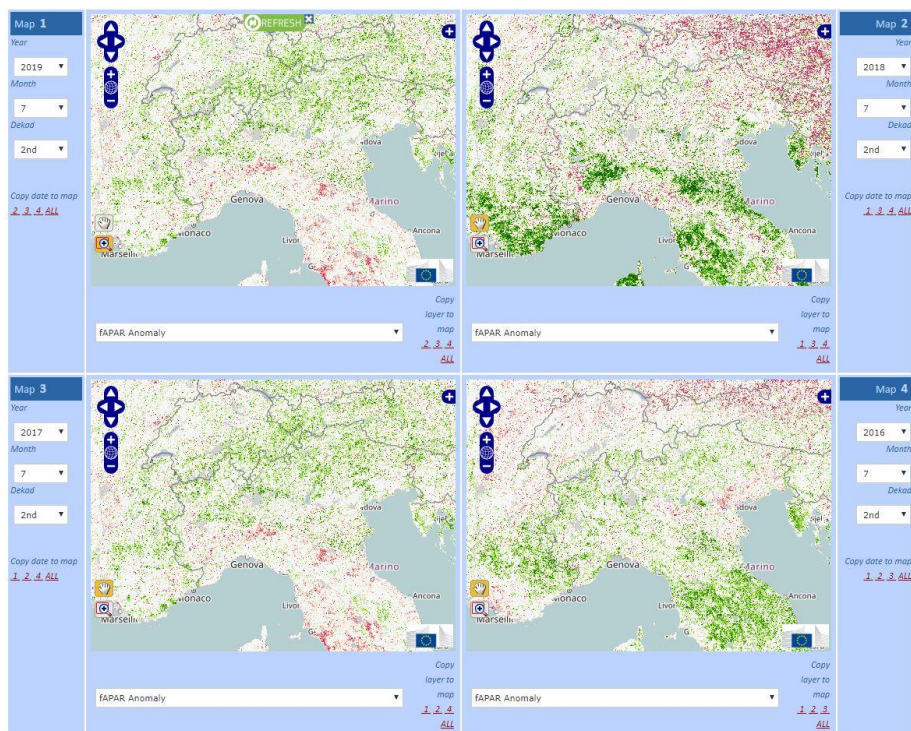


Figura 24 Distribuzione dell'indice fraction of Absorbed Photosynthetically Active Radiation (frazione della radiazione attiva assorbita per fotosintesi) del JRC (EU), nella seconda decade di luglio, per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2019.

Le immagini riportate in Figg. 22,23,24 forniscono le distribuzioni spaziali di tre degli indicatori standard proposti dalla Commissione Europea per il monitoraggio dei fenomeni di siccità e carenza idrica, relative rispettivamente alla seconda decade di luglio per gli anni dal 2016 al 2019. Come di evince le criticità di sono presentate, in modalità, tempi e aree diverse, per ciascuna annata, a rappresentare la necessità di monitoraggio del fenomeno e della predisposizione urgente di adeguati strumenti di pianificazione e gestione di un rischio con il quale si prevede un confronto più intenso nelle prossime decadi.

Di interesse strategico, nell'affrontare il tema della siccità, è lo studio degli impatti sui sistemi socio-economici e ambientali e della loro capacità adattativa: mentre infatti l'analisi climatologica e idrologica degli eventi può basarsi su studi e esperienze di lungo corso, condotte da tempo sia dai principali soggetti accademici che dal sistema delle Amministrazioni pubbliche, l'analisi degli impatti, economici e ambientali, e delle possibili misure che i sistemi socio-economici sono in grado di mettere in atto per proteggersi è un tema complesso e ancora molto aperto, soprattutto a causa delle molteplici interconnessioni tra i diversi sistemi produttivi e ambientali che dipendono dalla risorsa idrica.

PGRA

Eventi alluvionali

Come riportato nella Relazione metodologica della Valutazione preliminare del rischio di alluvioni e definizione delle aree a potenziale rischio significativo di alluvioni ai sensi degli art. 4 e 5 della Direttiva 2007/60/CE: secondo ciclo di gestione (versione - marzo 2019), con riferimento al periodo compreso tra il 22 dicembre 2011 e il 30 novembre 2018 (data quest'ultima assunta a livello nazionale per la chiusura del censimento dei *past event* su FloodCat ai fini del *reporting*) nel Distretto del fiume Po è stata censita una serie di eventi alluvionali. Nella tabella che segue si illustra la loro distribuzione rispetto alle due tipologie di eventi del passato previste dalla FD (tipo 4.2b e 4.2c), al tipo di origine della piena (*Source of Flooding*) e alle UoM in cui è suddiviso il territorio distrettuale.

Tabella 16 F= Fluvial (Fluviale); P= Pluvial (Pluviale); GW= Groundwater (Da acque sotterranee); A18 = Uncertain; AW = Artificial Water-Bearing Infrastructure (Inondazione/allagamento da insufficienza delle infrastrutture di collettamento); SW =Sea Water Dati scaricati dalla piattaforma FloodCat il 27 marzo 2019.

UOM	Eventi validati	Tipo		Origine					
		4.2b	4.2c	F	P	A18	GW	AW	SW
ITN008	56	56	0	39	5	1	0	0	1
ITI026	4	4	0	3	0	1	0	0	0
ITI01319	15	13	2	11	3	0	0	0	1
ITR081	12	12	0	5	5	0	0	0	2
ITI021	10	10	0	4	5	0	0	0	1
TOT	97	95	2	62	18	2	0	0	5

Al fine di migliorare e costantemente aggiornare la conoscenza delle alluvioni, l'Autorità di bacino distrettuale ha avviato una procedura che prevede, a valle di ogni evento alluvionale di elevata intensità lo sviluppo di alcune attività specifiche, quali:

- Riprese satellitari (Copernicus) o aeree (volo aerofotogrammetrico) per la ricostruzione delle aree allagate;
- Rilievi di campo per la verifica delle aree allagate e il censimento dei danni;
- Aggiornamento delle analisi idrologiche (piogge, portate al colmo, volumi);
- Aggiornamento e taratura dei modelli idraulici in uso (tempo reale e/o tempo differito).

Fra gli eventi 2011 – 2018 ve ne sono alcuni che hanno interessato importanti tratti del reticolo idrografico principale e della costa già mappati e che sono oggetto delle attività di approfondimento sopradescritte. Alcuni di questi sono stati in particolare causati da fenomeni di rottura arginale e di allagamento di ampie porzioni di territorio della pianura padana (Secchia 2014, Enza 2017, Chisola 2016).

Tabella 17 *Eventi -Riferimenti regionali*

Evento	Regione	Ambito idrografico	Pubblicazione dati
Gennaio 2014	Emilia Romagna	Secchia	Rottura argine Secchia – Relazione tecnico scientifica pubblicata sul sito: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/notizie/notizie-2014/fiume-secchia
Settembre 2015	Emilia Romagna	Trebbia, Nure	Rapporto di evento (febbraio 2016), pubblicato sul sito: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/archivio_pdf/dissesto-idrogeologico/rapporto-evento-alluvionale-14-09-2015
Ottobre 2014	Emilia Romagna	Parma, Baganza	Aree allagate pubblicate da AdbPo nella Variante al PAI – Parma Baganza (dicembre 2016) sul sito: http://pai.adbpo.it/index.php/varianti-alle-fasce-fluviali-del-pai/
Novembre 2014 Luglio 2014	Lombardia	Seveso	Aree allagate pubblicate sul portale: http://www.geoportale.regione.lombardia.it/
Novembre 2016	Piemonte	Tanaro, Bormida, Chisola, Sangone, Po torinese	Aree allagate, processi morfologici, danni, ecc sono mappati e pubblicati sul portale: https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/ Il rapporto di evento (dicembre 2016) è scaricabile dal sito: http://www.regione.piemonte.it/alluvione2016/
Dicembre 2017	Emilia Romagna	Enza, Parma, Secchia	Rapporto di evento pubblicato sul sito: https://www.arpae.it/dettaglio_notizia.asp?id=9175&idlivello=32
Febbraio 2015	Emilia Romagna	Costa mare adriatico	Rapporto di evento pubblicato sul sito: https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/meteo/radar/rapporti/Rapporto_meteo_20150205-06.pdf

I dati e le informazioni di tali eventi sono disponibili su FloodCat e nelle relazioni e rapporti di evento di cui sono sopra indicati i link. Per gli eventi più recenti, le attività di aggiornamento dell'idrologia e dell'idraulica di piena sono attualmente in corso e consentiranno di effettuare l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio nel prossimo anno.

Mappe di pericolosità e rischio

L'art. 6 della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE stabilisce che gli Stati Membri predispongano, a livello di distretto idrografico o unità di gestione, mappe di pericolosità da alluvione e mappe del rischio di alluvioni, nella scala più appropriata per le aree a rischio potenziale significativo di alluvione (APSFR) individuate nell'ambito della Valutazione preliminare.

Nel primo ciclo di pianificazione la Valutazione preliminare e la conseguente individuazione delle APSFR non è stata effettuata e conseguentemente le mappe di pericolosità e rischio hanno riguardato il territorio dell'intero distretto, perimetrando, sulla base delle conoscenze disponibili, tutte le aree potenzialmente allagabili nei diversi scenari di probabilità, indipendentemente dal livello di rischio ad esse associato. Nell'ambito della Valutazione preliminare condotta nel secondo ciclo, dicembre 2018, sono state invece individuate le Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR) che costituiscono nel Distretto del Po un sottoinsieme delle aree allagabili complessive, laddove sono presenti situazioni di rischio potenziale significativo.

Si tratta in particolare delle grandi città o di significativi agglomerati urbani, dei principali fondovalle alpini e appenninici con forti urbanizzazioni, dei corsi d'acqua arginati, fra cui l'asta del Po e quella degli affluenti emiliani ed infine della costa marina.



Al fine di garantire il necessario coordinamento con le mappe del primo ciclo e rispondere a quanto richiesto dalla Direttiva 2007/60 per il reporting delle mappe nelle APSFR, l'aggiornamento delle mappe di pericolosità riguarda:

- le mappe di pericolosità (aree allagabili) complessive che costituiscono quadro conoscitivo dei PAI e alle quali sono associate specifiche Norme dei PAI;
- le mappe di rischio (R1, R2, R3, R4) complessive, ai sensi del D.lgs 49/2010;
- le mappe di pericolosità e rischio (aree allagabili, tiranti, velocità, elementi esposti) nelle APSFR, che saranno oggetto di reporting alla Commissione.

Nella Relazione metodologica del PGRA viene illustrato il processo che ha portato alla definizione delle mappe suddette, mettendo in evidenza gli aggiornamenti informativi e metodologici intervenuti in questo secondo ciclo di gestione.

2. Quadro della pianificazione e della programmazione distrettuale

2.1 Pianificazione vigente

PAI E PGRA Po: piani, monitoraggio, stato di attuazione al 2019 e criticità da risolvere

Il Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, per ridurre le conseguenze negative delle alluvioni sulla salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. Esso ha un ciclo di durata di 6 anni, trascorsi i quali, il Piano viene riesaminato e se necessario rivisto e aggiornato. Per tali caratteristiche si tratta di un piano strategico con il quale si fissano gli obiettivi di un Distretto idrografico in materia di sicurezza dalle alluvioni) e si indicano i mezzi, gli strumenti e le azioni per raggiungerli in una prospettiva di medio periodo.

Nel D. lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva a livello nazionale, l'art. 7, comma 3, lett. a) inquadra le attività previste dalla Direttiva alluvioni tra quelle di pianificazione di bacino di cui al D. lgs. 152/2006 e quindi il PGRA assume la natura di Piano Stralcio del Piano di Bacino di cui all'art. 65, comma 1 del D. lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed ha valore di piano territoriale di settore in materia di conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e di corretta utilizzazione delle acque.

Il PGRA quindi al pari del PAI, è uno stralcio del Piano di bacino distrettuale del fiume Po e condivide con lo stesso PAI contenuti relativi alla materia della gestione della pericolosità e del rischio di alluvioni in modo coordinato e sinergico.

Il primo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto del fiume Po, approvato con DPCM 27 ottobre 2016, individua le misure necessarie a conseguire, nel primo sessennio di pianificazione (2016 – 2021), gli obiettivi di riduzione degli impatti negativi delle alluvioni sulla salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche.

Il PGRA 2015 è un piano articolato e complesso che individua azioni e misure riconducibili a tutti gli aspetti della gestione del rischio (prevenzione, protezione, preparazione, ricostruzione e valutazione post evento) e alla cui attuazione sono chiamati numerosi enti pubblici e privati.

Al fine di consentire un efficace monitoraggio di attuazione delle misure del PGRA e contestualmente il monitoraggio ambientale VAS, armonizzandoli fra loro, in modo funzionale a rappresentare l'avanzamento del Piano ed il contestuale controllo degli impatti significativi sull'ambiente, eventualmente utili a proporre le azioni necessarie per un reindirizzamento del Piano sono stati individuati due sistemi di monitoraggio descritti nei Documenti:

- POMA Programma operativo di monitoraggio ambientale (Ottobre 2016 https://pianoalluvioni.adbpo.it/wp-content/uploads/2016/08/poma_ottobre_2016_00.pdf)
- POAMM Programma operativo per l'attuazione e il monitoraggio delle misure del PGRA (Ottobre 2016 https://pianoalluvioni.adbpo.it/wp-content/uploads/2016/08/Relazione_POAMM_ottobre2016.pdf)

L'attività di monitoraggio diventa così in sé e per sé una misura di tutela dell'ambiente, in quanto la specificazione delle caratteristiche da monitorare influisce direttamente nella definizione del tipo e del grado di tutela del segmento dell'ecosistema rappresentato dalle acque.



Avanzamento del Monitoraggio di attuazione del Piano

MONITORAGGIO DELLE MISURE

Sul sito istituzionale dell'ADBPO sono stati pubblicati i seguenti documenti che rappresentano a tappe temporali successive gli esiti del monitoraggio di attuazione delle misure del Piano :

- Rapporto (Dicembre 2017 https://pianoalluvioni.adbpo.it/wp-content/uploads/2018/05/I_Rapporto_PGRA_20171220.pdf)
- I Rapporto PGRA Regione Lombardia (Marzo 2018 https://pianoalluvioni.adbpo.it/wp-content/uploads/2018/05/PGRA_Relazione_attuazione_anno_2017_RLombardia.pdf)
- Il Rapporto PGRA Dicembre 2018-giugno 2019

I rapporti contengono una descrizione dettagliata delle azioni avviate, informazioni quantitative e qualitative del livello di attuazione delle misure del Piano, non emerge tuttavia un livello importante di completamento delle suddette azioni.

In relazione a tale aspetto occorre osservare che, nei due momenti distinti del rilevamento dell'attuazione delle misure dicembre 2017 e 2018, si sono potuti osservare due distinti aspetti dell'attuazione del PGRA e rilevare segnali che verranno di seguito descritti.

In relazione a tale criticità emersa fin dalle prime attività di monitoraggio occorrerà quindi fare, a conclusione di questo capitolo, alcune considerazioni di carattere generale che, in relazione alla loro natura e portata, dovranno costituire principi fondanti di cui tener conto per strutturare i piani di monitoraggio secondo criteri di efficacia e sostenibilità.

Programma operativo per l'attuazione e il monitoraggio delle misure del PGRA

Si riassumono qui di seguito alcune indicazioni tratte dal POAMM Programma operativo di monitoraggio necessarie per inquadrare le attività del monitoraggio delle misure.

AUTORITÀ COMPETENTI ALL'ATTUAZIONE DEL PGRA

L'art. 3 della Direttiva Alluvioni prevede che gli Stati Membri identifichino Autorità competenti (Competent Authority – CA) ai fini dell'attuazione della direttiva e individuino gli ambiti di bacino su cui tale competenza si attua, detti Unità di Gestione (Unit of Management – UoM).

Come comunicato alla Commissione Europea nel maggio 2010, il bacino idrografico del fiume Po costituisce una unica UoM, all'interno della quale operano le 9 CA corrispondenti alle Regioni ricadenti nel bacino ed alla stessa Autorità di bacino.

Tuttavia, i soggetti attuatori Enti attuatori (Autorità Responsabili – RA) delle misure sono assai numerosi si tratta di una compagine molto ampia, articolata e frammentata, che cambia in relazione ai modelli organizzativi delle diverse Regioni, ed è ad essi che bisogna far riferimento per avere informazioni puntuali sullo stato di avanzamento delle misure. Rientrano fra essi gli uffici territoriali delle regioni, solitamente articolati su base provinciale, i comuni, gli enti parco, i consorzi di bonifica, l'Agenzia interregionale del Fiume Po.

STRUMENTO DI MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Tutte le misure del PGRA sono descritte e caricate nel Data Base (DB) per il reporting del Piano con le informazioni specifiche (campi) previste dal rapporto tecnico della CE "Guidance 29 for the reporting under the Floods Directive" e dal rapporto di ISPRA "Note sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Direttiva 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni".

Tale descrizione se da un lato risulta pienamente funzionale a rappresentare la capacità del PGRA di attivare tutte le leve utili ad una corretta e sostenibile politica di gestione delle alluvioni coerente con le indicazioni della Direttiva, dall'altro lato non è del tutto funzionale a rappresentare i complessi e articolati processi amministrativi necessari per l'attuazione delle misure del Piano che coinvolgono pariteticamente e



contemporaneamente soggetti diversi a seconda della intrinseca natura delle misure (strutturali e non strutturali) e richiede modelli organizzativi e di governance diversi.

Si pensi ad esempio ai contenuti normativi del Piano riguardanti le norme per la tutela del suolo e la conservazione dell'ambiente che possono assumere efficacia immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici che debbono recepirle nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, ma anche agricola e ambientale.

Oppure alle misure strutturali che comportano interventi diretti di difesa idraulica per i quali è necessaria la statuizione delle priorità e la previsione delle risorse finanziarie a cura delle Regioni competenti, prima che siano acquisite le risorse per procedere alla progettazione, all'affidamento ed all'esecuzione dei lavori da parte degli enti attuatori designati.

Se le strategie volte a perseguire gli obiettivi di gestione e mitigazione del rischio alluvionale devono essere definite al livello globale di bacino idrografico, le azioni per implementare tali strategie devono, per lo più, essere attuate a livello locale. Ecco quindi che i principi di sussidiarietà e partecipazione acquistano particolare rilevanza.

Una recente innovazione è costituita dalla previsione dei "contratti di fiume" (art. 68-bis, introdotto dall'art. 59 della legge n. 221 del 2015). Si tratta di accordi volontari che concorrono alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione di distretto a livello di bacino e sottobacino idrografico. Derivano dalla prassi di alcune regioni per impegnare risorse private e pubbliche secondo moduli di accordo volontario, con finalità di tutela, di corretta gestione delle risorse idriche e di valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree.

La suddivisione in misure di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità è pienamente efficace per monitorare la capacità del PGRA di ricorrere a tutte le leve che possono concorrere a mitigare e gestire il rischio di alluvioni ma non è altrettanto efficace e funzionale ad organizzare il monitoraggio di attuazione del piano che deve tener conto della ripartizione delle responsabilità nell'attuazione delle misure sulla base dei diversi ordinamenti regionali e dell'opportunità di utilizzare strumenti di monitoraggio implementati a livello nazionale quali il "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)".

ReNDiS è una piattaforma predisposta da ISPRA che consente alle diverse Amministrazioni coinvolte nella pianificazione e programmazione degli interventi di difesa del suolo, un'archiviazione informatizzata dei progetti strutturali di difesa del suolo oltre che il caricamento di un numero significativo di informazioni in merito alla tipologia, localizzazione delle opere, quadro aggiornato sugli stati di avanzamento e delle risorse impegnate, ecc.

In origine i dati che popolavano ReNDiS erano limitati ai soli progetti finanziati o da finanziare da parte del MATTM, ma l'obiettivo futuro è quello di includere anche quelli relativi a interventi finanziati con altri strumenti (Leggi Regionali, Ordinanze di Protezione Civile, fondi comunitari, ecc.).

Di recente, in seguito alla costituzione del Fondo di rotazione per la progettazione destinato alla copertura finanziaria delle somme occorrenti per la progettazione di interventi contro il dissesto idrogeologico coerenti con le previsioni della pianificazione di bacino la piattaforma è stata integrata con gli interventi per i quali è stata finanziata la progettazione.

Questa Autorità di Distretto in seguito all'approvazione del PGRA 2015 ha chiesto al MATTM di verificare la possibilità di collegare le misure di protezione del PGRA con i progetti già caricati, al fine di richiederne il finanziamento nel DB ReNDiS ed inoltre di valutare la possibilità di caricare sulla piattaforma tutte le misure previste nel PGRA per consentire a tutte le Regioni del Distretto di poter procedere ad un monitoraggio in continuo.

MISURE DEL PAI

Una valutazione a parte deve essere dedicata al rafforzamento dell'attuazione del PAI. Si tratta di un'attività da tempo avviata e per la quale sono previsti dispositivi di monitoraggio e controllo. Si tratta tuttavia di rendere più efficace l'azione in materia di valutazione e riduzione della vulnerabilità delle infrastrutture e dei



beni culturali e paesaggistici esposti a rischio di alluvione. Un'altra parte delle misure derivano dalle Norme di attuazione del PAI e ricadono nella tipologia delle misure di prevenzione.

Nella maggior parte dei casi l'Autorità di bacino non ha il ruolo di RA tuttavia la sua funzione risulta determinante nel senso di facilitare lo svolgimento di complesse attività conoscitive e di favorire una efficace governance dei processi.

Le misure relative alla valutazione della vulnerabilità e dell'interferenza dei beni esposti fra cui in particolare le infrastrutture e gli impianti (art. 38, 38 bis e 38 ter) sono le misure prioritarie per le quali deve essere rafforzata, compatibilmente con le risorse umane e finanziarie che saranno rese disponibili, l'efficacia dell'azione tecnica e amministrativa.

MISURE DEL PGRA

Com'è noto l'Art. 7 del D.lgs 49/2010 al comma 3, stabilisce che il PGRA sia articolato in due distinte parti:

- PARTE A da predisporre a cura delle Autorità di bacino distrettuali e riconducibili agli stralci del Piano di Bacino di cui al D.lgs 152/2006 facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino attuativa della normativa vigente;
- PARTE B da predisporre, in coordinamento fra le Regioni e il Dipartimento della Protezione Civile ai sensi della normativa vigente e relativa alle attività di previsione, monitoraggio, presidio territoriale idraulico, regolazione dei deflussi

CATEGORIE DI MISURE STRUTTURALI E NON STRUTTURALI (PARTE A)

Le misure complessive della parte A del PGRA 2015 (misure di prevenzione e protezione) sono 585 ed una ampia descrizione delle stesse è riportata nella relazione del POAMM (Programma operativo per l'attuazione e il monitoraggio delle misure del PGRA, ottobre 2016). L'attuazione di tali misure solo in parte riguarda direttamente questa Autorità di bacino (48 misure) mentre in tutti gli altri casi gli enti responsabili sono Regioni, AIPO, Comuni o altri enti. In via generale e semplificata si può assumere il concetto che, gli interventi strutturali, agendo sulla pericolosità, tendono a ridurre la probabilità di accadimento dei fenomeni potenzialmente dannosi e si possono a loro volta suddividere in opere di tipo diffuso ovvero interventi complessi di area vasta, realizzate alla scala dell'intero bacino idrografico, oppure opere ad efficacia autonoma solitamente localizzate.

Anche per le misure non strutturali si può dare una definizione di massima: esse comprendono molteplici possibilità di azione, che riguardano soprattutto la fase di potenziamento delle attività conoscitive e di monitoraggio; la definizione di linee guida per le attività che possono influenzare i livelli di rischio presenti; la introduzione di regolamentazioni a carattere normativo, con carattere di prescrizione a tempo indeterminato o con misure di salvaguardia temporanee. Tali opere vanno ad agire direttamente sul fattore vulnerabilità dell'equazione del rischio $R=P \times V \times E$

In continuità con il PAI vigente ed in linea con tutta la nuova programmazione comunitaria europea, il PGRA persegue con forza la prospettiva "di equilibrio", che dovrebbe consentire di ridurre ulteriormente l'incidenza degli interventi strutturali (opere) rispetto alle cosiddette azioni non strutturali.

Come si vede dai diagramma seguenti nel PGRA le misure non strutturali sono 318 a fronte di 267 misure strutturali, pari rispettivamente al 54% e 46%.

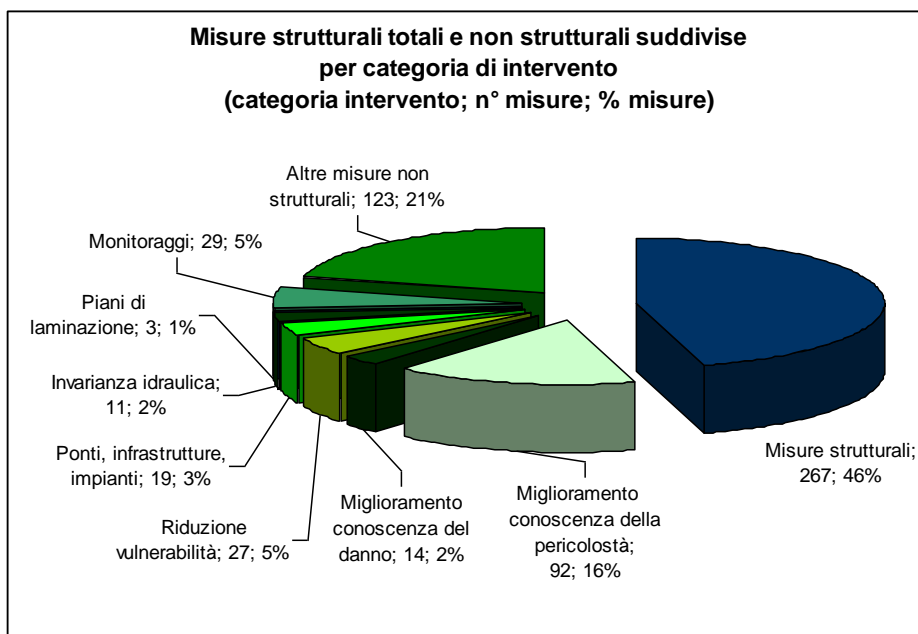
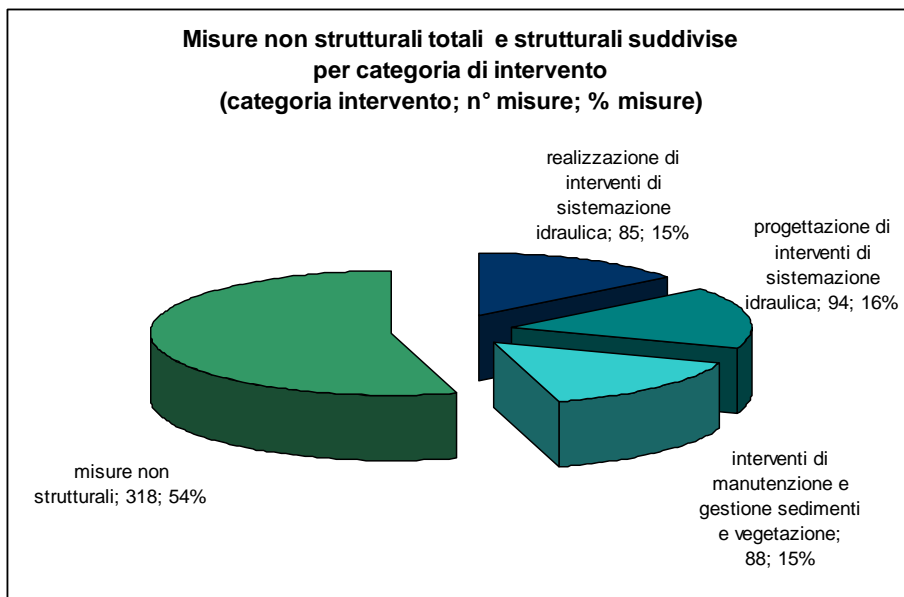
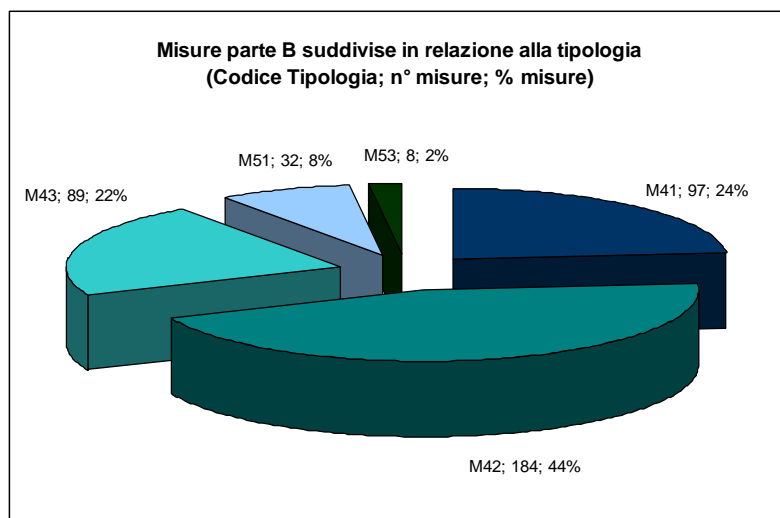


Figura 25 Misure non strutturali e strutturali suddivise per categorie di intervento

CATEGORIE DI MISURE STRUTTURALI E NON STRUTTURALI (PARTE B)



LEGENDA: Tipologia misure di prevenzione, preparazione, ricostruzione e valutazione post evento

M41 Previsione delle piene e allertamento

M42 Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento

M43 Preparazione e consapevolezza pubblica

M51 Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche

M53 Altre tipologie - Esperienza tratta dagli eventi (lesson learnt), politiche assicurative

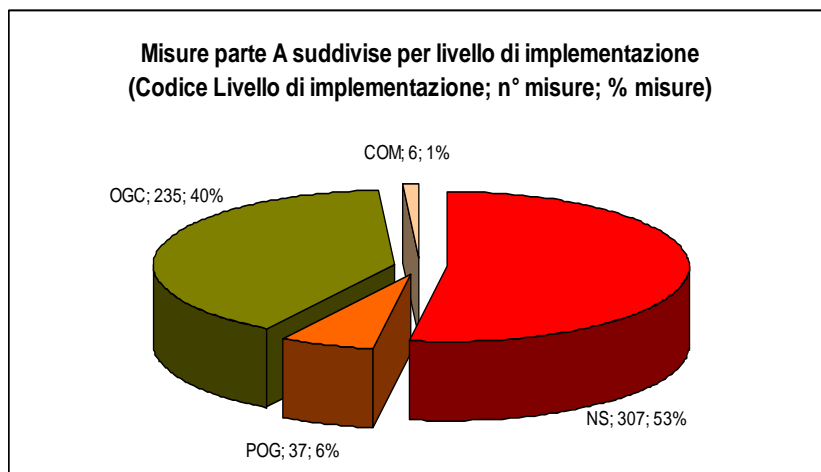
Figura 26 Misure parte B suddivise per tipologia

Prime indicazioni derivanti dal monitoraggio in corso

Come sopra indicato il programma di misure del PGRA è stato trasmesso alla Commissione Europea con l'indicazione di informazioni di significativo interesse per l'attuazione e il monitoraggio dello stato di avanzamento delle misure:

- Livello di implementazione (Progress of Implementation): definisce il livello di implementazione della misura al dicembre 2015;
- Categoria di priorità (Category of Priority) definisce il livello di priorità della misura.

