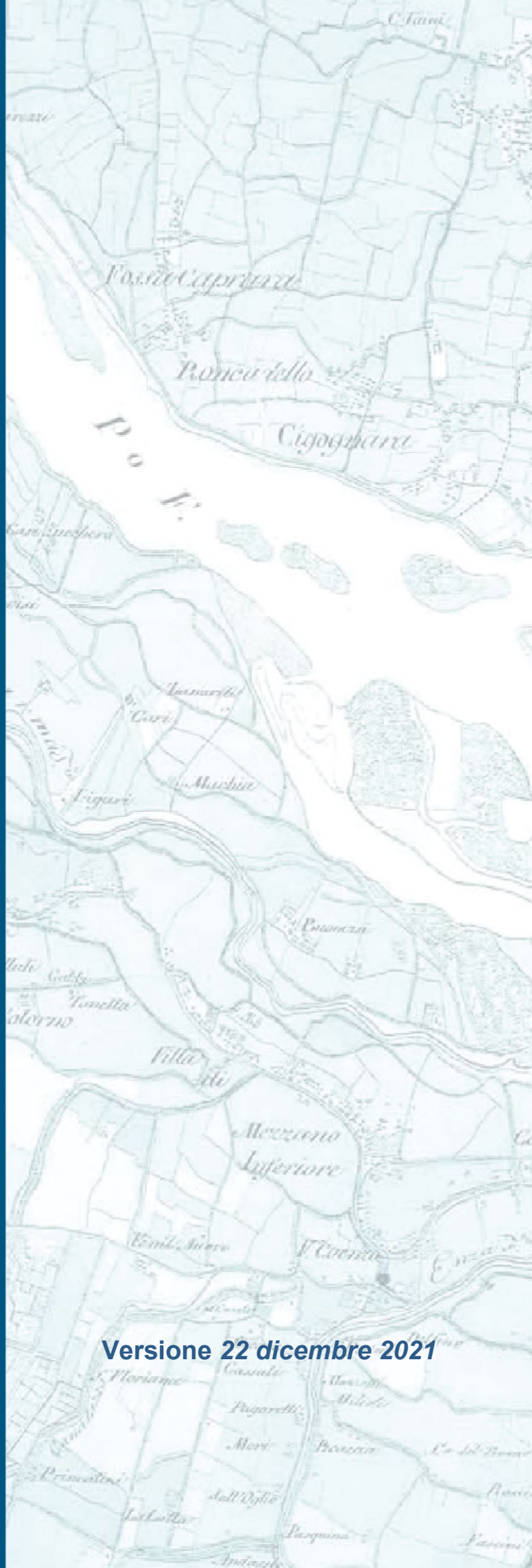




Scheda: Acque Sotterranee


3° Ciclo di pianificazione 2021-2027

Versione 22 dicembre 2021

Piano di Gestione *Acque*

Scheda Acque Sotterranee

ELABORATO 13.40

Versione	1
Data	Creazione: 12 ottobre 2023
Tipo	Relazione tecnica
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 48
Identificatore	PdGPo2021_Acque Sotterranee_Dic2022_Rev1
Lingua	it-IT
Gestione dei diritti	 CC-by-nc-sa

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836



Indice

1.	Introduzione	1
2.	Inquadramento generale	2
2.1.	Assetto territoriale e amministrativo del Distretto	2
2.2.	Riferimenti per la classificazione dei corpi idrici	4
2.3.	Complessi idrogeologici	5
2.4.	Corpi idrici sotterranei	8
3.	Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei	10
3.1.	Reti di monitoraggio delle acque sotterranee	12
4.	Stato delle Acque Sotterranee	15
4.1.	Stato quantitativo	16
4.2.	Stato chimico	17
4.3.	Stato ambientale	20
5.	Pressioni ed impatti significativi	23
5.1.	Pressioni significative nelle acque sotterranee	23
5.2.	Impatti significativi nelle acque sotterranee	28
6.	Aree protette	31
6.1.	Designazione dei corpi idrici destinati all'estrazione di acque per il consumo umano	31
6.2.	Zone vulnerabili ai nitrati di origine agro-zootecnica	37
6.3.	Zone vulnerabili da fitosanitari	44
7.	Obiettivi ambientali	46
8.	Programma di misure	47
	Allegati	48



1. Introduzione

Il quadro conoscitivo redatto nel PdG Po 2021 è riferito al sessennio di monitoraggio 2014-2019 e restituisce, nel complesso, delle conoscenze sullo stato dei corpi idrici del distretto significativamente migliorate rispetto ai cicli di pianificazione precedenti, con informazioni più complete, pertinenti ed affidabili.

Con la L. 221/2015, il distretto idrografico del fiume Po ha significativamente ampliato il proprio territorio di competenza con un'estensione di circa 83.000 km². Tutto il territorio è interessato da una fitta ed efficace rete di monitoraggio che, attraverso i diversi programmi attivati dalle Regioni consentono di classificare il **96% dei 2520 corpi idrici del distretto (acque superficiali più acque sotterranee)**.

Nel distretto idrografico sono stati individuati 227 corpi idrici sotterranei, di cui solo il 4% non hanno nessun tipo di classificazione.

Per lo **stato quantitativo**, complessivamente si evidenzia che il **91%** dei corpi idrici classificati è in **stato buono**, pari a **197 corpi idrici** rispetto ai **216** classificati. Il resto dei corpi idrici, il **9% (19 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 Marche 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.

Complessivamente si evidenzia che per lo stato chimico il **76%** dei corpi idrici sotterranei è in **stato di buono**, pari complessivamente a **161 corpi idrici rispetto i 212 classificati**.

Il resto dei corpi idrici, il **24%**, pari a **51 corpi idrici**, è in stato chimico **scarso**, ovvero a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità nazionali ed europei.

Le principali sostanze che non permettono di raggiungere lo stato "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.



2. Inquadramento generale

Il quadro conoscitivo aggiornato dello stato dei corpi idrici sotterranei del distretto riferito al sessennio 2014-2019, è stato ricostruito tenendo conto delle modifiche dei confini distrettuali e utilizzando i dati dei monitoraggi effettuati dalle Regioni e dalla Provincia Autonoma di Trento (di seguito Regioni del distretto) e dal Sistema delle Agenzie Ambientali (ARPA e APPA - SNPA) ai sensi del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii..

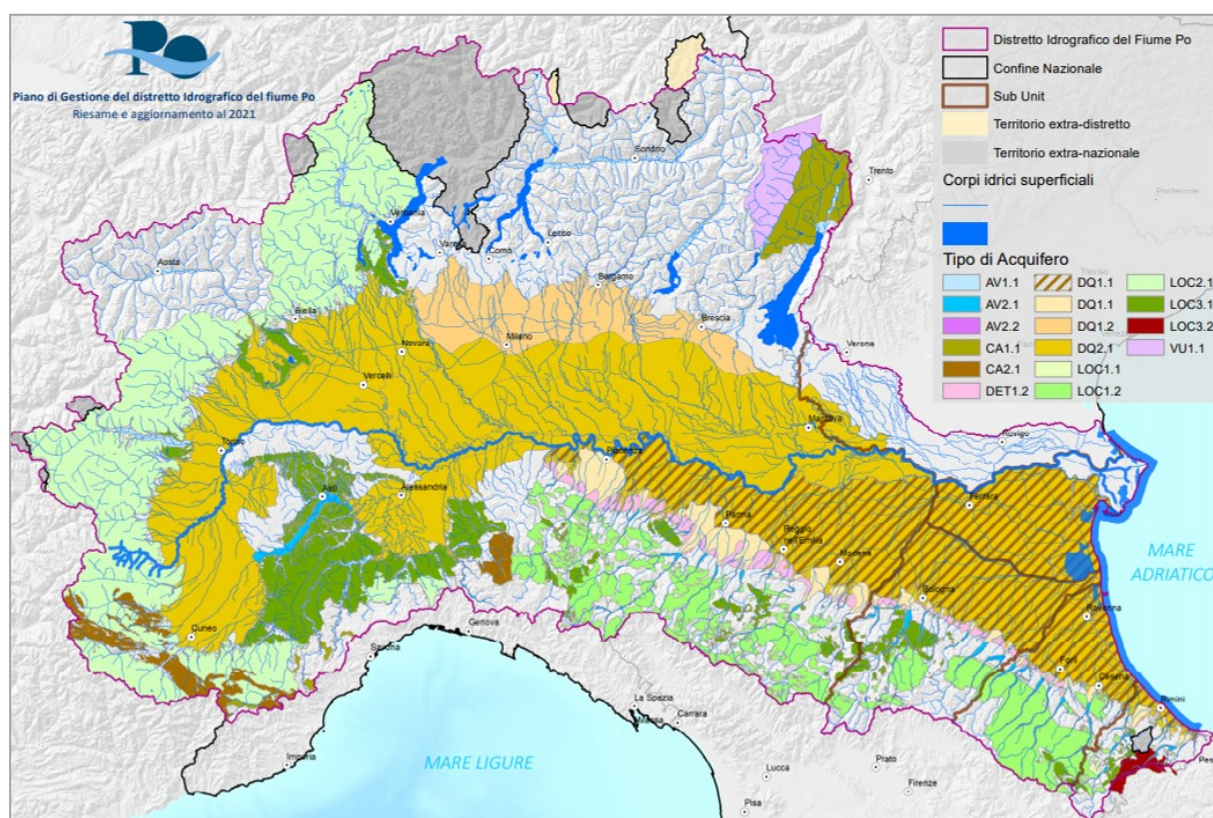


Figura 2.1 Corpi idrici sotterranei ricadenti all'interno del distretto idrografico del Fiume Po

2.1. Assetto territoriale e amministrativo del Distretto

Con la L. 221/2015, che apporta delle modifiche al D.Lgs. 152/2006, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti come aggregazione dei bacini preesistenti. In questo quadro le *Autorità di bacino* sono state abrogate e sostituite dalle nuove *Autorità di bacino distrettuali*.

Il distretto idrografico del fiume Po, 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). Si precisa che nella Sub Unit Conca - Marecchia sono compresi anche i corpi idrici del sottobacino del Tavollo.



Pertanto, i risultati finali del monitoraggio e della classificazione dello stato dei corpi idrici, oltre ad essere rappresentati a scala distrettuale e regionale, sono riaggregati anche alla scala di **Sub Unit**, il nuovo riferimento territoriale che caratterizza questo ciclo di pianificazione del distretto idrografico del fiume Po.

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 alle 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 nei Distretti Idrografici delle Alpi Orientali e dell'Appennino Settentrionale erano già stati elaborati i PdG Acque dei precedenti cicli di pianificazione dalle Autorità di distretto competenti.

Per l'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque, a seguito di tali modifiche, il territorio del Distretto Idrografico del fiume Po è stato suddiviso in **5 Sub Unit**: Po, Reno, Fissero-Tartaro-Canalbianco, Bacini Romagnoli, Conca - Marecchia, mostrate di seguito in Tabella 2.1 e Figura 2.2.

Questa scelta 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.

Con le modifiche della L. 221/2015, i corpi idrici del distretto sono ovviamente aumentati per tutte le tipologie di acqua.

Il numero complessivo dei corpi idrici di competenza del distretto padano ammonta a 2520 di cui 2293 superficiali e 227 sotterranei.

Tabella 2.1 Elenco Sub Unit del distretto idrografico del fiume Po

Codice	Denominazione	Area (km ²)
ITN008	Po	70.311
ITI021	Reno	4.913
ITI026	Fissero-Tartaro-Canalbianco	2.880
ITI081	Bacini Romagnoli	3414
ITR01319	Conca - Marecchia	1.248

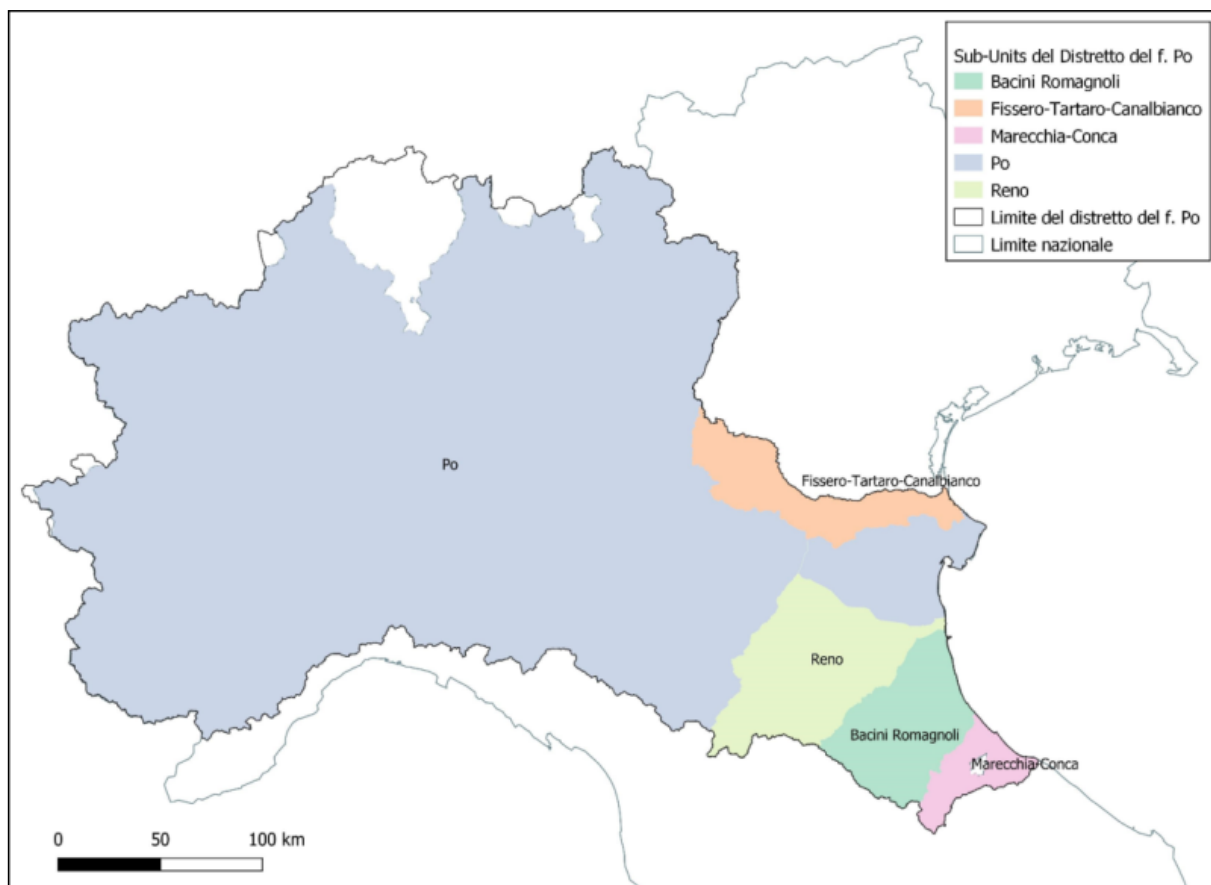


Figura 2.2 Rappresentazione delle Sub Unit nelle quali è suddiviso il distretto del fiume Po

2.2. Riferimenti per la classificazione dei corpi idrici

Per l'aggiornamento della classificazione dei corpi idrici per il terzo PdG Po, si deve tenere conto dell'aggiornamento della disciplina delle acque per le sostanze prioritarie conseguente all'emanazione della Direttiva 2013/39/CE, recepita in Italia col D.Lgs. 172/2015.

Il processo di riesame in corso è guidato, inoltre, dai **nuovi strumenti e riferimenti metodologici** (Tabella 2.2) contenuti in linee guida europee e nazionali emanate successivamente all'approvazione del PdG Po 2015, e che sono stati utilizzati per l'elaborazione dei dati e delle informazioni utili per l'aggiornamento dei contenuti del PdG Po 2021.

Tabella 2.2 Elenco dei nuovi strumenti e riferimenti metodologici utilizzati per la classificazione dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico del fiume Po

Acque sotterranee
<ul style="list-style-type: none"> Decreto 6 luglio 2016 <i>“recepimento della Direttiva Europea 2014/80/UE del 20 giugno 2014, che modifica l'allegato II della Direttiva 2006/118/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento”</i> Linee Guida SNPA n. 3/2017. <i>Criteri tecnici per l'analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.</i> (ex Manuali e Linee Guida ISPRA n. 157/2017) Linee Guida ISPRA n. 155/2017. <i>Linee Guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrici sotterranei</i> (DM 6 luglio 2016)



- Linee Guida ISPRA n. 161/2017. *Linee guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e di inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee* (DM 6 luglio 2016)
- Linee guida SNPA n. 8/2018. *Linee guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee* (ex Manuali e Linee Guida ISPRA n. 174/2018)

2.3. Complessi idrogeologici

Per il bacino del fiume Po, tutti i complessi idrogeologici riconosciuti a livello nazionale sono stati individuati e sono descritti schematicamente nella Tabella 2.3 e le modifiche del confine distrettuale non hanno modificato questo elemento conoscitivo.