MONITORAGGIO PARTE A



LEGENDA: Codici livello di implementazione misure a Dicembre 2015

Not started NS

On-Going Construction OGC

Planning On-Going POG

Completed COM

Figura 27 Misure parte A suddivise per livello di implementazione

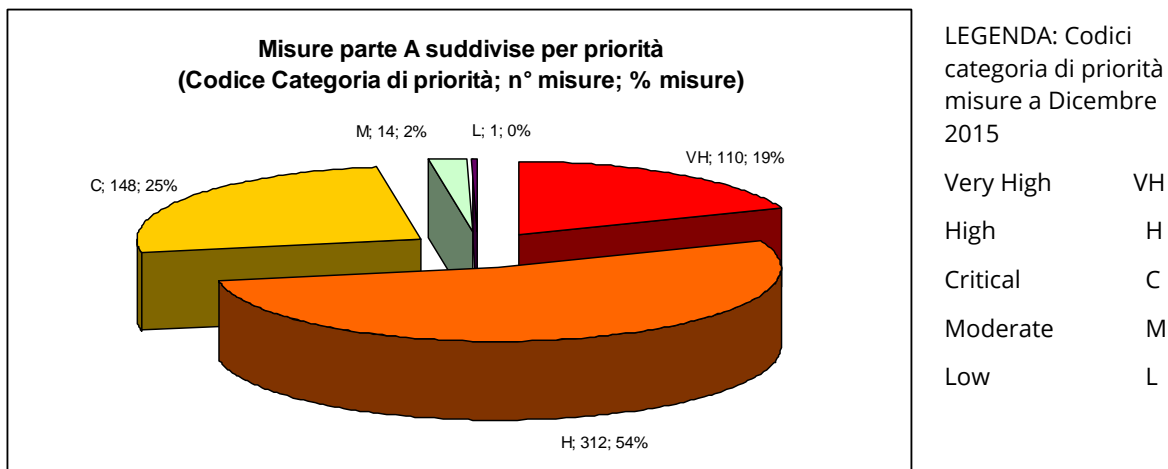


Figura 28 Misure parte A suddivise per priorità

Dall'esame dei grafici emerge come il livello di priorità delle misure di parte A risulta quasi interamente (98%) compreso nelle prime tre classi più elevate (molto alto, alto o critico), mentre oltre la metà delle misure risultano non ancora avviate (not started) al dicembre 2015.

MONITORAGGIO PARTE B

Nella parte B del PGRA 2015 (misure di preparazione, ricostruzione e valutazione post evento) sono previste 410 misure in capo agli enti che si occupano del cosiddetto "tempo reale": Dipartimento della Protezione Civile e Regioni o Agenzie regionali di protezione civile). Analogamente con quanto fatto per le misure della Parte A del PGRA anche per le misure della Parte B viene riportata, nella relazione del POAMM (Programma operativo per l'attuazione e il monitoraggio delle misure del PGRA, ottobre 2016) una ampia descrizione e valutazione del livello di implementazione e priorità.

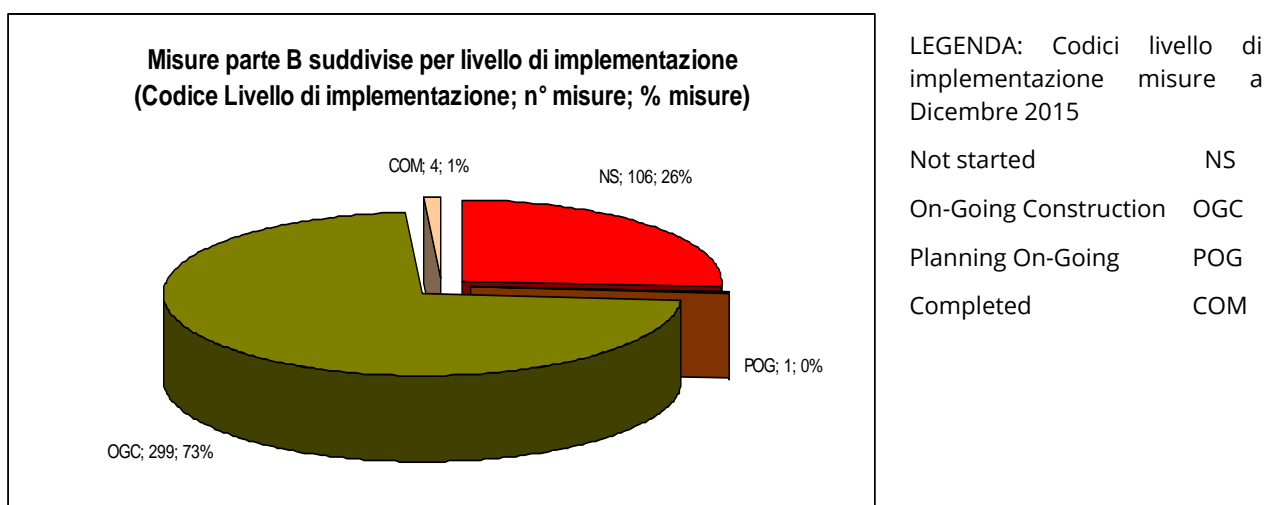


Figura 29 Misure parte B suddivise per livello di implementazione

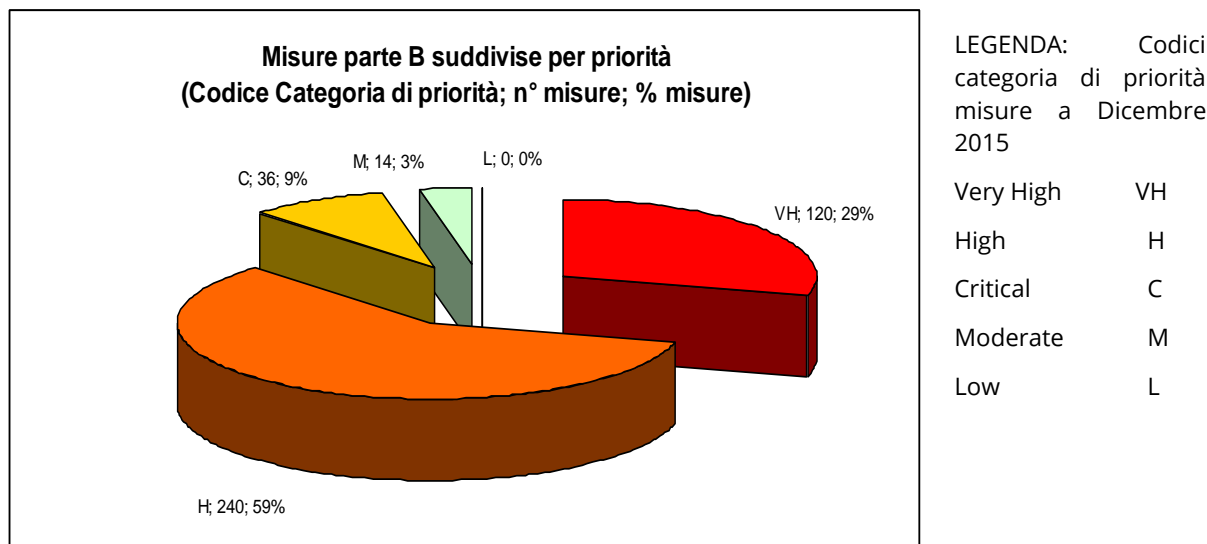


Figura 30 Misure parte B suddivise per priorità

Dall'esame di tali grafici emerge come il livello di priorità delle misure di parte B risulta generalmente compreso nelle prime tre classi più elevate (molto alto, alto o critico), mentre oltre la metà delle misure (73%) risultano già avviate al dicembre 2015.

Esiti delle attività di monitoraggio

Ad oggi sono stati predisposti e pubblicati due Rapporti di Monitoraggio uno a Dicembre 2017 e uno a Dicembre 2019:

- il primo Rapporto sull'attuazione del Piano contiene la valutazione sintetica del grado di implementazione delle misure a dicembre 2017, ed è organizzato per l'insieme di misure, riconducibili a ciascuno dei 5 obiettivi del Piano;
- il secondo Rapporto è stato completato fra ottobre e dicembre 2019.

In realtà a dicembre 2018 è stata predisposta, ma non pubblicata, una valutazione intermedia che sintetizza gli avanzamenti nell'attuazione del PGRA avvenuti nel fra 2017 e il 2018. Si tratta nella maggior parte dei casi, di progressi hanno riguardato il proseguimento di misure in corso e solo in pochissimi casi il loro completamento. Questa valutazione tuttavia fa emergere quelle criticità che rallentavano l'attuazione delle misure del Piano in relazione alle quali era necessario definire appositi correttivi, sia cercando di convergere su quelle misure maggiormente strategiche per il raggiungimento degli obiettivi, che, rimodulando o rimandando il completamento di alcune misure ai successivi cicli di pianificazione.

Questa valutazione registra anche a due eventi significativi per le attività di monitoraggio:

1. l'entrata in funzione della piattaforma ReNDiS per il monitoraggio in continuo dell'avanzamento delle Misure a cura delle Autorità Competenti;
2. l'ampliamento del Distretto Idrografico in conseguenza dell'entrata nel Distretto del Po, in seguito all'approvazione del DPCM 4 aprile 2018, dei bacini del Reno, Bacini Romagnoli, Marecchia Conca e



Fissero Tartaro Canal Bianco con la necessità di estendere a tali aree la valutazione dell'attuazione dei Piani delle relative UoM.

I Rapporto di monitoraggio dicembre 2017

Il primo rapporto predisposto a Dicembre 2017, ossia a circa un terzo del ciclo temporale del PGRA (sessennio 2015-2021), individua puntualmente le modifiche nello stato di avanzamento di ciascuna misura, attraverso l'analisi degli aggiornamenti delle informazioni contenute nel DB misure operativo sulla piattaforma ReNDiS, ma è non ancora in grado di valutare gli effetti delle azioni che risultano in gran parte ancora in corso essendo necessario un arco temporale maggiore per la loro attuazione, si pensi alle azioni strutturali.

Per gli interventi strutturali, a causa della frammentazione delle competenze e della moltiplicazione dei livelli operativi che caratterizzano l'organizzazione nazionale della gestione della difesa del suolo, le modalità di attuazione del PGRA sono alquanto complesse e articolate. Una ulteriore incertezza riguardante la fase attuativa deriva dal debole legame tra i diversi livelli e strumenti della pianificazione e programmazione degli interventi.

Per la maggior parte delle azioni non strutturali occorre tener conto che la loro entrata in vigore richiede numerosi passaggi dalla pianificazione di distretto alla pianificazione territoriale ed urbanistica od alla regolamentazione ed inoltre c'è spesso uno sfasamento temporale fra l'attuazione di una misura ed il momento in cui si esplicano gli effetti attesi sul territorio.

Per questo motivo il Rapporto di monitoraggio 2017 dedica un'attenzione specifica a verificare, il grado di implementazione delle misure con riferimento, al singolo obiettivo fra i 5 obiettivi del Piano, che esse devono collaborare a far raggiungere.

Il raggruppamento per obiettivi è stato infatti ritenuto, al momento, quello più efficace per rappresentare le priorità reali e quindi la capacità di risposta del sistema istituzionale e operativo, e le criticità e problematiche più significative che potrebbero favorire o ritardare l'attuazione del Piano al 2021.

Le misure del PGRA – parte A sono 585 e ciascuna di esse può essere associate ad uno dei cinque obiettivi strategici del PGRA, di seguito in sintesi richiamati:

OBIETTIVO 1 - migliorare la conoscenza del rischio; comprende 124 misure pari al 21% del totale delle misure

OBIETTIVO 2 - migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti; comprende 261 misure pari al 44% del totale delle misure

OBIETTIVO 3 - ridurre l'esposizione al rischio; prevede 91 misure pari al 16% del totale delle misure;

OBIETTIVO 4 - assicurare maggiore spazio ai fiumi; prevede 82 misure pari al 14% del totale delle misure;

OBIETTIVO 5 - difesa delle città e delle aree metropolitane; prevede 27 misure pari al 5% del totale delle misure.

OBIETTIVO 1 - MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO

Dal rapporto emerge che, in generale, le misure di miglioramento della conoscenza presentano distinti livelli avanzamento in considerazione di due fattori principali, risorse e governance, rispetto ai quali gioca un ruolo importante la scala di analisi – locale e di area vasta - e la complessità tecnico-scientifica dei temi da approfondire.

Le azioni di miglioramento delle conoscenze a livello locale o di singola asta fluviale, degli aspetti morfologici, idrologici e idraulici, sono fondate su un know-how consolidato con l'esperienza degli Studi di fattibilità.

Tale esperienza, condotta fra il 2000 ed il 2008, ha consentito di disporre di schemi per l'organizzazione delle diverse attività di studio, capitolati tipo e linee guida di diversa natura che sono stati efficacemente utilizzati, a livello locale e di asta, anche dalle diverse amministrazioni competenti.



Inoltre, è stato definito un modello organizzativo di controllo e validazione delle attività che è ancora efficacemente utilizzabile e che consente il coinvolgimento di numerosi portatori di competenze e di interesse già a partire dalle prime fasi di studio con un ruolo di orientamento.

Come evidente questi aggiornamenti locali prevedono risorse economiche e finanziarie più contenute e temi tecnico-scientifici consolidati, coinvolgono una governance circoscritta a pochi enti e pertanto risultano di più facile attuazione.

Solo alla fine del 2017 con la Legge finanziaria si sono rese disponibili risorse significative per Studi di area vasta ed in particolare per l'aggiornamento dei rilievi e della modellistica idraulica e idrologica sul Fiume Po.

OBIETTIVO 2 - MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI

Si tratta di un pacchetto di misure strutturali molto importante che, per la sua attuazione, comporta la disponibilità di ingenti risorse finanziarie. Nella descrizione della misura si fa differenza fra due diversi stadi di disponibilità delle risorse e avanzamento della progettazione in quanto, fino a poco tempo fa quando non era stato ancora costituito il Fondo di Progettazione per il dissesto idrogeologico, le Regioni per procedere all'affidamento della progettazione definitiva od esecutiva avevano necessità di disporre del finanziamento dell'opera. In seguito alla costituzione del Fondo la situazione è migliorata ed è possibile garantire maggiore continuità e rapidità all'intero processo a partire dalla progettazione fino al completamento dell'intervento

In relazione al finanziamento degli interventi strutturali e non strutturali di mitigazione del rischio idraulico e geologico il 2019 ha fatto registrare importanti avvenimenti:

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 febbraio 2019 "Approvazione del Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico, il ripristino e la tutela della risorsa ambientale", provvedimento i cui destinatari sono il dipartimento della Protezione Civile della PCM, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare; il Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali; il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per ciascuno dei quali sono definiti una pluralità di programmi obiettivo;
- l'approvazione e il finanziamento per un importo pari a 10 milioni di Euro per il Distretto del Po del "Programma per la manutenzione del territorio" da utilizzare per 90 interventi strutturali di manutenzione del territorio, come ad esempio interventi di rimboscamento, recupero naturalistico e manutenzione delle opere idrauliche e forestali, con particolare attenzione al reticolo idrografico minore e al territorio montano. Questi fondi si aggiungono a quelli ordinariamente messi a disposizione dalle Regioni e vanno inquadrati nell'ambito di una programmazione complessiva di lungo periodo degli interventi contro il dissesto idrogeologico;
- l'approvazione a cura del MATTM del Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico e il ripristino e la tutela della risorsa ambientale rivolto a finanziare interventi immediatamente cantierabili entro il 2019 e caratterizzati da urgenza e indifferibilità in totale, nel Distretto padano 65 interventi per una spesa complessiva di 97.106.723,00 Euro;
- la proposta da parte del MIT di un primo stralcio di piano per la mitigazione del rischio idrogeologico destinato alla messa in sicurezza degli invasi ad uso irriguo (Piano Invasi) per migliorarne la capacità di ritenuta e regolazione anche ai fini della laminazione delle piene.

Pur essendo immediatamente cantierabili la maggior parte di questi interventi potranno essere ultimati in un arco temporale di 2 -anni.

OBIETTIVO 3 - RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO

Le misure associate all'obiettivo 3 riguardano due possibili azioni principali:

1. misure di riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti nelle aree allagabili;
2. misure di delocalizzazione degli elementi esposti nelle aree allagabili.

Le tipologie di elementi esposti sui quali applicare le misure sopracitate sono diverse: insediamenti residenziali e produttivi, impianti a rischio di incidente rilevante fra cui in particolare quelli con depositi di materiale radioattivo, infrastrutture strategiche, manufatti di attraversamento ed infine il patrimonio culturale ciò ha reso necessario differenziare le procedure e l'approccio strategico in relazione alla diversa tipologia dei beni esposti.

Per quanto riguarda l'azione n 2 continua l'impegno di alcune Regioni, in particolare Piemonte ed Emilia-Romagna, regioni nelle quali erano presenti abitazioni ed industri in aree ricorrentemente interessate da alluvioni, al sostegno delle procedure di delocalizzazione degli immobili in aree allagabili. Si tratta di una azione virtuosa che oltre che mitigare l'esposizione al rischio e la possibilità di perdita di vite umane restituisce al demanio aree nelle quali ripristinare condizioni di naturalità. Tuttavia, interessa solo il 5% delle abitazioni esposte ed il 2% degli edifici industriali.

Viceversa, per quanto riguarda l'azione 1 si è registrata l'attivazione di tutte le Regioni che hanno predisposto linee guida per la mitigazione della vulnerabilità degli edifici e avviato campagne di informazione e sensibilizzazione dei cittadini.

Fra le misure presenti si possono distinguere quelle riguardanti la predisposizione di regolamenti e linee guida a livello distrettuale, regionale e comunale, quelle di censimento degli elementi esposti, di verifica delle condizioni di compatibilità ed infine quelle di individuazione e realizzazione degli interventi sia in termini di riduzione della vulnerabilità che di delocalizzazione.

L'azione più rilevante in tal senso è stata quella relativa ai manufatti inadeguati e interferenti presenti sul reticolo naturale principale e secondario. Si tratta di un numero elevatissimo di opere, per le quali devono essere individuate sia le condizioni di esposizione al rischio dei manufatti stessi (criterio dell'inadeguatezza) sia la possibilità che le stesse opere generino condizioni di esposizione al rischio sul territorio adiacente per effetto della loro inadeguatezza funzionale (criterio dell'interferenza).

I tempi di tali attività sono fortemente determinati dalla disponibilità di risorse umane e finanziarie presso gli enti proprietari ed emerge già con particolare evidenza la difficoltà dei piccoli comuni a verificare i numerosi manufatti di proprietà spesso inadeguati e interferenti presenti sul reticolo in ambito collinare e montano ma anche in aree di pianura.

Per quanto riguarda infine le misure di valutazione e mitigazione delle condizioni di vulnerabilità dei beni culturali esposti segnala l'iniziativa: *definizione un Protocollo d'intesa con il MIBACT, finalizzato ad instaurare un rapporto di collaborazione tecnico operativa con i Segretariati regionali per l'attuazione delle misure del Piano di comune interesse riguardanti il censimento dei beni culturali esposti a rischio alluvionale, la valutazione della loro vulnerabilità e la definizione delle azioni necessarie per la loro mitigazione;*

OBIETTIVO 4 - ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI

La maggior parte delle misure associate all'obiettivo 4 sono individuate winwin con il PdG Po, e pertanto devono consentire sia la mitigazione delle condizioni di rischio idraulico che il miglioramento dello stato ecologico dei corpi idrici. Sono riconducibili principalmente a tre azioni principali:

- progettazione di interventi di potenziamento della capacità di espansione e laminazione naturale delle piene, anche mediante il recupero morfologico degli alvei incisi e dei piani golenali pensili, la dismissione di opere non strategiche, l'arretramento di argini;
- predisposizione e/o attuazione dei Programmi di gestione dei sedimenti;
- attivazione e attuazione di contratti di fiume;

INTERVENTI INTEGRATI (MISURE WIN-WIN) E GESTIONE DEI SEDIMENTI

In ReNDiS è stato istituito un gruppo istruttorie dedicato agli interventi integrati, che tiene conto della specifica indicazione normativa che li caratterizza e istituisce una procedura di validazione e valutazione delle domande parzialmente modificata e integrata rispetto a quella delle altre tipologie di intervento.

È evidente la necessità di adottare principi tecnico-progettuali chiari e efficaci per orientare il processo di progettazione degli interventi compresi nel PGRA e, allo stesso tempo, di definire a priori i criteri che saranno seguiti per la validazione e valutazione dei progetti.

Tuttavia, oggi la pratica progettuale degli interventi win-win, le loro modalità attuative ed il monitoraggio di efficacia non sono ancora pienamente consolidate e soprattutto il successo delle misure non risulta facilmente valutabile ex-ante. Si evidenzia infatti che spesso gli interventi in questione hanno effetti di carattere estensivo sia nello spazio che nel tempo, diversamente dall'intervento tradizionale che ha un'efficacia definita in una determinata area a "fine lavori". Gli interventi integrati necessitano di lavorare con i processi morfologici naturali, monitorando nel tempo le modificazioni verso l'assetto di progetto al susseguirsi delle portate formative e se del caso apportando le necessarie correzioni in corso d'opera.

Pertanto, in considerazione del loro carattere tecnicamente innovativo ed attuativo dei principi della pianificazione integrata, nonché della premialità di cui godono in termini di programmazione, si è ritenuto necessario prevedere e condividere con le Regioni del distretto criteri per la valutazione di efficacia di questi interventi, finalizzati ad orientare e, se possibile, strutturare il processo di progettazione esecuzione e monitoraggio degli interventi. A tal fine sono in corso di definizione Check-list contenenti, per ciascuna tipologia/azione di intervento integrato, specifiche schede per la valutazione dell'efficacia.

L'intervento di attuazione del PGS Pellice finanziato per 4,12 milioni di euro con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. n.506/STA del 30.11.2016 nell'ambito della prima tranche del Piano di Interventi Integrati ambientali - misure win-win viene condotto con modalità sperimentali in seguito alla costituzione un gruppo di lavoro interdisciplinare con la Convenzione tra Autorità di Bacino, Regione Piemonte ed Aipo per "la progettazione, la realizzazione ed il monitoraggio dell'intervento integrato su torrente Pellice.

OBIETTIVO 5 - DIFESA DELLE CITTÀ E DELLE AREE METROPOLITANE

La principale categoria di misure associata all'obiettivo 5 riguarda la definizione e l'applicazione dei criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche all'interno delle ARS ricadenti nelle principali città ed aree metropolitane (Milano, Parma, Brescia, ecc.).

Le restanti misure, applicate a contesti urbani, sono abbastanza diversificate (realizzazione interventi strutturali, revisione fasce fluviali, studi, ecc.), anche in considerazione del fatto che l'obiettivo 5 è più trasversale rispetto agli altri e che pertanto la difesa delle città può e deve essere attuata mediante il conseguimento di tutti e quattro gli altri obiettivi del Piano, sia nelle aree urbane in questione che anche nei territori di monte afferenti all'area medesima.

Valutazione intermedia dicembre 2018

OBIETTIVO 1 - MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO

Come sopra accennato la Legge finanziaria 205/2017 ha reso disponibili per l'ADBPO 4,5 milioni di Euro per adeguare la propria struttura organizzativa a far fronte ai compiti straordinari previsti dall'articolo 63, comma 11, del decreto legislativo n. 152 del 2006, per l'implementazione e l'estensione all'intero distretto dei servizi modellistici per il monitoraggio ambientale, per la previsione e la gestione delle piene e delle magre.

Circa 2 milioni di Euro sono stati destinati a finanziare la linea di attività "Previsione e gestione delle Piene" che introduce un importante programma per l'aggiornamento ed il completamento dell'idrologia del distretto, l'aggiornamento dei DTM e le analisi modellistiche per migliorare la conoscenza della pericolosità e del rischio.

In relazione alla necessità di impegnare tali ingenti risorse questa Autorità, nel corso del 2019, ha assunto una serie di atti funzionali ad assicurare una adeguata struttura organizzativa a sostegno delle attività da svolgere, complesse dal punto di vista tecnico e metodologico, estese dal punto di vista territoriale ed impegnative anche dal punto di vista di mettere a punto le più innovative tecniche e metodologie. Si tratta in particolare di:

- un Protocollo di intesa volto a costituire un rete con le Università del Distretto funzionale ad, aggiornare e migliorare i quadri conoscitivi della pianificazione di bacino includendo i tempi del cambiamento climatico; realizzare un sistema permanente di relazioni fra esperti, ricercatori, pianificatori, decisori e cittadini; migliorare la capacità di diffondere la conoscenza sui temi oggetto degli strumenti di pianificazione allo scopo di aumentare la consapevolezza collettiva, la resilienza;
- una Convenzione con AIPO per migliorare la conoscenza del sistema arginale, delle sue criticità e degli scenari di rischio che da tali criticità potrebbero derivare sul territorio, definire scenari di miglioramento del funzionamento delle golene chiuse al fine della laminazione delle piene, secondo criteri di ottimizzazione costi - benefici; promuovere ed incentivare l'attuazione del Piano di Gestione dei sedimenti del fiume Po, anche mediante la definizione di linee guida specifiche da predisporre sulla base della progettazione e realizzazione di interventi sperimentali e delle azioni di monitoraggio degli effetti ad essi conseguenti.

L'orizzonte temporale dei piani di lavoro è, in entrambi i casi, di 5 anni e quindi superiore alla durata del I ciclo del PGRA e coinvolge già le previsioni del II ciclo per il quale è stata di recente conclusa la Valutazione Preliminare.

OBIETTIVO 2 - MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI

In relazione al finanziamento degli interventi strutturali e non strutturali di mitigazione del rischio idraulico e geologico il 2019 ha fatto registrare importanti avvenimenti:

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 febbraio 2019 "Approvazione del Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico, il ripristino e la tutela della risorsa ambientale", provvedimento i cui destinatari sono il dipartimento della Protezione Civile della PCM, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare; il Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali; il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per ciascuno dei quali sono definiti una pluralità di programmi obiettivo;
- l'approvazione e il finanziamento per un importo pari a 10 milioni di Euro per il Distretto del Po del "Programma per la manutenzione del territorio" da utilizzare per 90 interventi strutturali di manutenzione del territorio, come ad esempio interventi di rimboscamento, recupero naturalistico e manutenzione delle opere idrauliche e forestali, con particolare attenzione al reticolo idrografico minore e al territorio montano. Questi fondi si aggiungono a quelli ordinariamente messi a disposizione dalle Regioni e vanno inquadrati nell'ambito di una programmazione complessiva di lungo periodo degli interventi contro il dissesto idrogeologico;
- l'approvazione a cura del MATTM del Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico e il ripristino e la tutela della risorsa ambientale rivolto a finanziare interventi immediatamente cantierabili entro il 2019 e caratterizzati da urgenza e indifferibilità in totale, nel Distretto padano 65 interventi per una spesa complessiva di 97.106.723,00 Euro;
- la proposta da parte del MIT di un primo stralcio di piano per la mitigazione del rischio idrogeologico destinato alla messa in sicurezza degli invasi ad uso irriguo (Piano Invasi) per migliorarne la capacità di ritenuta e regolazione anche ai fini della laminazione delle piene.

Pur essendo immediatamente cantierabili la maggior parte di questi interventi potranno essere ultimati in un arco temporale di 2 - 10 anni.

Il Rapporto di Monitoraggio dicembre 2019 (dati per i quali è in corso il completamento della raccolta e la rielaborazione)

Il monitoraggio delle misure avviene attraverso il caricamento dei dati sulla piattaforma Rendis a cura dell'Autorità di bacino e alle Regioni del distretto, che sono le autorità competenti (CA) all'attuazione delle misure del PGRA.

Nel mese di ottobre 2019 è stato completato il monitoraggio delle misure, con l'indicazione del livello di avanzamento dell'attuazione delle stesse, secondo le seguenti categorie già utilizzate nel Reporting del PGRA 2015 alla Commissione Europea:

- NS: Not started (misura non avviata)
- OGC: On-Going Construction (misura attivata, in corso di completamento)
- COM: Completed (misura completata)
- POG: Planning (misura in corso di preparazione. Per sole misure strutturali le cui procedure amministrative necessarie all'avvio non sono state ancora portate a termine è in corso la progettazione).

Nel corso del tempo è emersa la necessità di individuare una quinta categoria definita

- OGM: On-Going per le misure attivate di carattere ricorrente, come ad esempio gli interventi di manutenzione, per le quali pertanto l'attuazione anche se avviata o completata, dovrà essere garantita nel tempo.

Tale categoria viene riportata nei grafici con il colore arancione, in affiancamento alle misure già attivate in corso di completamento.

Tale attività, seppure non ancora pienamente completata per tutte le Regioni (mancano alcune regioni, che saranno integrate appena possibile e che comunque sono interessate da un numero limitato di misure) e, in alcuni casi, per tutte le misure, ha consentito la raccolta di un campione significativo ed adeguato per il confronto rispetto ai dati del 2015.

Dall'analisi dei dati è possibile osservare che:

- il numero di misure che nel 2015 non erano ancora state avviate (NS) superavano per quasi tutte le Regioni dell'UoM Po il 50%, oggi tale percentuale varia fra il 20% ed il 30% del totale. Le misure completate (COM) sono aumentate, per alcune Regioni in modo più significativo (circa 10% del totale), per altre in misura più ridotta, tuttavia significativa a fronte del fatto che nel 2015 non erano presenti misure completate o se presenti in percentuale ridotta. Se consideriamo il fatto che siamo oltre la metà del sessennio di attuazione delle stesse (2016 – 2021) il completamento delle misure è da ritenersi insoddisfacente, soprattutto se si analizza la causa del mancato avvio che è riconducibile alla mancanza di adeguate risorse economiche. Tale ritardo comporterà la necessità di rinviare al ciclo successivo la piena attuazione di numerose misure.
- La maggior parte delle misure sono in corso, ripartite a seconda dei casi nelle tre categorie sopra specificate (OGC, OGM e POG). Mediamente la percentuale delle misure in corso supera il 50 -60 % del totale e non si evidenziano sulla piattaforma di monitoraggio particolari criticità nell'attuazione, resterà da valutare nel prossimo biennio il completamento entro il primo ciclo di pianificazione.

In fase di programmazione delle misure si è riscontrata la necessità di accorpate alcuni interventi per una semplificazione nella loro attuazione. Pertanto si possono rilevare, con riferimento ai dati 2015-2018, alcune differenze nel numero complessivo delle misure.

L'esame puntuale dei dati, i grafici per il confronto dello stato di attuazione al 2015 e al 2018, per ogni CA, sono riportati nella Tav. 23 dell'Atlante allegato al presente documento.

Di seguito i grafici che riportano l'analisi (in % e valore assoluto) relativi all'UoM Po.

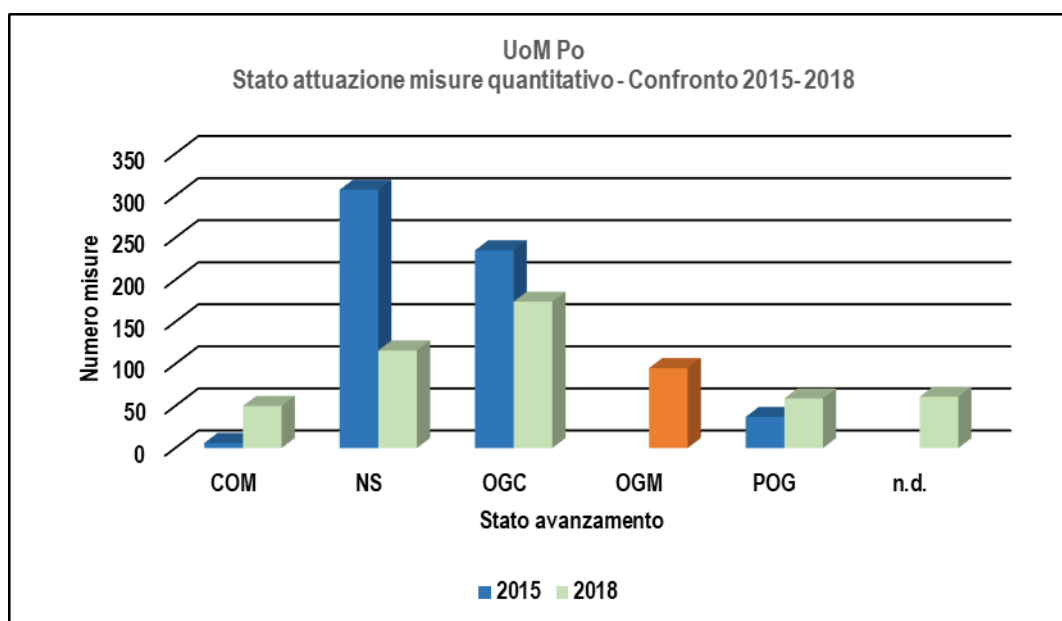


Figura 31 Stato di attuazione misure quantitativo – UoM Po (2015-2018)

Con riferimento alle altre quattro UoM (Reno, Bacini Romagnoli, Marecchia Conca e Fissero Tartaro Canal Bianco), entrate a far parte del Distretto del Po nel 2017, per cui le misure del primo ciclo di pianificazione sono state definite nell’ambito del Distretto dell’Appennino Centrale e di quello delle Alpi Orientali.

L’attività di monitoraggio dell’avanzamento di tali misure è iniziata solo dopo la pubblicazione del primo rapporto e quindi dopo il dicembre 2017 a cura delle Regioni Emilia Romagna e Veneto, competenti sulle rispettive UoM.

I dati raccolti e illustrati nei grafici di seguito riportati, confermano trend in linea con quelli dell’UoM Po.

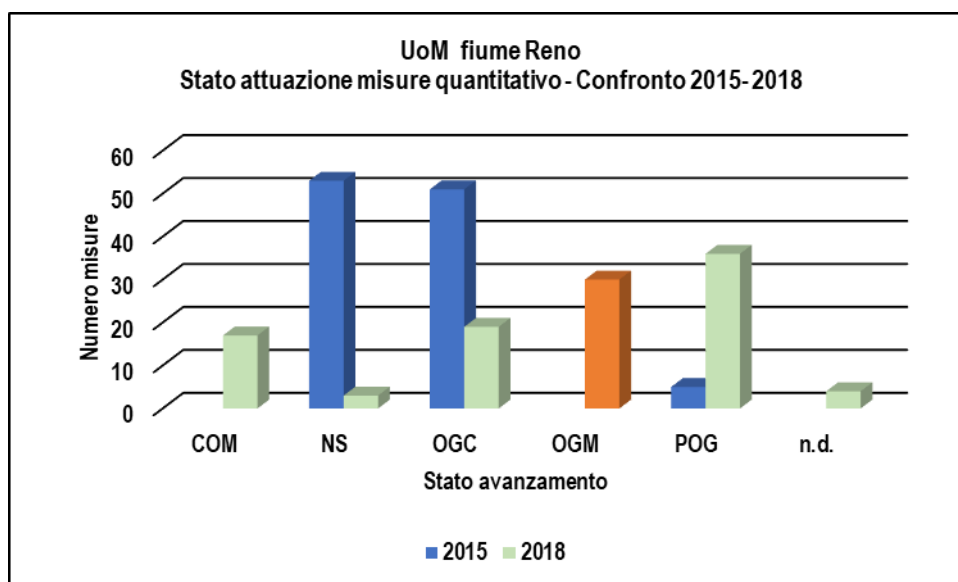


Figura 32 Stato di attuazione misure quantitativo – UoM Reno (2015-2018)

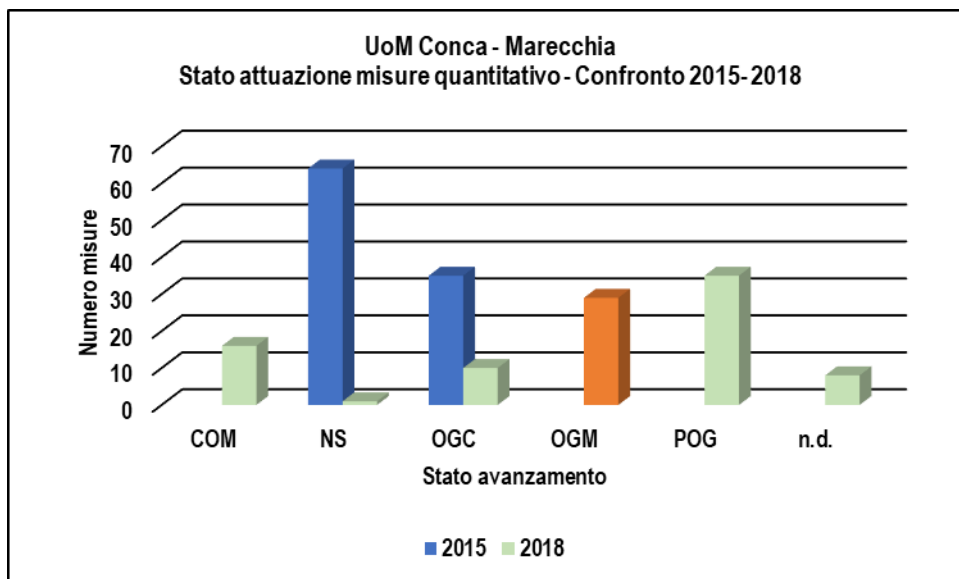


Figura 33 Stato di attuazione misure quantitativo - UoM Marecchia Conca (2015-2018)

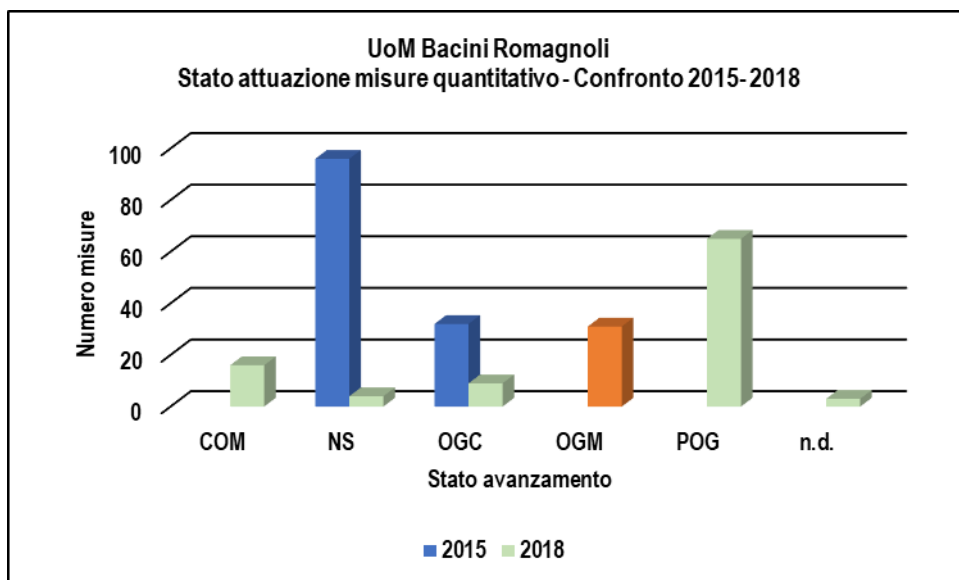


Figura 34 Stato di attuazione misure quantitativo - UoM Bacini Romagnoli (2015-2018)

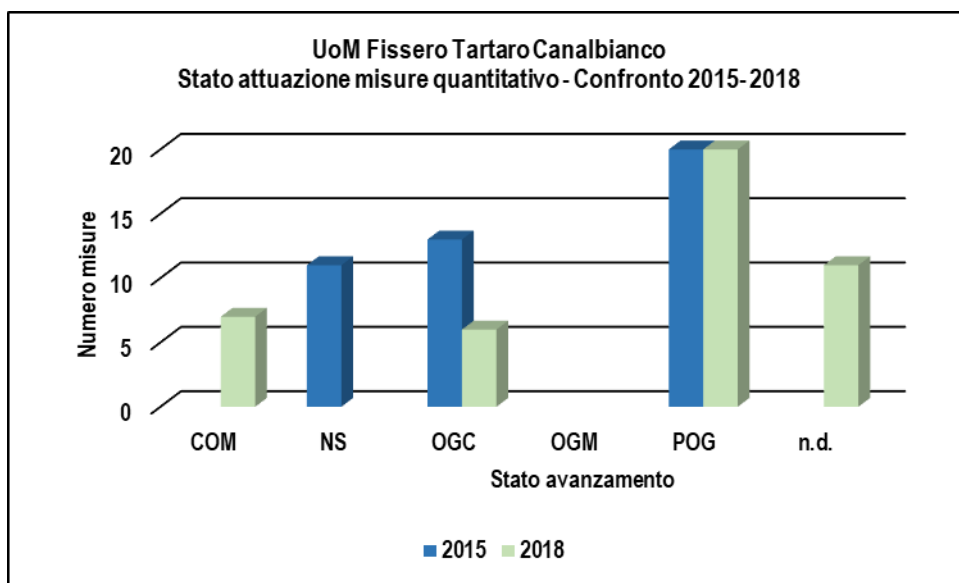


Figura 35 Stato di attuazione misure quantitativo – UoM Fissero Tartaro Canalbianco (2015-2018)

Si riporta di seguito una ricostruzione relativa all'intero distretto, ottenuta sommando i dati e facendo tabelle ex novo rispetto al PGRA 2015, considerando che l'unione di tutte le UoM è avvenuta nel 2017.

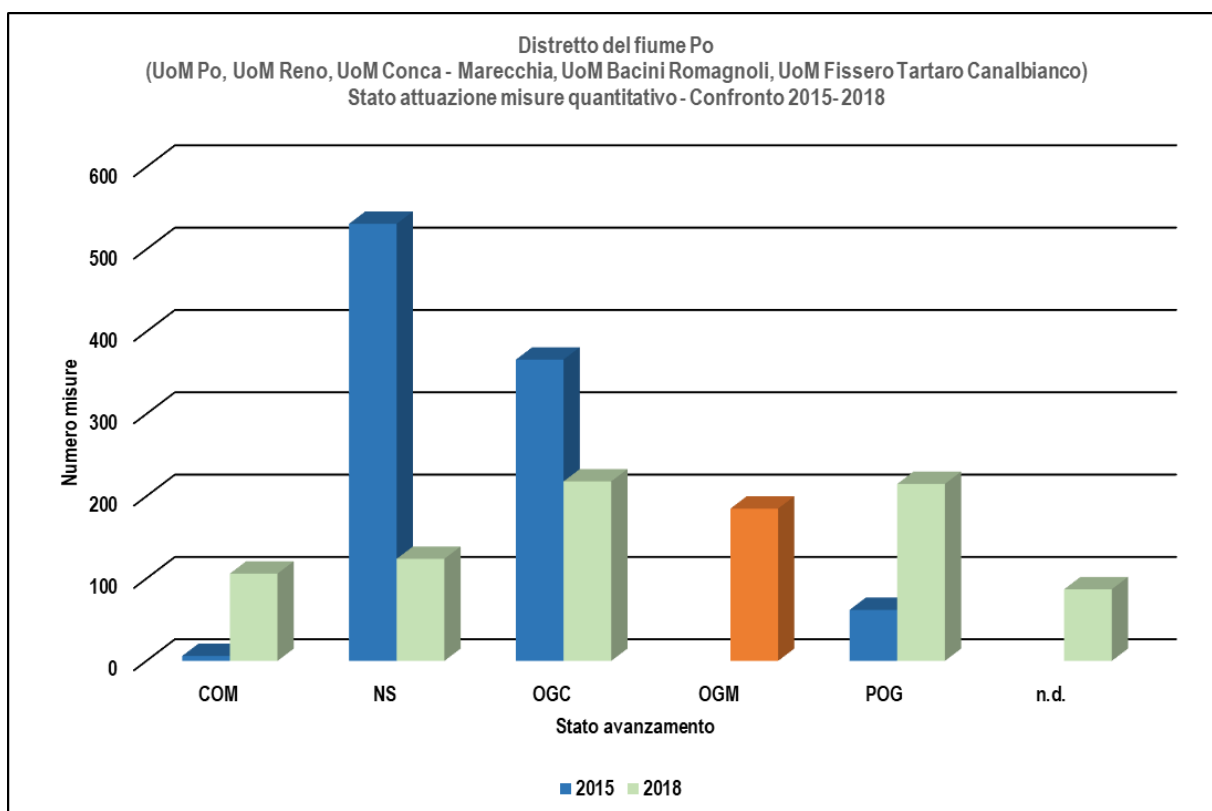


Figura 36 Stato di attuazione misure quantitativo – Distretto del fiume Po (UoM Po, UoM Reno, UoM Bacini Romagnoli, UoM Conca Marecchia, UoM Fissero Tartaro Canalbianco) (2015-2018)

Alcune questioni rilevanti

COSTI DELLE OPERE PUBBLICHE IN ITALIA: L'ECO RENDICONTO DEGLI ANNI 2017 E 2018

La legge di riforma della contabilità e finanza pubblica n. 196 del 31 dicembre 2009, all'articolo 36, comma 6, stabilisce che in apposito allegato al Rendiconto generale dello Stato siano illustrate le "risultanze delle spese relative ai Programmi aventi natura o contenuti ambientali".

In tale rapporto si evidenzia che nel 2017 e ancora nel 2018 l'Italia ha impegnato per la protezione dell'ambiente e gestione delle risorse naturali solo lo 0,7% della spesa primaria complessiva del bilancio dello Stato, corrispondente a 4,7 miliardi di euro.

I settori ai quali nel complesso è destinata, nel 2018, circa il 57% della spesa primaria ambientale sono quelli della "protezione e risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e di superficie" (29,7%), delle "altre attività di protezione dell'ambiente" (13,6%), della "gestione dei rifiuti" (13,4%) e fanno registrare lievi aumenti percentuali rispetto al 2017.

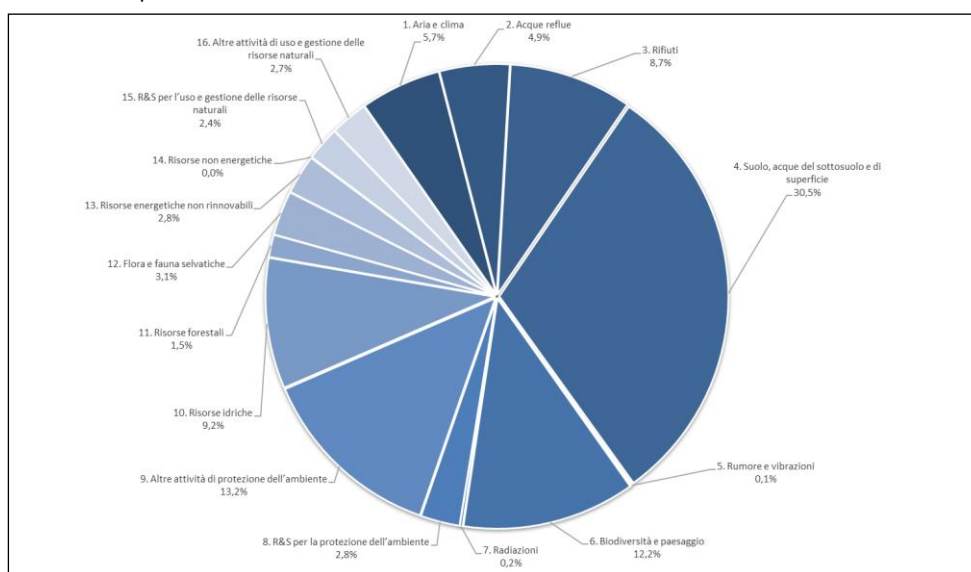


Figura 37 Spesa primaria per l'ambiente: massa spendibile a consuntivo per settore ambientale - Esercizio 2018 (distribuzione percentuale)

Emerge con forte evidenza inoltre l'incapacità a sfruttare a pieno le risorse finanziarie disponibili, tanto è vero che nel 2017 ci si è dovuti accontentare di una capacità di spesa pari mediamente nei diversi temi ambientali trattati al 55,4% del totale finanziato: 2,6 miliardi di euro e nel 2018 si è registrata una ulteriore flessione della capacità di spesa fino al 52,5% del totale delle risorse finanziarie destinate alla protezione dell'ambiente e all'uso e gestione delle risorse naturali (massa spendibile) pari a 2,5 miliardi di euro.

In particolare, per i temi di competenza -protezione del suolo e delle acque - si registra un andamento in controtendenza sono stati effettuati pagamenti, pari al 33,1 % rispetto al 28,6% del 2017 delle spese realizzate 820 milioni di Euro (740 milioni di euro nel 2017).

TEMPI DELLE OPERE PUBBLICHE IN ITALIA: RAPPORTO SUI TEMPI DI ATTUAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE

Dopo circa 4 anni dal precedente rapporto, il Nucleo di Verifica e Controllo (NUVEC) dell'Agenzia per la Coesione Territoriale ha pubblicato un nuovo Rapporto 2018 sui tempi di attuazione delle opere pubbliche, un tema particolarmente critico nell'ambito della realizzazione delle infrastrutture, anche per le sue ripercussioni sulla più ampia questione riguardante il sostegno alla crescita attraverso la leva degli investimenti pubblici.

L'analisi dei tempi di attuazione delle opere pubbliche permette di conoscere numerosi dati relativi a fattori legati alla realizzazione sia di infrastrutture già concluse che di quelle in corso d'opera, quali: la durata stimata per ogni fase di attuazione dell'opera pubblica, la velocità impiegata dai diversi Enti attuatori per la costruzione dell'infrastruttura, nonché quella utilizzata per le differenti tipologie di opere, distinte

principalmente per dimensioni, costi e settori. Vanno inoltre tenuti in considerazione: la localizzazione dell'opera pubblica, le normative regionali che regolano la materia legata alle norme tecniche per le costruzioni e la provenienza dei finanziamenti.

Il rapporto 2018 identifica 5 distinte fasi nell'attuazione di un'opera: progettazione preliminare, progettazione definitiva, progettazione esecutiva, aggiudicazione bando di gara, esecuzione lavori ed i relativi tempi di attraversamento fra una fase e la successiva.

I tempi di attraversamento hanno una forte incidenza sulla durata dell'intero iter di attuazione dell'infrastruttura rappresentano infatti il 54,3% dei tempi dell'intero processo di realizzazione.

Complessivamente le Regioni si evidenziano come gli Enti che impiegano il minor tempo nella realizzazione delle opere pubbliche, mentre i piccoli Comuni e quelli di media dimensione tendono ad avere maggiori difficoltà. Come già esposto in precedenza, anche i Gestori di Reti, occupandosi di costruzioni più impegnative, utilizzano in media un lasso di tempo maggiore rispetto ai dati nazionali.

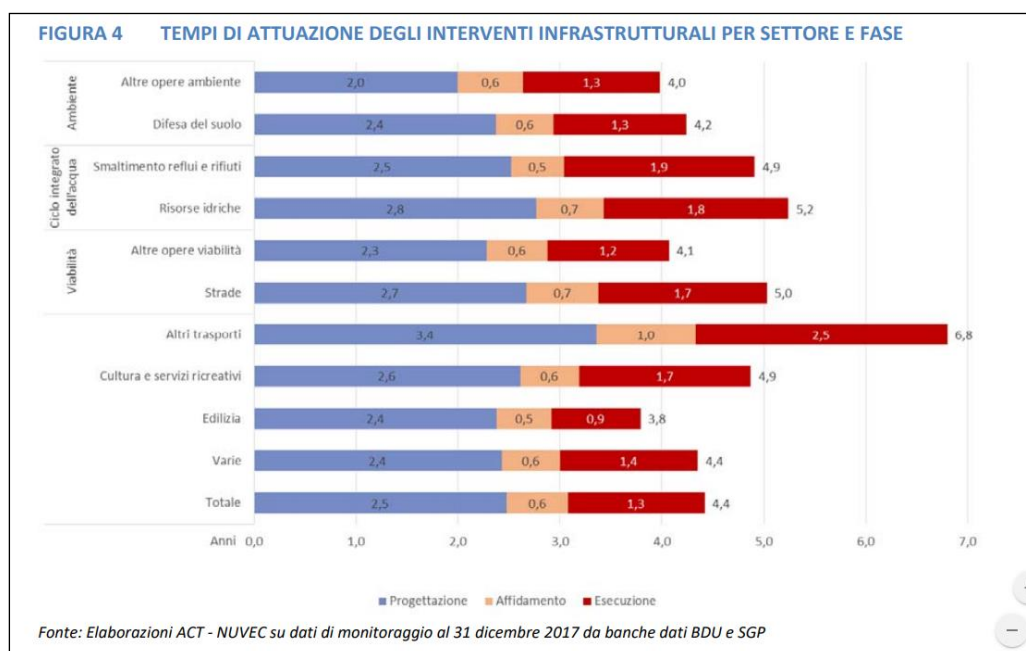


Figura 38 Tempi di attuazione degli interventi strutturali per settore e fase

Occorre rilevare il dato positivo che le Regioni del distretto padano fanno registrare le minori durate nette delle fasi di attuazione registrate nel conteso nazionale. È evidente tuttavia come i tempi di programmazione e successiva progettazione e realizzazione degli interventi strutturali risultano significativamente superiori ai sei anni che rappresentano la durata del ciclo di vita del PGRA, prima della sua revisione e riproposizione.

Fondamentale è realizzare opere basate su una domanda attendibile, ancor prima di procedere alla progettazione, identificare idee progettuali alternative a quella iniziale, individuare e coinvolgere gli stakeholders interessati al progetto.

In conclusione, nella realizzazione di un'opera pubblica, al fine di risparmiare tempi e risorse, è particolarmente necessario investire in modo appropriato sulla prima fase, il progetto di fattibilità tecnica ed economica, per il quale è rilevante acquisire il maggior numero di informazioni necessarie per una migliore esecuzione.

SFASAMENTO TEMPORALE NELL'ATTUAZIONE DEL PGRA

Il PGRA nella normativa comunitaria viene qualificato come piano di gestione avente la finalità di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche derivanti dalle alluvioni.

In sostanza quindi è un piano che deve garantire nel tempo la salvaguardia del territorio, dell'ambiente naturale e socioeconomico, nonché la tutela e la conservazione alle future generazioni di un patrimonio localmente e universalmente riconosciuto.

Il modello gestionale assume quindi il ruolo di individuare le pressioni che minacciano tali beni (asset) condividerli con le comunità locali e fornire ai livelli coinvolti-pubblici e privati- un modello di tutela, conservazione e valorizzazione.

In quanto piano di gestione deve definire una sequenza di azioni ordinate nel tempo in cui sono identificate le risorse disponibili per conseguire gli obiettivi, individuate le modalità attraverso cui essi si conseguono e predisposto il sistema di controllo per essere certi di raggiungerli.

È evidente che senza un'efficiente gestione economica integrata diventa assai difficoltoso garantire le finalità della pianificazione.

L'Autorità di bacino distrettuale, che non ha un ruolo di gestore effettivo ed operativo, bensì solo di coordinatore delle attività di pianificazione e programmazione, può fornire alle autorità locali un piano di gestione che contenga anche le linee di indirizzo e le indicazioni per collegare il piano di gestione distrettuale alla pianificazione del territorio e i principi di una corretta gestione.

L'ADBPO può, anzi deve, in relazione alla necessità di garantire gli obblighi assunti dallo Stato a livello internazionale, quindi avviare un processo di stretta collaborazione istituzionale, verticale e orizzontale con le autorità responsabili funzionale ad assicurare una gestione coordinata in cui si dovrà realizzare un meccanismo di ripartizione delle funzioni amministrative il più possibile flessibile, in ogni caso, basate sui principi della sussidiarietà, della differenziazione e dell'adeguatezza

In relazione agli aspetti sopra evidenziati occorre quindi esaminare le seguenti criticità.

In primo luogo, occorre richiamare il fatto che sia il PAI che il PGRA sono stralci del Piano di bacino che hanno valore di piani sovraordinati rispetto alla pianificazione territoriale ed urbanistica di competenza delle Regioni. Ciò significa che si genera uno stacco temporale fra l'entrata in vigore di uno Stralcio del Piano di Bacino e la sua reale efficacia sul territorio sul quale va ad incidere, che interviene solo a valle dell'adeguamento dei piani e programmi regionali, o dell'entrata in vigore di Regolamenti o Disposizioni nelle materie di competenza regionale. Solo in casi eccezionali sono previste misure di salvaguardia la cui durata comunque è fissata in tre anni.

Anche la programmazione degli interventi, necessaria ad acquisire le risorse economiche, in genere molto rilevanti, per l'attuazione degli interventi è un atto successivo e non contestuale all'approvazione dello Stralcio di Piano di bacino. Il Piano ha valore di riferimento per la scelta degli interventi prioritari ai fini della formulazione delle proposte, da parte delle Regione, degli interventi da inserire nelle proposte di programmazione a livello nazionale.

Infine, servono ulteriori tempi per la progettazione e l'esecuzione dei lavori. Il settore delle opere di difesa del suolo è caratterizzato da tempi medi pari a circa 4,2 anni.

Il primo PGRA è stato approvato nel Dicembre 2015 ed il suo ciclo si concluderà a Dicembre 2021 con l'entrata in vigore del secondo PGRA (2021-2027). Ci troviamo perciò a circa due terzi del percorso e possiamo individuare le azioni intraprese per rispondere alle priorità definite nel PGRA, mentre non è ancora possibile registrare gli effetti di tali azioni operazione per la quale è necessario disporre di un arco temporale maggiore.

TRANSCALARITÀ DELLE MISURE

Il PGRA deve anche affrontare la questione della molteplicità delle scale di analisi e di intervento. In primo luogo, esso esamina alla scala dell'intero distretto i diversi ambiti territoriali omogenei per i pertinenti fenomeni di dissesto e di alluvione, poi le diverse realtà territoriali e socioeconomiche che determinano diversi livelli di esposizione al rischio ed infine individua le aree dove le condizioni di rischio potenziale sono particolarmente significative e per le quali è necessaria una gestione specifica del rischio.

Si passa quindi da un territorio di circa 85.000 km² a realtà locali di poche decine di km² senza perdere la capacità di passare dal globale al particolare e viceversa con continuità e senza perdere elementi utili e peculiari. Mentre le previsioni del PAI hanno valore a tempo indeterminato, anche se devono essere verificate in relazione al variare delle situazioni morfologiche, ecologiche e territoriali ed allo stato di realizzazione delle opere, il PGRA ha per legge una durata di sei anni a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione del Piano.

Anzi al Preambolo 14 la Direttiva 2007/60/CE prevede che “Gli elementi dei piani di gestione del rischio di alluvioni dovrebbero essere riesaminati periodicamente e, se necessario, aggiornati, tenendo conto delle probabili ripercussioni dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni”.

Alla scala dell'intero Distretto il PGRA agisce in sinergia con il PAI (2001), l'altro stralcio del Piano di bacino per rafforzarne e potenziarne l'efficacia. Si tratta infatti di due stralci della pianificazione di bacino a garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il recupero degli ambiti fluviali e la programmazione degli usi del suolo. I due Stralci condividono pienamente i dispositivi normativi contenuti nelle Norme di attuazione del PAI per effetto dell'adozione della Delibera n. 5/2016 finalizzata ad assicurare il pieno coordinamento di tutti gli strumenti di pianificazione riguardanti l'assetto del Distretto del Po.

Il PGRA non introduce quindi nuove misure di prevenzione ma ribadisce la necessità di rafforzare e favorire la piena attuazione del PAI, che a circa 20 anni dalla sua approvazione, non è ancora pienamente completata anche se avanzata in modo soddisfacente.

Ai sensi della Direttiva Alluvioni il PGRA è un Piano strategico che utilizza tutte le leve disponibili per la mitigazione del rischio: preparazione, prevenzione, protezione e ritorno alla normalità. Si tratta di azioni a scala crescente di intensità e per quanto riguarda le misure di preparazione e ritorno alla normalità di azioni di competenza prevalentemente del sistema della Protezione Civile, che ricadono quindi nella parte B del Piano.