Tabella 2.3 Schema delle tipologie di acquiferi nazionali

Complessi idrogeologici	sigla	Sub-complessi	Tipologia di acquifero (assetto idraulico)
Depositi alluvionali delle depressioni quaternarie	DQ	DQ 1 indifferenziato dell'alta pianura padano-veneta	DQ 1.1 Acquifero monostrato freatico
			DQ 1.2 Acquifero complesso a livelli sovrapposti: falda freatica superficiale e livelli confinati profondi interconnessi
		DQ 2 Differenziato della media e bassa pianura padano-veneta	DQ 2.1 Acquifero multifalda confinata con orizzonti impermeabili di estesa continuità spaziale; in superficie può essere presente un acquifero freatico connesso o meno con la rete idrografica
		DQ 3 Depositi alluvionali delle depressioni interne e litoranee	DQ 3.1 Acquifero prevalentemente freatico con locali confinamenti
Alluvioni vallive	AV	AV 1 Depositi delle vallate alpine	AV 1.1 Acquifero prevalentemente freatico con locali confinamenti
		AV 2 Depositi delle vallate appenniniche	AV 2.1 Acquifero prevalentemente freatico con locali confinamenti
			AV 2.2 Acquifero complesso a livelli sovrapposti: falda freatica superficiale e livelli confinati profondi interconnessi
Calcari	CA	CA 1 Successione calcareo-dolomitica di piattaforma prevalente	CA 1.1 Acquifero basale freatico con eventuali falde sospese in calcari fratturati e/o carsificati
		CA 2 Successione carbonatica di bacino pelagico prevalente	CA 2.1 Acquifero prevalentemente freatico, anche con livelli confinati profondi, in calcari fratturati e/o carsificati
Vulcaniti	VU	VU 1 Lave massive prevalenti	VU 1.1 Acquifero freatico a circolazione discontinua
		VU 2 Piroclastiti e lave	VU 2.1 Acquifero a doppia porosità prevalentemente freatico a circolazione discontinua
Formazioni detritiche plio-quaternarie	DT	DT 1 Depositi prevalentemente sabbiosi	DT 1.1 Acquifero complesso a livelli sovrapposti: falda freatica superficiale e livelli confinati profondi interconnessi
			DT 1.2 Acquifero a circolazione discontinua
		DT 2	DT 2.1 Acquifero poroso prevalentemente freatico



Complessi idrogeologici	sigla	Sub-complessi	Tipologia di acquifero (assetto idraulico)
		Depositi conglomeratici, calcarenitico-sabbiosi, calcarenitici	
Formazioni con acquiferi di interesse locale	LOC	LOC 1 Depositi prevalentemente calcareo-marnoso-argillosi e evaporitici	LOC 1.1 Acquifero freatico in rocce fratturate o carsificate
			LOC 1.2 Acquifero multifalda confinata con orizzonti impermeabili di estesa continuità spaziale; in superficie può essere presente un acquifero freatico connesso con la rete idrografica
		LOC 2 Granitico-metamorfico	LOC 2.1 Acquifero a circolazione discontinua
		LOC 3 Rocce di litologia mista	LOC 3.1 Acquifero a circolazione discontinua
			LOC 3.2 Acquifero freatico a doppia porosità
			LOC 3.3 freatico Monostrato
Zone sterili o Non acquiferi	STE		

Tabella 2.4 Tipologie di complessi idrogeologici individuati per il distretto del Po (da J.J. Fried, J. Mouton, F. Mangano (1982))

Acronimo	Complessi idrogeologici
DQ	Alluvioni delle depressioni quaternarie
AV	Alluvioni vallive
CA	Calcri
VU	Vulcaniti
DET	Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternarie
LOC	Acquiferi locali
STE	Formazioni sterili

Le modifiche del confine distrettuale ha portato alla presenza di più corpi idrici sotterranei interdistrettuali, con porzioni che ricadono negli altri distretti confinanti con quello del fiume Po e precisamente nel Distretto delle Alpi Orientali e nel Distretto dell'Appennino Settentrionale.

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 2021 è stata, pertanto, valutata, per ciascun corpo idrico sotterraneo interdistrettuale, l'assegnazione ad un solo distretto idrografico (Tabella 2.5), garantendo comunque 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.



Tabella 2.5 Elenco dei corpi idrici interdistrettuali e relativa competenza territoriale

Identificativo WISE corpo idrico	Nome corpo idrico	Regione	Distretto competente
ITAGW00000800VN	Anfiteatro del Garda	Veneto	Alpi Orientali
ITAGW00001000VN	Baldo-Lessinia	Veneto	Alpi Orientali
ITAGW00001100VN	Alta pianura veronese	Veneto	Alpi Orientali
ITAGW00001500VN	Media pianura veronese	Veneto	Alpi Orientali
ITAGW00004400VN	Bassa pianura settore Adige	Veneto	Alpi Orientali
ITAGW00005800VN	Acquiferi confinati bassa pianura	Veneto	Alpi Orientali
IT0999MM931_ITC	Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nordorientale - zona dorsale appenninica	Toscana	Appennino Settentrionale
IT11C_LOC_BMT	Depositi arenacei e arenaceo - pelitici dei bacini minori (Tavoleto)	Marche	Po
IT11C_LOC_CMC	Alloctono della colata della Val Marecchia (Carpegna)	Marche	Po

Inoltre, in data 18 maggio 2021, si è tenuto un incontro tecnico il cui scopo è stato quello di definire la riattribuzione dei corpi idrici sotterranei a confine tra la Regione Emilia-Romagna e la Regione Marche attualmente gestiti da quest'ultima. Di seguito, in Tabella 2.6 e Tabella 2.7, lo schema di quanto concordato:

Tabella 2.6 Elenco dei corpi idrici interregionali tra Emilia-Romagna e Marche e relativa competenza territoriale

Cod C.I.	Descrizione	Regione competente
IT11C_AV_VEN	Alluvioni Vallive del Rio Ventena di Gemmano	Emilia-Romagna
IT11C_LOC_BMT	Depositi Arenacei e Arenaceo - Pelitici dei bacini minori (Tavoleto)	Marche
IT11C_LOC_CMC	Alloctono della Colata della Val Marecchia (Carpegna)	Marche

Tabella 2.7 Elenco dei corpi idrici accorpati tra Emilia-Romagna e Marche e relativa competenza territoriale

Cod C.I.	Descrizione – Cod CI	Regione competente
IT11C_AV_CON	“Depositi vallate App. Conca - Marecchia” con codice interregionale: IT085100IR-AV2-VA	Emilia-Romagna
IT11C_AV_TAV		
IT085100ER-AV2-VA		



2.4. Corpi idrici sotterranei

Per l'intero distretto idrografico occorre considerare un incremento del numero di corpi idrici sotterranei del **36%** rispetto al precedente ciclo di pianificazione, arrivando al numero complessivo di **227**, suddivisi per Regione (Figura 2.3) e in tipologia di complesso così come riportato in Tabella 2.8 e Figura 2.4.

Questo aumento è dovuto alla presenza di corpi idrici sotterranei nelle nuove Sub Unit del distretto, in quanto per la solo Sub Unit Po i dati riferiti al sessennio 2014-2019 non presentano variazioni significative rispetto al quadro fornito nel PdG Po 2015.

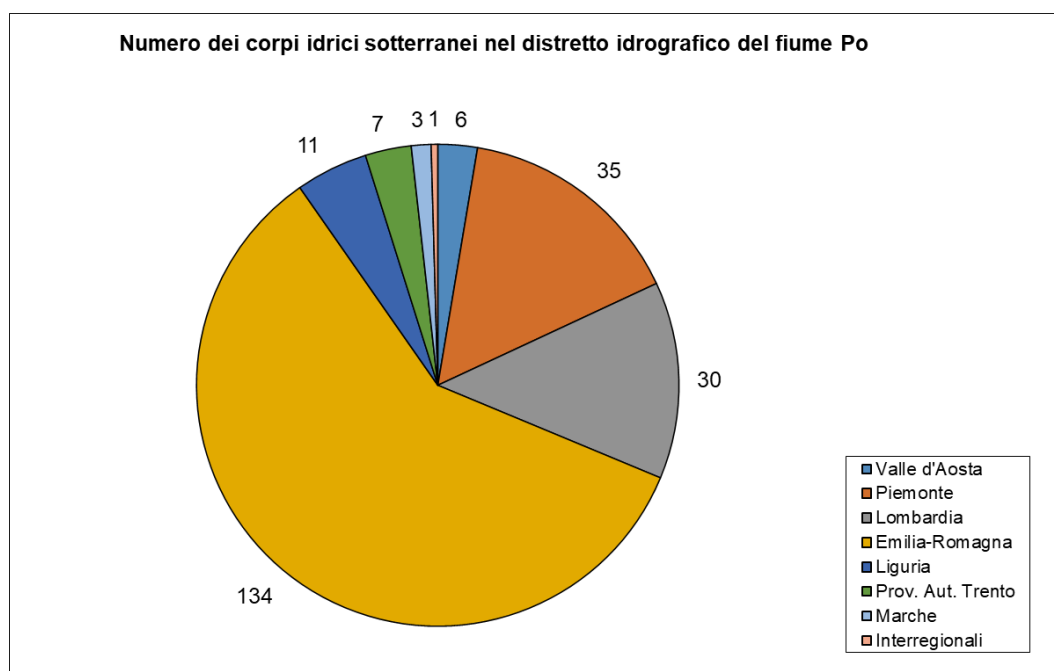


Figura 2.3 Numero di corpi idrici sotterranei per ciascuna Regione del distretto idrografico del fiume Po

Tabella 2.8 Numero di corpi idrici sotterranei per tipologia di complesso idrogeologico del distretto idrografico del fiume Po

Regioni del distretto	Numero dei corpi idrici per complesso idrogeologico e acquifero nel distretto del Po					
	DQ	DET	AV	LOC	CA	VU
	Alluvioni delle depressioni quaternarie - Acquifero freatico di pianura e conoidi alluvionali	Formaz. Detritiche degli altipiani plio-quaternarie - Conoidi montane e spiagge appenniniche (sabbie gialle)	Depositi alluvionali delle vallate alpine e appenniniche	Acquiferi locali - Corpi idrici montani	Calcari	Vulcaniti
Valle d'Aosta	0	0	4	2	0	0
Piemonte	19	0	5	9	2	0



Regioni del distretto	Numero dei corpi idrici per complesso idrogeologico e acquifero nel distretto del Po					
	DQ	DET	AV	LOC	CA	VU
	Alluvioni delle depressioni quaternarie - Acquifero freatico di pianura e conoidi alluvionali	Formaz. Detritiche degli altipiani plio-quaternarie - Conoidi montane e spiagge appenniniche (sabbie gialle)	Depositi alluvionali delle vallate alpine e appenniniche	Acquiferi locali - Corpi idrici montani	Calcari	Vulcaniti
Lombardia	20	0	10	0	0	
Emilia-Romagna	75	2	8	49	0	0
Liguria	0	0	4	0	7	0
Prov. Aut. Trento	0	0	2	0	4	1
Marche	0	0	1	2	0	0
Interregionali	0	0	1	0	0	0

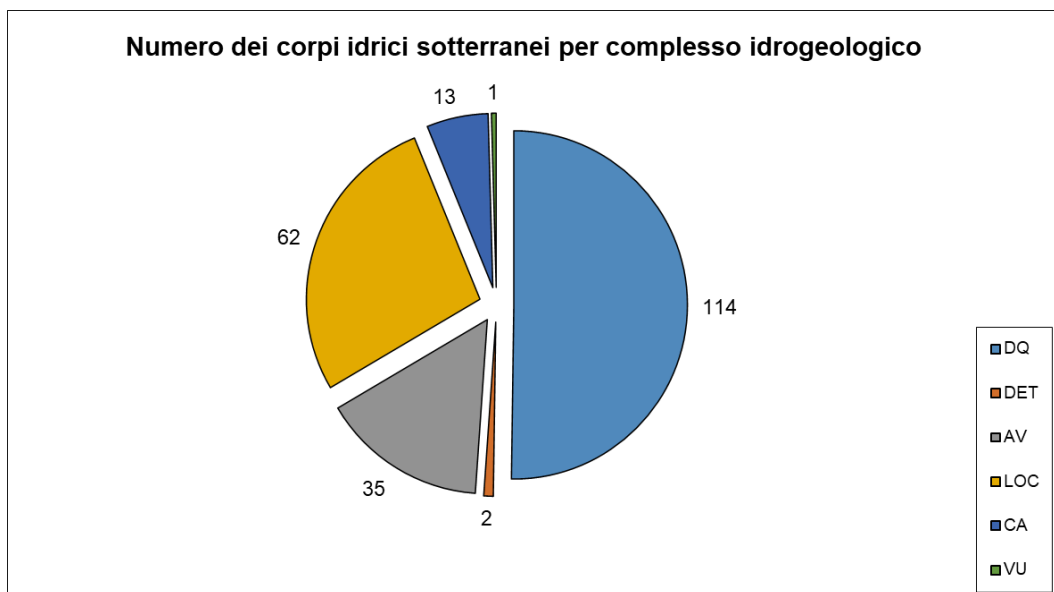


Figura 2.4 Numero di corpi idrici sotterranei individuati e caratterizzati per complesso idrogeologico nel distretto idrografico del fiume Po



3. Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei

Il monitoraggio dei corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po è lo strumento per la definizione dello stato dell'ambiente idrico: la conoscenza dello stato *chimico* e *quantitativo* dei corpi idrici sotterranei, permette la loro classificazione e conseguentemente, di misurare la distanza dallo stato di “buono” che poi guida la pianificazione e le scelte strategiche, laddove necessario, per il loro risanamento e non deterioramento al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale ai sensi della DQA.

Ai sensi della normativa vigente, sono previste diverse tipologie di monitoraggio ognuna delle quali ha specifiche finalità e obiettivi: Sorveglianza, Operativo, Rete nucleo, ovvero una particolare rete di Sorveglianza introdotta dal Decreto 260/2010, e Indagine.

In aggiunta a quanto richiesto dalla DQA, le norme nazionali (D.Lgs. 152/06 e *ss.mm.ii*) forniscono per i diversi tipi di monitoraggio ulteriori livelli di specificazione delle finalità che devono essere perseguite e di come tali monitoraggi debbano essere condotti (Tabella 3.1).

Tabella 3.1 Schema delle diverse tipologie di monitoraggio previste dalla DQA

Tipologia monitoraggio		Oggetto	Frequenza	Obiettivi/contesto operativo
1	Sorveglianza	su tutti gli elementi di qualità utilizzati per la classificazione	minima 6 anni	<ul style="list-style-type: none"> • integra e valida le procedure di valutazione iniziali dello stato condotte ai sensi dell'All. II • supporta la progettazione dei futuri programmi di monitoraggio • valuta le variazioni a lungo termine (di origine naturale o risultanti da una diffusa attività di origine antropica) – Rete Nucleo
2	Operativo	si applica ai corpi idrici a rischio di fallire l'obiettivo, e solo per i fattori critici	minima 3 anni	<ul style="list-style-type: none"> • valuta il successo delle misure attuate per migliorare la situazione
3	Indagine	da condurre solamente in aree problematiche	da definire	<ul style="list-style-type: none"> • qualora non si abbiano informazioni adeguate sulle cause del degrado di un corpo idrico (e/o del non raggiungimento degli obiettivi di qualità) • valuta la magnitudine dei fenomeni di inquinamento accidentale
3	Aree protette	Aree protette di cui all'art. 6 della DQA	da definire in funzione della tipologia di area protetta	<ul style="list-style-type: none"> • valuta la conformità delle aree protette in funzione dei requisiti specifici di ciascuna tipologia

Si rappresenta altresì che, ai sensi dell'art. 78, comma 10, del D.Lgs. 152/2006, così come modificato dal D.lgs. n.172/2015, le Regioni e le Province Autonome rendono disponibile, sul sistema SINTAI, l'elenco dei siti interessati da una diffusa attività antropica, in cui viene effettuato il monitoraggio delle sostanze dell'elenco di priorità di tab 1/A nei sedimenti o nel biota.

Per conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio ed informazioni utili alla classificazione, è consentito il raggruppamento dei corpi idrici al fine di sottoporre a monitoraggio solo un sottoinsieme di corpi idrici che sia rappresentativo dei diversi raggruppamenti individuati. In particolare, la normativa nazionale prevede che la classe di qualità risultante dai dati di monitoraggio, condotto su corpi idrici rappresentativi all'interno di ogni gruppo, si applichi a tutti gli altri corpi idrici del medesimo raggruppamento.



...”Allegati alla Parte Terza - Allegato 1 del D.Lgs. 152/2006

A.3.3.5. Raggruppamento dei corpi idrici degli - Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale

Al fine di conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio ed informazioni utili alla tutela delle acque ottenute dallo stesso, è consentito il raggruppamento dei corpi idrici e tra questi sottoporre a monitoraggio operativo solo quelli rappresentativi, nel rispetto di quanto riportato al presente paragrafo. Il raggruppamento può essere applicato qualora l'Autorità competente al monitoraggio sia in possesso delle informazioni necessarie per effettuare le decisioni di gestione su tutti i corpi idrici del gruppo. In ogni caso, è necessario che il raggruppamento risulti tecnicamente e scientificamente giustificabile e le motivazioni dello stesso siano riportate nel piano di gestione e nel piano di tutela delle acque assieme al protocollo di monitoraggio ed è comunque escluso nel caso di pressioni puntuali significative. Il raggruppamento dei corpi idrici individuati è altresì applicabile solo nel caso in cui per gli stessi esistano tutte le seguenti condizioni:

- a) appartengono alla stessa categoria ed allo stesso tipo;*
- b) sono soggetti a pressioni analoghe per tipo, estensione e incidenza;*
- c) presentano sensibilità paragonabile alle suddette pressioni;*
- d) presentano i medesimi obiettivi di qualità da raggiungere;*
- e) appartengono alla stessa categoria di rischio.*

Qualora si faccia ricorso al raggruppamento è possibile monitorare, di volta in volta, i diversi corpi idrici appartenenti allo stesso gruppo allo scopo di avere una migliore rappresentatività dell'intero raggruppamento. La classe di qualità risultante dai dati di monitoraggio effettuato sull/i corpo/i idrico/i rappresentativi del raggruppamento, si applica a tutti gli altri corpi idrici appartenenti allo stesso gruppo.

Per le caratteristiche fisiografiche delle acque lacustri italiane si ritiene non appropriata l'applicazione del raggruppamento per il monitoraggio di questa categoria di corpi idrici. “...

Inoltre, Il documento MLG 116/2014 “Linea Guida-Progettazione reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del Decreto 152/2006 e relativi decreti attuativi” del Gruppo di Lavoro Reti di monitoraggio e Reporting Direttiva 2000/60/CE del sistema delle Agenzie Ambientali ha fornito ulteriori indirizzi operativi per ciò che già la normativa citata indica come criteri validi per il raggruppamento, che si richiamano nel box che segue.

...“CRITERI PER IL RAGGRUPPAMENTO DEI CORPI IDRICI delle linee guida del Sistema Agenziale MGL 116/2014

Il Decreto 260/2010 prevede la possibilità di raggruppare i CI individuati ai sensi del Decreto 131/2008 al fine di conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio e raccolta di informazioni utili alla tutela della risorsa idrica. Il raggruppamento consente di sottoporre a monitoraggio solo un sottoinsieme di CI, rappresentativo dei diversi raggruppamenti individuati.

Il raggruppamento può essere effettuato se sussistono le seguenti condizioni:

i CI appartengono alla stessa tipologia fluviale e alla stessa categoria: naturali, AWB, HMWB.

i CI appartengono alla stessa categoria di rischio (attribuita nell'ambito dell'analisi di rischio) e le pressioni sono comparabili dal punto di vista qualitativo e quantitativo (tipo, estensione e incidenza)

i CI presentano i medesimi obiettivi di qualità da raggiungere.