Le misure di prevenzione del PGRA, Parte A del Piano, agiscono ad una scala più estesa. Esse comprendono regole ed indicazioni per una corretta gestione del suolo funzionale a mitigare le cause delle alluvioni ed in conseguenza il fattore pericolosità, si pensi ad esempio al tema dell'invarianza idrologica e idraulica e del consumo di suolo. Sono inoltre state previste misure di prevenzione finalizzate alla riduzione del danno atteso in caso di evento, attraverso la riduzione degli elementi a rischio presenti e/o della loro vulnerabilità. Fra le misure di prevenzione assumono una particolare rilevanza tutte le azioni rivolte a migliorare la conoscenza degli eventi alluvionali e dei loro effetti sul territorio.

Le misure di protezione sono finalizzate essenzialmente alla riduzione delle condizioni di pericolosità delle aree attraverso interventi di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua e/o gestione delle piene, di manutenzione delle opere idrauliche e/o degli alvei. Comprendono le arginature, le casse di espansione, ma anche gli interventi di recupero degli spazi fluviali, le sistemazioni idrauliche e forestali, le azioni di demolizione e/o modifica delle strutture esistenti. Quest'ultima categoria di interventi riguarda in numerosi casi intere aste fluviali o le porzioni dei bacini montani si tratta quindi di interventi complessi di area vasta.

La maggior parte delle misure strutturali del PAI 2001, ad oggi non ancora programmate e finanziate, sono confluite nel PGRA. Infatti l'assenza di un legame funzionale tra pianificazione, programmazione e gestione è stato il principale fattore critico per l'attuazione della pianificazione di bacino. A ciò si aggiunge, ancor oggi, l'inadeguatezza delle risorse economiche realmente disponibili rispetto al fabbisogno stimato. Il fabbisogno complessivo per gli interventi strutturali e non strutturali nel PAI è stimato in 25.000 miliardi di vecchie lire (13 miliardi di Euro) ed è articolato in 4 priorità: interventi da realizzare con la massima urgenza nel breve periodo, interventi dilazionabili nel medio periodo 4° 10° anno, interventi da realizzare nel lungo periodo dal 10° al 20° anno. A tale fabbisogno originario nel corso del tempo si sono aggiunti i fabbisogni emersi a seguito dei numerosi eventi alluvionali che hanno interessato il bacino e che hanno generato per il pieno ritorno alla normalità fabbisogni ben superiori alle pur ingenti risorse straordinarie stanziare.

Di recente con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 febbraio 2019, pubblicato nella G.U. 88/2019, è stato approvato il Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico, il ripristino e la tutela della risorsa ambientale, strutturato per ambiti e misure di intervento: misure di emergenza; misure

di prevenzione; misure di manutenzione e ripristino; misure di semplificazione; misure di rafforzamento della governance e organizzative. Il Piano è articolato in una pluralità di programmi obiettivo facenti capo alle seguenti amministrazioni: Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri, Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, che dovranno trovare sintesi preventiva e periodica verifica successiva nel livello più alto di coordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri. Nel decreto è presente, inoltre, il prospetto ricognitivo analitico delle risorse finanziarie complessive concernenti la materia, e il quadro composito delle risorse allocate e complessivamente disponibili nonché le linee guida in materia di semplificazione dei processi, rafforzamento organizzativo e della governance.

In seguito a tali disposizioni nel distretto padano sono state attribuite risorse per complessivi 97 milioni di Euro per il finanziamento di interventi urgenti, indifferibili e immediatamente cantierabili.

Le misure strutturali riguardano specificatamente, la messa in sicurezza delle APSFR (Aree a rischio significativo) costituite da quella porzione più limitata di territorio interessata dove l'esposizione dei beni e delle vite umane è assai rilevante e richiede interventi urgenti e indifferibili.

Anche il PAI vigente individua a livello di bacino le aree in cui sono presenti condizioni di rischio idrogeologico particolarmente elevate associate ad una elevata esposizione al rischio di vite umane, aree urbane e produttive. In continuità con tale indicazione, nel primo PGRA, tale aree sono state verificate ed aggiornate attraverso il confronto fra le mappe di pericolosità e degli elementi esposti.

Nell'insieme dei circa 150.000 elementi a rischio cartografati, sono state selezionate 315 aree a rischio potenziale significativo, di cui 200 nell'ambito di pianura e 115 nel contesto collinare e montano. Complessivamente le APSFR d'interesse distrettuale sono 21, assai più numerose quelle di livello regionale ed infine quelle locali.

- nel livello distrettuale ricadono nodi critici di rilevanza strategica per le condizioni presenti di rischio elevato o molto elevato che coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza e le principali infrastrutture e vie di comunicazione; che richiedono complessi interventi per l'adeguamento dei sistemi difensivi presenti e nuovi interventi di carattere strutturale che comportano effetti alla scala di intero bacino idrografico o di ampi settori del reticolo idrografico principale e pertanto è necessario il coordinamento delle politiche di più regioni;
- nel livello regionale sono comprese situazioni di rischio elevato o molto elevato per le quali è necessario il coordinamento delle politiche regionali alla scala di sottobacino o unità idrografica di gestione in relazione alla necessità di integrare gli interventi sul reticolo naturale e sulle reti artificiali di bonifica e di drenaggio urbano;
- nel livello locale sono ricomprese le situazioni di dissesto locale che richiedono interventi che non alterano in modo significativo le condizioni di equilibrio dei sistemi idrografici di bacino, ma che rappresentano esigenze importanti per il ripristino a scala locale di adeguate condizioni di sicurezza; tali interventi devono comunque rispondere ai criteri di compatibilità generale della pianificazione di bacino (ad esempio non aggravare le portate a valle, non trasferire i problemi da una località all'altra, non canalizzare gli alvei, non tombinare i corsi d'acqua naturale, ecc....).

Questo modello organizzativo del government di bacino, basato sul principio di proporzionalità e sussidiarietà, è stato introdotto nella pianificazione di bacino fin dal primo stralcio di Piano costituito dal Piano stralcio delle Fasce Fluviali (1996) ed è funzionale ad assicurare un elevato grado di flessibilità a livello locale e regionale, in particolare per quanto riguarda l'organizzazione e la responsabilità delle autorità.

Questa transcalarità rende necessario un sistema di monitoraggio differenziato sia per quanto riguarda le aree d'interesse, sia per quanto riguarda l'assunzione di indicatori che necessariamente dovranno essere diversi per tipo e per dettaglio.

E' infine presente una particolare categoria di misure, si tratta delle cosiddette misure win-win, individuate in entrambi i piani (PGRA e PdG Po) e finalizzate ad "assicurare maggiore spazio ai fiumi", mediante il miglioramento della qualità morfologica dei corsi d'acqua, il potenziamento della capacità di laminazione delle piene, l'aumento della capacità di ritenzione delle acque e del rispetto dell'invarianza idraulica, la tutela



delle aree perifluviali e la promozione della rilocalizzazione di insediamenti, infrastrutture ed impianti maggiormente a rischio ed interferenti con i processi di mobilità dei corsi d'acqua.

Come disposto nelle modifiche al D.Lgs 152/2006 introdotte dalla Legge 221/2015 (collegato ambientale), il programma di gestione dei sedimenti rappresenta lo strumento conoscitivo, gestionale e di programmazione degli interventi finalizzati a coniugare gli obiettivi delle due direttive comunitarie, concorrendo all'attuazione dell'art. 7, comma 2 del DL 133/201 (sblocca Italia), che individua tali interventi come prioritari, riservando ad essi una percentuale minima del 20% delle risorse del programma nazionale contro il dissesto idrogeologico.



PdG Po: piano, monitoraggio, stato di attuazione al 2019 e criticità da risolvere

Il **Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po** è lo strumento operativo previsto dalla DQA per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisca il conseguimento dei seguenti scopi (ex art. 1 della DQA):

- a. *“impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico”;*
- b. *“agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili”;*
- c. *“mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie”;*
- d. *“assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento”*
- e. *“contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”.*

Per il riesame del Piano di Gestione Acque 2021, al suo secondo aggiornamento, in questa Valutazione si descrivono i risultati raggiunti con il II ciclo di programmazione 2015-2021 e si evidenziano le priorità su cui si stanno concentrando le risorse a disposizione per superare i problemi ancora da risolvere, insieme a quelli che nel frattempo sono emersi, tenuto conto dell'importanza del prossimo ciclo sessennale che dovrebbe raggiungere l'ultima scadenza fissata dalla direttiva 2000/60/CE per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati. Il condizionale è stato utilizzato in quanto il 2019 è anche l'anno fissato per la revisione della Direttiva e, di conseguenza, l'approvazione del PdG 2021 potrebbe avvenire in concomitanza all'emanazione delle modifiche e integrazioni della Direttiva, tra cui anche quelle che riguardano possibili nuove scadenze per tutti gli Stati membri.

Essendo le questioni ambientali (Tab. 18) da affrontare non ancora completamente risolte, ma il cammino già ben avviato e tracciato con il PdG Po 2015, seppur il distretto abbia ampliato i suoi confini, per il PdG Po 2021 si proseguirà seguendo il percorso metodologico già adottato⁵, valorizzando l'esperienza ad oggi acquisita. Una importante novità riguarda l'emanazione di nuovi strumenti e riferimenti metodologici che prima mancavano indicati in linee guida europee e nazionali emanate che guideranno, quindi, l'elaborazione dei dati e delle informazioni utili per l'aggiornamento dei contenuti dei PdG.

Tabella 18 Elenco delle questioni prioritarie per il distretto idrografico del fiume Po da affrontare per garantire il raggiungimento degli obiettivi della DQA, tuttora ancora un riferimento attuale anche per il PdG Po 2021

Questioni AMBIENTALI	
1.	Eutrofizzazione delle acque superficiali per le elevate concentrazioni di nutrienti (azoto e fosforo) di origine civile e agro-zootecnica
2.	Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, in particolare rispetto alla presenza di sostanze chimiche prioritarie e di nuova generazione
3.	Carenza idrica e siccità, legata ad un eccessivo utilizzo delle risorse di acqua dolce esistenti e in relazione a fenomeni globali come i cambiamenti climatici e la crescita demografica
4.	Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua, in funzione di esigenze di utilizzo delle acque e/o di urbanizzazione degli ambiti di pertinenza fluviale
5.	Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici
Questioni TECNICO-ISTITUZIONALI	
6.	Monitoraggio e controllo, ambientale e di efficacia
7.	Integrazione delle pianificazioni che a vario titolo concorrono al raggiungimento degli obiettivi della DQA e delle programmazioni operative
8.	Integrazione e rafforzamento della cooperazione istituzionale - sia verticale ed orizzontale - e della formazione e della partecipazione a livello distrettuale (Rafforzamento della governance di distretto)

⁵ Per ulteriori approfondimenti si rimanda ad Elaborato 13 del PdG Po 2015: https://www.adbpo.it/PianoAcque2015/Elaborato_13_Metodologia_3mar16/PdG_Po2015_Elab_13_Metodologia_3mar16.pdf e archiviazione dell'Eu Pilot 7304/2015.

- | |
|---|
| 9. Integrazione della conoscenza e delle informazioni, anche attraverso la condivisione dei criteri per la raccolta delle informazioni utili a scala regionale e di distretto (Integrazione delle conoscenze di livello distrettuale) |
| 10. Sviluppo dell'analisi economica e finanziamento delle misure dei Piani e dei Programmi |

Il riesame e aggiornamento dei contenuti del PdG Acque vedrà ancora coinvolti come principali attori il Sistema Adb – Regioni/PAT- ARPA/APPA del Distretto (di seguito GdL Distretto).

Tuttavia, per alcuni temi ritenuti di valore strategico e di elevata complessità si è ritenuto necessario prevedere ulteriori approfondimenti di livello scientifico attraverso il coinvolgimento di Università e/o Centri di ricerca che supporteranno il GdL Distretto in tutte le fasi in cui è stato strutturato il processo di riesame del Piano e fino alla sua approvazione.

Tenuto conto del punto in cui siamo del processo di riesame (vedi Cronoprogramma già approvato e pubblicato nel Calendario), per le finalità di questa Valutazione, si fornirà pertanto un quadro preliminare mirato principalmente a:

- ricostruire e aggiornare il quadro conoscitivo riguardante lo stato dei corpi idrici sulla base del triennio 2014-2016, tenuto conto anche delle modifiche dei confini distrettuali, e in attesa di avere i dati di riferimento per il PdG 2021 riferiti al sessennio 2014-2019;
- valutare lo stato di attuazione delle misure attuate nel PdG Po 2015, attraverso le analisi condotte con il Report sullo stato di attuazione delle misure a dicembre 2012 (Report ex art 13 della DQA) e in attesa di fornire il quadro finale nel PdG 2021;
- evidenziare le criticità e le priorità su cui concentrare maggiori sforzi e risorse nell'ambito degli approfondimenti in corso per il riesame del PdG e in generale per rendere efficace l'attuazione della DQA.

Monitoraggio e stato dei corpi idrici

Reti di monitoraggio

Le reti di monitoraggio per il distretto padano sono ampiamente sviluppate e strutturate. (Vedi Tavv. 10, 11); i dati del triennio 2014-2016, utilizzati per questo primo quadro conoscitivo, saranno ulteriormente verificati e approfonditi al termine del sessennio di monitoraggio 2014-2019 che rappresenterà il riferimento finale a supporto del riesame del PdG Po, per tutte le reti regionali utilizzate.

Come abbiamo già indicato nel Piano precedente, tutte le Regioni del distretto hanno già attivato, a partire dal 2009-2010, il sistema di monitoraggio operativo per i corpi idrici che risultavano a rischio di raggiungimento dello stato di buono al 2015 e il monitoraggio di sorveglianza per tutti gli altri corpi idrici definiti non a rischio e probabilmente a rischio, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Il monitoraggio ai sensi della DQA

Così come definito dall'art. 8 della DQA il monitoraggio delle acque deve consentire di definire, una visione coerente e globale, dello stato di tutti i corpi idrici all'interno del distretto, sulla base delle seguenti definizioni (art. 2 della DQA):

a. per le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere)

- «stato delle acque superficiali»: espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato dal valore più basso del suo stato ecologico e chimico;
- «buono stato delle acque superficiali»: lo stato raggiunto da un corpo idrico superficiale qualora il suo stato, tanto sotto il profilo ecologico quanto sotto quello chimico, possa essere definito almeno «buono»;
- «stato ecologico»: espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali, classificato a norma dell'allegato V della DQA;
- «buono stato ecologico»: stato di un corpo idrico superficiale classificato in base all'allegato V della DQA;
- «buon potenziale ecologico»: stato di un corpo idrico artificiale o fortemente modificato, così classificato in base alle disposizioni pertinenti dell'allegato V;
- «buono stato chimico delle acque superficiali»: stato chimico richiesto per conseguire gli obiettivi ambientali per le acque superficiali fissati dall'articolo 4, sottocapitolo 1, lettera a), ossia lo stato raggiunto da un corpo idrico superficiale nel quale la concentrazione degli inquinanti non supera gli standard di qualità ambientali fissati dall'allegato IX, e in forza dell'articolo 16, sottocapitolo 7 e di altre normative comunitarie pertinenti che istituiscono standard di qualità ambientale a livello comunitario.

b. per le acque sotterranee:



- «stato delle acque sotterranee»: espressione complessiva dello stato di un corpo idrico sotterraneo, determinato dal valore più basso del suo stato quantitativo e chimico;
 - «buono stato delle acque sotterranee»: lo stato raggiunto da un corpo idrico sotterraneo qualora il suo stato, tanto sotto il profilo quantitativo quanto sotto quello chimico, possa essere definito almeno «buono»;
 - «buono stato chimico delle acque sotterranee»: stato chimico di un corpo idrico sotterraneo che risponde a tutte le condizioni di cui alla tabella 2.3.2 dell'allegato V;
 - «stato quantitativo»: espressione del grado in cui un corpo idrico sotterraneo è modificato da estrazioni dirette e indirette;
 - «buono stato quantitativo»: quando il livello delle acque sotterranee nel corpo idrico sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili.
- c. per le aree protette:** i monitoraggi devono essere integrati dalla specifiche contenute nella normativa comunitaria in base alla quale le singole aree protette sono state create.

Le reti di monitoraggio del distretto padano sono costituite complessivamente da circa **1372 stazioni per le acque superficiali e circa 1917 per le acque sotterranee**. Esse sono di competenza regionale e sono sempre oggetto di revisione e modifiche in funzione delle risorse a disposizione, per adeguarsi in modo dinamico all'evoluzione delle norme europee e nazionali e per rispondere anche ad eventuali emergenze ambientali e/o esigenze conoscitive a supporto della pianificazione distrettuale.

Al fine di conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio ed informazioni utili alla tutela delle acque, molti corpi idrici tipizzati sono stati raggruppati e pertanto solo alcuni di essi sono stati sottoposti a monitoraggio, nel rispetto dei criteri fissati a livello normativo. I raggruppamenti riguardano i corpi idrici superficiali fluviali e lacustri e i corpi idrici sotterranei; i corpi idrici di transizione e marino-costieri individuati sono invece tutti monitorati.

A scala distrettuale, i monitoraggi possono differire essenzialmente rispetto alla scelta degli elementi di qualità biologici, idromorfologici, degli inquinanti specifici e delle sostanze prioritarie. Nel rispetto delle norme di cui al D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., la scelta dei parametri da monitorare è stata fatta, infatti, in funzione delle specificità territoriali e delle pressioni ed impatti presenti, che possono differire da regione a regione.

Si segnala, inoltre, che le acque di transizione (delta del Po) e marino-costiere del distretto padano sono aree sensibili ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 152/06 in adempimento alla Direttiva 271/91/CEE, in quanto ambienti soggetti a processi di eutrofizzazione. Per tale motivo i corpi idrici delle acque di transizione e il corpo idrico marino-costiero sono stati definiti a rischio e sottoposti a monitoraggio operativo. La ricorrenza dei fenomeni eutrofici delle acque della fascia costiera del mare Adriatico antistante il fiume Po ha implicato una frequenza di indagine maggiore rispetto a quella indicata dal D.Lgs. 152/06, in particolare per il fitoplancton e i macroinvertebrati bentonici.

Nell'analisi dei dati dei monitoraggi ai fini della classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici, per il PdG Po 2021 novità riguardano la possibilità di usare i metodi di recente standardizzazione e intercalibrazione per alcuni elementi biologici (in particolare per le acque di transizione e per l'elemento fauna ittica per i fiumi) e la necessità di fare riferimento alla Decisione (UE) 2018/229 e ai valori delle classificazioni risultanti dall'esercizio di intercalibrazione.

Per l'elemento biologico pesci dei corpi idrici fluviali sono in corso i monitoraggi anche se, sono già emerse alcune difficoltà per l'utilizzo dell'indice proposto ai fini della classificazione dello stato finale dei corpi idrici. Queste criticità sono oggetto di valutazioni a scala distrettuale e allo stato attuale delle conoscenze su questo indice si ritiene che per questo ciclo di pianificazione i dati finora raccolti possano trovare un corretto utilizzo per migliorare il metodo proposto, per valutare gli impatti di determinate pressioni e riesaminare quindi le misure del Piano, ma non siano ancora "robusti e maturi" per la classificazione dello stato dei corpi idrici.

Per il monitoraggio e la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali significative novità sono dovute ai riferimenti forniti dal D.Lgs. 172/2015 (vedi tabella che segue). Alcuni degli inquinanti specifici che sono stati determinanti per lo stato ecologico dei corpi idrici per il PdG Po 2015 rientrano ora tra le 12 nuove sostanze prioritarie che saranno utilizzate per definire lo stato chimico degli stessi con il rischio di determinarne il giudizio.

Tabella 19 Elenco novità introdotte dal D.Lgs. 172/15 di riferimento per PdG Po 2021

NOVITA' INTRODOTTE	SOSTANZE INTERESSATE
Introduzione di 12 nuove sostanze prioritarie con relativi SQA per le diverse matrici da utilizzare	Dicofol, Quinoxifen, Aclonifen, Bifenox, Cibutrina, Cipermetrina, Diclorvos, Eptacloro ed eptacloro Epossido, Terbutrina, Acido Perfluorooottansolfonico e derivati, Esabromociclododecano, Diossine e diossine Simili
Introduzione di SQA-MA più bassi per sostanze già normate	Fluorantene, Piombo, Naftalene, Nichel, Benzo(a)Pirene
Introduzione di SQA per il biota	Difenileteri Bromurati, Fluorantene, Benzo(a)Pirene (sostanze già normate dalla direttiva 2008/105/CE)
	Dicofol, Acido Perfluorooottansolfonico e derivati, Diossine e Diossine simili, Esabromociclododecano, Eptacloro E Eptacloro Epossido (Nuove Sostanze)
Introduzione di SQA basati sulla frazione biodisponibile	Nichel, Piombo (Acque Interne)
Introduzione di SQA-CMA in aggiunta a SQA-MA	Nichel, Piombo, Naftalene
Eliminazione dell'SQA-MA (valore medio annuo), ma mantenimento della SQA-CMA (concentrazione massima ammissibile) in colonna d'acqua.	Difenileteri Bromurati, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Mercurio, Benzo(b)Fluorantene, Benzo(k)Fluorantene, Benzo(g,h,i)-Perilene
Riduzione frequenza monitoraggio e classificazione separata	Difenileteri Bromurati, Mercurio, Idrocarburi
Sostanze ubiquitarie, persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT):	Policiclici Aromatici, Composti di Tributilstagno, Acido Perfluorooottansolfonico e derivati, Diossine e Diossine Simili, Esabromociclododecano, Eptacloro ed Eptacloro Epossido

Alcune delle 12 nuove sostanze prioritarie sono già monitorate dalle Regioni del distretto del Po, ma con i riferimenti normativi del D.Lgs. 152/06 (ad esclusione di Veneto e PAT per l'anno 2016), quindi per il triennio 2014-2016 vengono ancora considerati inquinanti specifici per lo stato ecologico ai fini della classificazione.

Nel prossimo triennio di monitoraggio 2017-2019 le medesime sostanze saranno invece utilizzate per valutare lo stato chimico del corpo idrico e, considerati i notevoli abbassamenti degli SQA previsti dalla normativa si potrà assistere ad un declassamento dello stato chimico di diversi corpi idrici superficiali, dovuto a questo nuovo riferimento metodologico.

L'adeguamento delle reti di monitoraggio alle richieste del D.Lgs.172/15 sta proseguendo e il recente Reporting WISE EQSD 2018 compilato per il distretto indica una copertura territoriale superiore a quella riscontrabile con i dati 2014-2016. Il quadro definitivo sarà fornito nel PdG Po 2021 a seguito dell'analisi finale dei dati del sessennio 2014-2019.

Essendo un elemento conoscitivo in corso di approfondimento anche per gli altri Stati Membri, in coerenza con gli indirizzi forniti dalla Commissione europea e dalle norme nazionali, verranno fornite mappe separate per evidenziare come lo stato chimico dei corpi idrici possa variare in funzione dell'elenco delle diverse sostanze che sono considerate nella classificazione tenuto conto delle recenti modifiche introdotte dal D.Lgs 172/05.

Questa possibilità di intervento tiene conto del fatto che il monitoraggio è uno degli strumenti che guida la fase strategica del Piano che prevede la definizione di obiettivi raggiungibili e di misure fattibili ed efficaci, tenuto conto dei progressi fatti con le azioni messe in atto oppure delle variazioni dello stato dei corpi idrici dovute a differenti metodi di valutazione.

Stato dei corpi idrici naturali

Corpi idrici fluviali naturali

Per lo **stato ecologico**, complessivamente su 2022 corpi idrici fluviali naturali individuati, 95% dei corpi idrici è stato classificato (incluso anche i corpi idrici raggruppati) e solo il 5% non ha ancora informazioni.

A livello distrettuale circa il 53% dei corpi idrici fluviali naturali classificati sono già in uno stato ecologico elevato/buono, mentre il rimanente 47% presenta uno stato ecologico non buono.

Esistono tuttavia importanti differenze tra i giudizi assegnati a livello regionale, che in alcuni casi possono essere ricondotte sia alle diverse entità di pressioni e impatti presenti (ad esempio in pianura le pressioni antropiche sono maggiori), sia a specificità territoriali e ambientali che incidono anche sulle diversità tra corpi idrici e sulle loro capacità di autodepurazione e di resilienza nei confronti dei fattori antropici differenti.

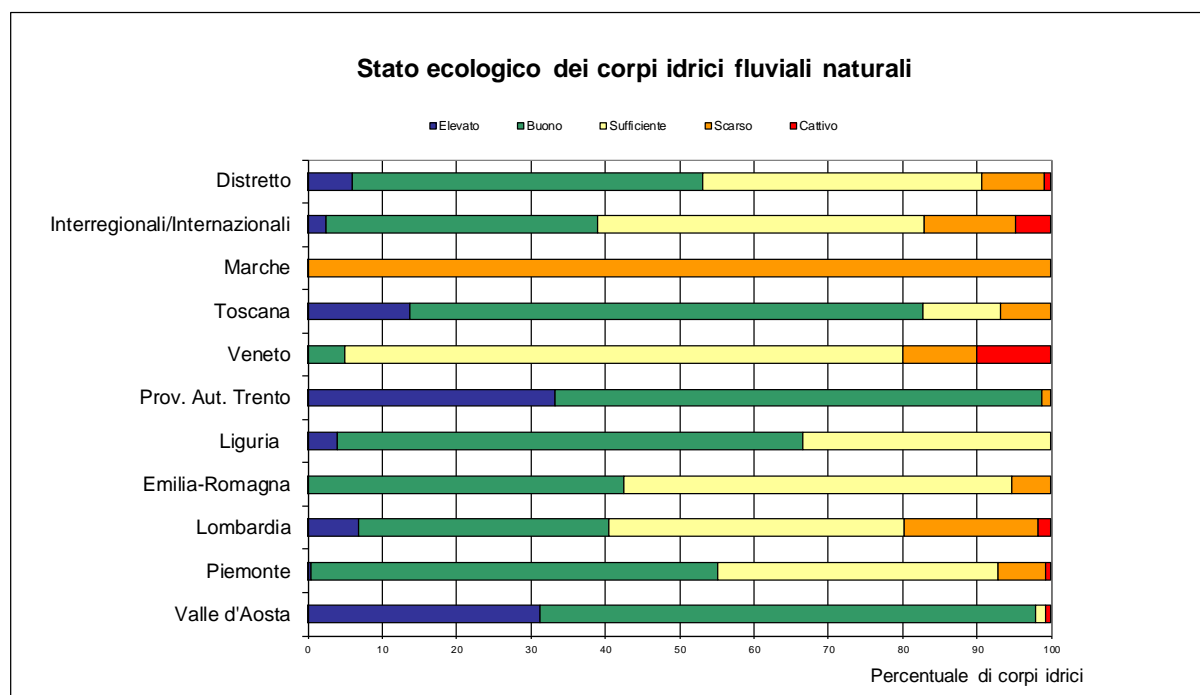


Figura 39 Rappresentazione in percentuale dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali naturali (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Per i corpi idrici in uno stato non buono, entrando ad un maggiore dettaglio dell'analisi di sintesi e valutando quali degli elementi di qualità portano ad un giudizio non buono si osserva che tutti gli elementi biologici monitorati sono determinanti, in particolare per il giudizio cattivo.

Gli inquinanti specifici per cui sono stati osservati dei superamenti degli SQA, e che complessivamente riguardano 160 corpi idrici, sono i seguenti: *Cromo, Ampa, Atrazina Desisopropil, Glifosate, Diclorobenzammide 2,6, Metolachlor, Paration Metile, Pretilachlor, Terbutilazina Desetil, Molinate, Oxadiazon, Arsenico, Azoxystrobin, Bentazone, Quinclorac, Metribuzin, Metalaxyl, Fitosanitari, Trifenilstagno.*

Un discorso particolare riguarda i corpi idrici dove lo stato elevato non è stato confermato dallo stato degli elementi idromorfologici. Si tratta di corpi idrici che sono situati in Valle d'Aosta, Provincia Autonoma di Trento e in Emilia-Romagna.

Per lo **stato chimico**, complessivamente per quelli classificati, circa il 93% dei corpi idrici fluviali naturali si presenta in uno stato chimico buono, il rimanente in uno stato che non consente tale giudizio. Solo il 5% dei corpi idrici (106 corpi idrici) non ha ancora una classificazione.

Si segnalano le differenze tra le presenze di sostanze prioritarie segnalate per il triennio 2014-2016 e quelle già dichiarate con il PdG Po 2015, che richiedono pertanto approfondimenti in fase di riesame del Piano per valutare le eventuali cause (es. efficacia delle misure messe in atto, aumento numero corpi idrici monitorati, miglioramento delle prestazioni analitiche, ecc.)

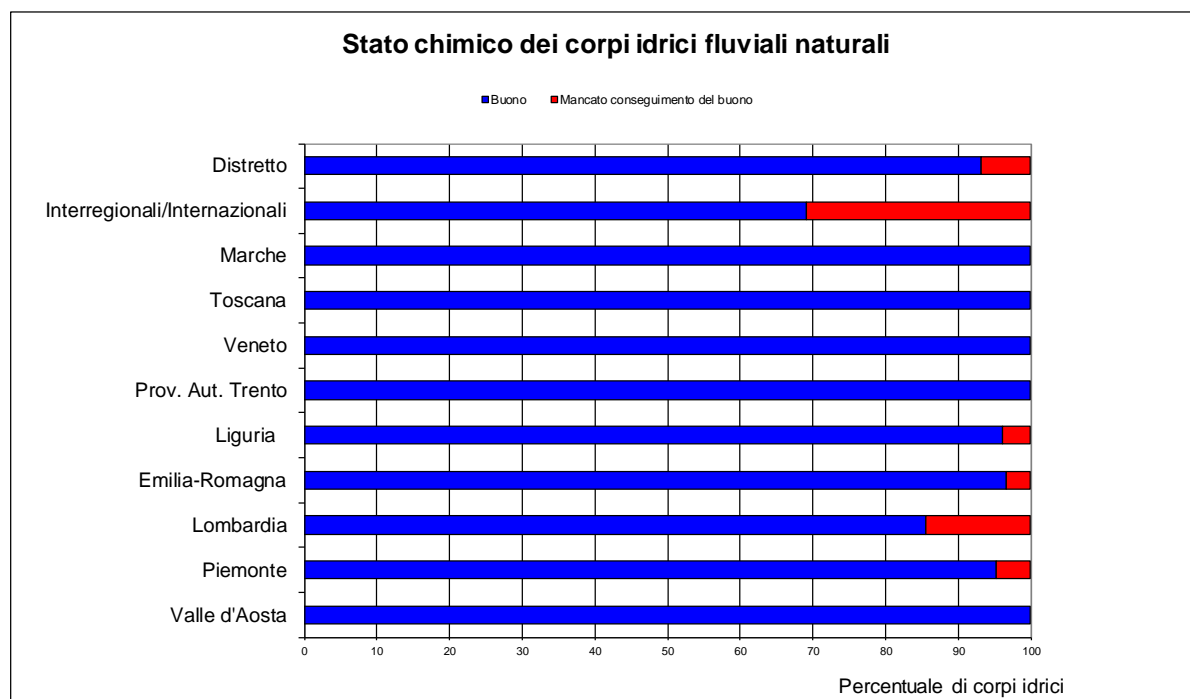


Figura 40 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici fluviali naturali (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Corpi idrici lacustri naturali

Complessivamente su 44 corpi idrici lacustri naturali, di quelli classificati circa il 16% si presenta con uno **stato ecologico** elevato/buono, il rimanente (84%) in uno stato inferiore sufficiente/scarso/cattivo. Il 14% dei corpi idrici non ha ancora la classificazione dello stato ecologico.

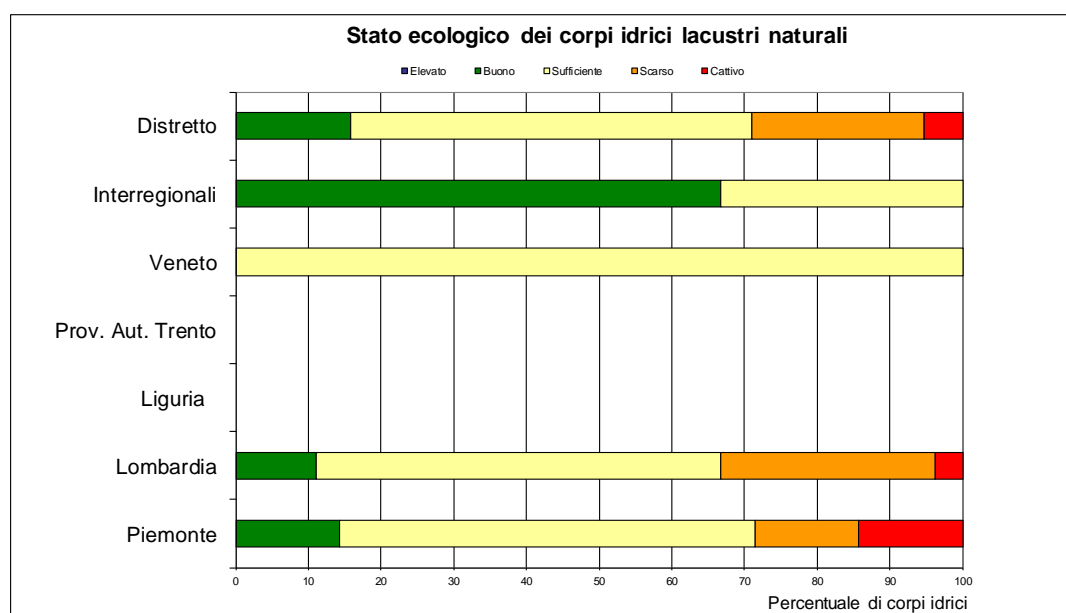


Figura 41 Rappresentazione in percentuale dello stato ecologico dei corpi idrici

Entrando ad un maggiore dettaglio dell'analisi di sintesi e valutando quali degli elementi di qualità portano ad un declassamento del giudizio non buono a livello preliminare si osserva che 18 corpi idrici sono declassati solo per i valori assegnati all'indice LTeco, e non sono segnalati inquinanti specifici che superano SQA

Complessivamente su 44 corpi idrici lacustri naturali, di quelli monitorati e classificati circa il 82% si presenta con uno **stato chimico** buono, il rimanente (circa il 18% e tutti in Regione Lombardia) in uno stato che non consente tale giudizio. Solo il 6 corpi idrici sul totale dei 44 corpi idrici lacustri non ha ancora informazioni.

Si sono riscontrati superamenti degli standard di qualità solo per i corpi idrici lacustri situati in Regione Lombardia e per le seguenti sostanze mercurio, cadmio e nichel.

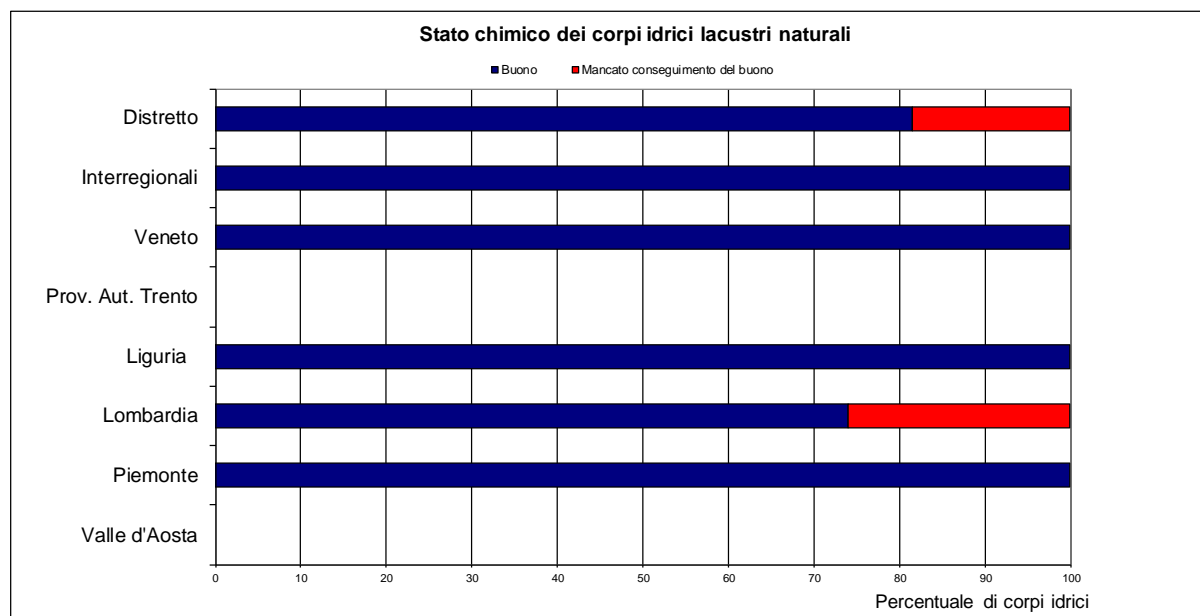


Figura 42 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici lacustri naturali (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Corpi idrici di transizione naturali

Le acque di transizione del distretto padano sono rappresentate da 18 corpi idrici, di cui 17 naturali e 1 artificiale; tutti i 17 corpi idrici di transizione naturali ricadono nelle regioni Emilia-Romagna e Veneto e almeno per lo stato chimico vengono classificati.

Sei corpi idrici di transizione naturali non sono classificati per lo stato ecologico e dei 12 corpi idrici classificati nessuno è in **stato ecologico** buono: il 42% (2 corpi idrici) sono in stato ecologico cattivo, mentre 10 % corpi idrici sono in stato scarso. I problemi più significativi che influenzano lo stato di questi corpi idrici sono dovuti ai seguenti parametri: DIN, Ossigeno disciolto e Fosforo reattivo.

Tra gli inquinanti specifici riscontrati nei sedimenti monitorati si segnalano Somma PCB, TE Diossine-furani-PCB diossina simili, mentre nelle acque venete sono stati segnalati i composti del Triphenyltin. Nella valutazione non è stato preso in considerazione il Cromo totale perché non considerato di origine antropica, ma, come succede anche per Nichel, Zinco e Rame, costituente del fondo naturale dei suoli emiliano-romagnoli.

Dei 12 corpi idrici di transizione naturali monitorati solo 3 non sono in uno **stato chimico** buono. Anche per lo stato chimico si segnalano le differenze tra le presenze di sostanze prioritarie segnalate per il triennio 2014-2016 e quelle già dichiarate con il PdG Po 2015, che richiedono approfondimenti in fase di riesame del Piano per valutare le eventuali cause (es. efficacia delle misure messe in atto, aumento numero corpi idrici monitorati, miglioramento delle prestazioni analitiche, ecc.)

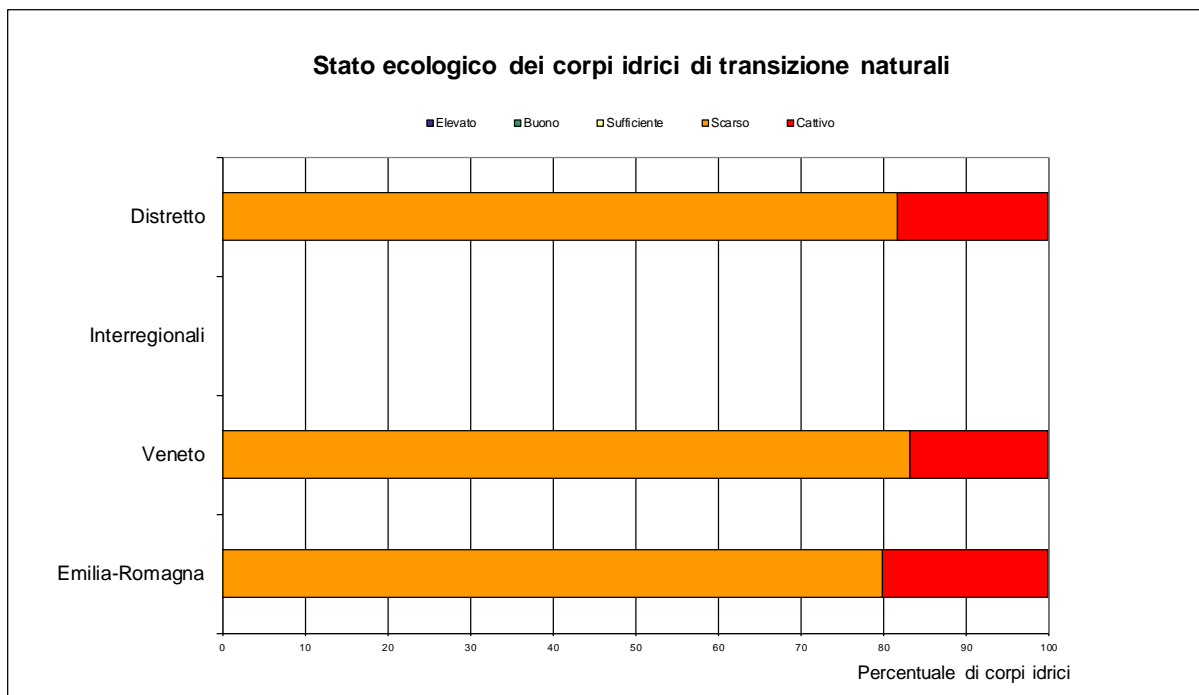


Figura 43 Rappresentazione in percentuale dello stato ecologico dei corpi idrici di transizione naturali

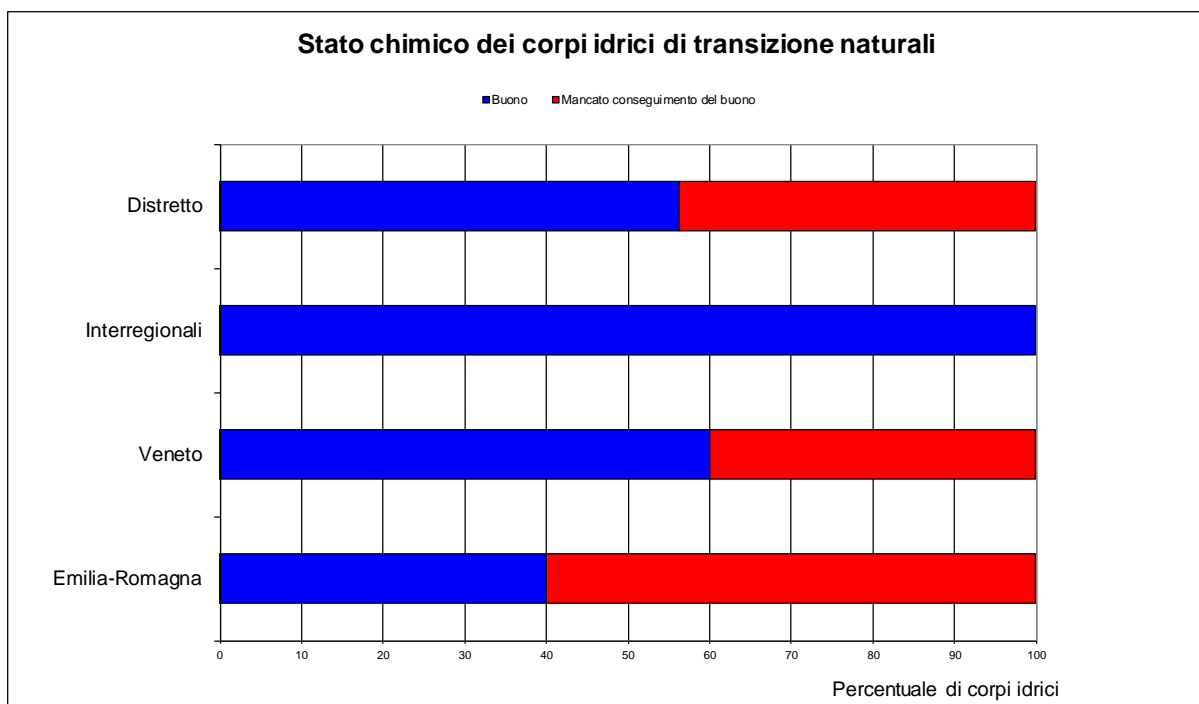


Figura 44 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici di transizione naturali

Corpi idrici marino-costieri

Per i corpi idrici emiliano-romagnoli, lo **stato ecologico** è influenzato dai valori dell'indice TRIX. Il fitoplancton incide principalmente per il corpo idrico a valle del fiume Po. Entrambi questi indicatori denunciano la criticità legata alla condizione eutrofica dell'area in esame.

Le sostanze prioritarie che hanno portato ad uno **stato chimico** non buono per il corpo idrico a monte del fiume Po riguardano il Benzo(ghi)perilene+ Indeno(1,2,3-c,d)pirene nel 2012 e il piombo. Non è stato segnalato il Para-terz-ottifenolo segnalato nel PdG Po 2015 per il 2013

A valle del fiume Po, il giudizio fornito tiene conto del monitoraggio delle sostanze prioritarie di cui alle tabb. 1/A (matrice acqua), 2/A (matrice sedimento), 3/A (matrice biota) del D.Lgs. 152/06, integrati con i risultati dei test tossicologici.

Occorre segnalare che la presenza di Nichel può essere ricondotta al fondo naturale presente nei sedimenti del litorale emiliano-romagnolo.

Stato dei corpi idrici superficiali artificiali e fortemente modificati

I corpi idrici artificiali e fortemente modificati sono stati designati per tutte le tipologie di acque superficiali, ad eccezione di quelle marino costiere e i fortemente modificati riguardano solo i corpi idrici lacustri e fluviali.

Per il PdG Po 2021 il potenziale ecologico sarà definito per la prima volta sulla base dei metodi indicati nelle nuove linee guida nazionali (DD 341/STA del 2016). Gli esiti dell'applicazione di questi nuovi metodi di classificazione sono rimandati al progetto di PdG Po che sarà pubblicato a dicembre 2020 e in questa VGP per questi corpi idrici si riporta solo la classificazione dello stato chimico 2014-2016, che si basa sui metodi già indicati anche per i corpi idrici naturali.

Corpi idrici fluviali artificiali

Complessivamente su 303 corpi idrici fluviali artificiali, di quelli classificati (270) circa 95% si presenta con uno **stato chimico** buono, il rimanente (13 corpi idrici) è in uno stato che non consente tale giudizio. Solo l'11% dei corpi idrici (33 corpi idrici su 303) non ha ancora informazioni.

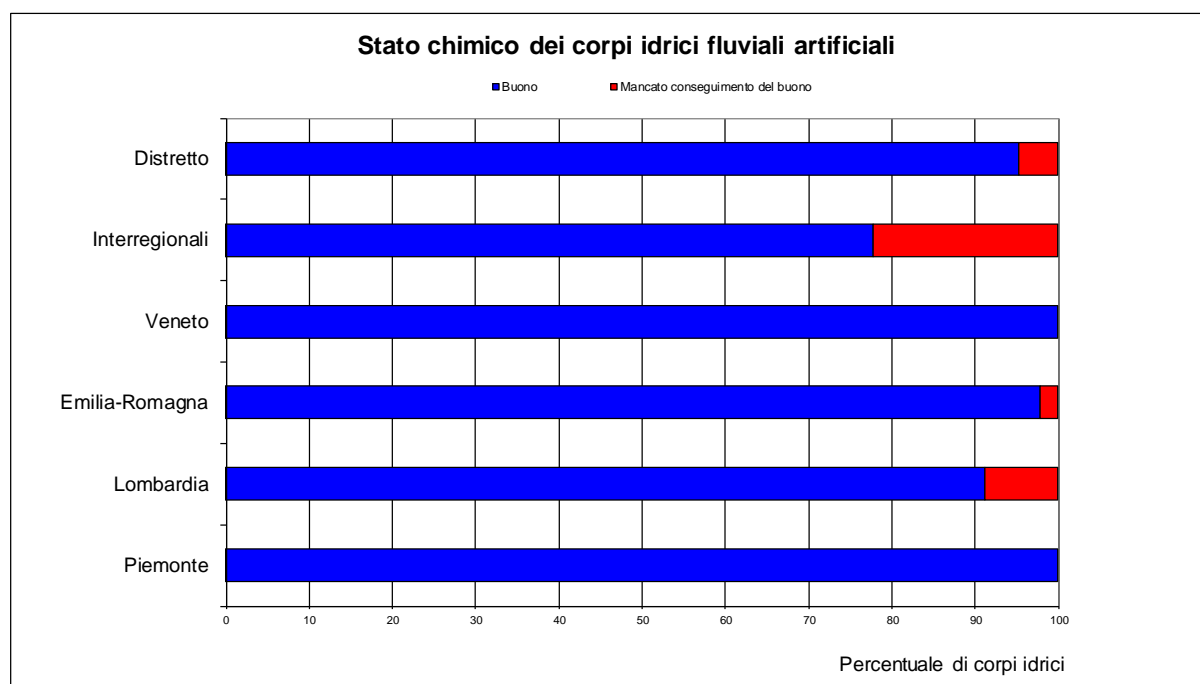


Figura 45 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici fluviali artificiali (percentuale sul totale dei classificati)

Corpi idrici lacustri artificiali

Gli invasi artificiali (corpi idrici lacustri artificiali) monitorati e classificati del distretto idrografico del fiume Po rimangono 9 e precisamente: 1 in regione Lombardia e 8 in regione Piemonte. Lo **stato chimico** dell'invaso "Idroscalo" della Lombardia è Buono.

Gli invasi piemontesi (Campiccioli, Di Valsoera, Del Sabbione, Busin Inferiore, D'Avino, Di Camposecco, Ravasanella, Badana) non sono oggetto di monitoraggio poiché in alta quota o per altre condizioni specifiche (Badana ad esempio risulta vuoto per manutenzioni straordinarie).

Corpi idrici di transizione artificiali

Come già segnalato, nel distretto padano è presente un solo corpo idrico di questa natura, che si trova in Emilia-Romagna: il Lago delle Nazioni a Comacchio (FE). La classificazione dello **stato chimico** di questo corpo idrico per il triennio 2014-2016 corrisponde al giudizio di buono.

Il lago si trova nel Parco del Delta del Po ed è il risultato delle opere idrauliche effettuate nella ex valle di Volano. Si tratta di un bacino salmastro dove si pratica la pesca estensiva alle anguille e ai cefali. È un'area protetta ai sensi della DQA per diverse forme di tutele: area sensibile, zona vulnerabile, SIC/ZPS.

Corpi idrici fluviali fortemente modificati

I corpi idrici fortemente modificati sono stati designati da tutte le Regioni del distretto ad eccezione della Regione Piemonte, dove sono tuttora in corso gli approfondimenti richiesti dal DM 156/2013 per tale designazione. Essi sono complessivamente 150.

Le principali attività antropiche (determinanti) che hanno richiesto interventi (dighe, briglie, rivestimenti, opere di sponda e arginali, ecc.) e che hanno comportato alterazioni idromorfologiche significative delle condizioni naturali dei corpi idrici fluviali sono le seguenti: sviluppo urbano, difesa dalle alluvioni, produzione idroelettrica, agricoltura per gli usi irrigui.

In attesa di applicare i nuovi riferimenti per classificare il potenziale ecologico, come per gli artificiali, si riportano gli esiti della classificazione dello stato chimico.

Complessivamente su 150 corpi idrici fluviali fortemente modificati, circa il 93% si presenta con uno **stato chimico** buono, il rimanente, 6 corpi idrici, in uno stato che non consente tale giudizio e 4 ancora senza giudizio.

Le sostanze prioritarie per cui sono stati riscontrati superamenti degli SQA sono: *Difenileteri Bromati, Diclorometano, Somatica Benzo(g,h,i)perilene+Indeno (1,2,3-c,d)pirene*.

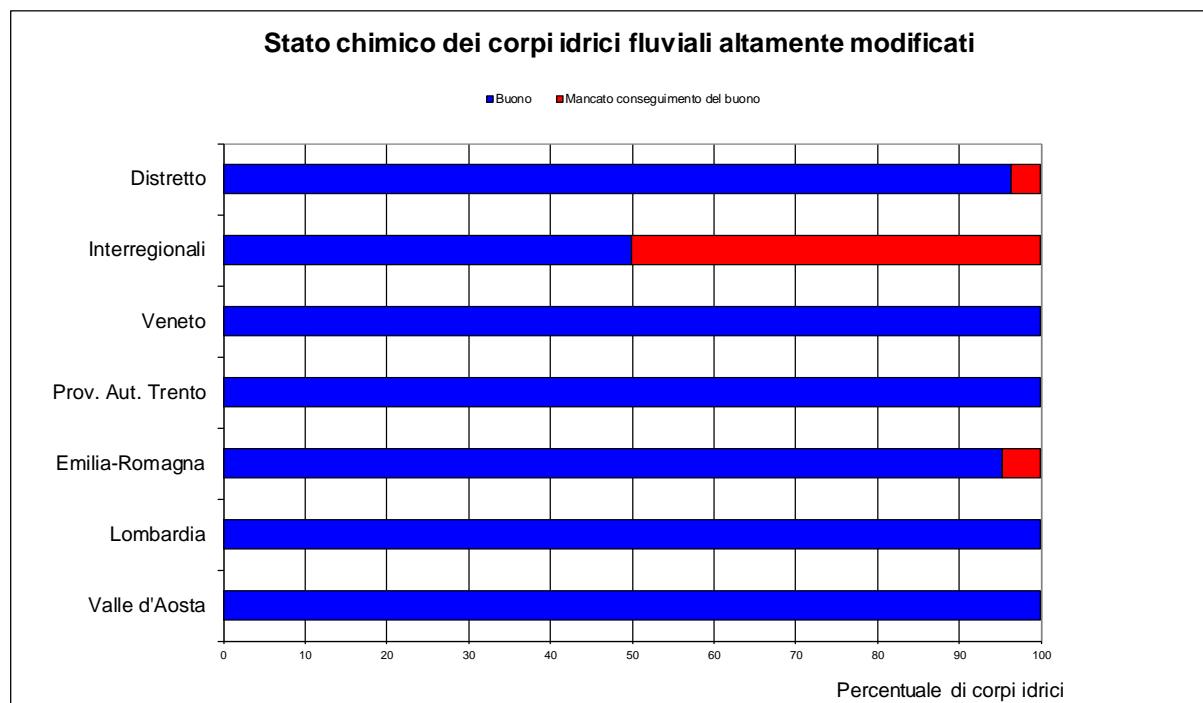


Figura 46 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici fluviali fortemente modificati. (percentuale sul totale dei classificati)

Corpi idrici lacustri fortemente modificati

I corpi idrici lacustri fortemente modificati del distretto padano sono complessivamente 58 e si trovano solo in tutte le Regioni del distretto ad eccezione del Veneto.

Anche per la designazione di questa tipologia di corpi i criteri sono forniti dal DM 156/2013.

Essi rappresentano circa il 52% dei corpi idrici lacustri del distretto e sono destinati alla produzione di energia idroelettrica, alla fornitura di acqua potabile e per gli usi irrigui ed industriali. Le loro condizioni idromorfologiche sono condizionate dalla presenza delle dighe/sbarramenti realizzati per tali utilizzi antropici e risentono delle variazioni di livello idrologico influenzate dai loro usi e dalla gestione che ne consegue.

Complessivamente su 58 corpi idrici lacustri fortemente modificati, di quelli monitorati per lo **stato chimico** circa il 97% (29 corpi idrici) si presenta con uno stato chimico buono, il rimanente (1 corpo idrico: lago Garlate in Lombardia) in uno stato che non consente tale giudizio.

Il 45% dei corpi idrici non ha ancora informazioni e in alcuni casi. In alcuni casi le difficoltà operative incontrate per raggiungere e monitorare questi corpi idrici difficilmente consentiranno di arrivare a fornire un giudizio.

La sostanza prioritaria per cui sono stati riscontrati superamenti degli SQA in Lombardia è il *Mercurio*.

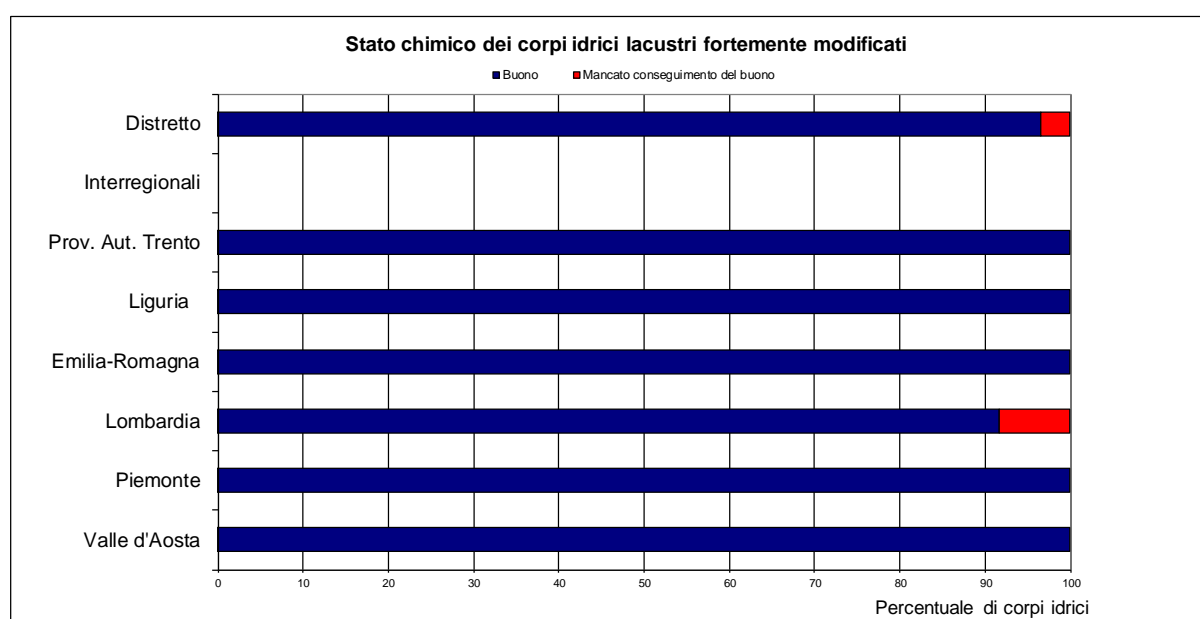


Figura 47 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici lacustri fortemente modificati. (percentuale sul totale dei classificati)

Stato delle acque sotterranee

Nel distretto idrografico sono stati individuati 226 corpi idrici sotterranei, di cui solo 19 non hanno nessun tipo di classificazione

Per lo **stato quantitativo**, complessivamente si evidenzia che il 95% dei corpi idrici classificati è in stato "buono", pari a 192 corpi idrici rispetto ai 203 classificati. Il resto dei corpi idrici, il 5% (11 corpi idrici) è in stato quantitativo "scarso", ovvero a rischio di non raggiungere gli obiettivi fissati dalla normativa. Essi si trovano in Piemonte e in Emilia-Romagna e riguardano corpi idrici del sistema di fondovalle, superficiale e profondo

Per i corpi idrici emiliani, appartenenti al sistema delle conoidi, la criticità è dovuta a prelievi prevalentemente irrigui ed industriali.

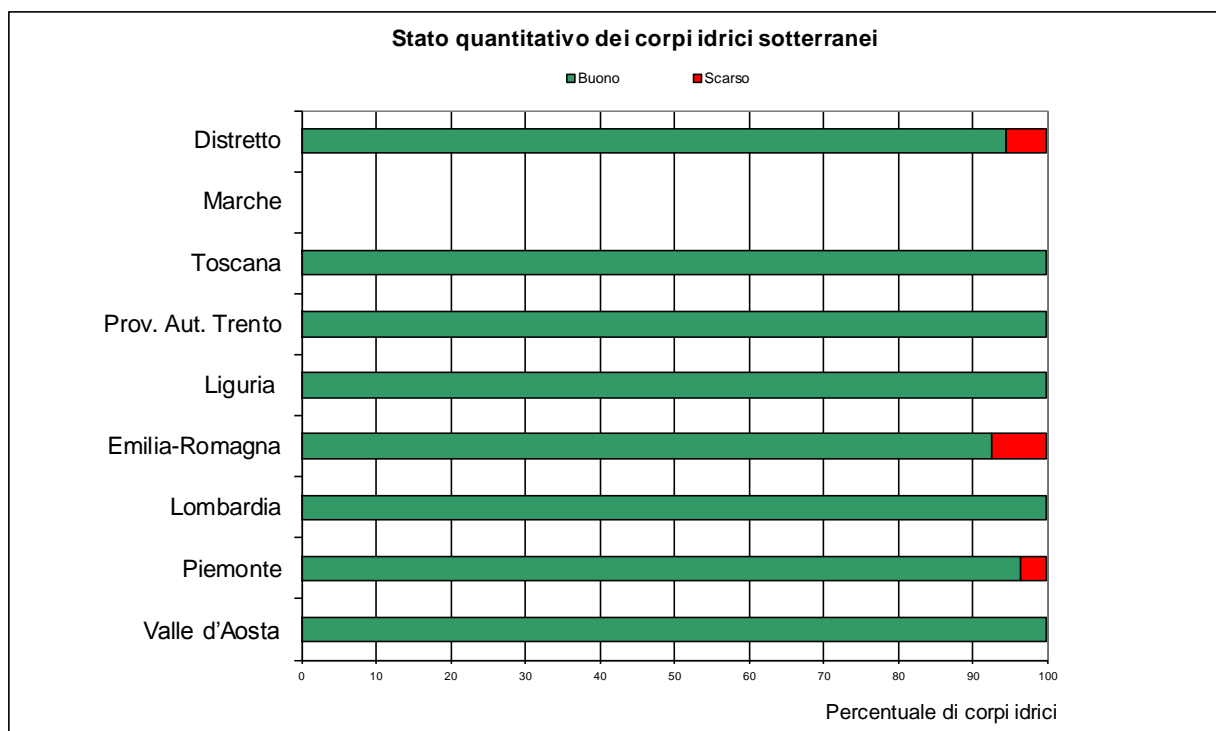


Figura 48 Rappresentazione in percentuale dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (Percentuale sul totale dei classificati)

Complessivamente si evidenzia che per lo **stato chimico** il 62% dei corpi idrici sotterranei è in stato di “buono”, pari complessivamente a 128 corpi idrici rispetto i 205 classificati.