La normativa nazionale prevede che la classe di qualità risultante dai dati di monitoraggio, condotto su CI rappresentativi all'interno di ogni gruppo, si applichi a tutti gli altri CI del medesimo raggruppamento.

Il raggruppamento è esplicitamente consentito dal decreto 260/2010 per i CI da sottoporre a monitoraggio Operativo. Tuttavia, poiché lo stesso Decreto non prevede che tutti i CI “Non a rischio” vengano sottoposti a monitoraggio di Sorveglianza, ma possa essere effettuato in un sottoinsieme di CI rappresentativi all'interno di ogni bacino, si ritiene che il raggruppamento possa essere applicato anche per i CI “Non a rischio”. Infatti, tenuto conto delle finalità del raggruppamento, aumentare l'efficienza del monitoraggio riducendone i costi, tale modalità può essere applicata se si è in possesso delle informazioni adeguate e necessarie per supportare il processo decisione per la gestione dei CI.



Nel Decreto 260/2010 non è ritenuto appropriato il raggruppamento per i corpi idrici lacustri. Di conseguenza tutti i CI naturali vanno sottoposti al monitoraggio. Per gli invasi, invece, si ritiene possibile la selezione di un sottoinsieme rappresentativo di tutti quelli individuati, nell'ambito della stessa tipologia o macrotipologia lacustre di appartenenza. I criteri di selezione possono essere la capacità di invaso, la localizzazione in aree protette, tipo ed entità delle pressioni antropiche presenti.

Il raggruppamento è escluso nel caso di pressioni puntuali significative.”...

Nel corso delle attività del precedente ciclo di pianificazione è stata quindi condotta, dal GdL distrettuale, un'analisi inerente ai criteri utilizzati a livello regionale per il raggruppamento dei corpi idrici ai fini del monitoraggio ai sensi dell'art. 8 della DQA, recepita dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Le verifiche effettuate hanno evidenziato in forma di casi le situazioni ritenute più problematiche, rispetto alle norme vigenti a livello nazionale e alla documentazione tecnica di riferimento, per cui sono state intraprese le azioni per il corretto raggruppamento dei corpi idrici e/o riviste le scelte effettuate in questione.

Per le *acque sotterranee* si segnala che **l'84% dei corpi idrici classificati per lo stato quantitativo è monitorato** e circa il **94% per quello chimico**.

Per la rappresentazione cartografica delle reti di monitoraggio, utilizzate per la classificazione dello stato dei corpi idrici per il sessennio 2014-2019 si rimanda all'Elaborato 4 PdG Po 2021 *“Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dello stato delle acque superficiali e delle acque sotterranee”*.

3.1. Reti di monitoraggio delle acque sotterranee

Il monitoraggio delle acque sotterranee è effettuato in modo sistematico da alcune Regioni del bacino già a partire dagli anni '70.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei si compone di 2084 punti di monitoraggio, di cui 852 per il monitoraggio dello stato chimico, 273 per il monitoraggio dello stato quantitativo e 959 per il monitoraggio combinato dello stato chimico e stato quantitativo.

I dati relativi a struttura ed organizzazione delle reti di monitoraggio, raccolti per il PdG Po 2021, sono stati analizzati aggregando i corpi idrici e le stazioni di monitoraggio secondo “sistemi di circolazione”.

Già questa modalità di analisi ha evidenziato la necessità di stabilire correlazioni univoche e chiare tra corpi idrici di diverse Regioni, in relazione alla loro profondità relativa ed assoluta.

Il D.Lgs. 30/09 prevede la definizione dello stato chimico e dello stato quantitativo di ciascun corpo idrico sotterraneo, al fine di definire lo stato complessivo dei corpi idrici che viene assunto come il risultante stato peggiore tra quello chimico e quello quantitativo.

Ad oggi, per il PdG Po 2021, tutte le Regioni sono allineate sulle modalità di classificazione dello stato chimico secondo quanto indicato nell'applicazione delle LLGG SNPA 116/14 (stato quantitativo, trend inquinanti, valori di fondo).

In particolare, per classificazione dello stato chimico, si è concordato di classificare sui due trienni, 2014-2016 e 2017-2019, con normative diverse in seguito all'entrata in vigore del DM 06 luglio 2016, considerando prevalente il secondo triennio, e l'eventuale cambiamento di stato tra i due trienni sarà evidenziato dal livello di affidabilità; per stato quantitativo è stato concordato di continuare a considerare, come lunghezza di riferimento delle serie storiche dei livelli piezometrici, il decennio 2009-2019, ma di poter comunque utilizzare il periodo più significativo e affidabile per ciascun corpo idrico, corredando il dato dal livello di confidenza:

- a) alto, per serie storiche di lunghezza tra i 15 e i 19 anni,
- b) medio, per serie storiche di lunghezza tra gli 11 e i 14 anni,
- c) basso, per serie storiche di lunghezza tra gli 8 e i 10 anni.



Allo stato attuale, per la definizione dello stato quantitativo e dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei possono esistere reti distinte, anche se in diversi casi le stazioni di monitoraggio possono appartenere ad entrambe le reti.

Per il *monitoraggio quantitativo* il parametro da monitorare è il **livello piezometrico dei corpi idrici sotterranei e le portate delle sorgenti**, parametri funzionali a ricostruire i trend dello stato e calcolare il relativo bilancio idrico. La frequenza di monitoraggio è variabile in funzione delle caratteristiche idrogeologiche e della strumentazione utilizzata: si va dal monitoraggio in continuo al monitoraggio trimestrale, a quello semestrale.

Il *monitoraggio chimico*, come per le acque superficiali, è articolato in un programma di sorveglianza e in un programma operativo. Quello di sorveglianza deve essere effettuato per tutti i corpi idrici sotterranei e, in funzione della conoscenza pregressa dello stato chimico del corpo idrico, della vulnerabilità, della velocità di rinnovamento delle acque sotterranee e dell'analisi delle pressioni, può interessare parametri e frequenze diverse. È finalizzato a:

- integrare e convalidare la procedura di valutazione degli impatti;
- fornire informazioni utili per la valutazione delle tendenze di concentrazione degli inquinanti a lungo termine, risultanti sia da mutamenti delle condizioni naturali sia dall'attività dell'uomo.

Il programma operativo, come per le acque superficiali, riguarda i corpi idrici a rischio di non raggiungere lo stato buono; deve essere effettuato tutti gli anni nei periodi intermedi tra due monitoraggi di sorveglianza a una frequenza sufficiente a rilevare gli impatti delle pressioni e, comunque, almeno una volta all'anno. Deve essere finalizzato principalmente a:

- constatare lo stato chimico di tutti i corpi idrici o gruppi di corpi idrici sotterranei classificati a rischio;
- rilevare le eventuali tendenze antropiche ascendenti a lungo termine riguardo alla concentrazione di inquinanti.

I dati raccolti, sia con il monitoraggio di sorveglianza sia con quello operativo, costituiscono la base per poter valutare le tendenze degli inquinanti, così come prescritto all'art. 5 della direttiva 2006/118/CE, il cui Allegato II è stato di recente modificato con la direttiva 2014/80/UE recepita in Italia dal Decreto 6 luglio 2016.

Nelle seguenti tabelle è descritto il numero di stazioni per sistema di monitoraggio (Tabella 3.2) ed il numero di stazioni per tipologia di monitoraggio (Tabella 3.3).

Tabella 3.2 Numero di stazioni per sistema di monitoraggio (N°CI: Numero dei corpi idrici; nd: dati non disponibili)

Regioni del distretto	N° CI	N° Stazioni di monitoraggio (per sistema)		
		Sorveglianza	Operativo	Quantitativo
Valle d'Aosta	6	46	11	14
Piemonte	35	104	482	121
Lombardia	30	nd	nd	407
Emilia-Romagna	135	623	206	637
Liguria	11	10	10	20
Prov. Aut. Trento	7	8	0	5
Marche	3	0	9	9
Totale Distretto	227	791	718	1213

Tabella 3.3 Numero di stazioni per tipologia di monitoraggio (N°CI: Numero dei corpi idrici; nd: dati non disponibili)



Regioni del distretto	N° CI	N° Stazioni di monitoraggio (per tipologia)		
		Chimico	Chimico-Quantitativo	Quantitativo
Valle d'Aosta	6	40	14	3
Piemonte	35	467	119	2
Lombardia	30	225	286	137
Emilia-Romagna	135	112	511	126
Liguria	11	0	20	0
Prov. Aut. Trento	7	8	0	5
Marche	3	0	9	0
Totale Distretto	227	852	959	273

Le reti regionali di monitoraggio del distretto padano consentono di classificare quasi tutti i corpi idrici sotterranei individuati. Ad oggi almeno una classificazione (stato chimico o stato quantitativo o entrambi) è stata assegnata al **96% dei corpi idrici individuati**.

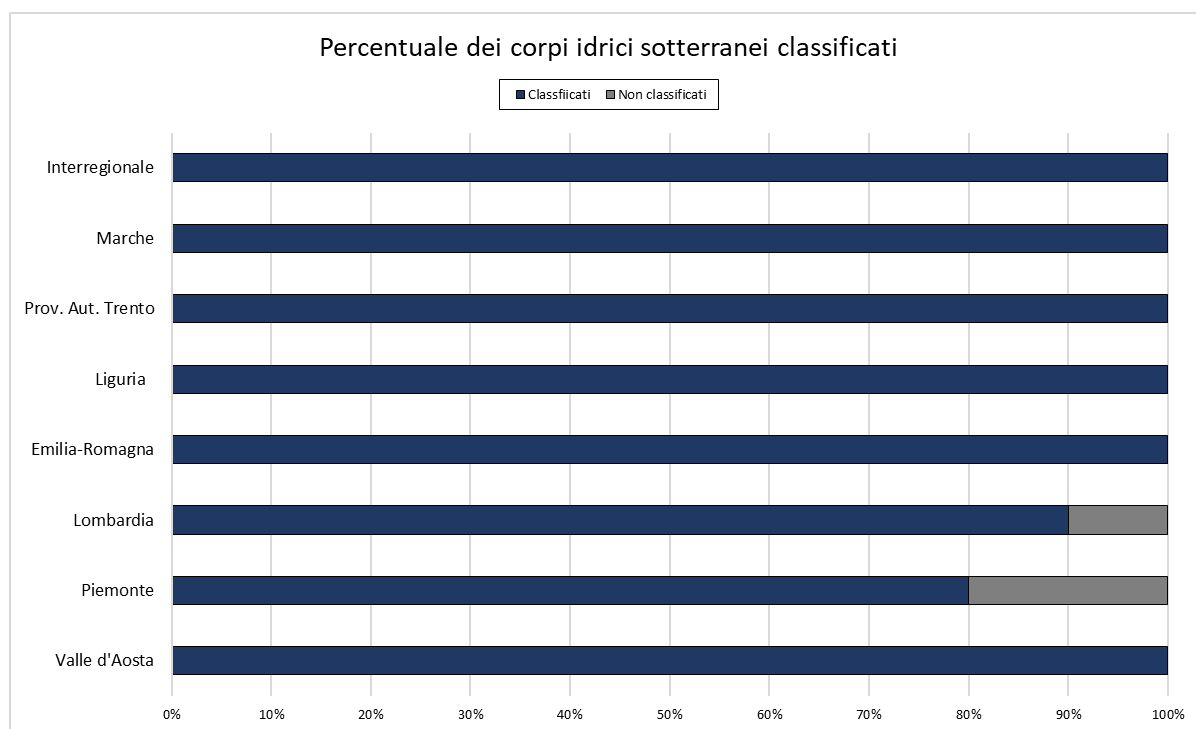


Figura 3.1 Rappresentazione percentuale dei corpi idrici sotterranei classificati



4. Stato delle Acque Sotterranee

Nel distretto idrografico padano sono stati individuati **227** corpi idrici sotterranei, di cui solo il **4%** risulta non classificato. Di seguito, un quadro di sintesi dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico del fiume Po.

Tabella 4.1 Corpi idrici sotterranei classificati (classificazione quali-quantitativa) nel distretto idrografico del fiume Po per Regione

Regioni del distretto	N° corpi idrici sotterranei totali	N° corpi idrici sotterranei classificati	N° corpi idrici sotterranei non classificati
Valle d'Aosta	6	6	0
Piemonte	35	28	7
Lombardia	30	27	3
Emilia-Romagna	134	134	0
Liguria	11	11	0
Prov. Aut. Trento	7	7	0
Marche	3	3	0
Interregionale	1	1	0
Distretto	227	217	10

Di seguito, nella Figura 4.1, sono messe a confronto le percentuali dei corpi idrici sotterranei classificati nel PdG Po 2021 con quelle dei precedenti cicli di pianificazione: PdG Po 2010 e PdG Po 2015.

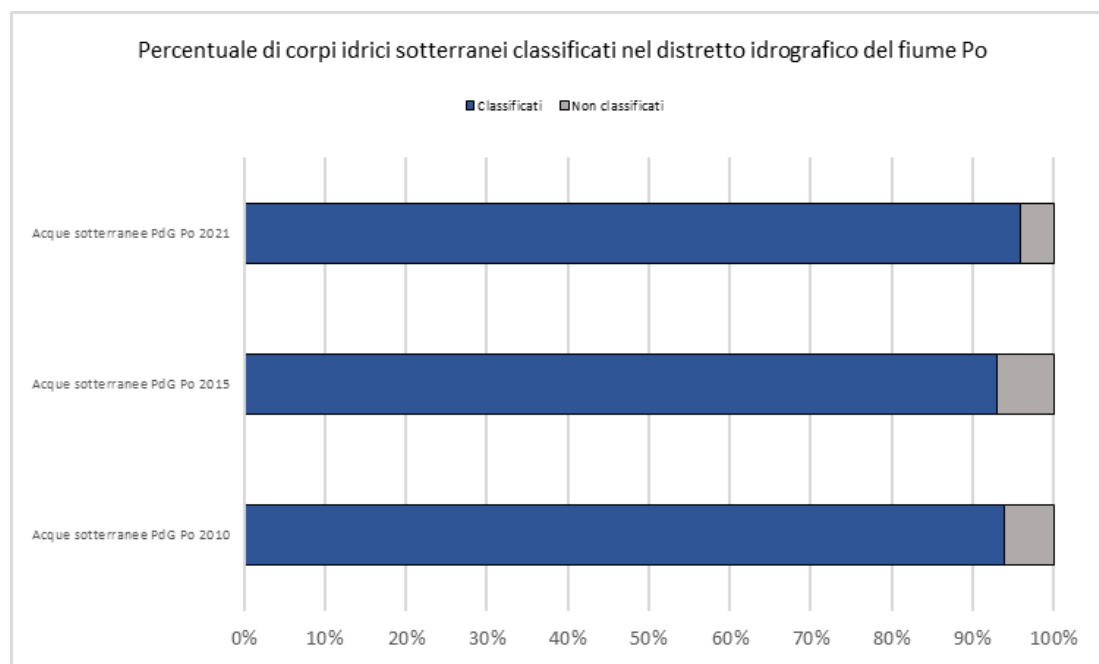


Figura 4.1 Rappresentazione percentuale dei corpi idrici sotterranei classificati del distretto idrografico del fiume Po



4.1. Stato quantitativo

Distinguendo per tipologia di corpo idrico sotterraneo, i dati di livello distrettuale sono riportati nella tabella che segue. Solo per **11** corpi idrici non è stato definito ancora lo stato quantitativo.

Complessivamente si evidenzia che il **92%** dei corpi idrici classificati è in **stato buono**, pari a **198** corpi idrici rispetto ai **216** classificati. Il resto dei corpi idrici, l'**8% (18 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 Marche 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 a scopi irrigui ed industriali.

Tabella 4.2 Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei

Regioni del distretto	Sistema di circolazione	N. CI totali	Buono	Scarso	Non ancora monitorato/classificato
			N° CI	N° CI	N° CI
Valle d'Aosta	Fondovalle	4	4	0	0
	Sistema collinare-montano	2	2	0	0
Piemonte	Sistema superficiale	13	13	0	0
	Sistema profondo	6	5	1	0
	Sistema collinare-montano	11	5	0	6
	Fondovalle	5	4	0	1
Lombardia	Sistema superficiale	13	13	0	0
	Sistema profondo e profondo inferiore	7	7	0	0
	Fondovalle	10	7	0	3
Emilia-Romagna	Sistema superficiale e superficiale freatico	57	44	13	0
	Sistema profondo	20	18	2	0
	Sistema collinare-montano	49	49	0	0
	Fondovalle	8	6	2	0
Liguria	Sistema collinare-montano	7	7	0	0
	Fondovalle	4	4	0	0
Prov. Aut. Trento	Sistema collinare-montano	5	5	0	0
	Fondovalle	2	2	0	0
Marche	Sistema collinare-montano	2	1	0	1
	Fondovalle	1	1	0	0
Interregionale	Fondovalle	1	1	0	0
Distretto		227	198	18	11

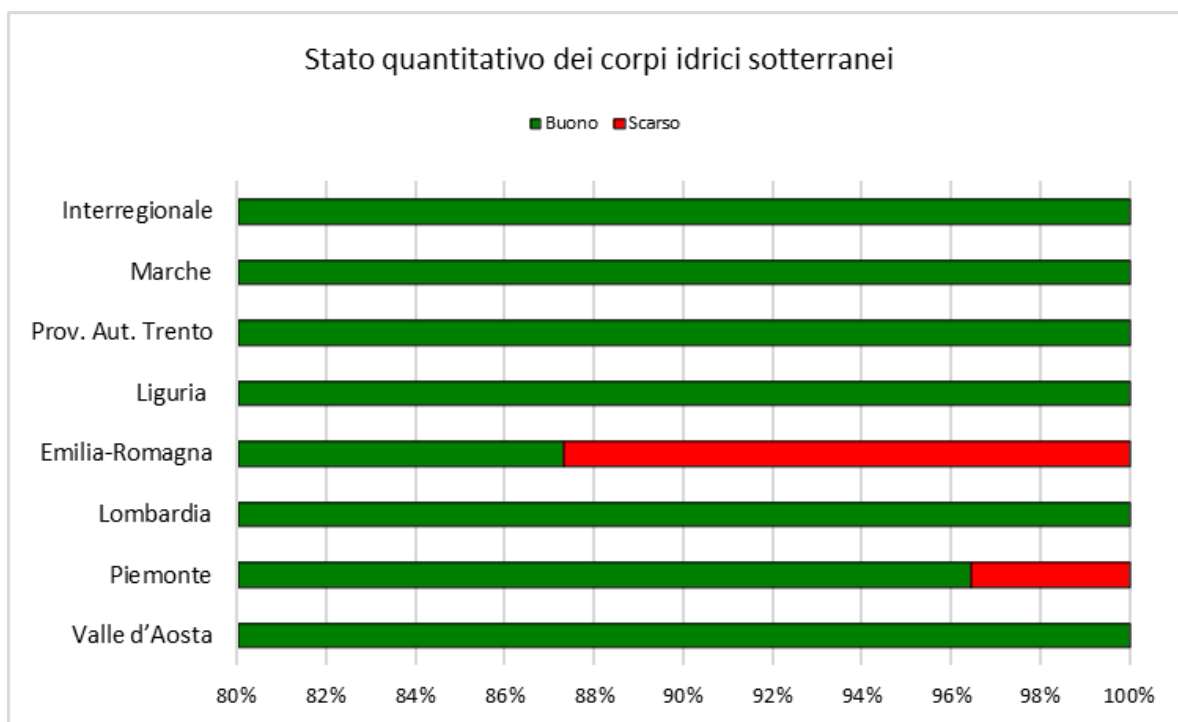


Figura 4.2 Rappresentazione percentuale dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

4.2. Stato chimico

Complessivamente si evidenzia che per lo stato chimico il **76%** dei corpi idrici sotterranei è in **stato di buono**, pari complessivamente a **161 corpi idrici rispetto i 212 classificati**.

Il resto dei corpi idrici, il **24%**, pari a **51 corpi idrici**, è in stato chimico **scarso**, ovvero 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: *AMPA, Arsenico, Bentazone, Benzene, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Boro, Bromodichlorometano, Cloruri, Cromo VI, Dibenzo(a,h)antracene, Dibromoclorometano, Ione Ammonio (Nh4+), Metolactor, Nichel, Nitrati, Solfati, Sommatoria di fitofarmaci, Sommatoria Tricloroetilene + Tetracloroetilene, Terbutilazina, Triclorometano*.

Inoltre, per la Provincia Autonoma di Trento si segnala che, l'unico corpo idrico sotterraneo per cui non si raggiunge l'obiettivo di qualità chimica è "Valle del Chiese"; per questo corpo idrico il monitoraggio specifico ha riscontrato presenza diffusa di *PFOS* e pertanto, quel punto di monitoraggio viene ritenuto rappresentativo di tutto il corpo idrico.

Per ulteriori approfondimenti sulle sostanze inquinanti che causano il mancato conseguimento dello stato buono per gli aspetti chimici, si rimanda al database di cui all'Allegato 12 al PdG Po 2021.

Tabella 4.3 Stato chimico dei corpi idrici sotterranei del distretto

Regioni del distretto	Sistema di circolazione	N. CI totali	Buono	Scarso	Non ancora monitorato/classificato
			N° CI	N° CI	N° CI
Valle d'Aosta	Fondovalle	4	3	1	0



Regioni del distretto	Sistema di circolazione	N. CI totali	Buono	Scarso	Non ancora monitorato/ classificato
			N° CI	N° CI	N° CI
	Sistema collinare-montano	2	0	0	2
Piemonte	Sistema superficiale	13	7	6	0
	Sistema profondo	6	5	1	0
	Sistema collinare-montano	11	5	0	6
	Fondovalle	5	3	1	1
Lombardia	Sistema superficiale	13	6	7	0
	Sistema profondo e profondo inferiore	7	4	3	0
	Fondovalle	10	6	1	3
Emilia-Romagna	Sistema superficiale e superficiale freatico	57	35	22	0
	Sistema profondo	20	15	5	0
	Sistema collinare-montano	49	49	0	0
	Fondovalle	8	6	2	0
Liguria	Sistema collinare-montano	7	4	0	3
	Fondovalle	4	3	1	0
Prov. Aut. Trento	Sistema collinare-montano	5	5	0	0
	Fondovalle	2	1	1	0
Marche	Sistema collinare-montano	2	2	0	0
	Fondovalle	1	1	0	0
Interregionale	Fondovalle	1	1	0	0
Distretto		227	161	51	15

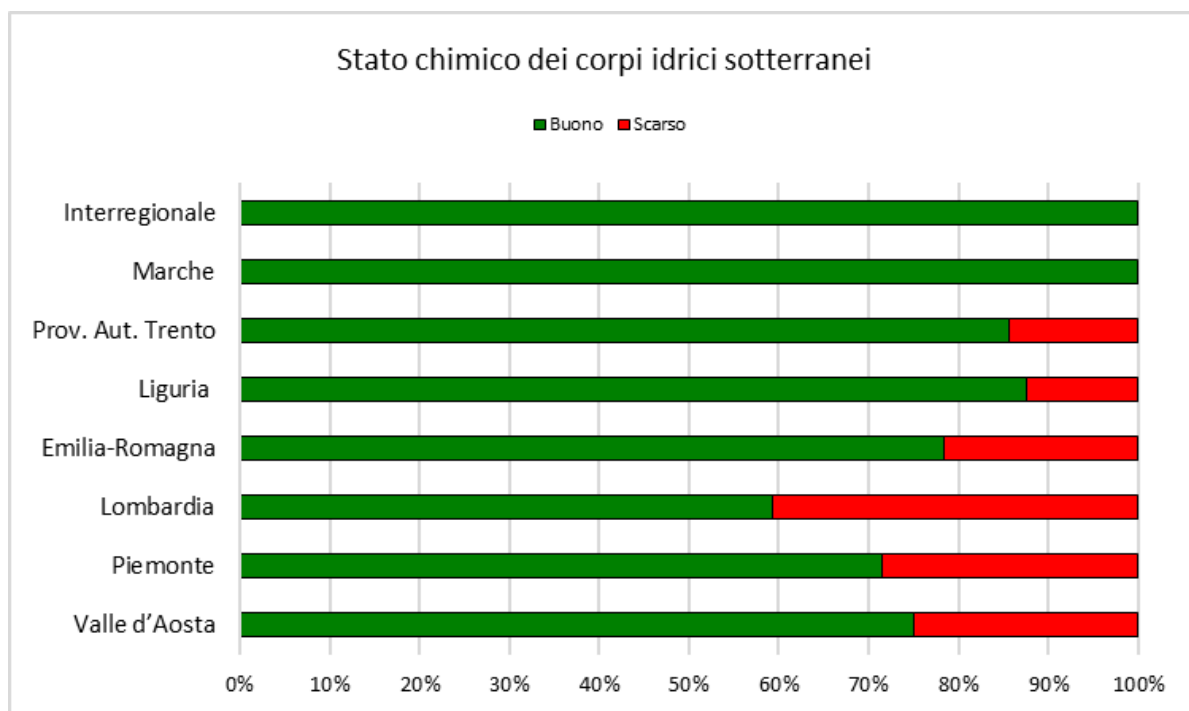


Figura 4.3 Rappresentazione percentuale dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Valutazione della tendenza a scala di corpi idrici sotterranei.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, a corredo della definizione dello stato chimico per i corpi idrici sotterranei, nel Piano di gestione Acque devono essere indicate le informazioni inerenti alle eventuali tendenze antropiche ascendenti a lungo termine riguardo alla concentrazione degli inquinanti. Per rilevare tali tendenze, e per invertirle, ci si avvale delle risultanze sia del monitoraggio di sorveglianza che con quello operativo.

Come già citato, a livello nazionale sono state redatte le “Linea guida sulla metodologia per la valutazione delle tendenze ascendenti e d’inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (DM 6 luglio 2016)” per identificare e, quindi, correggere qualsiasi tendenza significativa e prolungata all’aumento della concentrazione di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee. A partire dai dati di monitoraggio operativo e di sorveglianza occorre verificare se le singole stazioni di campionamento e i corpi idrici sono soggetti, per le sostanze individuate come critiche per lo stato chimico, a:

- una tendenza significativa e duratura all’aumento dell’inquinamento, dal punto di vista ambientale e statistico;
- l’inversione di tendenza.

Di seguito si rappresenta la valutazione delle tendenze antropiche a lungo termine riguardo alla concentrazione degli inquinanti per i corpi idrici sotterranei già definiti a rischio nel distretto idrografico del fiume Po.

Tale valutazione ha interessato i corpi idrici per cui è disponibile un dataset sufficiente per determinare o una tendenza significativa all’aumento o all’inversione di tendenza (Figura 4.4).

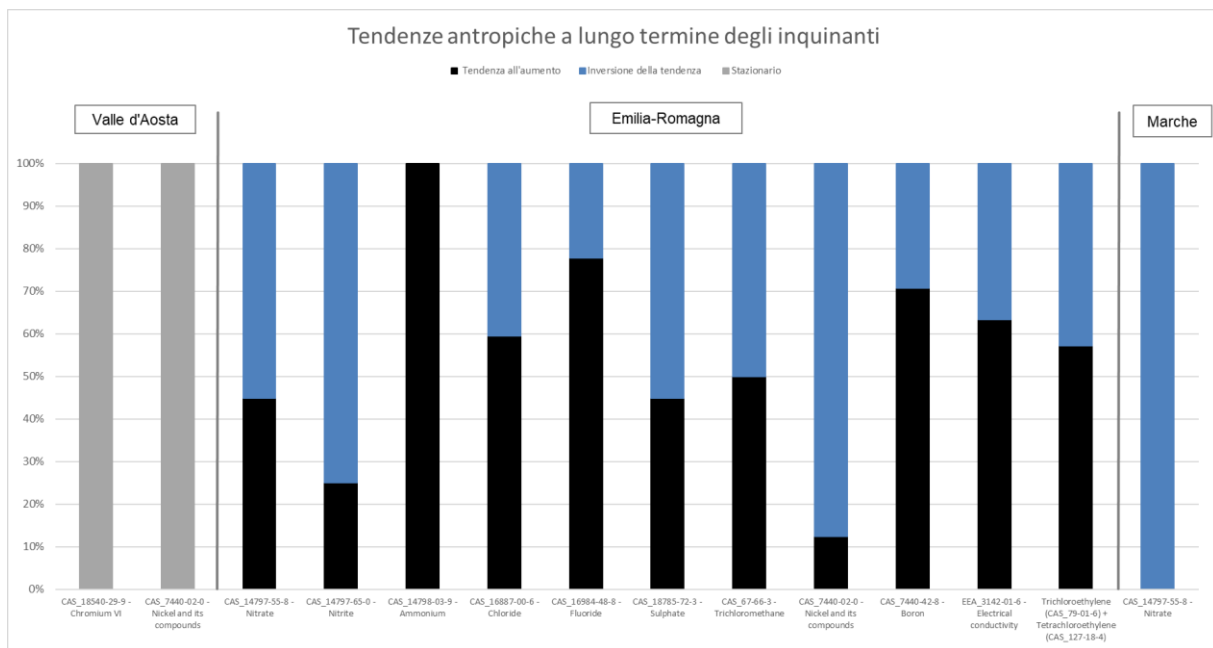


Figura 4.4 Percentuale dei corpi idrici sotterranei che tendono all'aumento delle concentrazioni di uno o più inquinanti o all'inversione della tendenza (percentuale calcolata sul totale dei CI per cui è stata fatta la valutazione delle tendenze antropiche a lungo termine)

4.3. Stato ambientale

Lo stato ambientale dei corpi idrici sotterranei, per il PdG Po 2021, è rappresentato in Tabella 4.4 e in Figura 4.5. In Tabella 4.5 e Figura 4.6 è invece rappresentato lo stato ambientale dei corpi idrici sotterranei del precedente ciclo di pianificazione.

Per il PdG Po 2021 il **70%** dei corpi idrici sotterranei raggiunge l'obiettivo di qualità ai sensi della DQA. In particolare, i corpi idrici sotterranei in buono stato quantitativo sono il **91%** e quelli in buono stato chimico sono il **76%**. Nel precedente ciclo di pianificazione invece, il **54%** dei corpi idrici sotterranei raggiungeva l'obiettivo di qualità ai sensi della DQA e, in particolare, i corpi idrici sotterranei in buono stato quantitativo erano il **97%** e quelli in buono stato chimico sono il **55%**.

Tabella 4.4 Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico del fiume Po per il PdG Po 2021

Regioni del distretto	Stato ambientale Buono	Stato ambientale Non buono	Totale CI classificati
Valle d'Aosta	3	3	6
Piemonte	19	9	28
Lombardia	16	11	27
Emilia-Romagna	95	39	134
Liguria	10	1	11
Provincia Autonoma di Trento	6	1	7
Marche	2	1	3
Interregionale	1	0	1



Regioni del distretto	Stato ambientale Buono	Stato ambientale Non buono	Totale CI classificati
Distretto	152	65	217

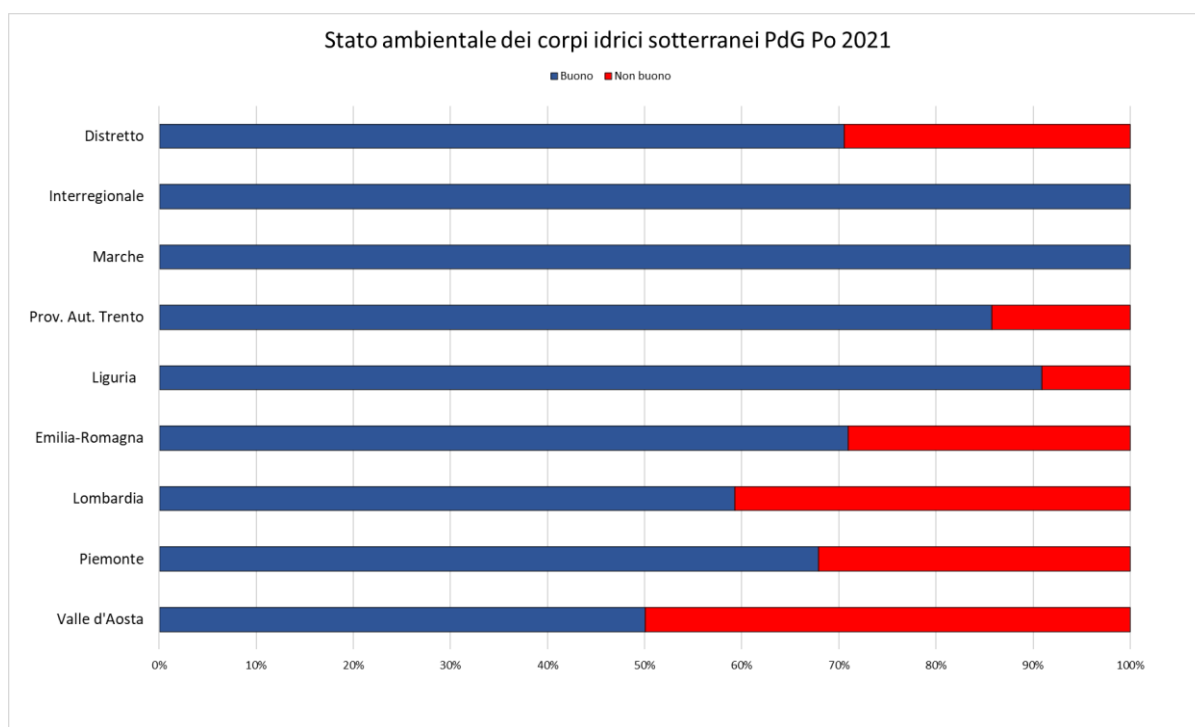


Figura 4.5 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Tabella 4.5 Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico del fiume Po per il PdG Po 2015

Regioni del distretto	Stato ambientale Buono	Stato ambientale Non buono	Totale CI classificati
Valle d'Aosta	3	1	4
Piemonte	14	18	32
Lombardia	7	20	27
Emilia-Romagna	54	30	84
Liguria	2	2	4
Provincia Autonoma di Trento	4	0	4
Distretto	84	71	155

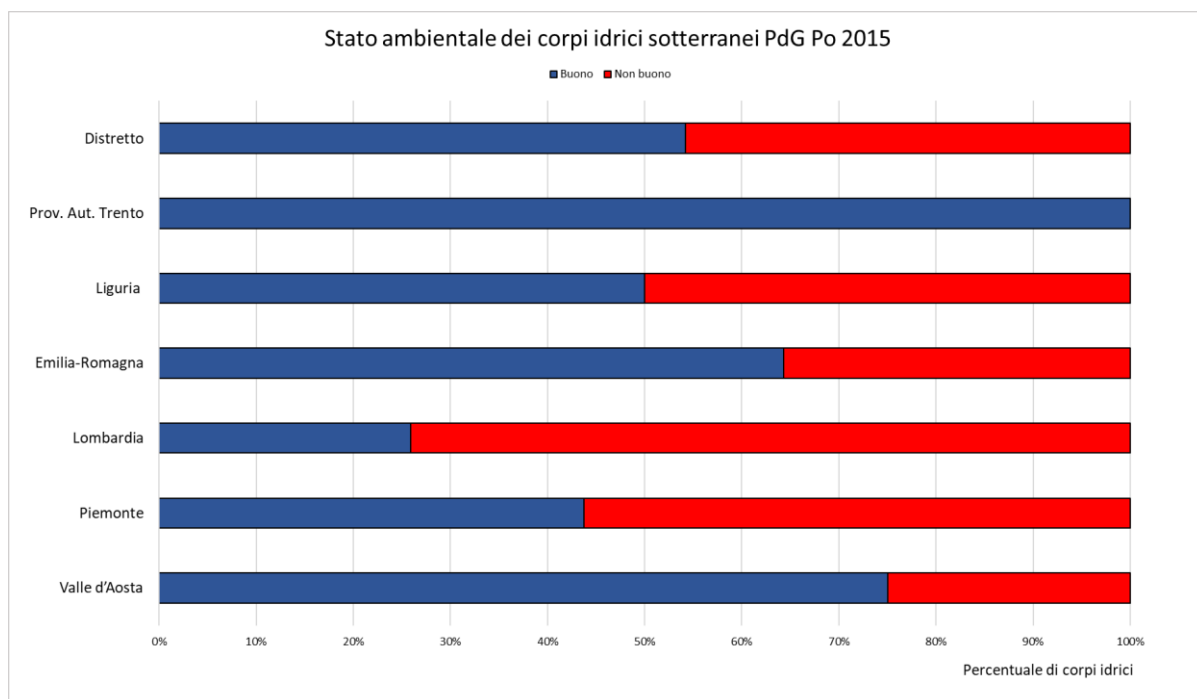


Figura 4.6 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Di seguito, in Figura 4.7, viene presentato il confronto dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei del distretto padano come riportato nel PdG Po 2010, PdG Po 2015 e PdG Po 2021.