Il resto dei corpi idrici, il 38%, pari a 77 corpi idrici, è in stato chimico “scarso”, che contribuisce a mettere a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità nazionali ed europei.

Le principali sostanze che non permettono di raggiungere lo stato di “buono” sono generalmente i nitrati e i fitofarmaci, di origine agro-zootecnica. La presenza di sostanze inquinanti di origine anche civile e industriale (in particolare organo alogenati) è caratteristica delle zone di maggiore urbanizzazione.



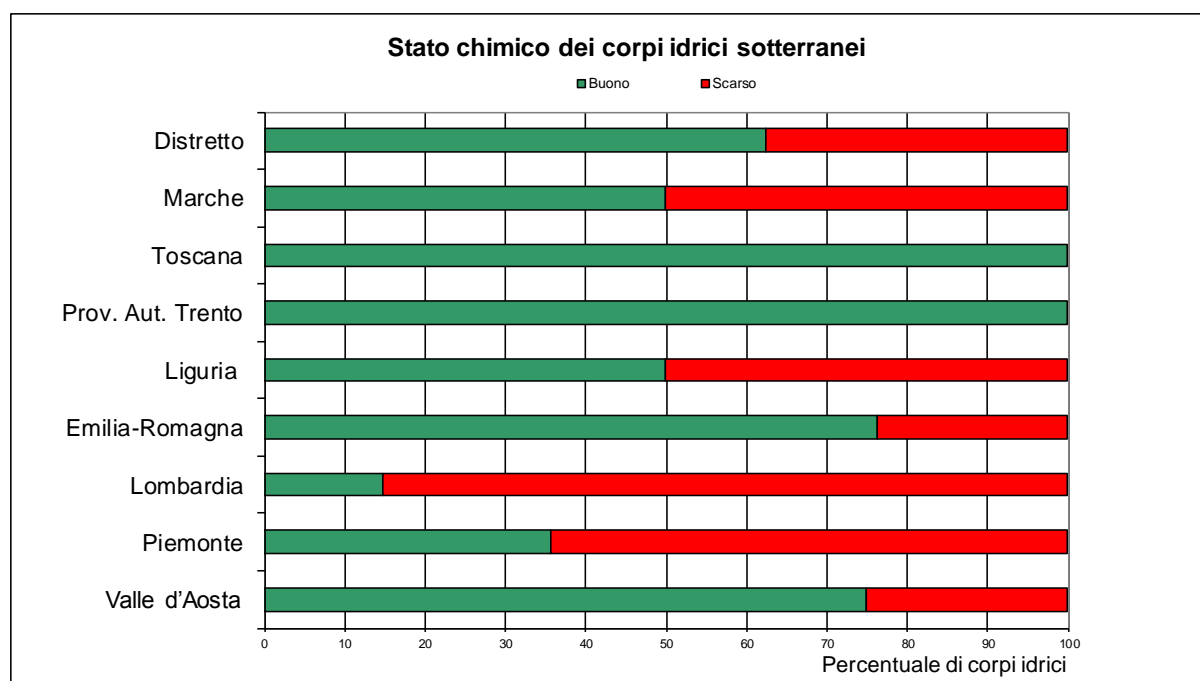


Figura 49 Rappresentazione in percentuale dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei (Percentuale sul totale dei classificati)

Attività in corso per PdG 2021

L'aggiornamento dello stato dei corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po con i dati del triennio 2014-2016 ha permesso di evidenziare l'evoluzione del quadro conoscitivo fornito nel PdG Po 2015 e i problemi che dovranno essere oggetto di approfondimento per il processo di riesame del Piano, tenuto conto anche delle variazioni dei confini del distretto ex L. 221/2015.

In particolare, si evidenziano le seguenti necessità:

- a) verificare gli elementi di riferimento per la caratterizzazione dei tipi e dei corpi idrici per i territori che sono entrati a fare parte del distretto idrografico del fiume Po, sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee;
- b) rivedere il numero e le dimensioni corpi idrici utilizzando la possibilità di accorpate al fine di ottimizzare le reti di monitoraggio attuali e utilizzare con maggiore efficacia le risorse a disposizione per le finalità della pianificazione distrettuale;
- c) rivedere la caratterizzazione dei complessi idrogeologici e degli acquiferi di riferimento distrettuale, tenuto conto anche dei nuovi territori che sono stati inseriti nel distretto e che possono essere in comune anche con i distretti limitrofi;
- d) rivedere i criteri utilizzati e i raggruppamenti con corpi idrici, in particolare se questi riguardano corpi idrici in altri distretti,
- e) molte delle stazioni di monitoraggio utilizzate al fine della classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali vengono utilizzate anche per altre tipologie di monitoraggio. Le informazioni trasmesse per il triennio 2014-2016 sono risultate alquanto difformi e disomogenee tra le Regioni e pertanto richiederanno approfondimenti ulteriori e un coordinamento più efficace al fine di fornire un quadro informativo più preciso e completo. In alcuni casi non sono stati inseriti tra gli scopi quelli delle aree protette (es. Laghi e UWWT) oppure sono stati inseriti scopi (ad es. MAR per le acque di transizione del Veneto) che richiedono verifiche puntuali per poter meglio contestualizzare l'informazione fornita.
- f) completare e verificare le conoscenze sui metodi e gli indici usati per la classificazione dello stato che sono risultati disomogenei e difformi tra le Regioni, con particolare attenzione per quanto riguarda la



classificazione dello stato elevato, l'utilizzo dei nuovi indici di recente intercalibrazione e le possibili conseguenze per le scelte strategiche del Piano (obiettivi e misure) e/o altri strumenti di attuazione dello stesso (ad esempio Direttiva derivazione, ecc.) ;

- g) classificare il potenziale ecologico dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati con i metodi del DD 341/2016;
- h) approfondire i dati e le informazioni a disposizione per il monitoraggio e la classificazione dello stato chimico delle acque superficiali, tenuto conto delle novità introdotte dal D.lgs 172/2015 e della difformità delle sostanze segnalate per il PdG Po 2015 e il triennio 2014-2016;
- i) approfondire i dati e le informazioni per il monitoraggio e la classificazione dello stato dei corpi idrici sotterranei tenuto conto delle nuove linee guida ISPRA sullo stato quantitativo, sull'analisi dei trend degli inquinanti e per individuare i livelli di fondo degli inquinanti naturali;
- j) migliorare il coordinamento tra le Regioni per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici interregionali e interdistrettuali, sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee.

Stato di attuazione delle misure del Piano e *gap* da colmare

Le misure del PdG Po 2021 prenderanno come riferimento le 26 Tipologie chiave di misure (Key Types of Measures – di seguito KTM), già utilizzate per il PdG Po 2015.

L'elenco di queste misure è riportato nella Tabella che segue, dove è stata anche evidenziata la loro potenziale relazione con le questioni ambientali di cui all'Atto di indirizzo distrettuale. Esse saranno confermate o riviste per ogni corpo idrico che non avrà raggiunto lo stato buono al 2021 e/o è a rischio di deterioramento per la presenza di pressioni e impatti significativi. Successivamente, per ciascuna KTM saranno riesaminate e individuate le misure individuali. Nella figura che segue si riporta anche lo schema rappresentativo del percorso già adottato per il riesame delle misure del PdG 2015 che sarà adottato quindi anche per il prossimo Piano.

Tabella 20 Elenco delle Tipologie chiave di misure (KTM) di rilevanza europea per il PdG Po 2015 e collegamenti con le questioni prioritarie del distretto idrografico del fiume Po

N° KTM	KTM di cui al WFD Reporting Guidance 2016 in EN	Tipologie chiave di misure di cui al WFD Reporting Guidance 2016 in IT	Questioni ambientali e tecnico-istituzionali di cui all'ATTO di INDIRIZZO
KTM.1	Construction or upgrades of wastewater treatment plants	Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue	Q1 Eutrofizzazione e nitrati nelle acque Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.2	Reduce nutrient pollution from agriculture	Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola	Q1 Eutrofizzazione e nitrati nelle acque Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.3	Reduce pesticides pollution from agriculture.	Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura.	Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.4	Remediation of contaminated sites (historical pollution including sediments, groundwater, soil).	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo).	Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.5	Improving longitudinal continuity (e.g. establishing fish passes, demolishing old dams).	Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe).	Q.4 Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua
KTM.6	Improving hydromorphological conditions of water bodies other than longitudinal continuity (e.g. river restoration, improvement of riparian areas, removal of hard embankments, reconnecting rivers to floodplains, improvement of hydromorphological condition of transitional waters, etc.).	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)	Q.4 Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua



N° KTM	KTM di cui al WFD Reporting Guidance 2016 in EN	Tipologie chiave di misure di cui al WFD Reporting Guidance 2016 in IT	Questioni ambientali e tecnico-istituzionali di cui all'ATTO di INDIRIZZO
KTM.7	Improvements in flow regime and/or establishment of ecological flows.	Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica	Q.3 Carezza idrica e siccità Q.4 Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua
KTM.8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico	Q.3 Carezza idrica e siccità
KTM.9	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from households	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)	Q.10 Sviluppo dell'analisi economica e finanziamento delle misure dei P/P
KTM.10	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from industry	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale)	Q.10 Sviluppo dell'analisi economica e finanziamento delle misure dei P/P
KTM.11	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from agriculture	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)	Q.10 Sviluppo dell'analisi economica e finanziamento delle misure dei P/P
KTM.12	Advisory services for agriculture	Servizi di consulenza per l'agricoltura	Q.7 Integrazione delle pianificazioni Q.8 Integrazione e rafforzamento della cooperazione istituzionale e della formazione e della partecipazione pubblica
KTM.13	Drinking water protection measures (e.g. establishment of safeguard zones, buffer zones etc)	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc)	Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.14	Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty.	Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza	Q.9 Integrazione della conoscenza e delle informazioni
KTM.15	Measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of priority hazardous substances or for the reduction of emissions, discharges and losses of priority substances.	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.	Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.16	Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants (including farms)	Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)	Q1 Eutrofizzazione e nitrati nelle acque Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.17	Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off	Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli	Q1 Eutrofizzazione e nitrati nelle acque Q.4 Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua
KTM.18	Measures to prevent or control the adverse impacts of invasive alien species and introduced diseases	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte	Q.5 Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici
KTM.19	Measures to prevent or control the adverse impacts of recreation including angling	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi degli usi ricreativi, tra cui la pesca	Q5. Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici
KTM.20	Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animal and plants	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento / rimozione di piante e animali	Q.5 Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici
KTM.21	Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM.22	Measures to prevent or control the input of pollution from forestry	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da silvicoltura	Q.5 Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici
KTM.23	Natural water retention measures	Misure per la ritenzione naturale delle acque	Q.3 Carezza idrica e siccità Q.4 Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua Q.5 Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici

N° KTM	KTM di cui al WFD Reporting Guidance 2016 in EN	Tipologie chiave di misure di cui al WFD Reporting Guidance 2016 in IT	Questioni ambientali e tecnico-istituzionali di cui all'ATTO di INDIRIZZO
KTM.24	Adaptation to climate change	Adattamento ai cambiamenti climatici	Q.3 Carenza idrica e siccità Q.7 Integrazioni delle pianificazioni
KTM.25	Measures to counteract acidification	Misure per contrastare l'acidificazione delle acque	Q.2 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
KTM 26	Governance	Governance	Q.7 Integrazione delle pianificazioni Q.8 Integrazione e rafforzamento della cooperazione istituzionale e della formazione e della partecipazione pubblica

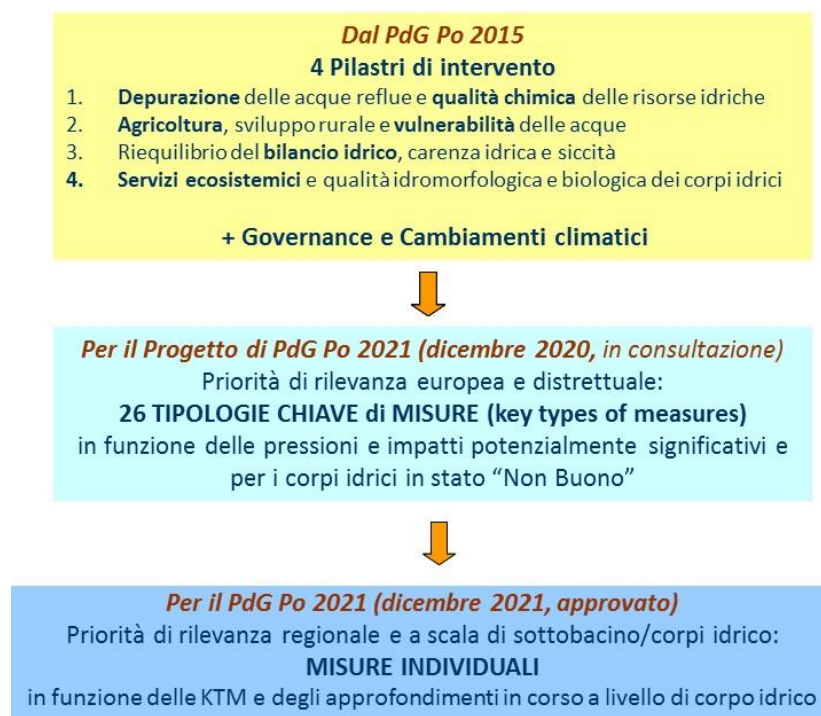


Figura 50 Schema riepilogativo del percorso definito per il riesame delle misure del PdG Po 2021

Il punto di partenza per il riesame delle misure del PdG Po 2021 è rappresentato dai risultati dello stato di avanzamento delle misure del piano precedente che emerge dalla Programmazione Operativa.

Dopo l'approvazione del PdG Po 2015, l'Autorità di bacino e le Regioni hanno, infatti, sviluppato la cosiddetta Programmazione operativa (art. 2 dell'Allegato alla Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po n. 7 del 17 dicembre 2015), al fine di dare concreta attuazione al Programma di misure di cui all'Elaborato 7 e successivamente di rispondere alla scadenza fissata dall'art. 15, comma 3 della Direttiva 2000/60/CE (che prevede una rendicontazione alla Commissione europea a tre anni dall'approvazione dei piani – cosiddetto Reporting POM 2018).

La Programmazione operativa, strutturata in un Programma Operativo Distrettuale e in Programmi Operativi Regionali, ha consentito di dettagliare le informazioni già contenute nel Programma di misure del PdG Po 2015, con particolare riferimento agli strumenti per la copertura finanziaria nonché alla individuazione delle misure prioritarie e urgenti e alla verifica dello stato di attuazione delle stesse.

Al fine di rappresentare le principali fonti di finanziamento (distinguendole in fondi pubblici, privati, fondi PSR, nazionali, regionali, canoni, tariffe, Servizio Idrico Integrato, ecc.) delle misure, per ogni KTM sono stati individuati i costi e i potenziali strumenti di copertura finanziaria.

Le figure e tabelle che seguono forniscono una sintesi dei contenuti dei Programmi già approvati e rendicontati alla Commissione Europea, che permette di individuare quanto già fatto e quanto occorra

ancora fare per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati per i corpi idrici e perseguiti attraverso le misure del PdG Po.

La maggior parte delle misure programmate sono tuttora in corso (circa l'85 %). Rispetto ad un fabbisogno finanziario complessivo stimato in circa 2,8 miliardi di euro, le misure del PdG Po 2015 trovano però una copertura finanziaria pari a solo per il 33,5 %, e questa può presentarsi molto differenziata tra i pilastri e tra le KTM come si evince dalle figure che seguono e che raffigurano la sintesi delle informazioni riferite al biennio 2016-2017, rendicontando lo stato di avanzamento delle spese per investimenti dopo l'approvazione del PdG Po 2015.



Tabella 21 Stima dei costi del Programma di misure del PdG Po 2015 - Aggiornamento al 2018 a seguito della Programmazione operativa

KTM ¹	Descrizione	CostoTotale
KTM01	Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue	€ 1.530.556.242
KTM02	Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola	€ 35.742.928
KTM03	Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura	€ 27.622.795
KTM04	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo)	€ 184.893.162
KTM05	Miglioramento della continuità longitudinale	€ 13.314.955
KTM06	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale	€ 208.494.100
KTM07	Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica	€ 3.256.590
KTM08	Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico	€ 53.577.864
KTM13	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc)	€ 3.384.734
KTM14	Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza	€ 53.069.699
KTM15	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	€ 300.000
KTM17	Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli	€ 3.885.948
KTM18	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte	€ 1.444.500
KTM20	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento / rimozione di piante e animali	€ 500.000
KTM21	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	€ 34.421.578
KTM23	Misure per la ritenzione naturale delle acque	€ 298.398.304
KTM24	Adattamento ai cambiamenti climatici	€ 1.711.538
KTM26	Governance	€ 16.873.510
KTM0506	Miglioramento della continuità longitudinale - Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale	€ 1.722.000
KTM050617	Miglioramento della continuità longitudinale- Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale - Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli	€ 15.878.977
KTM091011	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico) - Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale) - Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)	€ 1.819.559
KTMyy ²		€ 336.003.845
	Totale	€ 2.826.872.828

¹ Nel prospetto sono indicate solo le KTM per cui è presente una stima dei costi

² La voce si riferisce a più KTM relative alla misura individuale "Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR 2014-2020)



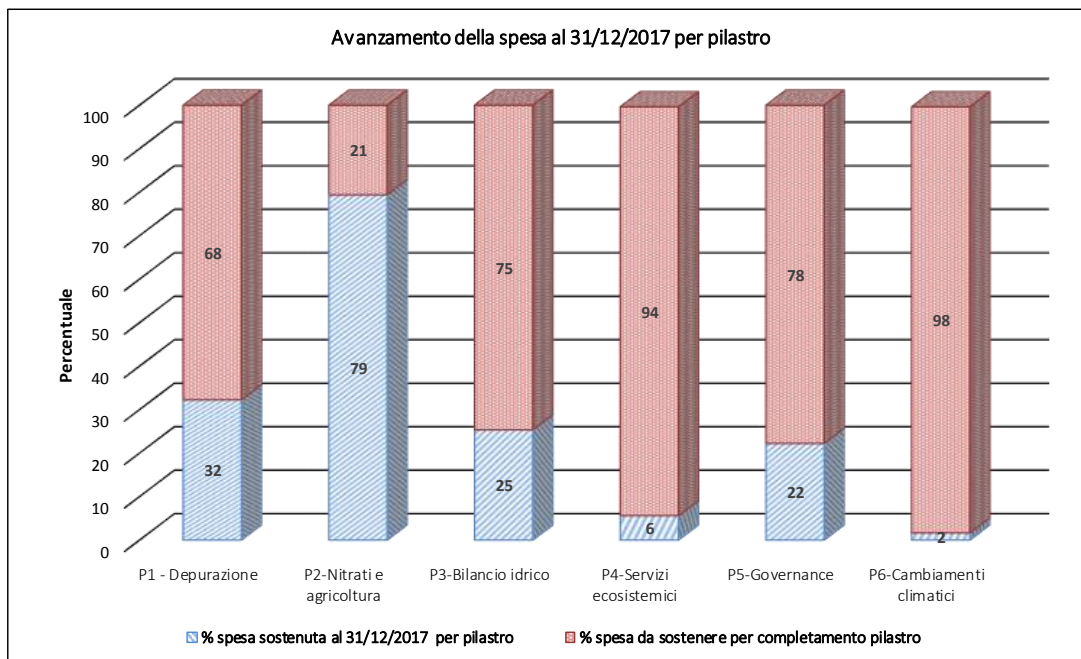


Figura 51 Stato dell'avanzamento della spesa delle misure del PdG Po 2015, aggregate per Pilastro di intervento di riferimento

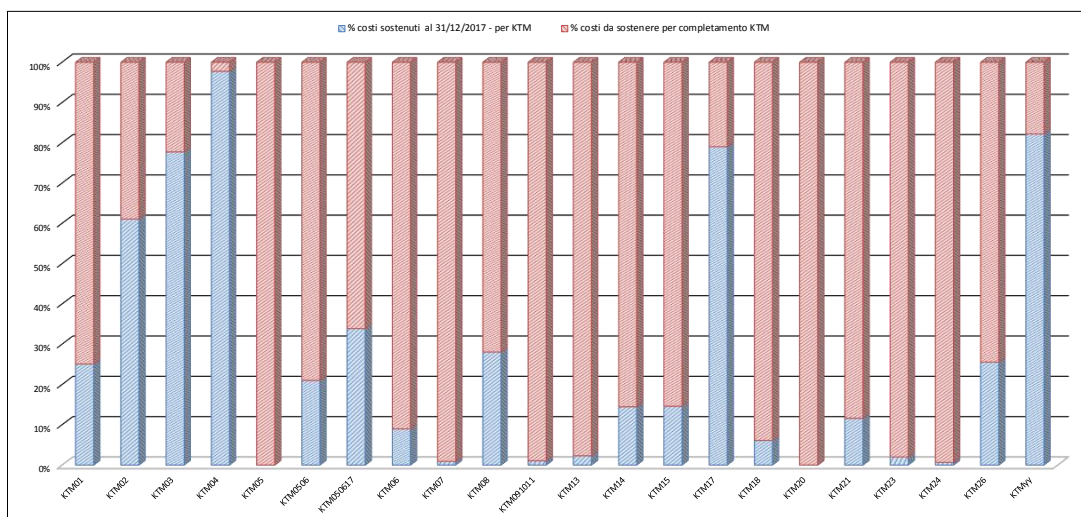


Figura 52 Stato dell'avanzamento della spesa delle misure del PdG Po 2015, aggregate per KTM di riferimento

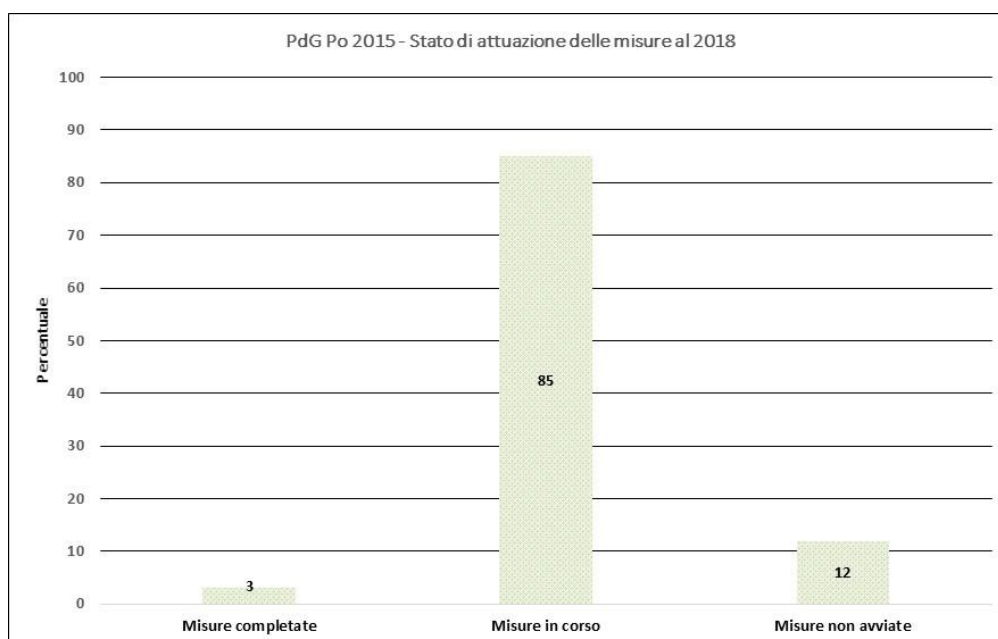


Figura 53 Stato dell'avanzamento delle misure del PdG Po 2015

Le informazioni finora raccolte saranno oggetto di un lavoro di affinamento e ulteriore omogeneizzazione in fase di riesame del Piano di Gestione al 2021. Tuttavia, evidenziano quanto già segnalato con la Programmazione Operativa del primo PdG Po e precisamente:

- gli investimenti maggiori riguardano i primi tre pilastri del Piano (DEPURAZIONE, NITRATI E AGRICOLTURA, BILANCIO IDRICO). Questo dato testimonia l'entità dello sforzo complessivamente prodotto dal sistema per l'attuazione delle politiche comunitarie precedenti all'introduzione della DQA; tuttavia esiste ancora un gap da colmare denunciato anche dalle procedure d'infrazione e/o gli Eu Pilot inviati all'Italia dalla Commissione Europea e non ancora archiviati. Dall'analisi più di dettaglio si evince anche che esiste un deficit di azione considerevole sul tema del risparmio e della conservazione quantitativa della risorsa, anche se è indubbio che questo ambito di intervento richiede efficaci azioni regolative e di governance sia a livello istituzionale sia con i portatori di interesse;
- per quanto riguarda il pilastro NITRATI E AGRICOLTURA è importante sottolineare che tale pilastro contiene in prevalenza misure finanziate dai Piani di Sviluppo Rurale 2014-2020 che possono essere in parte riconducibili anche ai pilastri BILANCIO IDRICO e SERVIZI ECOSISTEMICI. Potrebbe inoltre emergere un fabbisogno non ancora quantificato, anche in funzione degli esiti dei monitoraggi ambientali;
- il pilastro SERVIZI ECOSISTEMICI racchiude i maggiori aspetti di novità della DQA rispetto alle precedenti direttive comunitarie e contiene le "nuove" misure di recupero della funzionalità ecologica dei corpi idrici e di manutenzione del territorio collinare montano e dei corsi d'acqua, ritenute strategiche per il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dalla DQA e in alcuni casi anche per il raggiungimento degli obiettivi del PGRA (le cosiddette misure integrate ai sensi dell'art. 7, comma 2, della L. 164/2014 o misure win-win). Tuttavia, proprio per la sua natura innovativa rispetto alla pianificazione "ante-DQA", per questo pilastro si osserva che è quello attualmente meno coperto. Per l'attuazione piena del PdG Po gli sforzi maggiori in termini di programmazione e individuazione di strumenti per la copertura finanziaria delle misure dovranno quindi concentrarsi prioritariamente su questo tema. L'implementazione dei servizi ecosistemici rappresenta di fatto l'investimento necessario per il recupero ed il mantenimento del capitale naturale del distretto idrografico dalla cui esistenza dipende la qualità della vita dell'uomo e, nel lungo termine, la sua stessa sopravvivenza;
- i pilastri GOVERNANCE e CAMBIAMENTI CLIMATICI raggruppano i costi per la copertura delle misure trasversali a scala di distretto per l'implementazione della partecipazione attiva, della conoscenza e del monitoraggio ambientale a supporto dell'attuazione della DQA e dell'adattamento ai cambiamenti



climatici. A tale scopo è importante rilevare che le risorse previste per queste linee di azione, seppur relativamente basse in relazione ai fabbisogni complessivi del Piano, risultano di altissimo valore aggiunto e indispensabili per l'attuazione dei Piani distrettuali e il pieno successo della DQA.