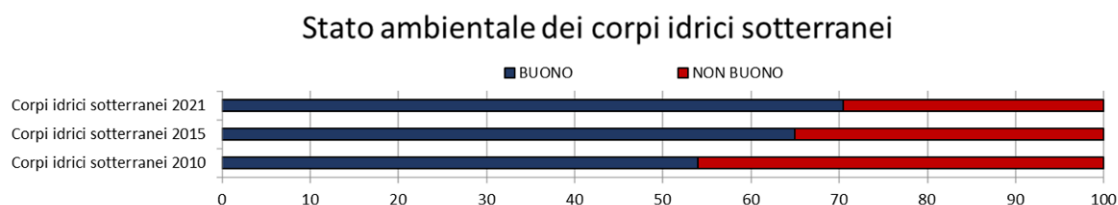


Figura 4.7 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei del distretto padano (percentuali calcolate sul totale dei classificati)

Entrando nello specifico dei risultati presentati, il confronto degli stessi con il quadro informativo del precedente Piano nonché sulle pressioni e sugli impatti significativi permette di trarre conclusioni in merito all'efficacia dell'attuazione delle misure del precedente ciclo di pianificazione, ma soprattutto permette di valutare in modo più consapevole le priorità per il prossimo, in termini di monitoraggio, di adozione di eventuali proroghe/deroghe, con le adeguate motivazioni, ai sensi dei commi 4, 5, 7, e di misure da intraprendere per migliorare lo stato dove non è ancora buono e per non deteriorare quello esistente nel prossimo sessennio 2021-2027.

Per le **acque sotterranee**, a scala distrettuale i problemi maggiori si hanno per lo stato chimico, tuttavia si sottolinea che si osservano risultati sensibilmente migliori rispetto a quelli riportati per il precedente ciclo di pianificazione, mentre per lo stato quantitativo le criticità si manifestano solo in alcune Regioni del distretto e per pochi corpi idrici.



5. Pressioni ed impatti significativi

Il quadro conoscitivo sulle pressioni e sugli impatti significativi che insistono sui corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po ha consentito di ottenere informazioni importanti e più robuste per l'analisi del rischio e per il riesame sia degli obiettivi ambientali sia del Programma di misure del PdG Po 2021.

Per tutto il distretto idrografico del fiume Po si confermano le questioni ambientali già segnalate per il solo bacino del fiume Po nel PdG Po 2015. Anche per il terzo ciclo del PdG Acque, i risultati delle analisi condotte indicano la necessità di operare con maggiore determinazione ed efficacia sulle cause che alterano lo stato dei corpi idrici e che impediscono il raggiungimento dei traguardi fissati dalla DQA.

5.1. Pressioni significative nelle acque sotterranee

Gli approfondimenti effettuati con l'elaborato di Piano del **secondo riesame del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po** hanno portato a definire le pressioni significative per ciascun corpo idrico del distretto idrografico del fiume Po, attraverso l'applicazione delle **Linee Guida 11/2018 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente** (di seguito **LG SNPA**)¹.

Consolidato il quadro informativo qui rappresentato, nell'Allegato 12.2 dell'Elaborato 12 del PdG Po 2021 "*Repertorio delle informazioni a supporto del PdG Po 2021*" è consultabile il dettaglio a livello di corpo idrico, analogamente a quanto fatto per il PdG Po 2015, al fine di rendere trasparenti ed utili tutte le informazioni acquisite che guideranno l'attuazione del Piano per il 3° ciclo di pianificazione DQA 2021-2027.

A livello di distretto idrografico del fiume Po, la situazione per le **acque sotterranee** presenta una percentuale di corpi idrici senza pressioni significative pari al **48%** a cui corrisponde il numero di **109 corpi idrici** su un totale di 227 corpi idrici. Il rimanente **52%** dei corpi idrici sotterranei risente di una o più pressioni significative.

Tabella 5.1 Numeri dei corpi idrici interessati da pressioni significative individuate nel distretto idrografico del fiume Po

Tipologia di pressione significativa	Acque sotterranee	Totale corpi idrici distretto fiume Po
Nessuna pressione significativa	109	605
Presenza di 1 o più pressione significativa	118	1915

Per le **acque sotterranee** le tipologie di pressioni significative per il numero maggiore di corpi idrici sono le seguenti in ordine decrescente:

1. Pressioni puntuali (cod. WISE 1) per il 34% dei corpi idrici sotterranei del distretto
2. Pressioni prelievi (cod. WISE 3) per il 30% dei corpi idrici sotterranei del distretto;
3. Pressioni diffuse (cod. WISE 2), per il 30% dei corpi idrici sotterranei del distretto;
4. Altre pressioni (codd. WISE 5,6,7,8,9), per il 6 % dei corpi idrici sotterranei del distretto.

¹ Fiorenza A., Casotti V., Civano V., Mancaniello D., Marchesi V., Menichetti S., Merlo F., Piva F., Spezzani P., Tanduo I., Ungaro N., Venturelli S., Zorza R.: Linee guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE – ISPRA - Linee Guida SNPA. 11/2018



Tabella 5.2 Numeri dei corpi idrici sotterranei interessati dalle diverse tipologie di pressioni significative individuate nel distretto idrografico del fiume Po

Tipologia di pressione significativa	Acque sotterranee	Totale corpi idrici distretto fiume Po
Pressioni puntuali (cod. WISE 1)	77	1294
Pressioni diffuse (cod. WISE 2)	67	1238
Pressioni prelievi (cod. WISE 3)	69	1018
Pressioni idromorfologiche (cod. WISE 4)	0	1305
Altre pressioni (cod. WISE 5, 6, 7, 8, 9)	14	361

In particolare, quelle che interessano un numero elevato di corpi idrici (**maggiore di 40**) risultano essere:

1. pressioni diffuse: **2.2 Agricoltura**;
2. pressioni puntuali: **1.5 Siti contaminati/siti industriali abbandonati**;

Le pressioni “1.6 Puntuali – Discariche”, “2.1 Diffuse – Dilavamento superfici urbane”, “3.1 Prelievi/Diversioni – Uso agricolo”, “3.2 Prelievi/Diversioni – Uso civile potabile” sono state identificate significative per numeri complessivi **superiori a 20 corpi** idrici sotterranei

Nelle Tabelle che seguono si riportano, per ciascuna Sub Unit in cui è stato suddiviso il distretto idrografico del fiume Po ex L. 221/2015, le pressioni significative individuate a livello di corpo idrico. La sintesi a livello distrettuale è rappresentata invece delle figure riportate di seguito che si riferiscono alle tipologie di acque in comune nelle diverse Sub Unit (Figura 5.1).

Tabella 5.3 Elenco delle pressioni definite significative per le acque sotterranee nelle diverse Sub Unit dell’intero bacino del fiume Po e numero di corpi idrici in cui sono state riscontrate (caselle in grigio: non pertinente)

	Sub Unit Po		Sub Unit Reno		Sub Unit Bacini Romagnoli		Sub Unit Conca-Marecchia		Sub Unit Fissero-Tartaro-Canal Bianco	
Tipologia di pressioni potenzialmente significative	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee
		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI
Pressioni puntuali (cod. WISE 1)										
1.5 Puntuali – Siti contaminati/siti industriali abbandonati	Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna, Interregion	38	Toscana	1	Emilia-Romagna	2	Marche, Inter Sub Unit/Interregionale	2		



	Sub Unit Po		Sub Unit Reno		Sub Unit Bacini Romagnoli		Sub Unit Conca-Marecchia		Sub Unit Fissero-Tartaro-Canal Bianco	
Tipologia di pressioni potenzialmente significative	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee
		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI
	ali, Inter Sub Unit									
1.6 Puntuali – Discariche	Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Inter Sub Unit	19	Emilia-Romagna , Toscana	1	Emilia-Romagna		Marche, Inter Sub Unit/Interregionale	1		
1.9.5 Puntuali. - altro	Liguria	4								
Pressioni diffuse (cod. WISE 2)										
2.1 Diffuse – Dilavamento superfici urbane	Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Inter Sub Unit, Interregionali	21	Emilia-Romagna , Toscana, Inter Sub Unit	5	Emilia-Romagna , Inter Sub Unit	2	Emilia-Romagna, Marche, Inter Sub Unit/Interregionale	2		
2.2 Diffuse - Agricoltura	Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna, Prov. Aut.Trento, Veneto, Inter Sub Unit, Interregionali	34	Emilia-Romagna , Inter Sub Unit	6	Emilia-Romagna	3	Emilia-Romagna, Marche, Inter Sub Unit/Interregionale	5		
2.9 Diffuse – Impianti di acquacoltura	Emilia-Romagna									
Prelievi (cod. WISE 3)										



	Sub Unit Po		Sub Unit Reno		Sub Unit Bacini Romagnoli		Sub Unit Conca-Marecchia		Sub Unit Fissero-Tartaro-Canal Bianco	
Tipologia di pressioni potenzialmente significative	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee
		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI
3.1 Prelievi/Diversioni – Uso agricolo	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Prov. Aut. Trento, Interregionali	24	Emilia-Romagna	5	Emilia-Romagna	2	Emilia-Romagna, Marche, Interregionale	3		
3.2 Prelievi/Diversioni – Uso civile potabile	Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Prov. Aut. Trento	18	Emilia-Romagna	5	Emilia-Romagna		Emilia-Romagna	2		
3.3 Prelievi/Diversioni – Uso industriale	Piemonte, Emilia-Romagna, Interregionali	7	Emilia-Romagna	3	Emilia-Romagna	3	Emilia-Romagna, Marche, Interregionale	1		
3.4 Prelievi/Diversioni – Raffreddamento	Piemonte, Liguria	2								
3.7 Prelievi/Diversioni - Altri usi	Emilia-Romagna	1								
3 - Tutti i prelievi	Valle d'Aosta, Piemonte	13								
Altre pressioni sulle acque (cod. WISE 5, 6, 7, 8, 9)										
8. Pressioni antropiche sconosciute	Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Prov. Aut. Trento,	11								



	Sub Unit Po		Sub Unit Reno		Sub Unit Bacini Romagnoli		Sub Unit Conca-Marecchia		Sub Unit Fissero-Tartaro-Canal Bianco	
Tipologia di pressioni potenzialmente significative	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee
		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI
	Inter Sub Unit, Interregionali									
9.Pressioni antropiche - Inquinamento storico	Piemonte, Emilia-Romagna, Prov. Aut. Trento, Inter Sub Unit	3	Emilia-Romagna, Inter Sub Unit	1						

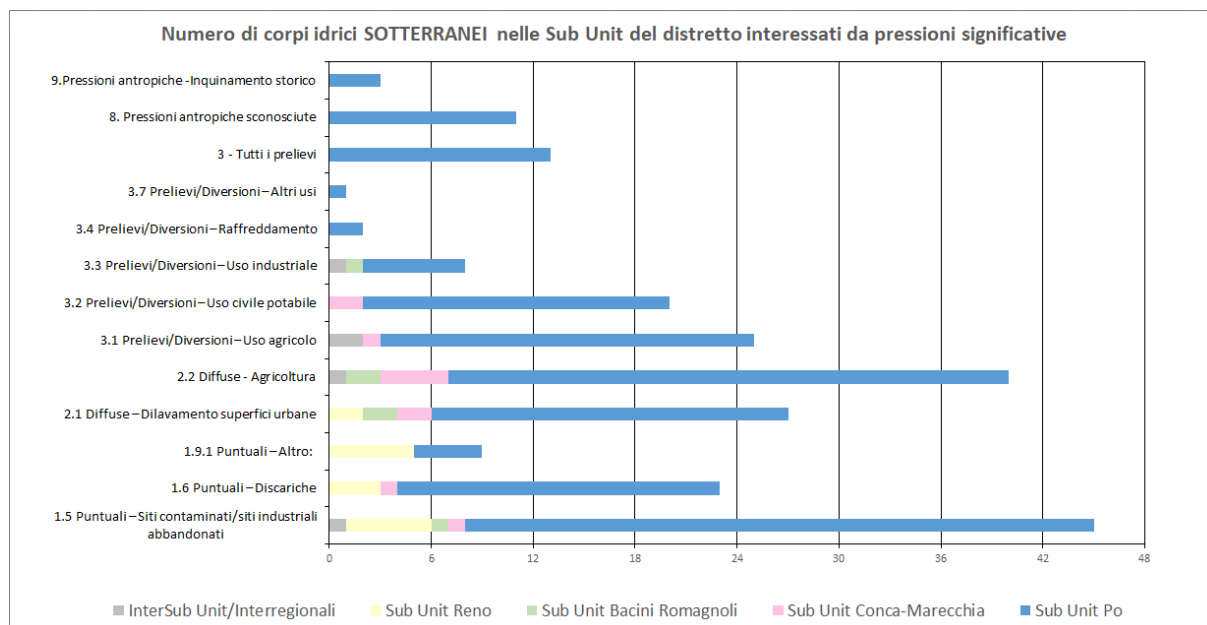


Figura 5.1 Pressioni significative individuate per i corpi idrici SOTTERRANEI nelle diverse Sub Unit del distretto idrografico del fiume Po



5.2. Impatti significativi nelle acque sotterranee

Seguendo le indicazioni metodologiche delle LG SNPA, per ogni corpo idrico sulla base delle pressioni significative individuate e dei dati del monitoraggio 2014-2019 è stata effettuata la valutazione degli impatti significativi al fine di ottenere tutte le informazioni necessarie per il riesame delle misure del PdG Po 2021, tenuto conto di quanto indicato nell'Elaborato 7 e delle relazioni indicate attraverso l'applicazione del modello concettuale DPSIR.

Nell'Allegato 12.2 dell'Elaborato 12 del PdG Po 2021 "*Repertorio delle informazioni a supporto del PdG Po 2021*" è consultabile il dettaglio a livello di corpo idrico, al fine di rendere trasparenti ed utili tutte le informazioni acquisite che guideranno l'attuazione del Piano per il 3° ciclo di pianificazione DQA 2021-2027.

A livello di distretto idrografico del fiume Po, come si evidenzia in Tabella 5.4, la situazione per le **acque sotterranee** presenta una percentuale di corpi idrici senza impatti significativi pari al **42%** a cui corrisponde il numero di **96 corpi idrici** su un totale di 227 corpi idrici. Il rimanente **58%** dei corpi idrici sotterranei risente di uno o più impatti significativi.

Tabella 5.4 Numeri dei corpi idrici interessati da impatti significativi individuati nel distretto idrografico del fiume Po

Impatto significativo	Acque sotterranee	Totale corpi idrici distretto fiume Po
Nessun impatto significativo	96	751
Presenza di 1 o più impatti significativi	131	1769

Per le **acque sotterranee** le tipologie di impatti definiti significativi per il numero maggiore di **corpi idrici** risultano essere in ordine decrescente:

1. Inquinamento chimico, per il 37% dei corpi idrici sotterranei del distretto;
2. Inquinamento da nutrienti, per il 30% dei corpi idrici sotterranei del distretto;
3. Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee, per il 22% dei corpi idrici sotterranei del distretto
4. Intrusione salina, per il 13% dei corpi idrici sotterranei del distretto.

Tabella 5.5 Numeri dei corpi idrici interessati dalle diverse tipologie di impatti significativi individuati nel distretto idrografico del fiume Po

Impatto significativo	Acque sotterranee	Totale corpi idrici distretto fiume Po
Inquinamento da nutrienti	69	994
Inquinamento chimico	83	1073
Inquinamento/intrusione salina	27	27
Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	50	50
Sconosciuto	1	89

I numeri riportati nella tabella di cui sopra evidenziano che la maggior parte dei corpi idrici presenta una concomitanza di impatti significativi in risposta alle pressioni presenti. Si segnala inoltre che, la presenza in molti corpi idrici superficiali di inquinamento microbiologico, nonostante non sia tra gli elementi di qualità utilizzati per la classificazione dello stato.



Nelle Tabelle che seguono si riportano, per ciascuna Sub Unit in cui è stato suddiviso il distretto idrografico del fiume Po ex L. 221/2015, gli impatti significativi individuati a livello di corpo idrico per la tipologia di acque presente. La sintesi a livello distrettuale è rappresentata invece delle figure riportate di seguito che si riferiscono alle tipologie di acque in comune nelle diverse Sub Unit (Figura 5.2).

Tabella 5.6 Elenco degli impatti definiti significativi nella Sub Unit Po e numero di corpi idrici in cui sono stati rilevati (caselle in grigio: non pertinente)

	Sub Unit Po		Sub Unit Reno		Sub Unit Bacini Romagnoli		Sub Unit Conca-Marecchia		Sub Unit Fissero-Tartaro-Canal Bianco	
Tipologia di pressioni potenzialment e significative	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni i significa tive	Acque sotterranee	Regioni del distrett con pressioni i significa tive	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significat ive	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni i significa tive	Acque sotterranee
		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI
Inquinamento da nutrienti	Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna, Prov. Aut.Trento, Veneto, Interregionale , Inter Sub Unit	49	Emilia-Romagn a, Inter Sub Unit	12	Emilia-Romagn a, Inter Sub Unit	5	Emilia-Romagna , Interregio nali, Inter Sub Unit	6		
Inquinamento chimico	Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna, Prov. Aut.Trento, Veneto, Interregionale , Inter Sub Unit	72	Emilia-Romagn a, Inter Sub Unit	3	Emilia-Romagn a, Inter Sub Unit	4	Emilia-Romagna , Inter Sub Unit	4		
Inquinamento/ intrusione salina	Emilia-Romagna	17	Emilia-Romagn a	11		1	Emilia-Romagna , Interregio nali	1		
Abbassament o dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	Lombardia, Emilia-Romagna	41	Emilia-Romagn a	8	Emilia-Romagn a	7	Emilia-Romagna , Marche	6		



	Sub Unit Po		Sub Unit Reno		Sub Unit Bacini Romagnoli		Sub Unit Conca-Marecchia		Sub Unit Fissero-Tartaro-Canal Bianco	
Tipologia di pressioni potenzialmente significative	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee	Regioni del distretto con pressioni significative	Acque sotterranee
		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI		N ° CI
Sconosciuto	Veneto, Prov. Aut. Trento, Interregionali	1								

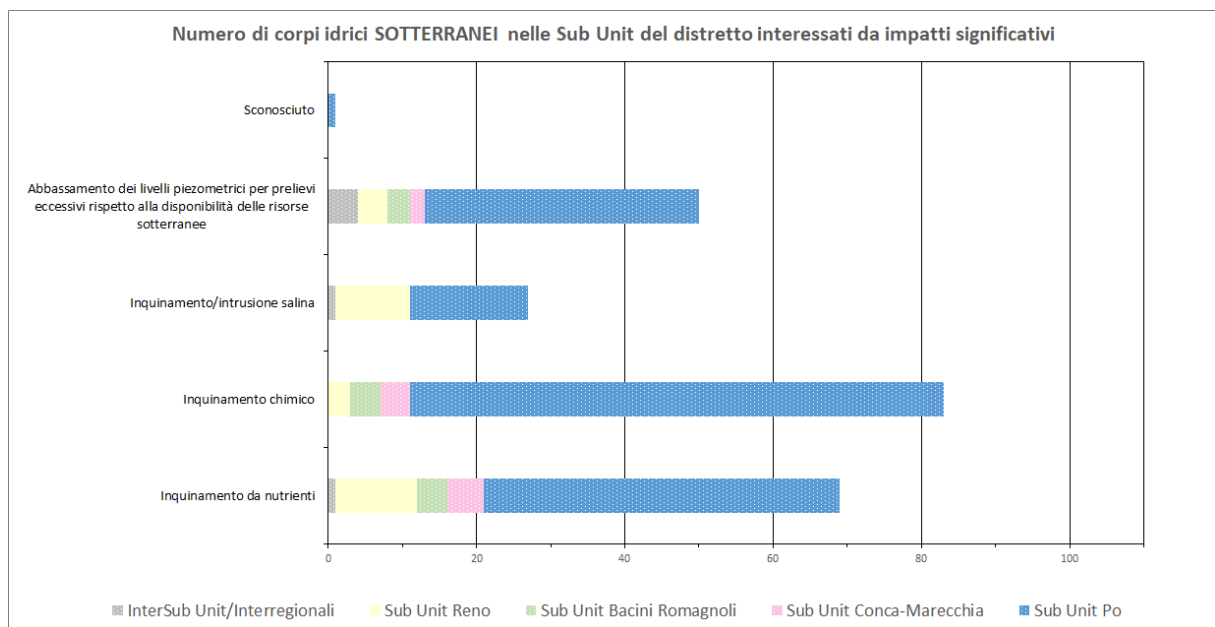


Figura 5.2 Impatti significativi rilevati per i corpi idrici Sotterranei nelle diverse Sub Unit del distretto idrografico del fiume Po



6. Aree protette

Il **Registro delle Aree Protette** individuate nel distretto idrografico del fiume Po, costituisce la raccolta di tutte le aree del distretto idrografico del fiume Po alle quali è stata attribuita una particolare protezione, in funzione di una specifica norma comunitaria, allo scopo di proteggere i corpi idrici superficiali e sotterranei in esse contenuti o di conservare gli habitat e le specie presenti, che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico.

Le **tipologie di Aree Protette** che interessano i corpi idrici sotterranei e sono inserite nel registro ai sensi della direttiva comunitaria e richiamate nell'Allegato 9 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 includono:

- **aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano** (ai sensi della Direttiva 98/83/CE, come modificata dalla Direttiva (UE) 2015/1787 e recepita con D.Lgs 31/2001 e ai sensi dell'art. 7 della DQA, recepita con l'art. 82 del D.Lgs 152/2006, come modificata dal D.M. Salute del 14 giugno 2017. La citata normativa vigente entro il 2023 dovrà essere sostituita dalla nuova Direttiva (UE) 2020/2184, in vigore dal 12 gennaio 2021);
- **zone vulnerabili ai nitrati di origine agro-zootecnica** designate ai sensi della Direttiva 91/676/CEE (recepita dall' art. 92 del D.Lgs 152/2006 e dal D.M. Politiche agricole alimentari e forestali del 25 febbraio 2016);
- **aree specifiche per prodotti fitosanitari** ai sensi dell'art. 11 e 12 della Direttiva 2009/128, (recepiti dagli art. 14 e 15 del D.Lgs 150/2012);

6.1. Designazione dei corpi idrici destinati all'estrazione di acque per il consumo umano

Gli obiettivi per le Aree poste a protezione di acque destinate al consumo umano prevedono di:

- *assicurare che sia effettuato un controllo regolare della qualità delle acque destinate al consumo umano, al fine di verificare se le acque messe a disposizione dei consumatori siano salubri e pulite e soddisfino i requisiti della Direttiva 98/83/CE recepita con D.Lgs 31/2001;*
- *applicare le disposizioni adottate a norma della Direttiva 98/83/CE per consentire, direttamente o indirettamente, il non deterioramento dell'attuale qualità delle acque destinate al consumo umano per evitare ripercussioni sulla tutela della salute umana e l'aumento dell'inquinamento delle acque destinate alla produzione di acqua potabile.*

Il primo obiettivo viene raggiunto garantendo il conseguimento degli standard di qualità previsti nelle parti A e B dell'allegato I del D.Lgs 31/2001 per le acque destinate al consumo umano.

Il secondo obiettivo può essere raggiunto garantendo il non deterioramento delle acque rispetto all'attuale livello di qualità.

Al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi, per ogni area, sulla base dell'analisi delle pressioni descritta nell'Elaborato 2 del PdG Po 2021, una volta individuati i parametri critici da controllare, è stato predisposto un programma di monitoraggio specifico.

L'adeguamento del monitoraggio ai sensi della nuova Direttiva 2015/1787/CE, che modifica la Direttiva 98/83/CE, è stato attuato nel sessennio 2015-2021 mediante il Decreto Ministero della Salute del 14 giugno 2017 che ha modificato gli Allegati II e III del D.Lgs 31/01 relativi alla qualità delle acque destinate al consumo umano.



L'art. 7 della DQA è stato recepito dal D.Lgs 152/2006, in particolare:

- l'art. 82 stabilisce la competenza regionale per:
 - la designazione di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei che forniscono in media oltre 10 m³ al giorno o servono più di 50 persone e dei corpi idrici destinati a tale uso futuro;
 - il monitoraggio di tutti i corpi idrici destinati alla produzione di acqua potabile che forniscono in media oltre 100 m³ al giorno.
- l'art. 94 disciplina i criteri da adottare al fine di individuare le zone di salvaguardia, introducendo il concetto di zona di tutela assoluta, che è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni e che in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio, e di zona di rispetto che è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta che va sottoposta a vincoli di destinazione d'uso.

Ad integrazione dell'art. 94 del D.Lgs 152/2006 riguardante l'individuazione e la tutela delle zone di salvaguardia, la normativa regionale, nei casi ritenuti opportuni, ha stabilito forme di tutela più restrittive per la designazione di queste Aree. In Tabella 6.7 sono stati sintetizzati gli estremi legislativi dei regolamenti regionali in vigore che descrivono i criteri di riconoscimento di tali zone.

Tabella 6.7 Elenco dei provvedimenti regionali di individuazione e tutela delle zone di salvaguardia ad uso potabile

Regione	Atto normativo
Emilia-Romagna	Art. 44 delle Norme del PTA della Regione Emilia-Romagna (link)
Liguria	D.G.R. n.189/2019 - (link)
Lombardia	R.R. 24 marzo 2006 n. 2. (link)
Marche	Sezione D – Norme Tecniche di attuazione del PTA della Regione Marche (link)
Piemonte	Determinazioni Dirigenziali in ottemperanza al R.R. n. 15/R/2006 e ss.mm.ii. (link)
Provincia Autonoma di Trento	D.G.P. n. 1941/2018 (link) e n.1286/2014 (link)
Toscana	D.G.R. n. 872 del 13/07/2020 (link)
Valle d'Aosta	D.G.R. 4172/2006 e ss.mm.ii. (link)
Veneto	DGR n. 1621 del 05/11/2019 (link)

In regione Toscana, e Veneto i nuovi criteri di designazione delle zone di salvaguardia ad uso potabile sono di recente approvazione, pertanto non sono state designate le nuove aree di salvaguardia.

Nel distretto idrografico del fiume Po i prelievi a scopo potabile da corpi idrici superficiali hanno un ruolo secondario; il ruolo preminente è infatti attribuito alle acque sotterranee, come è possibile osservare in Figura 6.3, dove si riportano i volumi di acqua prelevata per tipologia e fonte di approvvigionamento per ogni regione compresa nel distretto.

È importante segnalare che il dato volumetrico di acqua potabile prelevata per fonte risulta disponibile in forma aggregata a scala regionale, quindi, nelle regioni parzialmente comprese nel distretto non è stato possibile esprimere le informazioni per il solo territorio di competenza del distretto padano.

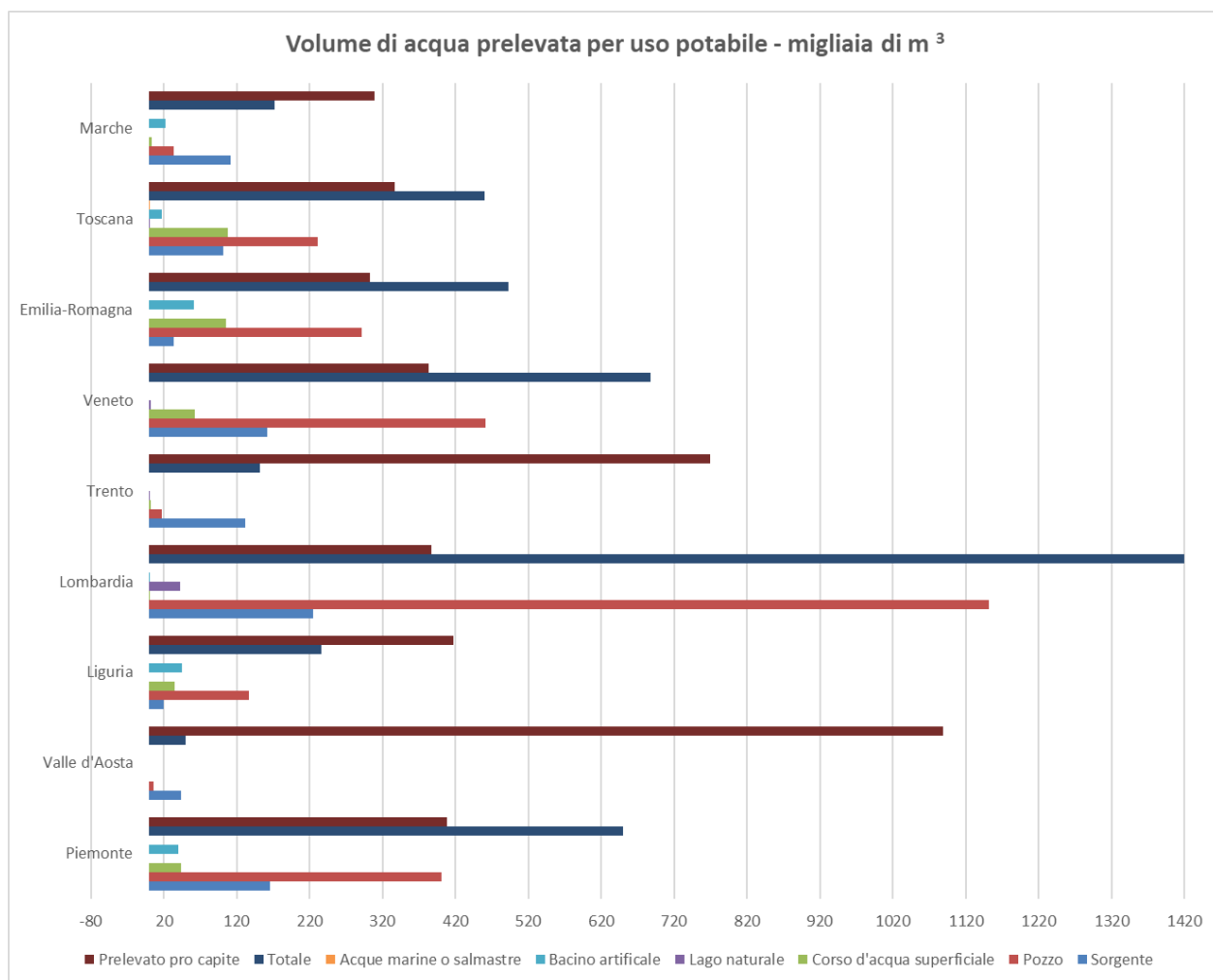


Figura 6.3 Acqua prelevata per tipo di fonte di approvvigionamento -ANNO 2018-
Fonte: ISTAT, CENSIMENTO DELLE ACQUE PER USO CIVILE

I corpi idrici sotterranei adibiti ad uso potabile vengono elencati in Tabella 6.8 e non sono suddivisi per Sub Unit a causa della loro vasta estensione, che frequentemente attraversa più Sub Unit distrettuali.

Tabella 6.8 Elenco dei corpi idrici sotterranei destinati al consumo umano che forniscono in media oltre 10 m³ al giorno o servono più di 50 persone

Denominazione	Codice corpo idrico	Tipo complesso
Pianura Novarese-Biellese-Vercellese	IT01GWB-P1	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Pianura Torinese settentrionale	IT01GWB-P2	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Pianura Cuneese-Torinese sud-Astigiano ovest	IT01GWB-P3	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Pianura Alessandrina Astigiano est	IT01GWB-P4	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Pianura Casalese Tortonese	IT01GWB-P5	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Settore di Cantarana - Valmaggiore	IT01GWB-P6	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Fondovalle Valcamonica	IT03GWBFCFA	Alluvioni vallive
Fondovalle Valchiavenna	IT03GWBFCFH	Alluvioni vallive
Fondovalle settore Inferiore Valtellina	IT03GWBFINITE	Alluvioni vallive



Denominazione	Codice corpo idrico	Tipo complesso
Fondovalle settore Medio Valtellina	IT03GWBFMTE	Alluvioni vallive
Fondovalle Valsabbia	IT03GWBFSFA	Alluvioni vallive
Fondovalle settore Superiore Valtellina	IT03GWBFBSTE	Alluvioni vallive
Fondovalle Valtrompia	IT03GWBFBTR	Alluvioni vallive
Intermedio di Bassa pianura Bacino Po	IT03GWBISBPPO	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Intermedio di Media pianura Bacino Adda - Mella - Oglio	IT03GWBISIMPAMO	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Intermedio di Media pianura Bacino Mella - Oglio - Mincio	IT03GWBISIMPOM	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Intermedio di Media pianura Bacino Pavese	IT03GWBISIMPP	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Intermedio di Media pianura Bacino Ticino - Adda	IT03GWBISIMPTA	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Intermedio di Media pianura Bacino Ticino - Mella	IT03GWBISIMPTM	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Profondo di Alta e Media pianura Lombarda	IT03GWBISPAMPLO	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Superficiale di Alta pianura Bacino Adda - Oglio	IT03GWBISAPAO	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Superficiale di Alta pianura Bacino Oglio - Mella	IT03GWBISAPOM	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Superficiale di Alta pianura Bacino Ticino - Adda	IT03GWBISAPT	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Scivia	IT07GWAVGE03	Alluvioni vallive
Conoide Tidone - libero	IT080010ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Trebbia-Luretta - libero	IT080032ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Nure - libero	IT080040ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Taro-Parola - libero	IT080072ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Parma-Baganza - libero	IT080080ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Enza - libero	IT080090ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Secchia - libero	IT080120ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Panaro - libero	IT080140ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Savena - libero	IT080170ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Zena-Idice - libero	IT080192ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Santerno - libero	IT080210ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Savio - libero	IT080270ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Marecchia - libero	IT080280ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Conca - libero	IT080290ER-DQ1-CL	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore	IT080300ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Chiavenna- Nure- confinato superiore	IT080322ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Arda - confinato superiore	IT080330ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Taro - confinato superiore	IT080350ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Parma-Baganza - confinato superiore	IT080360ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Enza - confinato superiore	IT080370ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie

Denominazione	Codice corpo idrico	Tipo complesso
Conoide Crostolo-Tresinaro - confinato superiore	IT080380ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Secchia - confinato superiore	IT080390ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Panaro - confinato superiore	IT080410ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Reno-Lavino - confinato superiore	IT080442ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Sillaro-Sellustra - confinato superiore	IT080492ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Senio - confinato	IT080522ER-DQ2-CC	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	IT080540ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Savio - confinato superiore	IT080550ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Marecchia - confinato superiore	IT080590ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Conca - confinato superiore	IT080600ER-DQ2-CCS	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoidi montane e Sabbie gialle	IT080650ER-DET1-CMSG	Formazioni detritiche plio-quaternarie
Conoidi montane e Sabbie gialle orientali	IT080660ER-DET1-CMSG	Formazioni detritiche plio-quaternarie
Conoide Tidone-Luretta - confinato inferiore	IT082300ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Trebbia - confinato inferiore	IT082301ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Nure - confinato inferiore	IT082310ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Taro-Parola - confinato inferiore	IT082352ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Parma-Baganza - confinato inferiore	IT082360ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Enza - confinato inferiore	IT082370ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Crostolo-Tresinaro - confinato inferiore	IT082380ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Secchia - confinato inferiore	IT082390ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Panaro - confinato inferiore	IT082410ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Reno-Lavino - confinato inferiore	IT082442ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Savena - confinato inferiore	IT082462ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Zena-Idice - confinato inferiore	IT082470ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Sillaro-Sellustra - confinato inferiore	IT082492ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Santerno - confinato inferiore	IT082510ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Ronco-Montone - confinato inferiore	IT082540ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Savio - confinato inferiore	IT082550ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Conoide Marecchia - confinato inferiore	IT082590ER-DQ2-CCI	Alluvioni delle depressioni quaternarie
Depositi vallate App. Trebbia-Nure_Arda	IT085020ER-AV2-VA	Alluvioni vallive
Depositi vallate App. Taro-Enza-Tresinaro	IT085030ER-AV2-VA	Alluvioni vallive
Depositi vallate App. Secchia	IT085040ER-AV2-VA	Alluvioni vallive
Depositi vallate App. Panaro-Tiepido	IT085050ER-AV2-VA	Alluvioni vallive
Depositi vallate App. Reno-Samoggia	IT085060ER-AV2-VA	Alluvioni vallive
Depositi vallate App. Senio-Savio	IT085090ER-AV2-VA	Alluvioni vallive
Depositi vallate App. Marecchia-Conca	IT085100IR-AV2-VA	Alluvioni vallive



Denominazione	Codice corpo idrico	Tipo complesso
Verucchio - M Fumaiolo	IT086010ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Castel del Rio - Castrocaro Terme - M Falterona - Mercato Saraceno	IT086020ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Vezzano sul Crostolo - Scandiano - Ozzano dell'Emilia - Brisighella	IT086030ER-LOC1-CIM_ITB	Acquiferi locali
M Marmagna - M Cusna - M Cimone - Corno alle Scale - Castiglione dei Pepoli	IT086050ER-LOC1-CIM_ITB	Acquiferi locali
Suviana - Porretta Terme	IT086060ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Campolo - Collina - Monteacuto Ragazza	IT086070ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Monghidoro	IT086080ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Pianoro - Sasso Marconi	IT086090ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Pavullo - Zocca	IT086100ER-LOC3-CIM_ITB	Acquiferi locali
Marzabotto	IT086110ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Montevoglio - Calderino - Frassineto - Sassonero	IT086120ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Castel di Casio - Camugnano	IT086130ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Serramazzone	IT086140ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Villa Minozzo - Toano - Prignano sul Secchia	IT086160ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Prampa - Sologno - Secchio	IT086170ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Pievepelago - Sasso Tignoso - Piandelagotti	IT086180ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Fusso - Castelnovo Monti - Carpineti	IT086190ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
M Ventasso - Busana	IT086200ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Ramiseto	IT086210ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Corniglio - Neviano Arduini	IT086220ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Calestano - Langhirano	IT086230ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Cassio	IT086240ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Salsomaggiore	IT086250ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
M Barigazzo	IT086260ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Molinatico - M Gottero - Passo del Bocco	IT086270ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Passo dell' Cisa - Mormorola	IT086280ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Zuccone	IT086290ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Orocco	IT086300ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Lama - M Menegosa	IT086320ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Pellegrino Parmense	IT086330ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Bardi - Monte Carameto	IT086340ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Varsi - Varano Melegari	IT086350ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Monte Penna - Monte Nero - Monte Ragola	IT086360ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Ferriere - M Aserei	IT086370ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
M Armelio	IT086380ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali



Denominazione	Codice corpo idrico	Tipo complesso
M Penice - Bobbio	IT086400ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Farini - Bettola	IT086420ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Ottone - M delle Tane	IT086430ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Val d'Aveto	IT086440ER-LOC3-CIM	Acquiferi locali
Passo della Cisa	IT086450ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Bosco di Corniglio - M Fageto	IT086460ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Pianello Val tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio	IT086470ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Pecorara	IT086480ER-LOC1-CIM	Acquiferi locali
Valle del Sarca	ITBGWAV02TN	Alluvioni vallive
Valle del Chiese	ITBGWAV03TN	Alluvioni vallive
Gruppo Dolomiti Di Brenta - Sud	ITBGWCA02TN	Calcari
Prealpi Val Di Ledro	ITBGWCA03TN	Calcari
Catena Della Paganella Sud	ITBGWCA05TN	Calcari
Monte Stivo	ITBGWCA08TN	Calcari
Gruppo Adamello - Presanella	ITBGWVU01TN	Magmatico/Metamorfico

La qualità delle acque destinate al consumo umano² viene valutata in base al D.Lgs 31/01, emanato in attuazione della Direttiva 98/83/CE, che definisce i punti di prelievo, i parametri da determinare e i limiti di legge.