Quello che emerge dalle analisi condotte conferma quanto già ampiamente dichiarato anche nel Piano precedente e cioè: *la piena attuazione della DQA può avvenire solo attraverso una stretta collaborazione fra le autorità preposte alla pianificazione delle risorse idriche e gli altri settori interessati, quali agricoltura, aree protette, difesa del suolo, urbanistica. Questo sforzo congiunto garantisce, infatti, la possibilità di conseguire sinergie tra obiettivi differenti e di attivare un processo di finanziamento "cooperativo" che, in un contesto di scarsità di risorse, può rendere più efficiente l'utilizzo delle dotazioni finanziarie esistenti, massimizzando l'efficacia dell'azione pubblica. A tal fine si rende necessario anche aumentare il livello di responsabilizzazione degli utilizzatori delle risorse idriche.*

I Programmi Operativi del PdG Po 2015 costituiscono, quindi, lo strumento di partenza per la revisione del Piano di Gestione al 2021 in quanto forniscono una sintesi importante per comprendere quanto è già stato fatto dalle Regioni del distretto per la gestione e la tutela delle risorse idriche e permettono di individuare dove occorra intervenire per rendere più efficace il PdG Po, in particolare seguendo queste priorità:

- a. **aumentare la resilienza dei corpi idrici**, cioè affrontare i problemi relativi all'inquinamento diffuso dall'agricoltura (nutrienti e fitosanitari), agli aspetti quantitativi (DMV e portata ecologica, controllo degli usi e delle concessioni), alle modifiche idromorfologiche dei corpi idrici (misure di ritenzione, infrastrutture verdi)
- b. **assicurare l'integrazione intersettoriale**, cioè migliorare l'integrazione degli obiettivi della politica in materia di Acque con le altre politiche settoriali (Difesa suolo, Agricoltura, Rete Natura 2000)
- c. **investire sulle misure del Piano**, cioè ottimizzare le risorse umane e finanziarie e cogliere le opportunità di finanziamento che derivano dai Fondi europei 2021-2027 (FEASR, FSE, FEAMP) o altre possibilità (LIFE, Horizon 2020, BEI, ecc.)
- d. **applicare i «principi chi inquina paga e chi usa paga»**, cioè dare piena attuazione al principio "Full recovery cost" (art.9 WFD) ed eventuale revisione della tariffa e dei canoni
- e. **aumentare la conoscenza multidisciplinare**, cioè realizzare le ricerche e gli studi necessari per aumentare le conoscenze in particolare per gli impatti ambientali e socio-economici delle pressioni idromorfologiche, dei carichi di inquinanti di origine diffusa e delle nuove emergenze legate ai cambiamenti climatici

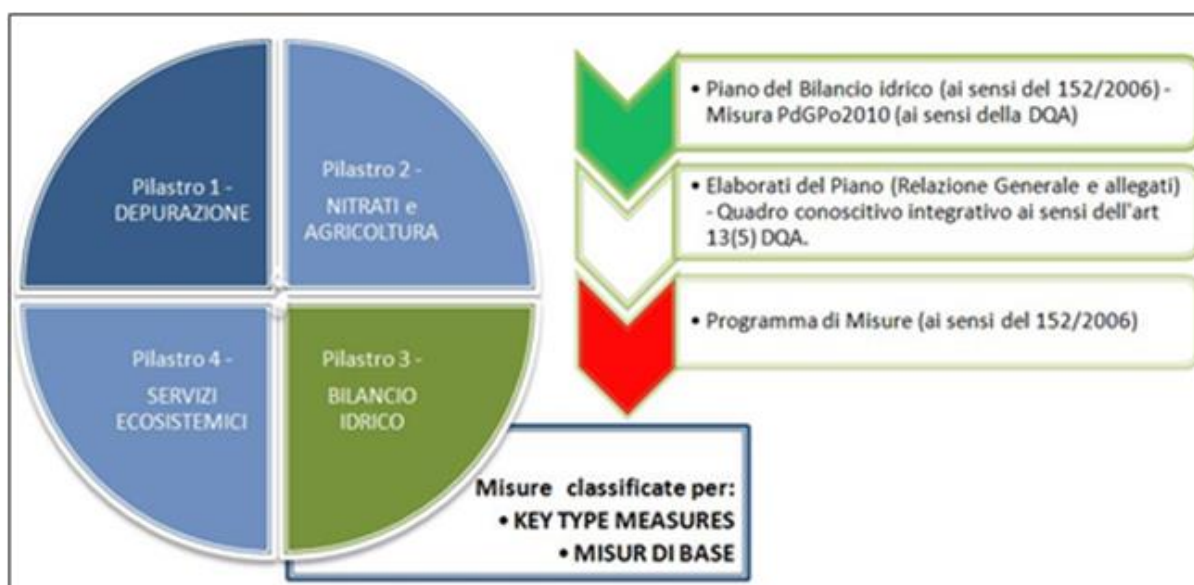


PBI Po: Piano, monitoraggio, stato di attuazione al 2019 e criticità da risolvere

Il Piano del Bilancio Idrico (PBI) rappresenta una fase sequenziale e correlata del PdG Po, rivolta in particolare alla piena attuazione nel Distretto idrografico del fiume Po delle norme di legge in tema di tutela quantitativa della risorsa idrica, e del rapporto tra quest'ultima e il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dal PdG Po per i Corpi Idrici. Rappresenta inoltre un quadro conoscitivo di approfondimento tematico, o "sottopiano di settore" ai sensi dell'art 13(5) della DQA. Nell'ambito della Normativa nazionale è uno stralcio del Piano di bacino, in attuazione degli artt. 65, c3, l.c), e), o), p), q), r), 95, 144 e 145 del D-Lgs 152/2006. Il Piano del Bilancio Idrico è stato redatto in attuazione della Misura 07-b107 della Programmazione Operativa del PdG Po 2010 "Piano del Bilancio idrico a scala di distretto, con identificazione delle criticità quantitative e delle misure per ridurne intensità e incidenza e per il mantenimento e/o miglioramento dello stato ambientale dei corpi idrici: settore acque superficiali, settore acque sotterranee, gestione crisi idriche". Il PBI contiene informazioni idrologiche e relative ai volumi prelevati per fini antropici, il quadro degli impatti e delle criticità e le misure ritenute necessarie per il riequilibrio del bilancio idrico, al fine di tutelare gli usi necessari della risorsa idrica, incluso quello ambientale, promuovere la gestione proattiva degli eventi siccitosi, e creare le condizioni per un'efficace politica dell'acqua sostenibile anche alla luce degli scenari futuri di cambiamento climatico. Integra inoltre gli strumenti per la gestione delle siccità e della carenza idrica (Allegato 3 alla Relazione Generale).

Le misure del PBI sono integrate nel Programma di Misure del Piano di Gestione 2016-2021, di cui costituiscono il terzo pilastro, denominato "bilancio idrico".

Gli obiettivi del Piano del Bilancio Idrico, e le Misure per il loro raggiungimento, sono riconducibili agli Obiettivi della DQA con particolare riferimento all'art. 11.3.c ed 11.3.e.



Con Deliberazione CI 8/2016 è stato adottato il Piano Stralcio del Bilancio Idrico del Distretto Idrografico del Fiume Po, in risposta alle istanze normative elencate, ma soprattutto all'esigenza di avere a disposizione uno strumento normativo in grado di regolare gli utilizzi della risorsa idrica per garantirne la sostenibilità sociale, ambientale e economica. Con la *gestione sostenibile dell'acqua* nel Piano del Bilancio Idrico viene fissato un obiettivo di soddisfacimento a un livello accettabile predefinito di tutte le esigenze, includendo il mantenimento di un valore di portata adeguato alla salute degli ecosistemi e di conseguenza alla qualità dell'ambiente fluviale, tenendo conto della necessità di tutelare la risorsa rinnovabile per le generazioni future anche alla luce degli scenari di cambiamento climatico.

Nel PBI vengono promossi l'uso della risorsa idrica secondo criteri di solidarietà e nel rispetto delle norme ambientali, e, a complemento, la gestione proattiva dei sempre più frequenti eventi di carenza idrica e siccità.

Il Piano del Bilancio Idrico vigente, (fino alla fine del 2021), è strutturato su tre obiettivi generali:

1. **Obiettivo 1: cooperazione e dialogo tra le parti:** è il primo obiettivo del Piano in quanto la gestione della risorsa idrica va impostata sul dialogo tra tutti gli utenti, sulla base della disponibilità delle parti al confronto e alla condivisione di necessità, priorità, dati e conoscenze. Senza cooperazione non è possibile arrivare a obiettivi condivisi e raggiungerli.
2. **Obiettivo 2: sostenibilità dell'uso.** La sostenibilità nell'uso della risorsa idrica, dal punto di vista quantitativo, si attua attraverso il riequilibrio del bilancio idrico (D.lgs. 152/2006 e DM 28/04/2004, DPCM 14/03/21996), ovvero utilizzando la risorsa idrica nella misura in cui è effettivamente disponibile senza comprometterne la qualità e la disponibilità per l'ambiente e le generazioni future.
3. **Obiettivo 3: gestione delle crisi idriche:** la naturale variabilità climatica può generare situazioni di disponibilità idrica al di sotto della media, rispetto alle quali occorre prepararsi definendo a priori i migliori comportamenti e le misure da attuare per minimizzare gli impatti negativi salvaguardando gli usi prioritari. Questa attività costituisce un adempimento ad una istanza della Commissione riguardante la redazione di "Piani di Gestione della siccità". Gli scenari di cambiamento climatico producono un incremento della frequenza e dell'intensità dei fenomeni di carenza idrica e siccità, pertanto la corretta gestione delle crisi idriche rappresenta un tema di rilevanza prioritaria.

Ciascun obiettivo generale è quindi declinato in obiettivi operativi, rispetto ai quali sono definite misure attuative.

Nei primi tre anni di vigenza del Piano del Bilancio Idrico del 2016 si è lavorato in attuazione delle misure del Pilastro 3 del PdG Po, Bilancio Idrico: similmente a quanto descritto per il PdG Po, il punto di partenza per il riesame delle misure del PBI 2021 è rappresentato dal quadro attuale di implementazione delle misure del piano precedente, come emerge dalla Programmazione Operativa sulla base della rendicontazione alla Commissione europea a tre anni dall'approvazione dei piani (Reporting POM 2018). Come noto dai paragrafi precedenti, la Programmazione operativa è strutturata in un Programma Operativo Distrettuale e in Programmi Operativi Regionali e riporta il dettaglio con riferimento agli strumenti per la copertura finanziaria nonché alla individuazione delle misure prioritarie e urgenti e alla verifica dello stato di attuazione delle stesse. Si riporta quindi una sintesi specifica dei contenuti dei Programmi già approvati e rendicontati alla Commissione Europea attinente al Pilastro 3.

Le misure del Pilastro 3 attuano, nell'ambito della pianificazione distrettuale, le KTM (Key type of measures) 7 - Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica e 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico. Concorrono, assieme a misure afferenti agli altri pilastri, inoltre all'attuazione delle KTM 9, 13, 14 e 24 come riportato nella tabella che segue.

Tabella 22 Descrizione delle KTM cui afferiscono le misure del Pilastro 3 - Bilancio Idrico, e fonti di finanziamento delle misure - Fonte: Report POM 2018

KTM	Fonti di finanziamento
7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica	Finanziamento pubblico Fondi regionali/Provincia autonoma Canoni
8 Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico	Finanziamento pubblico Fondi regionali Fondi PSR - misure M04-5A (1/2) e M16-5A Tariffa S.I.I. Finanziamenti statali Consorzi di irrigazione e bonifica Soggetti privati
9 Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)	Finanziamento pubblico
13 Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc..)	Tariffa S.I.I. Fondi regionali Soggetti privati Finanziamento pubblico



14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza	Fondi regionali/Provincia autonoma C.I.P.A.I.S. Ente Gestione Ambito Finanziamento pubblico Soggetti privati Fondi europei
24 Adattamento ai cambiamenti climatici	Finanziamento pubblico Fondi regionali

Tabella 23 Programmazione Operativa 2018

Pilastro	EnteCompilante	% costi sostenuti al 31/12/2017 per pilastro	% costi da sostenere per completamento pilastro
P3-Bilancio Idrico	AdbPo	0	100
	Emilia-Romagna	36	64
	Liguria	31	69
	Lombardia	7	93
	Piemonte	65	35
	Prov. Aut. di Trento	43	57
	Valle d'Aosta	0	100
	Veneto	0	100
	Complessivo	26	74

Complessivamente, il costo delle misure afferenti alla KTM 7, interamente appartenenti al Pilastro 3, ammonta a 3.256.590 €, di cui con copertura finanziaria 30.000 €; mentre, il costo complessivo delle misure afferenti alla KTM 8, anch'esse appartenenti totalmente al pilastro 3, ammonta a 53.577.864€, di cui 15.033.713€ con copertura finanziaria. La maggior parte delle misure in questione sono misure non strutturali che prevedono l'implementazione di studi, la revisione di norme e regolamenti già vigenti e il rafforzamento dei controlli a carico della pubblica amministrazione, utili a rendere maggiormente efficaci le politiche ambientali già in atto a supporto della DQA.

Le misure strutturali che sono state programmate, soprattutto per la KTM 8, riguardano interventi mirati alla riduzione delle perdite delle reti acquedottistiche ed irrigue.

La situazione illustrata attraverso l'analisi della copertura finanziaria e dello stato di attuazione delle misure di Piano è rappresentativa del fatto che a tre anni dall'adozione del Piano, alcuni temi richiedono ancora attenzione e lavoro per l'individuazione di soluzioni sostenibili e efficaci, sia di pianificazione che di gestione.

Si deve inoltre tenere conto dei rilevanti mutamenti di contesto avvenuti nell'ultimo periodo: la rapida evoluzione climatica che è stata registrata ha generato modifiche nella percezione del rischio climatico relativamente alla disponibilità idrica futura nei periodi estivi: ciò ha anche causato un positivo aumento della consapevolezza sulla necessità di operare scelte verso la sostenibilità. Vi è stato un mutamento di assetto organizzativo e istituzionale, che nel caso del Distretto del Po ha comportato, con la legge 221/2015, l'ampliamento del territorio di competenza, che ora aggrega Romagna, parte delle Marche e parte del Veneto.

Pertanto, all'avvio formale dei processi di consultazione e partecipazione attiva avvenuto in data 21 dicembre 2018, e che accompagnerà tutto il processo di pianificazione fino all'adozione del nuovo Piano a Dicembre 2021, hanno fatto seguito incontri specifici organizzati dall'Autorità di Bacino Distrettuale, tra i soggetti istituzionali coinvolti più da vicino dal Piano del Bilancio Idrico al fine di raccogliere contributi condivisi utili alla definizione della presente Valutazione Globale Provvisoria:

- una riunione formale di "avvio delle attività", avvenuta presso la sede dell'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po il 21 febbraio 2019;
- tre incontri tecnico-operativi presso le Amministrazioni Regionali del Distretto che hanno manifestato interesse, avvenuti nella seconda metà di marzo 2019 rispettivamente a Torino, Bologna e Milano.

Durante i quattro appuntamenti sono stati presentati e discussi i contenuti del Piano attualmente vigente al fine di individuare, attraverso l'analisi di quanto è stato attuato ai diversi livelli istituzionali, gli aspetti che si sono mostrati efficaci e permangono attuali, e quelli che invece richiedono discussione e miglioramento.



Durante gli incontri sono stati in primis discussi gli obiettivi del Piano, al fine di valutarne l'attualità e la condivisione da parte di tutti i livelli gestionali.

Revisione degli obiettivi – Criticità

Obiettivo 1 del Piano del Bilancio Idrico

Nel corso del primo triennio di vigenza del Piano, quello che era il suo primo obiettivo è divenuto un impegno concreto per le Amministrazioni Pubbliche coinvolte nel processo di pianificazione: tra gli amministratori vi è un forte aumento della consapevolezza relativamente agli obiettivi relativi al bilancio idrico, e in particolare al tema della cooperazione.

Occorre lavorare ancora sulla condivisione di strumenti per la comunicazione trasparente dei dati e delle informazioni circa lo stato del bilancio idrico, in quanto i quadri conoscitivi presenti in larga misura solo per le acque superficiali sono ancora su piattaforme modellistiche e tecnologiche di scarsa accessibilità per i non addetti ai lavori, e non perfettamente integrati. Sistemi informativi integrati relativi alle acque sotterranee devono, d'altro canto, essere ancora progettati. Rispetto a tale obiettivo, l'Autorità di Bacino Distrettuale ha destinato risorse per la realizzazione di modellistica dedicata e di una piattaforma informativa, che riguarderà, assieme agli altri processi della pianificazione, anche il Bilancio Idrico.

Le metodologie proposte nel Piano vigente sono state in larga parte condivise; è emersa la necessità di rivedere alcune formule tecniche (WEI+, efficienza irrigua, ecc.), che hanno mostrato limiti di applicazione in situazioni circoscritte, per le quali è necessario individuare formulazioni specifiche che rappresentino meglio la realtà territoriale o gestionale presente.

Infine, l'ultima declinazione della Cooperazione è rappresentata dalla necessità di proseguire la discussione sui limiti dell'uso sostenibile.

Obiettivo 2 del Piano del Bilancio Idrico: Uso sostenibile e riequilibrio del bilancio

Il secondo obiettivo indica mezzi concreti per promuovere la sostenibilità, individuando da una parte gli strumenti tecnici per il monitoraggio dell'utilizzo della risorsa (sistemi informativi, sistema della ricerca, modelli idro-economici), e dall'altra un primo target di miglioramento della performance dell'utilizzo irriguo, corrispondente a una riduzione del 5% del prelievo complessivo per il settore alla scala del distretto, da declinare sui diversi comparti irrigui in base alle caratteristiche agronomiche territoriali. Si richiede inoltre che venga valutata la variazione della disponibilità di acqua alla scala del distretto per effetto dei cambiamenti climatici in atto.

Il target di riduzione del 5% riguarda il settore irriguo in quanto esso è il principale destinatario della risorsa prelevata nei mesi estivi più critici (in alcuni momenti, viene prelevata per l'irrigazione più del 90% dell'acqua disponibile negli alvei), e è ancora caratterizzato da ampi margini di efficientamento.

L'obiettivo della riduzione del 5% è stato il più dibattuto nel corso degli incontri per l'avvio della revisione del Piano: esso è un obiettivo molto ambizioso e il percorso per il suo raggiungimento si presenta complesso; nonostante questo, nel triennio appena trascorso si sono compiuti progressi rilevanti, complice l'emanazione del regolamento UE1305/2013, in attuazione della PAC, cui hanno fatto seguito linee guida nazionali pubblicate dal MIPAAF e regolamenti attuativi Regionali, che richiede la misurazione e elementi di riduzione del prelievo alla fonte in determinate situazioni, per l'ammissibilità degli investimenti per l'irrigazione.

L'attuazione dell'obiettivo si è esplicitata, nel primo triennio di adozione del Piano, con la riduzione del 5% dei volumi massimi assentiti, declinati come definito dalla Direttiva adottata con Delib. CI 3/2017, accompagnata alla richiesta che tale riduzione debba incidere sulle portate di picco nei periodi di carenza idrica. L'obiettivo pertanto non è ad oggi ancora declinato, come previsto dal Piano, in valori più o meno alti di riduzione sulla base delle caratteristiche agronomiche locali. Questo aspetto è percepito come un elemento da migliorare dell'azione pianificatoria, la quale interviene con la stessa intensità su tutti gli utenti indipendentemente dal livello di attenzione rispetto all'utilizzo della risorsa, non incidendo peraltro sui forti squilibri territoriali presenti nel distretto; pertanto è necessario pervenire alla declinazione territoriale nel più breve tempo possibile. Poiché la declinazione ha incontrato difficoltà attuative occorre individuare percorsi sostenibili nel ciclo di pianificazione in apertura. Esistono infatti alcune buone pratiche che costituiscono una base di partenza per la progettazione di strumenti a scala distrettuale.



Permane infine il problema della necessità di rendicontare l'obiettivo di riduzione dei prelievi rispetto ad uno scenario iniziale di riferimento. Tale scenario, tuttavia, non è ancora disponibile: è stata quindi evidenziata la necessità di costruire immediatamente, contestualmente alla predisposizione del nuovo progetto di Piano, il quadro attuale di utilizzo reale della risorsa idrica, che possa essere utilizzato come "scenario 0" per la valutazione dei miglioramenti successivi.

Obiettivo 3 del Piano del Bilancio Idrico: Gestione delle crisi idriche e delle siccità

La gestione delle crisi idriche nel bacino del Po è, dal 2003, una best-practice nazionale che è stata presa a esempio per la strutturazione della rete nazionale degli Osservatori Distrettuali sugli utilizzi idrici in atto, fondata dal Ministro dell'Ambiente nel 2016.

L'autorità Distrettuale del Fiume Po è dotata, sin dall'adozione del I Piano del Bilancio Idrico, di un "Piano di gestione delle Siccità" (Drought Management Plan) completamente coerente con le indicazioni comunitarie del "Drought Management Plan Report" della Commissione Europea, e con le indicazioni strategiche del Blueprint for Europe's water del 2012.

Il Piano di Gestione delle Siccità costituisce parte integrante, l'Allegato 3, del Piano del Bilancio Idrico, per testimoniare il legame strettissimo tra pianificazione dell'utilizzo sul lungo termine e pianificazione dell'emergenza: l'emergenza si risolve con una buona gestione nel tempo reale, ma si previene e riduce con una buona pianificazione nel lungo periodo.

Il Piano di Gestione delle Siccità ha passato la prova del primo triennio di attuazione senza manifestare grosse lacune. Di particolare utilità si è mostrato lo strumento per effettuare l'analisi degli impatti della siccità e della carenza idrica, e l'analisi di vulnerabilità territoriale e settoriale, denominato Siccidrometro: è una rappresentazione condivisa degli impatti registrati alle diverse scale territoriali presenti nel distretto, collegata alle possibili azioni per contrastarli e se ne prevede la costruzione progressiva per tutte le aree del distretto. Lo sviluppo del Siccidrometro per alcune aree del bacino è previsto come azione pilota nell'ultimo triennio di pianificazione, e darà luogo alla preparazione di linee guida metodologiche.

Il quadro conoscitivo sugli impatti e sulle possibili misure di emergenza è divenuto fondamentale con l'approvazione delle nuove norme sul Deflusso Ecologico, dettate dal Decreto Direttoriale 30/201, e recepite con Delib. C.I. dell'AdBPo 4/2017, le quali richiedono che per autorizzare i prelievi in deroga al valore minimo di deflusso si debba dimostrare la straordinarietà delle condizioni di siccità in atto e di aver già messo in opera tutte le possibili misure di risparmio idrico possibili.

Occorre rilevare che in numerose aree del distretto la carenza idrica non ha più le caratteristiche dell'evento raro e imprevedibile, richiedendo l'individuazione di metodologie omogenee alla scala del distretto per la perimetrazione delle aree a "ricorrente crisi idrica", al fine di impostare strumenti mirati per la regolazione degli utilizzi idrici in tali contesti, che tengano conto della forte necessità di una risorsa scarsa, e valutino opportunità e minacce di eventuali modifiche degli assetti socio-economici o dell'adozione degli strumenti di deroga agli obiettivi ambientali previsti dalla DQA.

Si è potuti così pervenire, in modo concertato, all'individuazione preliminare dei contenuti del II Piano del Bilancio Idrico del Distretto del fiume Po, fermo restando che il percorso di riesame intrapreso rimane aperto a tutti gli ulteriori contributi che emergeranno dal confronto con i portatori di interesse.



3. Relazioni e integrazione dei Piani

Il tema delle relazioni ed integrazione dei Piani del Distretto si inquadra in un sistema la cui complessità è difficilmente riconducibile alla sola componente territoriale/ambientale dei piani o al raggiungimento di obiettivi comuni di piani “tecnicamente perfetti” e completi di tutti gli aspetti conoscitivi relativi alle varie tematiche delle acque e della difesa dalle alluvioni generare coordinamento e integrazione dei piani significa comprendere la complessità del sistema che passa necessariamente attraverso l'accrescimento della accettazione sociale del piano e la mitigazione dei conflitti a livello di pianificazione.

L'originario richiamo della Legge 183/89 all'integrazione si è dovuto confrontare nel tempo con la proliferazione degli strumenti di pianificazione, le inefficienze dei processi di gestione e la compartimentazione burocratica delle diverse competenze

Il percorso di integrazione dei piani si potrebbe scomporre molto schematicamente e con estrema sintesi nelle seguenti fasi, fortemente interrelate tra loro:

1. Integrazione delle Conoscenze
2. Analisi di area vasta estesa a tutti gli ambiti del Distretto
3. Consenso sociale (processi partecipativi e contratti di fiume)
4. Integrazione verticale ed orizzontale dei piani: il ruolo dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

Integrazione delle Conoscenze

Il punto di partenza per una reale integrazione dei piani è la costruzione di quadri conoscitivi condivisi in grado di rappresentare in una visione unitaria la complessità del distretto dal punto di vista territoriale, ambientale sociale ed economico. Non si tratta soltanto di mettere a sistema un vasto panorama di conoscenze esistenti, ma di costruire una base comune, coordinata e condivisa, di conoscenze, che supera la sartorialità dei singoli Piani e la peculiarità di competenze specifiche, diventando strumento multidisciplinare e multi scalare.

Analisi di area vasta

La costruzione di scenari evolutivi coordinati di area vasta risulta fondamentale per identificare i fattori generali di pressione (positivi e negativi) del distretto in una visione unitaria al fine di definire una risposta coerente in termini di strategie, politiche e programmi di azioni, e rispondere all'esigenza di far fronte ad un sistema dinamico e complesso ed in continua trasformazione quale è il Distretto del Po, considerando gli orientamenti e comportamenti di tutti gli attori e soggetti istituzionali presenti.

Allo stesso modo la elaborazione degli scenari tendenziali di area vasta e di scenari programmatici coordinati permettono rispettivamente di analizzare e comprendere tempestivamente le questioni che si presentano nell'immediato futuro e di identificare le modalità condivise con cui affrontarle e gli obiettivi da raggiungere in una visione unitaria di Distretto.

Consenso sociale (processi partecipativi e contratti di fiume)

Per la sua piena accettazione il Piano di bacino necessita anche di legittimazione sociale perché si possa verificarne la capacità di integrarsi nello sviluppo locale e nel progetto del territorio.

L'autorità pubblica deve affiancare al suo ruolo di “grande regolatore” di risorse, che rappresentano un prezioso bene comune da tutelare, la funzione innovativa di partner dello sviluppo locale in una visione di utilizzazione compatibile delle risorse, protezione e cura dei luoghi di vita, promozione di progetti di trasformazione territoriale atti a generare resilienza dei territori alle crisi climatiche.

Integrazione verticale ed orizzontale dei piani: il ruolo dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

L'integrazione orizzontale e verticale sta nel superare la proliferazione di piani e programmi, decisi da ogni amministrazione, in un quadro legislativo, nazionale e regionale, molto complesso che crea nodi istituzionali

complessi da risolvere, nodi che nascono da interessi legittimi ma spesso volte divergenti e dalla incapacità di generare un circolo virtuoso fra pianificazione "concertata", programmazione e monitoraggio.

La chiave per la risoluzione del problema sta nella capacità di far convergere e coordinare i diversi interessi e accettare il ruolo regolativo affidato per legge alle nuove Autorità di bacino ristrutturate per rispondere alla nuova missione definita dalla creazione dei Distretti.

Direttive Europee e rapporto PdG Po PGRA



Tutti i Piani di Tutela Regionali (PTA) e le misure in atto nelle aree protette del distretto padano costituiscono parti importanti del Piano di Gestione in quanto, oltre a garantire gli obiettivi specifici previsti, devono conseguire anche gli obiettivi ambientali fissati per i corpi idrici del PdG Po 2021.

Valutazioni differenti possono essere fatte per i Piani che derivano dall'attuazione delle direttive dell'Unione Europea "sorelle" la direttiva Alluvioni e la direttiva Strategia per le acque marine, che sono in corso di attuazione e riesame.

Per questi Piani infatti possono esistere misure sinergiche, ma anche misure necessarie, che pur

conseguendo gli obiettivi fissati dalle direttive di riferimento, possono essere tra loro conflittuali, in particolare con gli obiettivi della direttiva 2000/60/CE.

Il Preambolo 17 della Direttiva 2007/60/CE stabilisce che: *"L'elaborazione dei piani di gestione dei bacini idrografici previsti dalla direttiva 2000/60/CE e l'elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni di cui alla direttiva 2007/60/CE rientrano nella gestione integrata dei bacini idrografici. I due processi dovrebbero pertanto sfruttare le reciproche potenzialità di sinergie e benefici comuni, tenuto conto degli obiettivi ambientali della direttiva acque, garantendo l'efficienza e un razionale utilizzo delle risorse pur riconoscendo che le autorità competenti e le unità di gestione potrebbero essere diverse."*

Gli obiettivi da raggiungere per l'attuazione delle direttive acque e alluvioni sono riferiti alle più piccole unità o aree idrologiche di un medesimo reticolo idrografico, suddiviso ai fini della DQA nell'unità funzionali "corpi idrici" e ai fini della FD in "aree omogenee" per caratteristiche di pericolosità, fenomeni di dissesto prevalenti e rischio potenziale significativo. In entrambi i casi, l'interpretazione dei processi si cerca di garantire con una visione di bacino che considera gli effetti monte - valle e l'effetto cumulativo delle misure pianificate per le singole unità di riferimento. Inoltre, Per i Piani 2021, per rafforzare questo elemento di sinergia le UoM sono state fatte coincidere esattamente con le Sub Unit individuate per la prima volta ai fini della DQA.

Anche per quanto riguarda le unità di gestione nel contesto del distretto del fiume Po si ha una completa coincidenza dei soggetti competenti; infatti il distretto idrografico, definito nella DQA come la principale unità di gestione per il bacino idrografico, coincide con l' Unità di Gestione per l'attuazione della Direttiva Alluvioni. Anche le autorità competenti (AC) sono le medesime per entrambe le direttive.

Con le ultime modifiche introdotte al D.Lgs. 49/2010, le procedure di adozione del primo PRGA e di riesame per il secondo PdG Po anche per il livello nazionale devono essere sincrone.

In relazione a ciò, già a partire dai Piani 2015, si è costruito un unico quadro conoscitivo di base integrato per l'attuazione delle due direttive e si è favorita una partecipazione pubblica attraverso forum informativi e

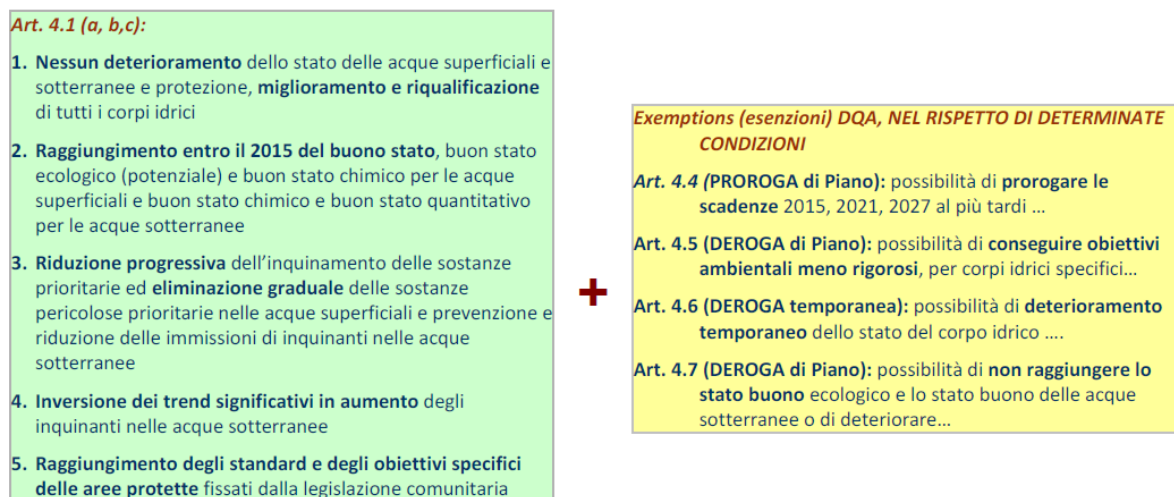
incontri tematici di partecipazione attiva (vedi Calendario e la stessa VGP). In generale si evidenzia tuttora che i Piani presentano diversi elementi sinergici sia a livello di obiettivi sia a livello di misure.



Figura 54 Potenziali relazioni sinergiche tra gli Obiettivi del PGRA e gli Obiettivi del PdG Po 2015, ritenuti i riferimenti anche per i Piani 2021

Il Piano Alluvioni diventa, quindi, un'ulteriore opportunità per rafforzare quanto contenuto nel Piano Acque per il recupero idromorfologico dei corpi idrici, il cui perseguimento è ostacolato principalmente da problemi di natura finanziaria. Nel contempo, i due Piani presentano gli stessi problemi trasversali legati ai cambiamenti climatici, alla necessità di aumentare le conoscenze per i temi complessi che entrambe le Direttive richiedono di affrontare e di rafforzare e migliorare la governance del distretto, soprattutto per potenziare i legami funzionali tra le politiche e le pianificazioni di settore e aumentare il livello di formazione e informazione su quanto in corso di attuazione.

Essendo il PGRA finalizzato comunque a tutelare le esigenze di pubblica utilità e ad assicurare la protezione dei territori e delle persone, in un contesto fortemente antropizzato come quello che caratterizza il bacino del fiume Po, possono esistere ambiti di intervento che richiedono interventi strutturali e non strutturali sui corpi idrici del PdG Po che potrebbero impedire il raggiungimento dello stato di buono corpi idrici o deteriorare lo stato attuale. In questi casi comunque gli interventi sono possibili e non costituiscono violazioni alla DQA purché siano garantiti i requisiti previsti per le esenzioni di cui all'art. 4, commi 5, 6 e 7, della DQA e comunque siano intraprese misure di mitigazione.



*“...dove il buono stato non può essere raggiunto o il deterioramento dello stato attuale è possibile,
NON PREVEDERE MISURE (non azione) non è un'opzione possibile!”*

Figura 55 Schema riepilogativo degli obiettivi ambientali della DQA di riferimento anche per il PGRA

Gli obiettivi ambientali fissati all'art. 4 consentono, infatti, che il PdG Po possa definire per ciascun corpo idrico anche esenzioni/deroghe/proroghe, purché tutto avvenga attraverso la massima trasparenza e il rispetto delle condizioni fissate e specifiche definite ai commi dell'art. 4 citato.

Dove il buono stato non può essere raggiunto o il deterioramento dello stato attuale sia possibile, **non è invece un'opzione possibile non prevedere misure** (non azione) (Guidance Document n° 20 e 36, European Communities, 2009, 2018).

Un tema diverso invece riguarda le misure che possono consentire il recupero della funzionalità ecosistemica dei corsi d'acqua e la definizione di condizioni d'uso del suolo compatibili con le caratteristiche idrauliche dei sistemi idrografici.

Tali misure, ricadenti nel P4 Servizi ecosistemici e qualità idromorfologica e biologica dei corpi idrici del PdG Po, sono le misure cosiddette integrate per cui si ritiene possibile la massima sinergia con l'obiettivo 4 "Assicurare maggiore spazio ai fiumi" del PGRA (misure win win). Esse dovranno essere inserite come misure individuali prioritarie anche nel futuro Programma di misure del PdG Po, facendo riferimento alle KTM 5 Miglioramento della continuità, 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale e 23 Misure per la ritenzione naturale delle acque

Per le misure degli altri obiettivi del PGRA si ritiene fondamentale e prioritario garantire una innovativa progettualità multidisciplinare, che consenta di valutare gli eventuali impatti sullo stato dei corpi idrici ed eventualmente, se necessario, di soddisfare i requisiti previsti per l'esenzione da prevedere nel PdG Po ai sensi del comma 7 dell'art. 4 della DQA.

4. Cosa è necessario fare nel nuovo ciclo di pianificazione

4.1 PdG Po: l'Europa ci chiede "di fare in più"

Per il riesame e l'aggiornamento di tutti i 3 Piani distrettuali, e per quello che occorre ancora fare, è importante tener conto delle priorità di interesse europeo e di quello che sono stati gli esiti dell'esame che la Commissione Europea ha effettuato sui secondi PdG Acque, riportati nella COM(2019) 95 final.

Nei documenti pubblicati a febbraio 2019 è possibile verificare come il PdG Acque del distretto del Po sia stato oggetto spesso di valutazioni approfondite e preso come riferimento per valutare i progressi nell'attuazione della DQA a livello di Stato Membro. Diventa indiscutibile, pertanto, assumere che le raccomandazioni effettuate possano ritenersi particolarmente dirette al distretto del fiume Po che continuerà ad essere oggetto di particolare attenzione da parte della Commissione Europea anche nel futuro.

Un'altra importante novità di quest'analisi riguarda il fatto che nello stesso documento sono state fornite, insieme, le raccomandazioni allo Stato Membro sia per il PdG Po sia per il PGRA, confermando la necessità per entrambi i Piani di operare in modo integrato, di mantenere un impegno costante per raggiungere gli obiettivi di politica idrica fissati dalla DQA, di garantire processi decisionali aperti, trasparenti e partecipati, e di individuare soluzioni che tengano conto degli impatti sull'ambiente, sulla salute e sul benessere individuale e sulla crescita economica e sulla prosperità di un territorio.

Pur riconoscendo gli sforzi fatti e i progressi decisamente realizzati, quello che viene chiesto per i prossimi Piani è quanto segue.

Raccomandazioni all'Italia per la preparazione dei III PdG Acque e dei II PGRA

PdG Acque	PGRA
<p>Based on the findings emerging from its 2nd RBMPs, Italy is particularly encouraged to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harmonise different regional approaches, in particular for the definition of the significance of pressures. - Provide meaningful information about the scope and the timing of the measures in the Programme of Measures so it is clear how objectives are to be attained. RBMPs should indicate a systematic prioritisation of measures. - Ensure that information on funding sources of the Programme of Measures is more clearly described in the third RBMP. - Reinforce metering for all abstractions, and review abstraction permits systems. Ensure that action is taken to address illegal abstractions especially in RBDs with relevant water scarcity problems. - Tackle urban waste water discharges, and make sure that the measures planned are sufficient to meet the WFD objectives (as well as the UWWTD) in all RBDs. - Ensure the proper implementation of Article 9 on cost recovery, including the calculation and internalisation of environmental and resource costs. 	<p>Based on the findings emerging from its 1st FRMPs, Italy is particularly encouraged to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Develop specific and measurable FRMP objectives and establish a link between objectives and measures. - Consistently explain in the FRMPs how the monitoring of measures will be carried out and provide greater detail on how measures will be funded. - Expand the use of cost-benefit analysis in the selection and prioritisation of measures where possible. - Ensure coordination with the National Climate Change Adaptation Strategy



Per il distretto idrografico del fiume Po, le raccomandazioni fornite non rappresentano sostanzialmente delle novità, ma piuttosto evidenziano ulteriormente i problemi già noti e su cui si stanno già concentrando gli sforzi e le energie per operare con maggiore efficacia ed efficienza.

Risolvere le questioni evidenziate oltre che necessario per evitare l'avvio di Eu Pilot e/o procedure di infrazioni, diventa una necessità per garantirsi l'accesso ai finanziamenti europei 2021-2027 tenuto conto delle future condizionalità che i regolamenti dei Fondi in corso di approvazione prevederanno.

Il nuovo quadro Sviluppo regionale e coesione oltre il 2020,, in corso di approvazione prevede infatti, che nel periodo 2021-2027 gli investimenti dell'UE siano orientati su cinque obiettivi principali, dando priorità per le risorse del FESR e del Fondo di coesione ai primi due, quelli di maggiore interesse per le misure dei Piani distrettuali e precisamente:

1. *un'Europa più intelligente mediante l'innovazione, la digitalizzazione, la trasformazione economica e il sostegno alle piccole e medie imprese;*
2. *un'Europa più verde e priva di emissioni di carbonio grazie all'attuazione dell'accordo di Parigi e agli investimenti nella transizione energetica, nelle energie rinnovabili e nella lotta contro i cambiamenti climatici;*
3. *un'Europa più connessa, dotata di reti di trasporto e digitali strategiche;*
4. *un'Europa più sociale, che raggiunga risultati concreti riguardo al pilastro europeo dei diritti sociali e sostenga l'occupazione di qualità, l'istruzione, le competenze professionali, l'inclusione sociale e un equo accesso alla sanità;*
5. *un'Europa più vicina ai cittadini mediante il sostegno alle strategie di sviluppo gestite a livello locale e allo sviluppo urbano sostenibile in tutta l'UE.*

Il riesame dei tre Piani distrettuali dovrà quindi essere attentamente valutato e coordinato con questi obiettivi per non perdere le opportunità finanziarie che offre l'Unione Europea e che, anche in termini temporali, trovano per la prima volta una piena sovrapposizione con la fase di attuazione 2021-2027 delle misure degli stessi.

4.2 PBI

Attività per l'estensione degli strumenti del Piano del Bilancio Idrico ai nuovi confini distrettuali l. 221/2015.

Con la L. 221/2015 sono entrati a far parte del Distretto Idrografico del Fiume Po, oltre al bacino del Po, anche i seguenti bacini:

- Reno;
- Fissero-Tartaro e Canalbianco;
- Conca-Marecchia;
- Lamone, Fiume Uniti (Ronco e Montone), Savio, Rubicone e Uso;
- Bacini minori marchigiani afferenti alla costa adriatica.

Per tali ambiti, sono programmate attività di presa in carico dei quadri conoscitivi esistenti e l'estensione degli strumenti previsti dal Piano del Bilancio Idrico Distrettuale. Durante gli incontri con i soggetti coinvolti nell'attività di pianificazione del bilancio idrico, è emerso che il quadro delle conoscenze sul bilancio idrico nelle aree elencate è attualmente in larga parte ancora da costruire, pertanto è necessario organizzare una specifica attività conoscitiva e finalizzata alla valorizzazione di quanto già esistente.

Aggiornamento del bilancio idrico per l'asta Po e estensione agli "ambiti prioritari", presa in carico dei bilanci regionali e percorsi per l'integrazione formale nel Piano dei nuovi quadri a scale territoriali diverse.

Il primo biennio di adozione del Piano del Bilancio Idrico ha coinciso, almeno in parte, con il periodo di implementazione dei nuovi PTA di Regione Piemonte e Lombardia; anche in Emilia Romagna sono stati



effettuati calcoli sperimentali del WEI+ alla scala del corpo idrico, e valutazioni di sostenibilità tecnico-amministrativa degli strumenti di Piano: ciò ha reso possibile, oltre al recepimento delle metodologie alla scala regionale, anche la costruzione di quadri conoscitivi aggiornati, lo sviluppo di modellistica a supporto del Piano e la sperimentazione in diversi ambiti territoriali dei punti di forza e di debolezza delle metodologie.

In particolare, sono emerse le seguenti indicazioni:

- la riduzione dei prelievi va pianificata sulla base di una approfondita analisi delle pressioni, lavorando a scala di sottobacino, e tenendo conto non solamente del rapporto tra uso e disponibilità ma assicurandosi che i prelievi siano commisurati ai fabbisogni.
- Oltre agli strumenti di Piano, vanno individuati strumenti operativi per la gestione delle concessioni: ad esempio la Regione Piemonte, agendo sulla base del modello della "gestione per asta" del PTA, ha già conseguito significative e concrete riduzioni della risorsa concessa.
- La misura dei prelievi copre il 70% circa dei volumi complessivamente derivati in Piemonte e Lombardia, anche se occorre procedere con gli adempimenti relativi alle installazioni dei misuratori di prelievo irriguo; attualmente, per i prelievi consortili, è attiva la trasmissione a SIGRIAN, a livello nazionale, e ad altri strumenti di livello regionale.
- E' stato richiesto di riesaminare criticamente la formulazione del WEI+, in particolare la scala spaziale di calcolo: riferirsi ai singoli CI può risultare troppo impegnativo (a volte non sono disponibili i dati e occorre ricostruirli) e non sempre utile in quanto tale dettaglio non è sempre necessario rispetto alle finalità.
- Risulta interessante approfondire le possibilità offerte dall'utilizzo di immagini satellitari relative al contenuto di acqua dei suoli, alla vitalità della vegetazione in funzione del contenuto idrico, eccetera...

In sintesi, i quadri conoscitivi regionali attualmente disponibili costituiscono importanti risorse per l'integrazione del Piano Distrettuale. In particolare, al fine di garantire il raccordo e la coerenza tra il Bilancio Idrico distrettuale e quello regionale, le catene modellistiche alla base della definizione delle portate di riferimento per il Bilancio Idrico della Lombardia, sono le stesse implementate per il Distretto Idrografico del Po: un accordo tra ARPA Lombardia, ARPAE SIMC e AdBPo (decreto 563 del 12/11/2015) individua il modello DEWS-Po come riferimento per il bilancio idrologico del bacino padano.

Sviluppo del Piano del Bilancio Idrico per le acque sotterranee e sviluppo di strumenti per il raccordo tra la pianificazione del bilancio idrico superficiale e sotterraneo.

In alcune aree del bacino, in particolare dove le acque superficiali sono più scarse, l'approvvigionamento di risorsa avviene in larga misura da acque sotterranee, risorse peraltro assolutamente strategiche per l'utilizzo potabile. Oltre a questo aspetto, è molto stretta la connessione, specialmente durante la stagione estiva, tra acquiferi freatici e corsi d'acqua superficiali.

Non è possibile pertanto impostare correttamente un bilancio idrico completo, e conseguentemente pianificare le misure per il suo riequilibrio, senza considerare le acque sotterranee, che per la pianura Padana rappresentano una riserva importantissima sia in termini di disponibilità che per la loro qualità (sempre più a rischio).

L'attuazione del Piano di Gestione delle Acque del Distretto, ormai quasi al terzo ciclo, ha da un lato portato all'acquisizione di una notevole e importante mole di dati; dall'altro lato, la Pianificazione del Bilancio Idrico per le acque superficiali, avendo superato il I ciclo, lascia spazio all'approccio di questo tema fondamentale.

Dagli incontri è emerso che lo stato delle conoscenze è disomogeneo nell'ambito del distretto, e talvolta variabile in relazione ai diversi tipi di acquifero: le grandi dimensioni di alcuni corpi idrici rendono difficoltosa l'interpretazione delle informazioni a disposizione (livelli piezometrici, trend...), e le problematiche presenti sono molto differenti da un'area all'altra. Tuttavia sono stati effettuati importanti aggiornamenti conoscitivi da parte di alcune Regioni.

Sulla base dell'analisi condotta, per il prossimo ciclo di pianificazione sono stati condivisi i seguenti obiettivi:

- la presa in carico della delimitazione dei CI del PGPo anche nel PBI, e i rispettivi dati circa i prelievi per uso e per corpo idrico;
- il fatto che tutti i CI di pianura possano essere considerati di rilevanza distrettuale ai fini dell'implementazione del Piano del Bilancio;
- concentrarsi sul tema dell'uso sostenibile, attraverso confronto tra i prelievi e stime (qualitative o quantitative, o a giudizio esperto) della ricarica, da correlare anche all'analisi di trend piezometrici.
- individuazione delle principali aree di scambio e/o interazione tra falde e CI superficiali, e delle aree dove le due risorse possono costituire risorse alternative per gli usi.

L'Autorità di Bacino Distrettuale intende inoltre procedere allo sviluppo di un modello idrogeologico della pianura padana, per poter collegare in un quadro omogeneo distrettuale quanto già realizzato a scala regionale e colmare eventuali lacune conoscitive presenti. Tale modello dovrebbe essere di supporto allo sviluppo di politiche di utilizzo delle risorse sempre più efficaci e sostenibili. I tempi di realizzazione di questo progetto saranno ovviamente lunghi, vista la complessità del tema e la necessità di opportuni tempi di taratura e verifica.

Necessità di completamento degli strumenti per la gestione delle siccità, di supporto decisionale per l'Osservatorio di Distretto sugli Utilizzi Idrici in atto.

Si è concordato di concentrarsi sulle seguenti azioni:

- aggiornamento delle serie storiche e delle statistiche per l'inquadramento storico degli eventi, e per la classificazione degli eventi in atto;
- individuazione del set di indicatori più corretto, in termini di significatività e efficacia, alle diverse scale territoriali;
- produzione dei primi Siccidrometri e di linee guida per l'estensione progressiva di tale strumento a tutto il distretto;
- analisi, attraverso la collaborazione con il Join Research Centre della Commissione Europea, dei prodotti satellitari utili al monitoraggio della situazione.

Tali attività saranno organizzate attraverso specifici incontri, e attraverso lo sviluppo ulteriore sia della modellistica DEWS-Po che della governance per la gestione delle crisi.

Definizione delle Portate minime del Po nelle sezioni di riferimento per il Piano del Bilancio Idrico a monte di Pontelagoscuro.

Il tema rappresenta una necessità urgente, in quanto è rilevante anche ai fini dell'individuazione del Deflusso Ecologico nell'asta del Po. Agli incontri si è deciso di procedere con analisi modellistiche finalizzate a individuare i contributi medi dei diversi affluenti durante la stagione secca, e quantificare le portate di base del fiume Po. In Piemonte sono state effettuate campagne di misurazione delle portate di magra estive del Po, rispetto a cui gli ultimi dati risalgono a quasi un secolo fa. Sarà quindi oggetto del gruppo di lavoro esaminare tali nuovi importantissimi dati e eventualmente integrarli con altri che dovessero emergere, o progettarne l'integrazione per il completamento fino alla foce del Po.

Temi che necessitano di approfondimento

1. la necessità di rafforzare la presa in conto del tema dei cambiamenti climatici nelle attività di valutazione della sostenibilità degli usi alla scala del distretto, pianificando, quando non possano bastare adattamenti infrastrutturali e gestionali, l'adattamento dei settori economici alla diversa disponibilità idrica;
2. la necessità di impostare una discussione inclusiva, approfondita e di respiro nazionale, per muoversi verso una programmazione strategica dello sviluppo dei settori economici dipendenti dall'acqua nel distretto padano, in primis agricoltura e produzione energetica: le modifiche sia dell'assetto climatico che degli assetti produttivi sono molto consistenti, e anche i parametri che rappresentano il benessere sociale e ambientale sono molto diversi che qualche decennio fa; tuttavia l'ultima strategia nazionale di sviluppo



integrato è ormai quasi centenaria, e non tiene conto dei nuovi paradigmi di sostenibilità (economica, sociale, ambientale e climatica).

E' stata inoltre discussa l'efficacia della maggiorazione dei canoni rispetto alla promozione delle politiche di misura dei prelievi e di risparmio: essa risulta variabile da zona a zona, risultando molto bassa laddove i canoni rappresentano una percentuale pressoché trascurabile del reddito delle realtà produttive presenti

4.3 PGRA: indicazioni sulle cose da fare

Nel Programma operativo per l'attuazione e il monitoraggio delle misure del PGRA (POAMM) del dicembre 2016 sono riportate inoltre alcune dettagliate informazioni fornite dalle Regioni a conclusione dei loro rapporti di monitoraggio ed alcune considerazioni di carattere generale, di seguito riassunte:

- per l'attuazione delle misure non strutturali è necessario definire una strategia di carattere regionale che costituisce un atto meramente politico di indirizzo delle politiche regionali, non solo in materia di acque e di sicurezza del territorio, ma anche di sviluppo territoriale, sviluppo economico sostenibile e perequazione territoriale, si tratta di regolamentazione in materia di invarianza idrologica e idraulica, urbanistica e consumo di suolo, economia circolare e sviluppo sostenibile, gestione della vegetazione lungo i corsi d'acqua, il riordino delle competenze in tema di manutenzione delle opere;
- per quanto riguarda la programmazione delle misure strutturali occorre definire specifiche azioni per la loro programmazione finanziaria e successiva esecuzione nell'ambito del Piano Nazionale contro il dissesto idrogeologico,
- in relazione alla necessità di ridurre i tempi di attuazione delle opere pubbliche emerge la necessità di disporre di progettazioni preliminari o ancor meglio definitive che costituiscono l'elemento determinante per le successive fasi di programmazione finanziaria e attuazione, in relazione a tale necessità un particolare rilievo rivestono le azioni di studio, rilevamento, aggiornamento delle conoscenze del territorio,
- in tutte le Regioni sono in corso importanti iniziative per la definizione della Strategia unitaria di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici, iniziative per favorire la costituzione di governance dedicate al tema del recupero degli ambiti fluviali come ad esempio i Contratti di fiume, di lago, ecc.
- tutte le regioni hanno partecipato all'aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi, implementato dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile (DNPC) sulla piattaforma informatica "Flood Cat" con l'obiettivo di rendere questo strumento anche un supporto operativo ai Centri Funzionali Decentrati;
- per quanto riguarda il tema miglioramento della conoscenza le Regioni manifestano la volontà di completare la conoscenza della pericolosità e del rischio di alluvioni anche per le parti del reticolo secondario di loro competenza ed i fenomeni di tipo non idraulico (frane, valanghe), attualmente non inclusi, al fine di valutare le interferenze con i fenomeni alluvionali e costruire scenari di rischio più aderenti alla realtà funzionali anche a promuovere la delocalizzazione e la riduzione della vulnerabilità degli edifici ed insediamenti a maggior rischio;
- sempre con riferimento al tema del miglioramento della conoscenza occorre approfondire alcune tematiche assai rilevanti aventi effetti a scala di area vasta quali il miglioramento della capacità di laminazione naturale lungo le aste principali, la gestione sostenibile dei sedimenti, la dinamica evolutiva degli alvei fluviali e gli scenari di rischio residuale, questa azione richiede la costituzione di una governance dedicata che coinvolga il sistema della protezione civile ed il modo della ricerca e dell'università: occorre pertanto attivarsi per la predisposizione di programmi di studio da inserire in accordi interistituzionali;



- un'altra tema rispetto al quale occorre migliorare in modo sostanziale la descrizione degli scenari di rischio e della loro evoluzione spazio-temporale è quello del rischio residuale per deficit nella arginature del Po e dei suoi principali affluenti che necessita di un approccio complessivo da parte di Autorità di bacino, Regione e Consorzi di bonifica rivolto ad ottimizzare la gestione delle strutture e degli impianti di bonifica, comprendenti anche l'individuazione di aree allagabili in modo controllato in zone agricole al fine di ridurre i danni alle persone e ai beni e predisporre il sistema operativo di previsione dei fenomeni di mareggiata in alto Adriatico;
- è necessario disporre del censimento delle opere di difesa del suolo al fine di migliorare la pianificazione delle manutenzioni e della programmazione dei nuovi interventi ed è necessario che tali repertori siano costantemente aggiornati da parte degli Enti attuatori delle opere idrauliche e dai responsabili della valutazione dello stato di piena efficienza delle medesime opere.



5. Progetti di Piano

Come previsto dal Calendario di partecipazione pubblica integrata per l'elaborazione dei Distrettuali al 2021, la Valutazione globale provvisoria viene pubblicata sul sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po il 23 dicembre 2019 e successivamente alla sua pubblicazione è programmata una serie di incontri a livello distrettuale e regionale come di seguito descritto.

Livello distrettuale

Vengono previsti due Forum di livello distrettuale indicativamente all'inizio ed alla fine del percorso di pubblicazione.

Nel primo forum sarà illustrata la Valutazione Globale Provvisoria.

Il secondo forum discuterà gli esiti del processo di partecipazione pubblica relativi al periodo di pubblicazione della VGP, e formulerà proposte ai fini della stesura dello schema di progetto di Piano/progetto di Piano

Livello regionale

Saranno organizzati almeno 4 incontri territoriali anche seguendo un possibile accorpamento delle Regioni, come avvenuto nei precedenti cicli di pianificazione:

1 Regione Emilia Romagna, Regione Marche, Regione Toscana;

2 Regione Lombardia;

3 Regione Valle d'Aosta, regione Piemonte, Regione Liguria;

4 Regione Veneto e provincia Autonoma di Trento.

Gli accorpamenti regionali sopra elencati sono una mera indicazione che di fatto può essere modificata in relazione agli specifici oggetti degli incontri di partecipazione pubblica da organizzare

In relazione ai percorsi di approvazione dei Piani il PdG Po e PBI saranno pubblicati i progetti di Piano a partire dal 21/12/2020 fino al 21/06/2021.

Per quanto riguarda il PGR, con nota ministeriale del Prot.0024799 del 03/12/2019 sono stati ridefiniti le scadenze relative alla adozione pubblicazione del Piano secondo la seguente scansione temporale:

- settembre 2020 - adozione da parte della CIP del progetto di primo aggiornamento del PGR (artt. 66, 67 D.Lgs. 152/06);
- settembre 2020 - dicembre 2020 consultazione e partecipazione pubblica e presentazione delle osservazioni (artt. 66, 67 D.Lgs. 152/06);
- gennaio 2021 - settembre 2021 raccolta ed elaborazione delle osservazioni (eventuale adeguamento del progetto di aggiornamento del PGR al parere motivato VAS), adozione definitiva da parte della CIP dell'aggiornamento del Piano (art. 12, comma 3, D.Lgs. 49/2010; artt. 66 e 67 D.Lgs. 152/2006);
- dicembre 2021 - approvazione con DPCM (art. 7, comma 8 D. Lgs. 49/2010; art. 57 D.Lgs. 152/2006).

Si prevederanno gli incontri unitari e coordinati descritti nel cronoprogramma di partecipazione ed in corso di definizione.

6. Mappa degli Attori della partecipazione pubblica di distretto

In continuità con i precedenti cicli di pianificazione dei tre piani, e facendo tesoro delle precedenti esperienze, considerando inoltre l'obiettivo di integrazione e visione unitaria di distretto, la mappa degli attori viene definita secondo un criterio massima inclusione e massima interdisciplinarietà (Allegato 2).

A partire dalle mappe degli attori pubblicate con i Calendari specifici di ogni singolo Piano è stato possibile accoppiare gli attori secondo macrocategorie che corrispondono a criteri generali in base a saperi, interessi, competenze di cui gli stessi sono espressione e portatori quali:

- competenze istituzionali
- conoscenze specifiche,
- interessi economici, sociali e ambientali
- possibili conflitti.

È stato possibile individuare le parti interessate, intendendo con questo sia attori istituzionali sia gruppi organizzati.

Le parti interessate sono state ricondotte a tre categorie principali di soggetti:

- soggetti istituzionali responsabili di decisioni di livello nazionale, regionale e locale;
- comunità scientifica
- portatori di interesse, ossia coloro che possono influenzare le decisioni o essere soggetti alle decisioni.

A questi soggetti "formali", è stato aggiunto il pubblico, intendendo con questo termine un gruppo aperto di soggetti interessati, riconducibili principalmente alle associazioni/comitati, ordini professionali nonché a quei soggetti che spontaneamente di volta in volta hanno preso parte agli incontri di partecipazione pubblica.

L'elenco dei portatori di interesse potrà essere ampliato ed integrato nel corso del processo di partecipazione, sia da parte dell'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po sia su richiesta di soggetti titolari di una effettiva competenza e/o di un interesse su cui potenzialmente possono ricadere gli effetti della pianificazione.

Sono da segnalare come rilevanti e ai fini dell'aggiornamento del PdG Po e del PBI la presenza dei membri dell'Osservatorio permanente sugli Utilizzi idrici nel Distretto idrografico del fiume Po. Attivo dal 2016 costituisce l'espressione di rilevanza nazionale di interessi istituzionali, sociali, economici ed ambientali di riferimento per un'efficace pianificazione di distretto nel settore della gestione delle acque e delle parti che potrebbero essere coinvolte o subire gli effetti generati dalle misure del Piano di Gestione.



7. Cosa ne pensate?

Osservazioni e contributi per una pianificazione unitaria e integrata

Chiunque voglia partecipare ed essere coinvolto attivamente nella costruzione dei prossimi tre Piani distrettuali al 2021 - *Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Acque)*, *Piano di Bilancio Idrico (PBI)*, *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA 2021* - per contribuire al loro successo e alla loro attuazione, può inviare, osservazioni/contributi **entro il 23 giugno 2020** seguendo le seguenti modalità:

- trasmissione in **formato cartaceo** all'Autorità di bacino;
- ovvero trasmissione in **formato elettronico** al seguente indirizzo e-mail: partecipo@adbpo.it.

La versione definitiva della Valutazione Globale provvisoria, redatta valutando i contributi derivanti dal processo di consultazione, guiderà i tre Progetti di Piano che saranno pubblicati entro il 23 dicembre 2020. Degli esiti della consultazione e delle modalità di gestione dei risultati emersi verrà dato conto all'interno del documento di sintesi sulla consultazione pubblica che costituirà un elaborato specifico dei Progetti di Piano. Per facilitare l'invio delle osservazioni e, quindi, il dialogo e la partecipazione alla stesura dei Piani 2021, rispetto ai temi trattati in questo documento, si propongono le seguenti questioni:

- *Come giudicate i contenuti dei Piani 2015 e quello che finora è stato fatto? Rispetto alla realtà nazionale/distrettuale, quali sono le criticità che ritenete possano aver reso meno efficace i precedenti cicli di programmazione europea e che possono rappresentare anche degli ostacoli per il futuro ciclo 2021-2027?*
- *Cosa si potrebbe fare di meglio per il prossimo ciclo di pianificazione rispetto al precedente?*
- *Quali tra le questioni di rilevanza distrettuale indicate ritenete prioritarie? Esistono altre questioni di rilevanza distrettuale che ritenete sia importante affrontare ai fini dell'attuazione della Direttive europee e dei Piani previsti?*
- *Quali misure ritenete importante inserire nei prossimi Programma di misure dei tre Piani? Per quali misure ritenete di poter avere un ruolo attivo o qualche interesse influenzato dai tre Piani?*
- *Come ritenete sia giusto contribuire finanziariamente al successo dei Piani e alla realizzazione delle misure dei Piani?*
- *Cosa vi aspettate che facciano l'Autorità di bacino e le Regioni del distretto per tenervi informati e partecipi per la fase di elaborazione e attuazione del PdG 2021?*
- *È possibile ed in che modo attuare una pianificazione integrata di distretto in grado di integrare almeno alcune tra le questioni più urgenti e note nel panorama delle più ampie politiche ambientali, quali, ad esempio: il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità, l'aumento dei prezzi dell'energia e dei prodotti agricoli, l'invecchiamento della popolazione, l'incremento dell'immigrazione?*
- *Certamente tali fattori determinanti influenzeranno le diverse aree geografiche del Distretto nel prossimo sessennio in modo diverso, si può allora concepire un unico approccio verso la salvaguardia del territorio e delle acque in contesti differenti?*
- *Come tener conto delle differenze territoriali nelle situazioni interessate da una più accentuata metropolizzazione/globalizzazione rispetto a quelle che rischiano la marginalizzazione?*
- *Come promuovere la concertazione e la collaborazione dei portatori di interesse per il bene pubblico come modello alternativo ad una regolazione punitiva?*
- *Come valorizzare un modello di governo che valorizza un approccio interdisciplinare, flessibile, trasparente e continuamente monitorato in un modello organizzativo molto articolato e frammentato?*
- *Reti ecologiche, Infrastrutture verdi, servizi ecosistemici, riqualificazione delle aree degradate potranno dare impulso alla ricostruzione di ambiti fluviali, habitat e paesaggi?*

Altro da definire.....

Allegato:

ATLANTE CARTOGRAFICO