In base all'art. 7 del suddetto decreto, il Gestore dell'acquedotto è tenuto ad effettuare i controlli interni, per verificare il processo di potabilizzazione e garantire la qualità dell'acqua dal punto di vista igienico e sanitario. I piani di controllo permettono di evidenziare tempestivamente situazioni fuori norma o con rischio elevato, prevedendo già procedure che individuano le cause per effettuare gli opportuni interventi. I controlli esterni sono svolti invece, ai sensi dell'art.8 del suddetto decreto, dalle aziende sanitarie locali territorialmente competenti, per verificare che le acque destinate al consumo umano soddisfino i requisiti normativi, sulla base di programmi elaborati secondo i criteri generali dettati dalle Regioni.

Le tavole 3.1 e 3.2 presenti nell'Elaborato 12 del PdG Po 2021 rappresentano rispettivamente le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano e i corpi idrici superficiali e sotterranei destinati al medesimo uso. In alcune Regioni del distretto sono stati modificati i criteri di definizione delle aree di salvaguardia, pertanto la tavola 3.1 è stata arricchita nel PdG Po 2021 con altre aree di salvaguardia di nuova designazione.

6.2. Zone vulnerabili ai nitrati di origine agro-zootecnica

Con l'emanazione della Direttiva 91/676/CEE la Comunità Europea si è posta l'obiettivo di prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola.

La Direttiva attribuisce agli Stati membri il compito di individuare sul proprio territorio:

² Definite all'art.2 del D.Lgs 31/01 come *le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori; o le acque utilizzate in un'impresa alimentare per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l'immissione sul mercato di prodotti o di sostanze destinate al consumo umano, escluse quelle, individuate ai sensi dell'articolo 11, comma 1, lettera e), la cui qualità non può avere conseguenze sulla salubrità del prodotto alimentare finale;*



- le acque inquinate, costituite da (allegato I):
 - le acque dolci superficiali, in particolare quelle destinate o utilizzate alla produzione di acqua potabile, che contengano o che possano contenere una concentrazione di nitrati superiore a quella stabilita secondo le disposizioni della Direttiva 75/440/CEE;
 - le acque dolci sotterranee che contengano oltre 50 mg/l di nitrati o che possano contenere più di 50 mg/l di nitrati se non si interviene con programmi d'azione;
 - i laghi naturali di acqua dolce o altre acque dolci, estuari, acque costiere marine, che risultino eutrofiche o che possano diventarle nell'immediato futuro se non si interviene con programmi d'azione;
- le zone vulnerabili, definite come le zone che scaricano nelle acque inquinate e che concorrono all'inquinamento.

Secondo quanto previsto dall'allegato II della Direttiva gli Stati membri hanno il compito di fissare codici di buona pratica agricola, applicabili a discrezione degli agricoltori, contenenti le disposizioni per le modalità, i periodi e le condizioni per l'applicazione di fertilizzante e i criteri per la gestione dei terreni.

È inoltre compito degli Stati membri elaborare ed applicare programmi di azione per le zone vulnerabili che comprendono misure vincolanti riguardanti (allegato III) le modalità di applicazione degli effluenti in rapporto all'uso del suolo. Tali misure devono garantire che il quantitativo di effluenti di allevamento sparso sul terreno ogni anno, compreso quello distribuito dagli animali stessi, consenta di non superare i 170 kg di azoto per ettaro. A tal proposito la Direttiva prevede anche che gli Stati membri posano fissare quantitativi diversi in presenza di precise condizioni.

La Direttiva nitrati è attuata in Italia attraverso la seguente normativa nazionale:

- il D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.
- il Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016: "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato" che definiscono il quadro degli obblighi generali e dei criteri comuni, anche di tipo tecnico, necessari ad assicurare l'attuazione omogenea sul territorio nazionale della Direttiva.

Alle Regioni è demandata la responsabilità dell'attuazione sul territorio di competenza, anche al fine di tenere conto della variabilità delle condizioni ambientali e agronomiche specifiche.

Sono di competenza delle Regioni:

- il monitoraggio delle acque, compresa la valutazione dello stato trofico (articolo 92, comma 5 del D.Lgs 152/2006);
- la designazione delle zone vulnerabili, riesame e, ove necessario, revisione delle stesse, almeno ogni quattro anni (articolo 92, comma 5 del D.Lgs 152/2006);
- la definizione dei programmi di azione, riesame e, ove necessaria revisione degli stessi, controllo della loro efficacia almeno ogni quattro anni (articolo 92, comma 8 bis del D.Lgs 152/2006).
- le Regioni sono tenute, altresì, a predisporre e attuare interventi di formazione e informazione degli agricoltori (articolo 92, comma 8, lettera (b) del D.Lgs 152/2006).

L'articolo 10 della direttiva Nitrati prevede che gli Stati membri presentino, ogni quattro anni, una relazione alla Commissione europea sullo stato di attuazione della Direttiva sul territorio nazionale. Tale relazione viene composta attraverso la sintesi dei contenuti che ogni Regione presenta, in particolare:

- i dati di monitoraggio della qualità delle acque regionali aventi pressioni e impatti riconducibili a fonti agricole,
- le stazioni di monitoraggio che sono state dismesse e quelle aggiunte alla rete di monitoraggio,
- gli aggiornamenti alle designazioni delle ZVN,



- i codici di buona pratica agricola e i programmi d'azione aggiornati.

Di seguito vengono descritte le principali decisioni regionali assunte per l'implementazione della dir. Nitrati allo stato attuale.

Le Regioni che non presentano ZVN all'interno del territorio del Distretto del Po sono: Liguria, Toscana, Valle d'Aosta e Provincia Autonoma di Trento, mentre quasi tutte le restanti hanno aggiornato le designazioni delle ZVN in seguito alla Procedura d'Infrazione n. 2018/2249.

La Commissione Europea, infatti, con nota C(2018)7098 del 9 novembre 2018, ha inviato alle Autorità italiane una lettera di messa in mora ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), che sostiene che la Repubblica italiana sia venuta meno ai seguenti obblighi previsti:

- 1° addebito: dall'articolo 5 paragrafo 6 della Direttiva 91/676/CEE per la cessazione dell'attività o la mancata comunicazione dell'attività di stazioni di monitoraggio stazioni aventi concentrazioni medie di nitrati superiori ai 50 mg/l e/o che presentano stato eutrofico/ipertrofico;
- 2° addebito: dall' articolo 3, paragrafo 4 e dell'allegato I-A della Direttiva 91/676/CEE in quanto, in base al monitoraggio dei dati relativi al periodo 2012-2015, la maggior parte delle Regioni italiane, avrebbero dovuto designare ulteriori Zone vulnerabili ai nitrati;
- 3° addebito: dall'articolo 5, paragrafo 5 della Direttiva 91/676/CEE, poiché alcune Regioni, pur registrando tendenze crescenti all'inquinamento all'interno delle ZVN non hanno previsto misure aggiuntive nei Programmi d'Azione, oltre a quelle incluse negli Allegati II e III della Direttiva 91/676/CEE o non hanno applicato correttamente le misure già previste. Infatti il citato paragrafo impone l'adozione di misure aggiuntive nei Programmi d'Azione qualora le misure di base già previste siano risultate inefficaci.

Il 4 luglio 2019 è avvenuto un incontro bilaterale tra il MATTM, le Regioni italiane e i rappresentanti della DG Environment e della DG Infringement della Commissione europea che ha permesso il chiarimento reciproco delle scelte adottate per l'applicazione della Direttiva 91/676/CEE. A seguito degli impegni assunti in tale sede, la Commissione Europea, con nota ARES (2019) n. 7278313 del 25/11/2019, ha dettagliato le ulteriori azioni da compiere per chiudere gli addebiti della procedura d'infrazione.

In merito alle contestazioni relative alla mancata designazione di ulteriori zone vulnerabili ai nitrati, le Regioni del Distretto, Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte, hanno proceduto alla designazione di nuove zone all'interno del distretto del Po, utilizzando i seguenti criteri di designazione per le acque sotterranee:

- rilevazione di situazioni di non conformità alla direttiva 676/91/CEE nelle stazioni di monitoraggio rappresentative dell'area, per superamento della concentrazione media di nitrati superiori ai 50 mg/l
- la permeabilità dei terreni,
- le profondità delle acque monitorate
- gli andamenti delle falde

In Tabella 6.9 vengono forniti i riferimenti normativi aggiornati che stabiliscono le attuali designazioni di ZVN da parte delle regioni comprese nel distretto idrografico del fiume Po.

Tabella 6.9 Elenco delle principali modifiche apportate alla designazione delle zone vulnerabili ai nitrati rispetto al PdG Po 2015

Regione	Modifiche nella designazione delle ZVN	Atto normativo dell'ultima designazione
---------	--	---



Emilia-Romagna	Ampliamento ZVN	D.G.R. n. 309 del 8 marzo 2021 (link)
Liguria	Non ci sono ZVN designate nel distretto padano	
Lombardia	Ampliamento ZVN	D.G.R. n. XI / 2535 del 26 novembre 19 (link)
Marche	Nessuna modifica	Delibera DACR n.145 del 26 gennaio 2010 (link)
Piemonte	Riesame e nuove designazioni	D.G.R. n. 21-551 del 22 novembre 2019 e. n. 20-946 del 24 gennaio 2020 (link)*
Toscana	Non ci sono ZVN designate nel distretto padano	
Veneto	Correzione di errori cartografici**	D.G.R. del 24 agosto 2021, n. 1170–(link)
Provincia Autonoma di Trento	D.G.P. n. 1015 del 8 giugno 2021 (link) e D.G.P. n. 1373 del 2021 (link) sulla revisione delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola ha designato Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola non appartenenti al distretto padano	
Valle d'Aosta	Non sono state designate ZVN	

* La nuova designazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati è stata effettuata con l'approvazione delle due D.G.R. indicate che modificano il Regolamento regionale 28 dicembre 2007, n. 12/R

** Un tratto del fiume Po e una zona della Laguna di Caleri sono stati eliminati dalle ZVN in quanto, per disguidi cartografici, erano entrati a fare parte delle zone vulnerabili

A seguito delle richieste della Commissione Europea per la chiusura degli addebiti della procedura d'infrazione, delle conseguenti designazioni di ZVN e in coerenza con quanto contenuto nel D.M. 25 febbraio 2016 che sostituisce il D.M. 7 aprile 2006 e che aggiorna i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, le cinque Regioni del Distretto che presentano ZVN hanno approvato i nuovi Programmi d'Azione Nitrati, che sono entrati in vigore: il 21 dicembre 2017 in Emilia Romagna e a gennaio 2020 in Lombardia, Piemonte, Veneto e Marche.

Rispetto al precedente Programma d'Azione Nitrati, i principali aggiornamenti riguardano:

- la modifica della modalità di gestione dei giorni di divieto invernale di spandimento,
- il conteggio dell'apporto di azoto al campo dei fertilizzanti consentiti/autorizzati entro i limiti del bilancio rispetto al fabbisogno colturale (bilancio al MAS),
- Incremento dell'efficienza d'uso dei fertilizzanti di qualsiasi genere per ridurre il quantitativo totale di azoto al campo per la copertura dei fabbisogni colturali (MAS),
- la riduzione dei tempi di interrimento degli effluenti di allevamento post distribuzione per aumentare l'efficienza di utilizzazione dei nutrienti e a ridurre contestualmente le perdite di N in atmosfera,
- l'introduzione dell'obbligo di GPS per trasporti di liquami e assimilati a lunga distanza,
- la semplificazione delle procedure telematiche delle imprese sia per la documentazione a corredo della Comunicazione nitrati, che per il trasporto degli effluenti di allevamento.

In Tabella 6.10 viene sintetizzato il riferimento normativo regionale di approvazione dei programmi d'azione in vigore:

Tabella 6.10 Sintesi dei piani di azione regionali del distretto padano attualmente in vigore

Regione	Atto di approvazione del piano d'azione regionale	Link
---------	---	------



Emilia-Romagna	D.P.G.R. del 15 dicembre 2017, n. 209	https://bur.regione.emilia-romagna.it/dettaglio-inserzione?i=77b38914e3184a878509f983b29a1a6e
Lombardia	D.G.R. del 2 marzo 2020, n. XI/2893	https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Imprese/Imprese-agricole/Direttiva-nitrati/programma-azione-nitrati-zone-vulnerabili-2016-2019/programma-azione-nitrati-zone-vulnerabili-2020-2023
Marche	DGR del 22 ottobre 2019, n. 1282	https://www.regione.marche.it/Portals/0/Agricoltura/Agri-Ambiente/DGR1282_19.pdf
Piemonte	D.G.R. 17 dicembre 2019, n. 26-707	http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2019/51/siste/00000016.htm
Veneto	D.G.R. 22 giugno 2021, n. 813	https://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=451446

Per il quadriennio 2016-2019 i principali aggiornamenti riguardanti il monitoraggio per l'applicazione della direttiva nitrati nel Distretto idrografico del fiume Po sono stati i seguenti:

- razionalizzazione delle reti di monitoraggio in linea, con quanto concordato con la Commissione europea, durante il bilaterale tenutosi a Roma il 4 e 5 luglio 2019, relativamente al primo addebito della lettera di messa in mora n. 2249 del 9 novembre 2019.

Nei precedenti quadrienni, infatti, la rete di monitoraggio ai sensi della direttiva nitrati coincideva per diverse Regioni del Distretto con l'intera rete di monitoraggio progettata ai sensi dell'articolo 8 della Direttiva 2000/60/CE.

Pertanto, si verificava spesso il caso in cui alcune stazioni di monitoraggio, al di fuori delle zone vulnerabili, ricadessero in corpi idrici situati in aree non agricole o comunque non soggetti a pressioni significative di carattere agricolo.

Le Amministrazioni territoriali competenti hanno effettuato, quindi, una dettagliata analisi delle pressioni insistenti sul territorio attuando, sulla base di motivazioni tecniche, la scelta di riallocare parte delle stazioni di monitoraggio dedite al controllo delle acque per gli scopi della direttiva nitrati, sia dentro sia fuori dalle ZVN, al fine di:

- valutare correttamente le acque affette dall'inquinamento e le acque che potrebbero esserlo se non fossero intraprese azioni ai sensi dell'articolo 5;
- designare e rivedere correttamente la designazione delle Zone vulnerabili ai nitrati;
- elaborare e attuare adeguati programmi di monitoraggio per valutare l'efficacia dei programmi d'azione

In sintesi, in Tabella 6.11 vengono presentati i principali cambiamenti determinati dalle Regioni del Distretto per le reti di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee ai sensi della direttiva nitrati per il quadriennio 2016-2019 in funzione dei suddetti criteri.

Il dato risulta disponibile solo a scala regionale anche nei casi in cui non tutto il territorio viene compreso nel distretto del fiume Po.

I criteri di modifica della rete di monitoraggio sono stati oggetto di valutazione delle singole Regioni che hanno conoscenze specifiche delle caratteristiche dei corpi idrici superficiali e sotterranei oltre che delle pressioni alle quali sono sottoposti.

Pertanto, nella Relazione ex Articolo 10 della Direttiva 91/676/CEE 2016-2019 (di seguito Report nitrati) e nell'Allegato 2 del medesimo report vengono precisati i metodi di selezione delle stazioni di monitoraggio per ogni Regione e le tendenze delle concentrazioni di nitrati rispetto al quadriennio precedente.

Tabella 6.11 Sintesi delle principali modifiche regionali apportate per il quadriennio 2016-2019 alla rete di monitoraggio per la Dir. Nitrati nel Distretto del Po

Regione	Tipologia di acque	Numero stazioni monitorate 2016-2019	Numero stazioni 2016-2019 mantenute dal 2012-2015	Nuove stazioni introdotte
Emilia-Romagna	Sotterranea	489	449	40 delle quali 26 in sostituzione delle precedenti
Lombardia	Sotterranea	250	167	83
Piemonte	Sotterranea	355	353	2 stazioni sostituite
Veneto	Sotterranea	299	286	13 delle quali 4 in sostituzione delle precedenti

È importante sottolineare che la riduzione operata con la selezione delle stazioni di monitoraggio non ha in alcun modo ridotto il livello di monitoraggio delle acque ai sensi della DQA, ma semplicemente razionalizzato la sottorete dedicata all'applicazione della direttiva nitrati.

Inoltre, per valutare l'efficacia delle misure introdotte dai piani d'Azione per l'applicazione della direttiva nitrati è significativo considerare le Tabella 3.2 e 3.3 del Report nitrati relative alla Distribuzione percentuale dei siti di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali rispetto al trend della concentrazione media dei nitrati tra i quadrienni 2012-2015 e 2016-2019.

La distribuzione territoriale di questi andamenti per il distretto del Po è stata rappresentata nelle figure riportate del Report nitrati che riportiamo di seguito.

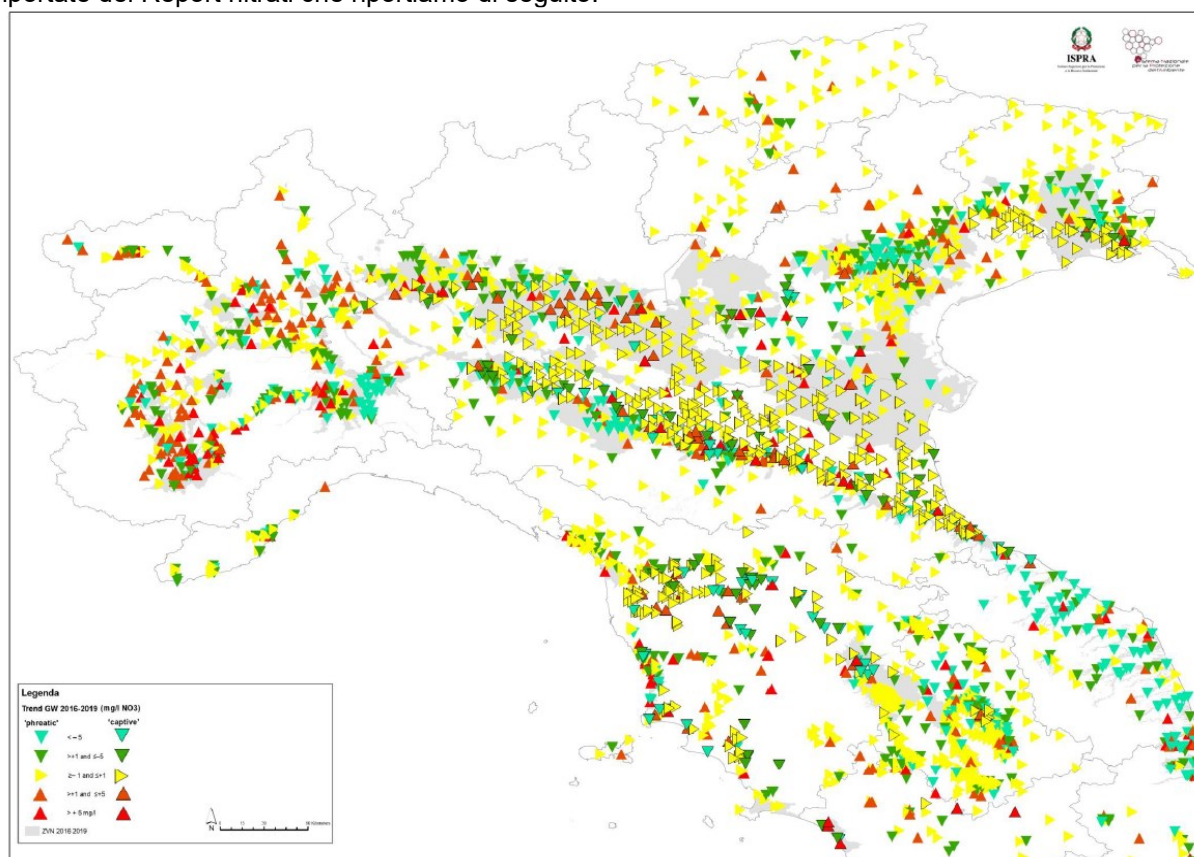


Figura 6.4 Tendenze dei valori medi di concentrazione dei nitrati nei siti di monitoraggio delle acque sotterranee tra il quadriennio 2012-2015 e il periodo corrente 2016-2019, Italia Centro-settentrionale



Tabella 6.12 Distribuzione dei siti di monitoraggio delle acque sotterranee rispetto al trend evolutivo della concentrazione media dei nitrati tra i quadrienni 2012-2015 e 2016-2019

Classe di trend	Valore medio NO ₃
Forte aumento (>5 mg/l)	8,9
Debole aumento (da +1 a 5 mg/l)	13,8
Stabile (da -1 a +1 mg/l)	39,4
Debole calo (da -5 a -1 mg/l)	20,2
Forte calo (<-5 mg/l)	17,7

Dalle precedenti tabelle e grafici emerge per le stazioni della rete delle acque sotterranee la percentuale delle stazioni aventi concentrazioni medie inferiori al quadriennio 2012-2015 è più elevata rispetto a quelle che hanno sottolineato un trend crescente, questo si verifica in tutte le Regioni, ad esclusione del Piemonte. Si arriva a situazioni di completa stabilità come in Valle d'Aosta o addirittura solo a evidenze positive di andamenti in diminuzione come in Regione Veneto.

6.2.1. Deroga agli obblighi per lo spandimento nelle ZVN

L'elaborazione e l'applicazione dei piani di azione per le ZVN da parte degli Stati membri comprendono misure vincolanti riguardanti le modalità di applicazione degli effluenti in rapporto all'uso del suolo (cfr. allegato III della Direttiva 91/676/CE). Tali misure devono garantire che il quantitativo di effluenti di allevamento sparso sul terreno ogni anno, compreso quello distribuito dagli animali stessi, consenta di non superare i 170 kg di azoto per ettaro.

La direttiva 91/676/CEE prevede, all'allegato III, parte 2 lettera b) la possibilità per gli Stati Membri di avvalersi di una deroga al quantitativo massimo di azoto che si può spandere annualmente per ettaro, rispetto al limite dei 170 kg.

La Commissione europea con Decisione n. 2011/721/UE ha concesso all'Italia una deroga per le regioni Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, per il periodo 1° gennaio 2012-31 dicembre 2015. Tale deroga consente di applicare al suolo un quantitativo di azoto zootecnico fino a 250 kg per ettaro per anno, imponendo una serie di condizioni in merito al tipo di refluo, alle modalità di applicazione, alla necessità di trattamento e delocalizzazione di alcuni effluenti, alla gestione dei terreni oggetto di fertilizzazione in deroga, nonché alle attività di monitoraggio e controllo.

La deroga ottenuta con la Decisione della Commissione 2011/721/UE è scaduta il 31 dicembre 2015. Le regioni Piemonte e Lombardia hanno presentato e ottenuto una nuova deroga, con modalità e condizioni tecniche leggermente differenti rispetto alla precedente, di cui alla Decisione della Commissione 2016/1040 del 24 giugno 2016, anch'essa oramai scaduta il 31 dicembre 2019. Attualmente, pertanto, nessuna Regione del Distretto godono di deroghe per lo spandimento di azoto zootecnico in quantità superiori rispetto a quanto previsto dalla direttiva nitrati.

Tabella 6.13 Sintesi delle aziende che hanno richiesto la deroga allo spandimento di azoto nel distretto padano e della corrispondente SAU interessata.

Regione	N° aziende in deroga				SAU in deroga (Ha)			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Lombardia	166	196	183	178	9.270	10.423	10.518	10.673
Piemonte	20	31	30	27	530	990	906	905



6.3. Zone vulnerabili da fitosanitari

Il D.Lgs 152/2006 all'art. 93 e all'Allegato 7/B prevedeva già che le Regioni o le Province autonome potessero definire zone vulnerabili da fitosanitari per proteggere le risorse idriche vulnerabili o per altri motivi di tutela sanitaria o ambientale, nelle quali venissero disposti limitazioni o esclusioni di impiego, anche temporanee, nonché particolari periodi di trattamento in aree specifiche del territorio per prodotti fitosanitari autorizzati.

La successiva emanazione della direttiva 2009/128/CE la Commissione Europea ha posto l'obiettivo di tutelare la salute umana e l'ambiente contro i potenziali rischi connessi all'uso dei pesticidi, istituendo un quadro per realizzare un uso sostenibile dei pesticidi, riducendone i rischi e gli impatti sulla salute umana e sull'ambiente e promuovendo l'uso della difesa integrata e di approcci o tecniche alternativi, quali le alternative non chimiche ai pesticidi.

In particolare, l'art. 11 della direttiva 2009/128/CE prevede che gli Stati membri assicurino l'adozione di misure appropriate per tutelare l'ambiente acquatico e le fonti di approvvigionamento di acqua potabile dall'impatto dei prodotti fitosanitari, e che tali misure supportino e siano compatibili con le pertinenti disposizioni della DQA.

Inoltre all'art. 12 la direttiva 2009/128/CE prescrive la riduzione di pesticidi in specifiche aree, tra le quali: "le aree protette di cui alla direttiva 2000/60/CE o altre aree designate a fini di conservazione a norma delle disposizioni delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE". Tale direttiva è stata recepita in Italia dal D.Lgs 150/2012 dove prescrive quanto segue:

- *art.6: stesura di un Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN). In esso devono essere contenuti: gli obiettivi, le misure, le modalità e i tempi per la riduzione dei rischi e degli impatti dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità;*
- *art.14: misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile;*
- *art.15: possibile designazione di aree specifiche che i Piani regionali definiscono con misure appropriate, per la tutela appunto di aree specifiche, tenuto conto dei necessari requisiti di tutela della salute umana, dell'ambiente e della biodiversità e dei risultati dell'analisi del rischio. Tra queste aree sono da considerare: ...b) le aree protette di cui al decreto legislativo n. 152 del 2006, parte III, allegato 9, e altre aree designate ai fini di conservazione per la protezione degli habitat e delle specie, a norma delle disposizioni della legge 11 febbraio 1992, n. 157, e successive modificazioni, e al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni*

Il Piano d'azione nazionale (PAN) in Italia è stato approvato con il Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014. Ai sensi del paragrafo A.5.1 del PAN sono state adottate con D.M. 10.03.2015 le "Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette", che rispondono alla richiesta integrazione tra le due Direttive (2009/128/CE e DQA) per il raggiungimento degli obiettivi comuni, individuando una serie di misure e i relativi criteri di scelta per la riduzione dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari ai fini della tutela dell'ambiente acquatico, dell'acqua potabile e della biodiversità.

Le misure più significative contenute nelle suddette linee guida per le acque sotterranee sono:

- *MISURA n. 11- Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato chimico delle acque sotterranee.*
In base alla normativa vigente per la salvaguardia delle acque sotterranee, le Regioni e le Province autonome sono tenute a predisporre una rete di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee. Il protocollo analitico per la rete di monitoraggio integra la lista delle sostanze attive da ricercare obbligatoriamente con altre sostanze significative, in base della pericolosità e alle caratteristiche che ne determinano il destino ambientale (Serie Manuali e Linee guida ISPRA n. 71/2011 e n. 74/2011).



Gli interventi riportati nella presente misura sono prioritariamente rivolti alle acque utilizzate per il consumo umano, senza comunque trascurare la tutela ambientale della risorsa idrica sotterranea nel suo complesso. L'adozione di prescrizioni all'uso dei prodotti fitosanitari contenenti le sostanze attive rinvenute a seguito della attività di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee, ai sensi della direttiva 2000/60/CE e leggi di recepimento nazionale, concorre alla riduzione della contaminazione da quelle specifiche sostanze.

Rimane fermo l'obbligo di prevenire o limitare le immissioni, tra l'altro, delle sostanze pericolose di cui alla tabella 1 dell'allegato 2 del D.Lgs 30/2009.

Al fine del mantenimento degli obiettivi di qualità, i risultati del monitoraggio ambientale possono essere elaborati per valutare l'entità del fenomeno di contaminazione e consentire di adottare, qualora necessario, le misure più opportune volte a ridurre al minimo la contaminazione, sulla base dei principi di cautela e di prevenzione.

Tali misure sono state declinate nei territori regionali del Distretto del Po, come previsto dalla misura KTM03-P2-b014 "Applicazione delle misure in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari" del PdG Po vigente.

In Tabella 6.14 vengono elencati gli atti normativi di approvazione regionale/provinciale aggiornati:

Tabella 6.14 Riferimenti normativi di adozione delle misure regionali per la riduzione dei prodotti fitosanitari dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei fitosanitari (PAN)

Regione	Atto normativo di adozione
Emilia-Romagna	D.G.R. n. 2051 del 03 dicembre 2018 (link)
Liguria	D.G.R. n.26 del 24 gennaio 2020 (link)
Lombardia	D.G.R. n. XI/1376 del 11 marzo 2019 (link)
Marche	In corso di elaborazione
Piemonte	D.G.R. 32-2952 del 22 febbraio 2016 e D.G.R. n.30-8495 del 1 marzo 2019 (link)
Provincia Autonoma di Trento	D.G.P. n.736 del 12 maggio 2017 (link) D.G.P. n. 2326 del 28 dicembre 2017 (link)
Toscana	D.P.G.R n.43/R del 30 luglio 2018 (link)
Valle d'Aosta	D.G.R. n.342 del 24 marzo 2017 (link)
Veneto	D.G.R n. 1820 del 4 dicembre 2018 (link)

L'applicazione delle Delibere di Tabella 6.13 prevede, tra l'altro, la designazione di aree protette o utilizzate dalla popolazione o dai gruppi vulnerabili³, nelle quali sono previste limitazioni o divieti di impiego per uno o più prodotti fitosanitari e sono descritte misure di mitigazione dei rischi di inquinamento da deriva, drenaggio e ruscellamento dei prodotti fitosanitari. L'attuazione da parte delle Regioni del nuovo PAN nazionale, che è in fase di approvazione, avverrà durante il prossimo ciclo di pianificazione.

Le misure regionali contenute negli atti normativi sopra citati verranno integrate nel programma di misure definitivo del PdG Po 2021 e nei corrispondenti allegati.

³ Definite dall'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1107/2009



7. Obiettivi ambientali

Il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po 2021 (PdG Po 2021) ha definito in forma le classificazioni degli **stati di riferimento per ciascun corpo idrico** del distretto, distinti per tipologie di acque, e gli **obiettivi ambientali per il terzo ciclo di pianificazione 2021-2027** che trapperà l'ultima scadenza, il 2027, fissata dalla DQA per il raggiungimento delle sue finalità a tutela delle acque unionali.

Il nuovo quadro conoscitivo sullo stato-pressioni-impatti ricostruito per il PdG Po 2021 ha definito il riesame di tali scelte e ulteriori valutazioni, tenuto conto dei nuovi documenti indirizzi europei forniti in merito e delle ricadute che tali scelte possono comportare in termini di impegni per assicurare il raggiungimento degli obiettivi ex DQA al 2027.

Nell'Allegato 1 viene riassunto l'elenco dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico del fiume Po con l'indicazione delle necessità di Proroghe/Esenzioni/Deroghe ai fini della definizione degli obiettivi ambientali ex art. 4, commi 4, 5, 6, 7 DQA.

Tutte le informazioni riportate sono rese disponibili nel DB ACCESS, di cui all'Elaborato 12 del Repertorio e database delle informazioni di supporto per il riesame del PdG Po 2021.



8. Programma di misure

Nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (di seguito DQA) e delle norme nazionali di recepimento, in data 21 dicembre 2018 è stato avviato il processo di riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico del bacino del fiume Po (di seguito PdG Po) vigente (adottato nel 2015 e successivamente approvato con D.P.C.M. 27 ottobre 2016).

Il terzo PdG Po, adottato entro il 22 dicembre 2021, guida il terzo ciclo di programmazione degli interventi da attuare nel sessennio 2021-2027 e riguarda la scadenza finale del 2027 per conseguire gli obiettivi ambientali previsti dalla DQA.

La verifica dei traguardi del Piano e, quindi, dell'efficacia dei programmi di misure (art. 11 della DQA), da applicarsi entro i 3 cicli di pianificazione previsti, avviene, infatti, con lo scopo di raggiungere, nei termini fissati, di cui l'ultimo al 2027, l'**obiettivo ambientale di buono** per tutti i corpi idrici del distretto.

Anche per il riesame e aggiornamento del PdG Po 2021 e del suo Programma di misure, tenendo conto dell'esperienza acquisita nei cicli di pianificazione precedenti, si è mantenuta la stessa struttura e sono tuttora attuali gli **obiettivi generali e specifici** già fissati per il precedente ciclo di pianificazione.

Il Programma di misure contiene alcune misure ereditate dai Piani precedenti ed alcune di nuovo inserimento. Con riferimento alle misure già in essere, l'elaborato fornisce un aggiornamento al 2018-2020 dello stato di attuazione delle misure individuali del secondo PdG Po 2015 che vengono qualificate come **"OG" (On Going)** - misure in corso, **"NS" (Not Started)** - misure non avviate, e **"COM" (Completed)** - misure completate. A tali categorie è stata aggiunta una nuova categoria **"OGM" (On Going Maintenance)** – misure permanenti, per indicare le misure che, se pur completate nel precedente ciclo di pianificazione, vengono mantenute essendo necessarie per evitare il deterioramento dello stato di qualità raggiunto, con riferimento a pressioni che potenzialmente potrebbe essere ancora presenti e rispetto alle quali la misura opera con funzione di contenimento.

La stima dei costi del Programma di misure del PdG Po 2015, successivamente verificata e aggiornata per il Reporting PoM 2018, è stata sviluppata sulla base dei costi delle misure individuali in coerenza con i contenuti richiesti nel documento "WFD Reporting guidance 2016", confermati anche dalla nuova Guidance 2022.

Per l'approfondimento in merito alla descrizione delle singole misure e alle principali fonti di finanziamento per ciascuna misura individuale già programmata e per la stima del fabbisogno e la relativa copertura finanziaria si rimanda alle informazioni contenute al **Repertorio e database del programma di misure del PdG Po 2021**, Allegato 7.6 (database alfanumerico) del PdGPo2021 - Elaborato 7, Programma delle Misure (2021).



Allegati

ALLEGATO 1 OBIETTIVI AMBIENTALI DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI