



Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
Riesame e aggiornamento al 2027

**RAPPORTO PRELIMINARE PER
LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS**
ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Allegato B. Analisi del contesto

maggio 2026

A decorative blue wavy line graphic is located at the bottom of the page, spanning most of the width.

Metadata

Titolo	Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS del PGRA2027 - Allegato B. Analisi del contesto
Descrizione	Il documento descrive il contesto ambientale, territoriale e socio-economico del Distretto del fiume Po tramite gli indicatori del nucleo minimo in grado di rappresentare lo stato dell'ambiente e dei fattori su cui agiscono le Misure dei Piani distrettuali, così come definito nel Piano di Monitoraggio Ambientale integrato elaborato nel 2024.
Data creazione	2026-05-28
Data ultima versione	2026-05-28
Stato	Versione n. 01
Creatore	Autorità di bacino distrettuale del fiume Po – Settore Valutazione e gestione dei rischi idraulici e geologici – Cristina Zoboli; Settore Qualità delle acque, biodiversità e sviluppo sostenibile – Francesca Luppi; Settore Gestione delle risorse idriche – Federica Bonaiuti
Copertura	Distretto del fiume Po
Fonti	Varie
Lingua	Italiano
Nome del file	RP_PGRA2027_AlIB_Analisi_contesto
Formato	docx
Relazioni	--
Licenza	Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY 4.0) https://creativecommons.org/licenses/by/4.0



Attribuzione Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, <Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS del PGRA2027 – Allegato B. Analisi del contesto>, <Versione n. 01> del <2026-05-28>



Gruppo di lavoro:

Piano di Gestione delle acque

Fernanda Moroni, Francesca Luppi, Laura Potenza,
Paola Gallani

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Cristina Zoboli, Alessia Bondioli, Ginevra Mantovani

Piano di Bilancio Idrico

Federica Bonaiuti, Marta Galliani



Gruppo di lavoro:

Silvia Pezzoli, Alessandra Capiello,
Marco Colombo, Alice Gallazzi,
Carlotta Sigismondi



Sommario

Premessa.....	1
Ambiti tematici analizzati.....	3
Acque.....	3
Suolo.....	18
Biodiversità.....	23
Paesaggio e beni culturali.....	40
Rischi naturali.....	42
Salute e benessere.....	50
Governance.....	53
Ricerca e Innovazione.....	59
Cambiamento climatico.....	59
Agricoltura, zootecnia e silvicoltura.....	69
Sistema insediativo.....	75
Produzione energetica.....	78
Industria.....	81
Acquacoltura e Pesca.....	86
Rifiuti.....	89
Navigazione.....	92
Turismo e fruizione.....	93



Premessa

Questo documento, allegato sia al Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS del PdGPO2027 sia a quello del PGRA2027, descrive il contesto ambientale, territoriale e socio-economico del Distretto del fiume Po tramite gli indicatori del nucleo minimo in grado di rappresentare lo stato dell'ambiente e dei fattori su cui agiscono le Misure dei Piani distrettuali, così come definito nel Piano di Monitoraggio Ambientale integrato (PMA) elaborato nel 2024.

Le informazioni sono state riprese dal Primo report di monitoraggio, elaborato nel 2024, e, dove possibile, aggiornate con dati più recenti. I valori aggiornati sono stati messi a confronto con la baseline definita nel Primo report; per alcuni indicatori (es. consumo di suolo, popolazione) la baseline è stata, inoltre, integrata mediante la ricostruzione della serie storica su un periodo più esteso, così da evidenziarne l'evoluzione rispetto al contesto iniziale di elaborazione dei Piani distrettuali vigenti.

Per approfondimenti sui temi dei Piani si rimanda anche alla documentazione prodotta ad oggi nell'ambito del percorso di riesame, con particolare riferimento alla *Valutazione globale provvisoria unica del distretto idrografico del fiume Po (VGP)*, al *Report ex Art.5 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE* e alle *Mappe di pericolosità e del rischio di alluvione*.

L'analisi è strutturata secondo gli ambiti tematici individuati nel PMA, ovvero:

- Acque
- Suolo
- Biodiversità
- Paesaggio e beni culturali
- Rischi naturali
- Salute e benessere
- Governance
- Ricerca e Innovazione
- Cambiamento climatico
- Agricoltura, zootecnia e silvicoltura
- Sistema insediativo
- Produzione energetica
- Industria
- Rifiuti
- Navigazione
- Turismo e fruizione

Per ognuno degli ambiti tematici viene innanzitutto riportato l'elenco degli indicatori di contesto selezionati - in genere coincidente con il nucleo minimo definito nel PMA, integrato in alcuni casi con ulteriori indicatori - corredato dall'informazione sulla loro appartenenza al set della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS).¹ A seguire viene descritto il contesto che emerge dalla lettura degli indicatori.

¹ Considerando il sistema di indicatori della SNSvS così come risulta dalla "Relazione sullo Stato di Attuazione della SNSvS 2024" (https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/quest/relazione_snsvs_2024-pdf)

Dal momento che molti indicatori sono disponibili alla scala regionale, si ricorda di seguito l'informazione relativa alla quota di area di ciascuna regione compresa nel Distretto. Si noti che, laddove non sia disponibile il dato per la Provincia Autonoma di Trento, viene riportato il dato relativo alla regione Trentino-Alto Adige (*).

Si segnala, infine, che i fini del calcolo degli indicatori geografici è stata considerata l'area del distretto in territorio italiano, che è pari a circa 82.700 km², coperta dagli strati informativi a disposizione.

Tabella 1. Quota di superficie regionale compresa nel Distretto del fiume Po

Regione/PA	Area compresa nel Distretto (%)
Piemonte	100%
Valle d'Aosta	100%
Lombardia	100%
Provincia Autonoma di Trento (PAT)	27% del territorio della PAT 12% del territorio regionale del Trentino-Alto Adige
Veneto	19%
Liguria	29%
Emilia-Romagna	100%
Toscana	4%
Marche	2%

Ambiti tematici analizzati

Acque

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
A2	N° CI in stato BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW, GW)	x	
A3	N° CI in stato/potenziale ECOLOGICO non BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW)	x	x
A4	N° CI in stato CHIMICO non BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW, GW)	x	
A5	N° CI in stato QUANTITATIVO non BUONO (GW)	x	
A10	N° dighe, barriere, chiuse che possono creare una pressione significativa	x	
A13	Lunghezza dei corsi d'acqua con argini continui o diffusi	x	
A15	Volumi concessi per tipo di uso	x	
A18	N° di scolmatori che rappresentano pressioni significative	x	

A2. N° CI in stato ambientale BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW, GW)

Fonte: PdGPO2021, PdGPO2027 – Report Art. 5 DQA

La Tabella 2 riporta, per ciascuna tipologia di corpo idrico, il numero e la percentuale di CI in stato ambientale buono rispetto al totale dei classificati, sulla base degli esiti del monitoraggio condotto nel triennio 2020-2022. Si precisa pertanto che tali dati forniscono un quadro preliminare sullo stato dei corpi idrici del Distretto, che potrà essere rivisto quando saranno disponibili, a partire da settembre 2026, i dati finali del sessennio di monitoraggio 2020-2025, assunto come riferimento per il terzo aggiornamento del PdGPO.

Nel complesso, circa la metà dei **corpi idrici fluviali naturali** raggiunge l'obiettivo di qualità ambientale, mentre la maggior parte dei *corpi idrici fluviali artificiali e fortemente modificati* resta in stato non buono.

Tra i **corpi idrici lacustri**, oltre due terzi dei *laghi naturali* non raggiungono lo stato ambientale buono, mentre quelli *fortemente modificati* risultano in gran parte in stato buono.

Nessun **corpo idrico di transizione né marino-costiero** è attualmente in stato ambientale buono.

Per le **acque sotterranee**, invece, circa il 70% dei corpi idrici risulta in stato ambientale buono, pur permanendo una quota non trascurabile di corpi idrici in stato non buono.

Rispetto al sessennio di monitoraggio 2014-2019 utilizzato per il PdGPO2021 (Tabella 3), il quadro mostra variazioni contenute. Si osserva un lieve peggioramento per i corpi idrici fluviali naturali e artificiali. In particolare, la percentuale di corpi fluviali naturali che non raggiungono l'obiettivo aumenta dal 48% al 53%; come argomentato nel Report Art. 5 DQA, in alcuni casi i peggioramenti potrebbero dipendere dall'applicazione di diversi riferimenti normativi o al miglioramento delle prestazioni analitiche, e non da un effettivo aumento delle pressioni e/o inefficacia delle misure in atto. I fiumi fortemente modificati e i laghi naturali evidenziano invece un leggero aumento della quota di corpi idrici che raggiungono lo stato ambientale buono.

L'unico invaso artificiale monitorato mostra un peggioramento rispetto al PdGPO2021 a causa del mancato conseguimento dello stato chimico buono nel triennio 2020-2022. Lo stato complessivo resta sostanzialmente invariato per i laghi fortemente modificati, i corpi idrici di transizione e quelli marino-costieri, che risultano ancora

quasi tutti in stato non buono. Per le acque sotterranee si registra un lieve miglioramento, con un aumento della percentuale di corpi idrici in buono stato ambientale.

Tabella 2. Corpi idrici in stato ambientale buono nel triennio 2020-2022 (PdGP02027 – Report Art. 5 DQA, ADBPO, 2025)

CI		Stato ambientale					
		N. CI Buono		N. CI non buono		N. CI non classificati	N. CI totali
		N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
RW - Fiumi	naturali	848	47%	945	53%	15	1808
	artificiali	29	13%	199	87%	4	232
	fortemente modificati	30	25%	92	75%	1	123
LW - Laghi	naturali	11	27%	30	73%	2	43
	artificiali	0	0%	1	100%	8	9
	fortemente modificati	35	83%	7	17%	15	57
TW - Transizione	naturali	0	0%	16	100%	1	17
	artificiali	0	0%	1	100%	0	1
CW - Marino-costieri	naturali	0	0%	3	100%	0	3
GW - Sotterranei		158	72%	61	28%	8	227

Tabella 3. Corpi idrici in stato ambientale buono nel sessennio 2014-2019 (PdGP02021, ADBPO, 2021)

CI		Stato ambientale					
		N. CI Buono		N. CI non buono		N. CI non classificati	N. CI totali
		N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
RW - Fiumi	naturali	923	52%	866	48%	29	1818
	artificiali	31	14%	192	86%	9	232
	fortemente modificati	20	18%	91	82%	2	113
LW - Laghi	naturali	10	24%	31	76%	2	43
	artificiali	1	100%	0	0%	8	9
	fortemente modificati	35	83%	7	17%	15	57
TW - Transizione	naturali	0	0%	16	100%	1	17
	artificiali	0	0%	1	100%	0	1
CW - Marino-costieri	naturali	0	0%	3	100%	0	3
GW - Sotterranei		152	70%	65	30%	10	227

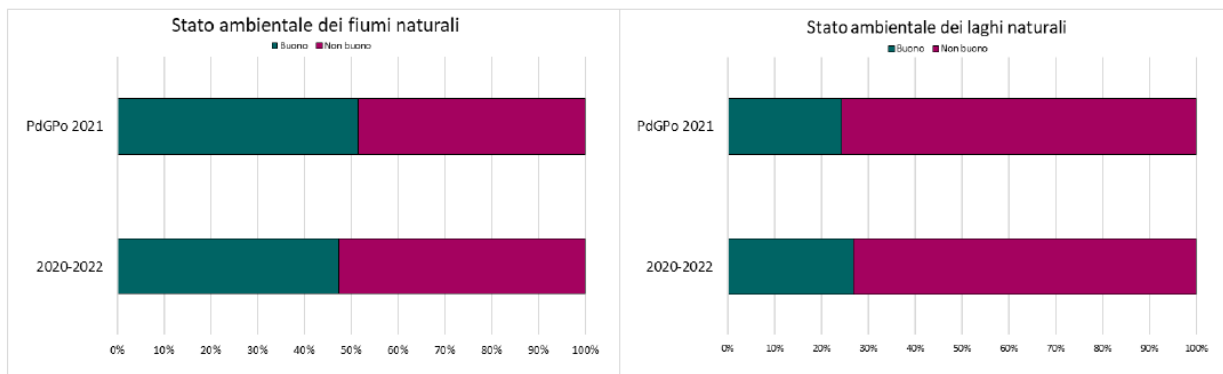


Figura 1 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali e lacustri naturali nel PdGPO2021 (sessennio 2014-2019) e nel triennio 2020-2022 (percentuali calcolate sul totale dei classificati) (VGP2025, ADBPO)

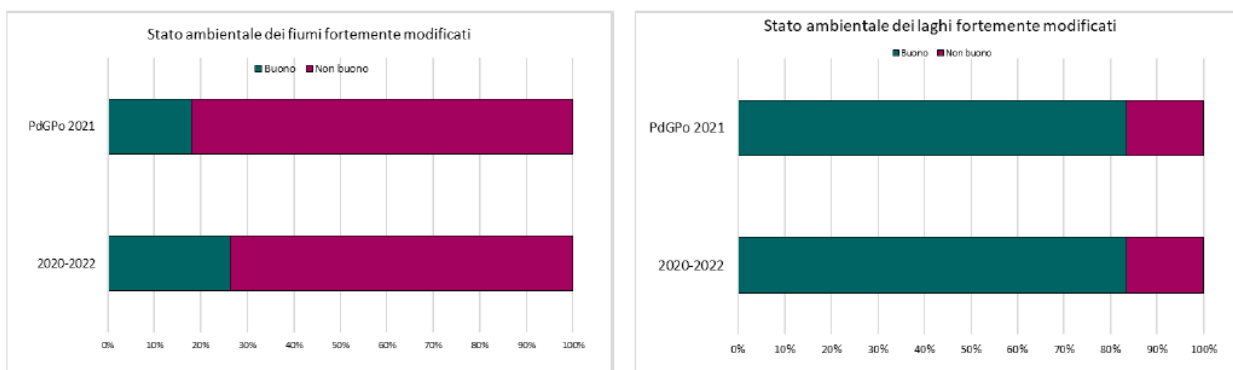


Figura 2 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali e lacustri fortemente modificati nel PdGPO2021 (sessennio 2014-2019) e nel triennio 2020-2022 (percentuali calcolate sul totale dei classificati) (VGP2025, ADBPO)

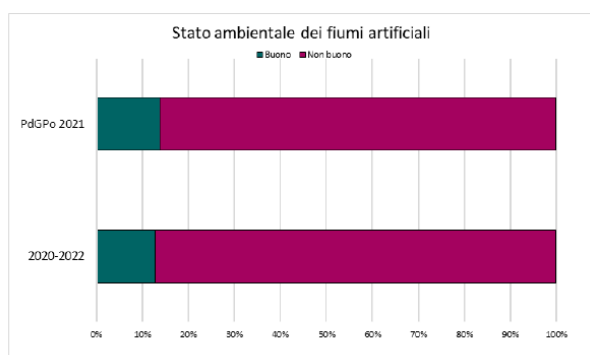


Figura 3 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali artificiali nel PdGPO2021 (sessennio 2014-2019) e nel triennio 2020-2022 (percentuali calcolate sul totale dei classificati) (VGP2025, ADBPO)

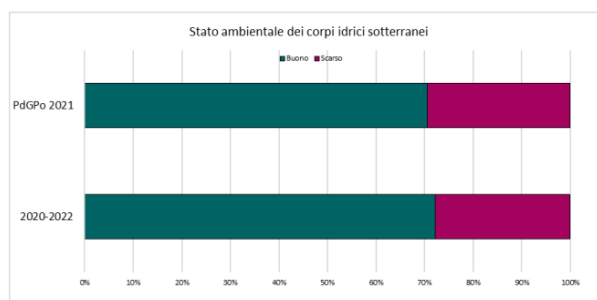


Figura 4 Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei nel PdGPO2021 (sessennio 2014-2019) e nel triennio 2020-2022 (percentuali calcolate sul totale dei classificati) (VGP2025, ADBPO)

A3. N° CI in stato/potenziale ECOLOGICO non BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW)

Fonte: PdGPO2027 – Report Art. 5 DQA

La Tabella 4 riporta, per ciascuna tipologia di corpo idrico, il numero di CI in stato/potenziale ecologico non buono (sufficiente, scarso o cattivo) e il relativo peso percentuale sul totale dei corpi idrici classificati, sulla base degli esiti del monitoraggio condotto nel triennio 2020-2022.

Il quadro conferma come lo *stato ecologico rappresenti l'elemento più critico dello stato ambientale complessivo*: circa la metà dei corpi idrici fluviali naturali non raggiunge ancora l'obiettivo di qualità e la grande maggioranza di quelli artificiali e fortemente modificati risulta in potenziale ecologico non buono. La situazione è analoga per i corpi idrici lacustri naturali, che risultano per lo più in stato non buono; al contrario, i laghi fortemente modificati presentano per la maggior parte uno potenziale ecologico buono o elevato. Nessun corpo idrico di transizione risulta in stato ecologico buono, mentre per le acque marino-costiere solo un corpo idrico su tre raggiunge il buono stato.

Dalla mappa (Figura 5) emerge come i territori di pianura presentino in prevalenza corsi d'acqua in stato/potenziale ecologico non buono, mentre i territori montani sono caratterizzati da corpi idrici con stato/potenziale ecologico buono o elevato.

Rispetto al sessennio di monitoraggio 2014-2019 utilizzato per il PdGPO2021 (Tabella 5), *la valutazione dello stato/potenziale ecologico risulta nel complesso quasi invariata: per la maggior parte dei corpi idrici il giudizio di qualità non varia, mentre una quota più ridotta mostra variazioni con lievi peggioramenti per i fiumi naturali e artificiali a fronte di piccoli miglioramenti per i fiumi fortemente modificati e per i laghi (in particolare naturali e fortemente modificati); la situazione delle acque di transizione e marino-costiere resta sostanzialmente invariata.*

Tabella 4. Corpi idrici in stato ecologico non buono nel triennio 2020-2022 (PdGPO2027 – Report Art. 5 DQA, ADBPO, 2025)

CI	Natura CI	Stato/potenziale ecologico elevato/buono		Stato/potenziale ecologico sufficiente/scarso/cattivo		Non classificati	Totali
		N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
RW - Fiumi	naturali	892	50%	883	50%	33	1808
	artificiali	26	12%	197	88%	9	232
	fortemente modificati	30	25%	91	75%	2	123
LW - Laghi	naturali	10	26%	29	74%	4	43
	artificiali	1	100%	0	0	8	9
	fortemente modificati	36	86%	6	14%	15	57
TW - Transizione	naturali	0	0%	11	100%	6	17
	artificiali	0	0%	1	100%	0	1
CW - Marino-costiere	naturali	1	33%	2	67%	0	3

Tabella 5. Corpi idrici in stato/potenziale ecologico non buono nel triennio 2014-2019 (PdGPo2021, ADBPO, 2021)

CI	Natura CI	Stato/potenziale ecologico elevato/buono		Stato/potenziale ecologico sufficiente/scarso/cattivo		Non classificati	Totali
		N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
RW - Fiumi	naturali	942	53%	829	47%	47	1818
	artificiali	32	15%	187	85%	13	232
	fortemente modificati	18	16%	91	84%	4	113
LW - Laghi	naturali	8	20%	30	80%	4	43
	artificiali	1	100%	0	0	8	9
	fortemente modificati	35	83%	7	17%	15	57
TW - Transizione	naturali	0	0%	16	100%	1	17
	artificiali	0	0%	1	100%	0	1
CW - Marino-costieri		1	33%	2	67%	0	3

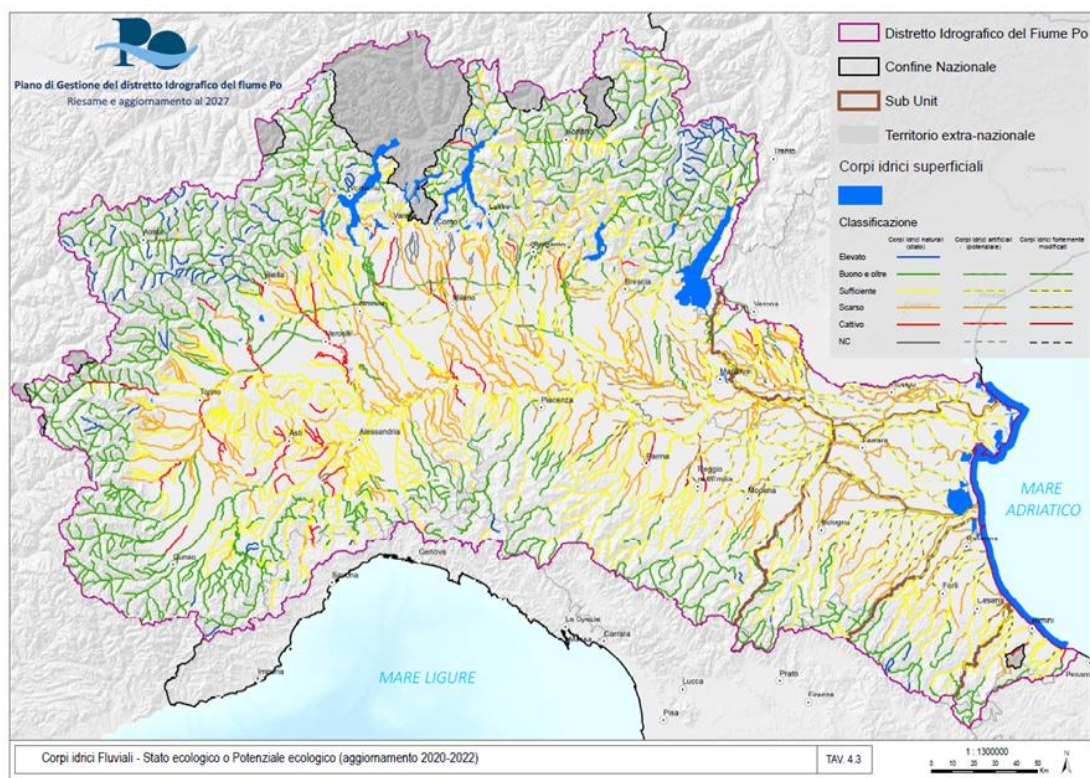


Figura 5. Stato ecologico o potenziale ecologico dei Corpi idrici fluviali (Tav. 4.3 – Atlante cartografico del PdGPo2027, ADBPO, 2025)

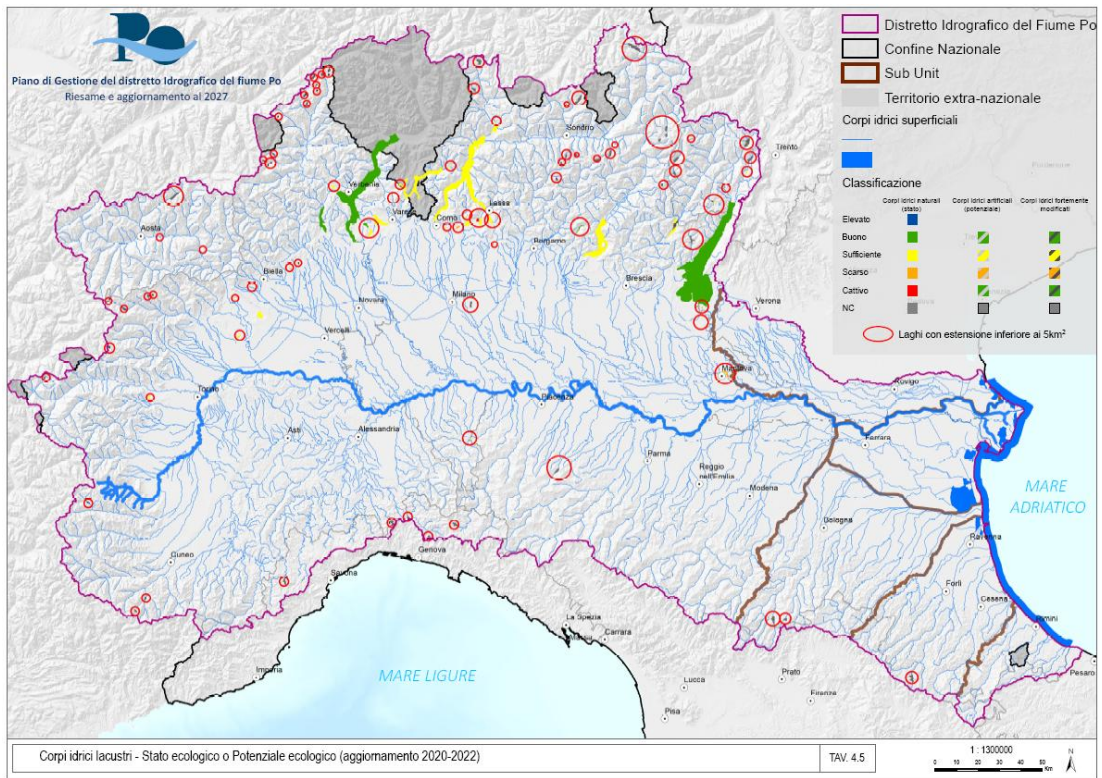


Figura 6. Stato ecologico o potenziale ecologico dei Corpi idrici lacustri (Tav. 4.5 – Atlante cartografico del PdGPo2027, ADBPO, 2025)

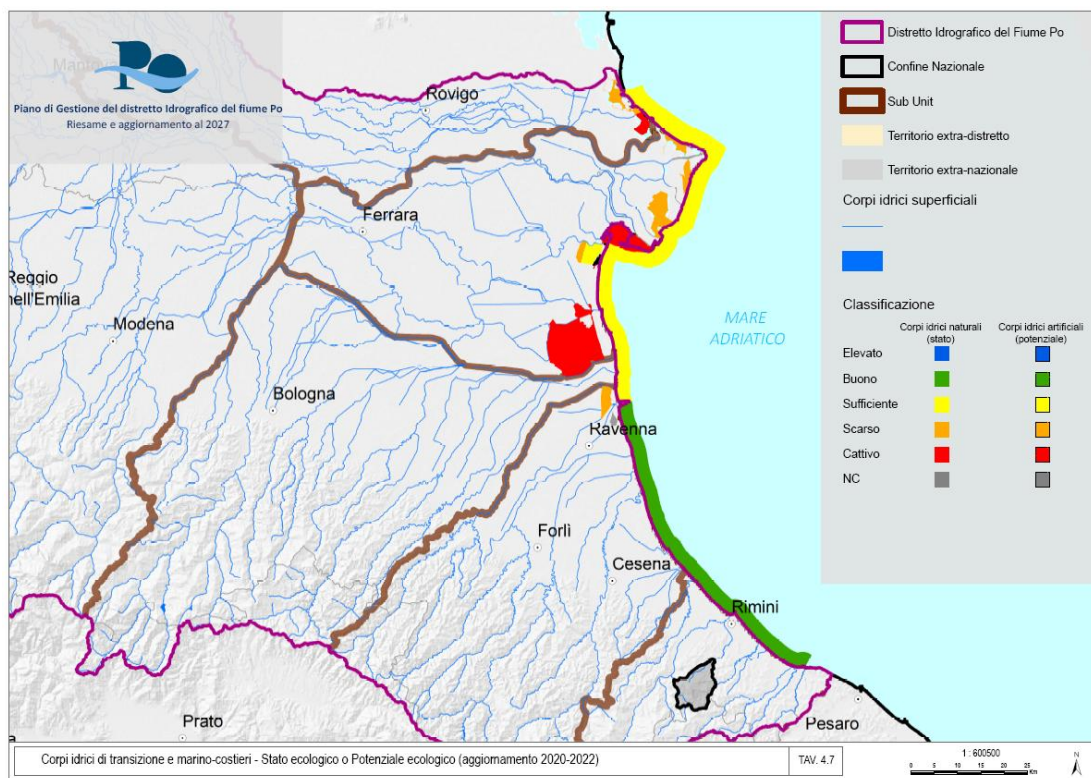


Figura 7. Stato ecologico o potenziale ecologico dei Corpi idrici di transizione e marino-costieri (Tav. 4.7 – Atlante cartografico del PdGPo2027, ADBPO, 2025)

A4. N° CI in stato CHIMICO non BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW, GW)

Fonte: PdGPo2027 – Report Art. 5 DQA

La Tabella 6 riporta, per ciascuna tipologia di corpo idrico, il numero di CI in stato chimico non buono e la relativa percentuale rispetto ai corpi idrici classificati, sulla base degli esiti del monitoraggio del triennio 2020-2022.

A differenza di quanto osservato per lo stato/potenziale ecologico, il quadro dello stato chimico risulta complessivamente più favorevole: la maggior parte dei corpi idrici fluviali, lacustri e sotterranei è in stato chimico buono, pur permanendo una quota di corpi idrici in stato non buono, in particolare tra i fiumi fortemente modificati e alcuni laghi. Una situazione decisamente più critica si riscontra per le acque di transizione e marino-costiere, per le quali tutti i corpi idrici risultano in stato chimico non buono.

Dalla mappa emerge come i corpi idrici superficiali in stato chimico non buono siano distribuiti prevalentemente nella pianura lombarda.

Rispetto al sessennio di monitoraggio 2014-2019 utilizzato per il PdGPo2021 (Tabella 7), lo stato chimico mostra complessivamente un peggioramento per i corpi idrici superficiali: si riduce la quota di fiumi naturali, artificiali e fortemente modificati in stato chimico buono, così come quella dei laghi naturali e fortemente modificati e delle acque di transizione naturali, mentre tutti i corpi idrici marino-costieri si confermano in stato non buono. Si rileva, inoltre, un peggioramento dell'unico lago artificiale monitorato, a causa del mancato conseguimento dell'obiettivo di qualità per lo stato chimico nel triennio 2020-2022. Per le acque sotterranee, al contrario, si registra un miglioramento complessivo, con un aumento della percentuale di corpi idrici in buono stato chimico.

Tabella 6. Corpi idrici in stato chimico non buono nel triennio 2020-2022 (PdGPo2027 – Report Art. 5 DQA, ADBPO, 2025)

CI	Natura CI	Stato chimico elevato/buono		Stato chimico sufficiente/scarso/cattivo		Non classificati	Totali
		N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
RW - Fiumi	fluviali	1443	81%	336	19%	29	1808
	artificiali	170	75%	57	25%	5	232
	fortemente modificati	78	64%	43	36%	2	123
LW - Laghi	naturali	27	66%	14	34%	2	43
	artificiali	0	0%	1	100%	8	9
	fortemente modificati	38	90%	4	10%	15	57
TW - Transizione	naturali	0	0%	16	100%	1	17
	artificiali	0	0%	1	100%	0	1
CW - Marino-costieri	naturali	0	0%	3	100%	0	3
GW - Sotterranei		176	81%	41	19%	10	227

Tabella 7. Corpi idrici in stato chimico non buono nel triennio 2014-2019 (PdGPO2021, ADBPO, 2021)

CI	Natura CI	Stato chimico elevato/buono		Stato chimico sufficiente/scarso/cattivo		Non classificati	Totali
		N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
RW - Fiumi	fluviali	1532	87%	235	13%	51	1818
	artificiali	176	80%	45	20%	11	232
	fortemente modificati	93	84%	17	16%	3	113
LW - Laghi	naturali	37	93%	3	7%	2	43
	artificiali	1	100%	0	0%	8	9
	fortemente modificati	42	100%	0	0%	15	57
TW - Transizione	naturali	5	31%	11	69%	1	17
	artificiali	0	0%	1	100%	0	1
CW - Marino-costieri	naturali	0	0%	3	100%	0	3
GW - Sotterranei	-	161	71%	51	22%	15	227

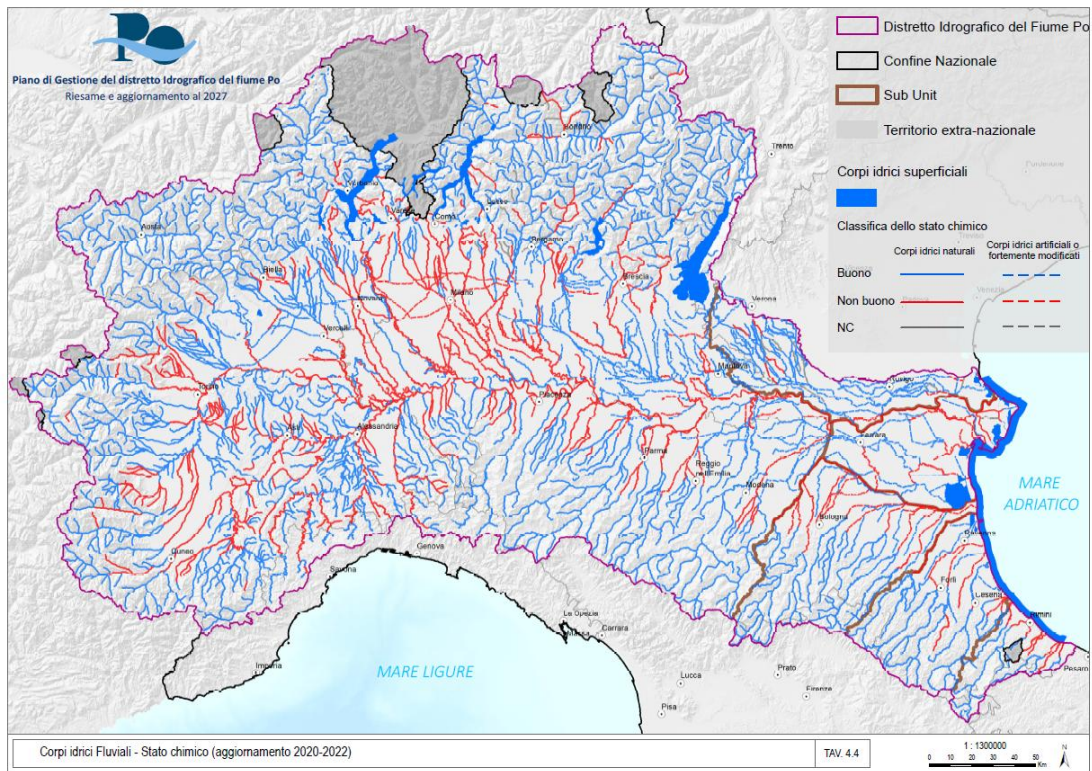


Figura 8. Stato chimico dei Corpi idrici fluviali
(Tav. 4.4 – Atlante cartografico del PdGPO2027, ADBPO, 2025)

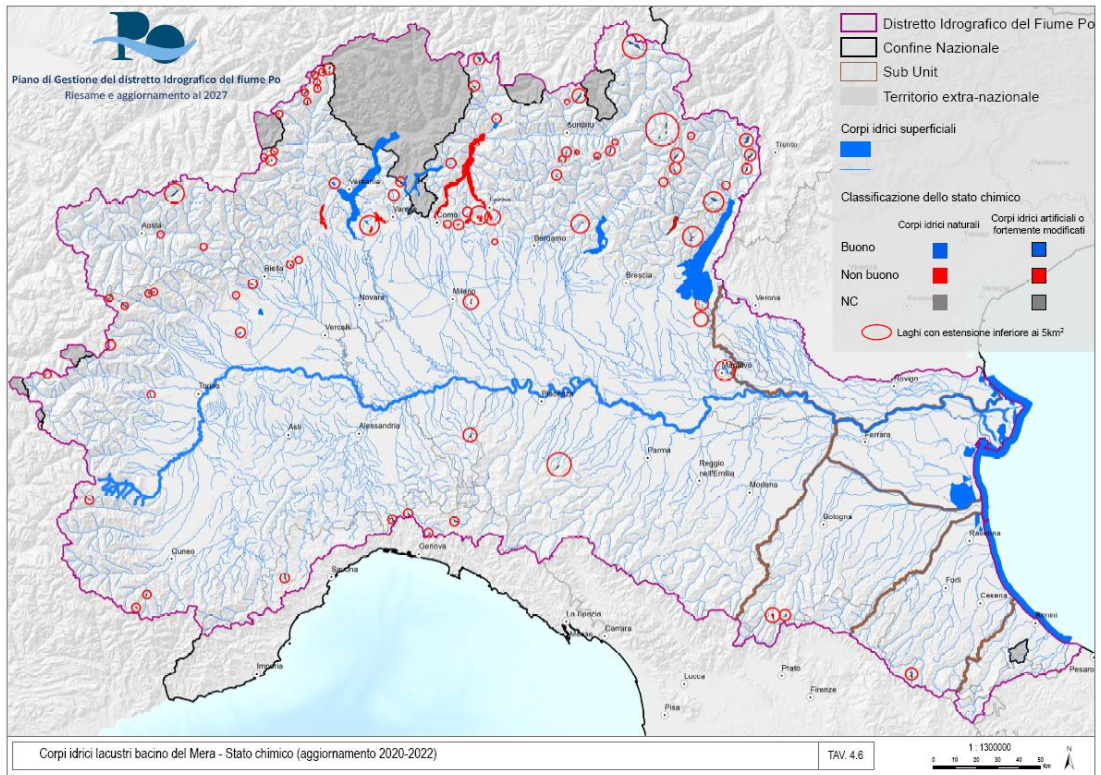


Figura 9. Stato chimico dei Corpi idrici lacustri
(Tav. 4.6 – Atlante cartografico del PdGPo2027, ADBPO, 2025)

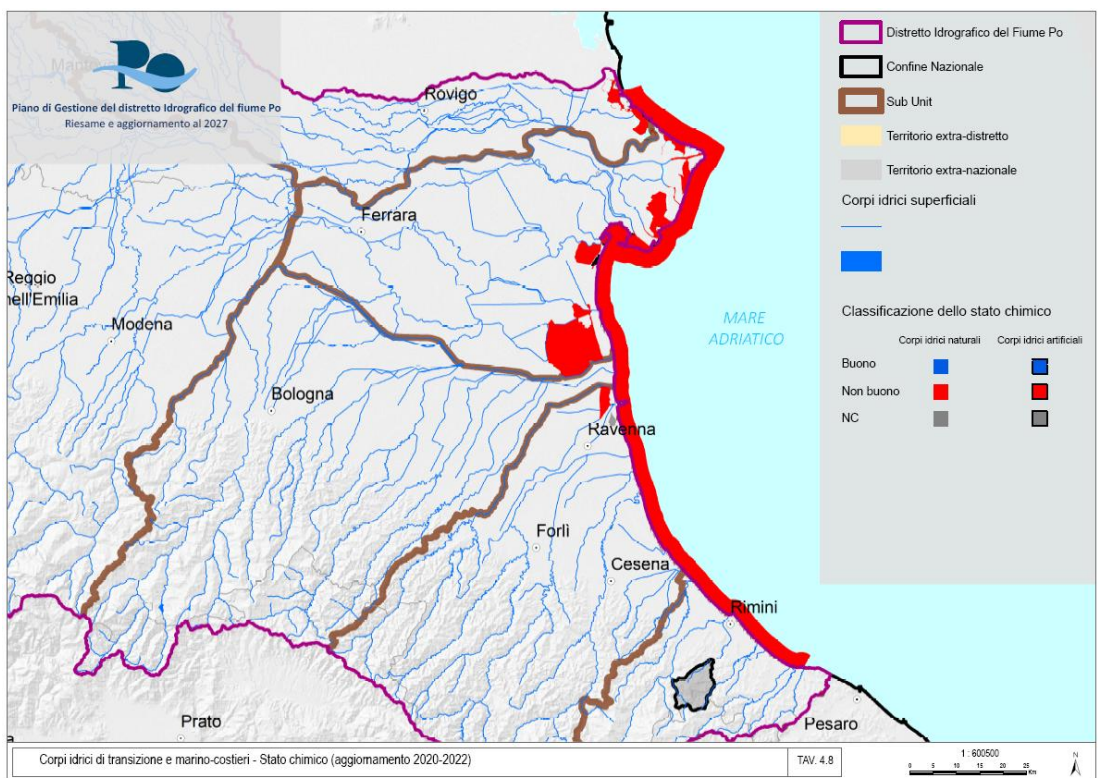


Figura 10. Stato chimico dei Corpi idrici di transizione e marino-costieri
(Tav. 4.8 – Atlante cartografico del PdGPo2027, ADBPO, 2025)

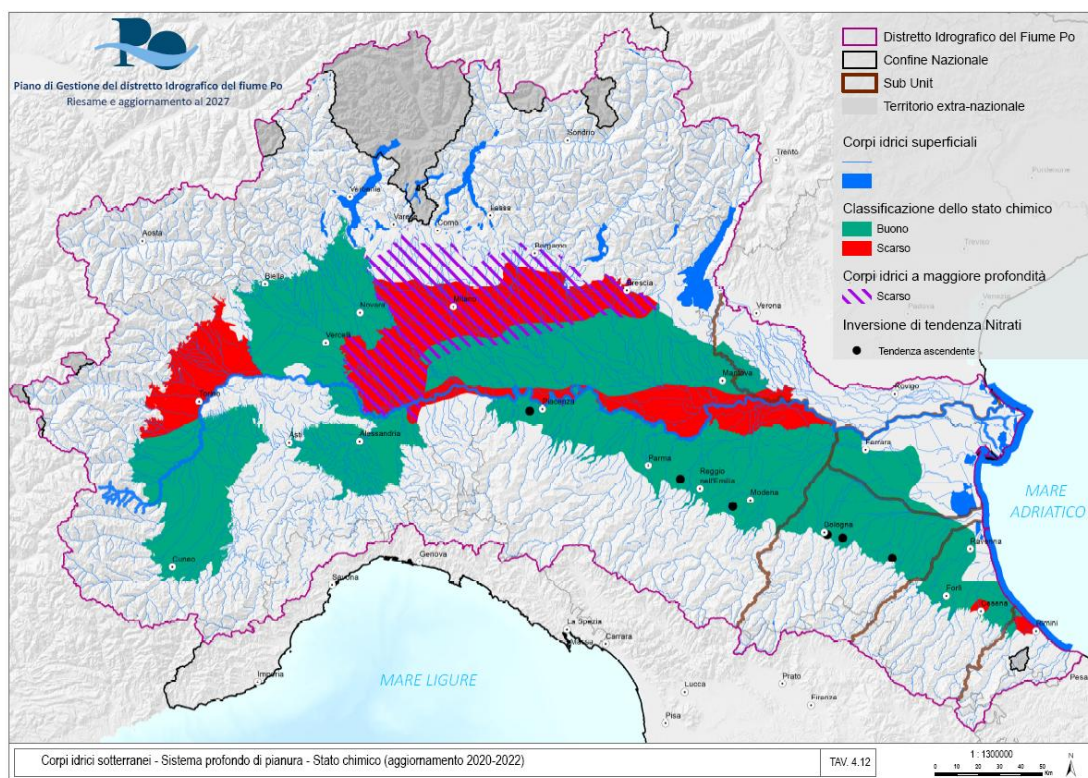


Figura 11. Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei – sistema profondo di pianura (Tav. 4.12 – Atlante cartografico del PdGPO2027, ADBPO, 2025)

A5. N° CI in stato QUANTITATIVO non BUONO (GW)

Fonte: PdGPO2027 – Report Art. 5 DQA

La Tabella 8 riporta il numero di corpi idrici sotterranei in stato quantitativo non buono e la relativa percentuale rispetto ai CI classificati, sulla base degli esiti del monitoraggio condotto nel triennio 2020-2022.

Rispetto al monitoraggio 2014-2019 utilizzato per il PdGPO2021 (

Tabella 9), mentre si registra un miglioramento complessivo dello stato chimico delle acque sotterranee, la percentuale di corpi idrici che raggiungono l'obiettivo di qualità per lo stato quantitativo diminuisce dal 92% all'87%, pari a 187 corpi idrici dei 216 classificati. I corpi idrici in stato quantitativo scarso si trovano prevalentemente in Emilia-Romagna. Tuttavia, è importante sottolineare che il quadro conoscitivo attuale è da considerarsi preliminare: come indicato dalla DQA e dalle Linee guida 157/2017, un monitoraggio efficace delle acque sotterranee richiede un periodo medio-lungo di osservazione, nel quale sei anni rappresentano il periodo minimo di valutazione, seppur sia in linea con i cicli di pianificazione.

Tabella 8. Corpi idrici in stato quantitativo non buono nel triennio 2020-2022
(PdGPO2027 – Report Art. 5 DQA, ADBPO, 2025)

Stato quantitativo buono		Stato quantitativo scarso		Non classificati	Totali
N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
187	87%	29	13%	11	227

Tabella 9. Corpi idrici in stato quantitativo non buono nel triennio 2014-2019 (PdGPO2021, ADBPO, 2021)

Stato quantitativo buono		Stato quantitativo scarso		Non classificati	Totali
N	% CI classificati	N	% CI classificati	N	N
198	92%	18	8%	11	227

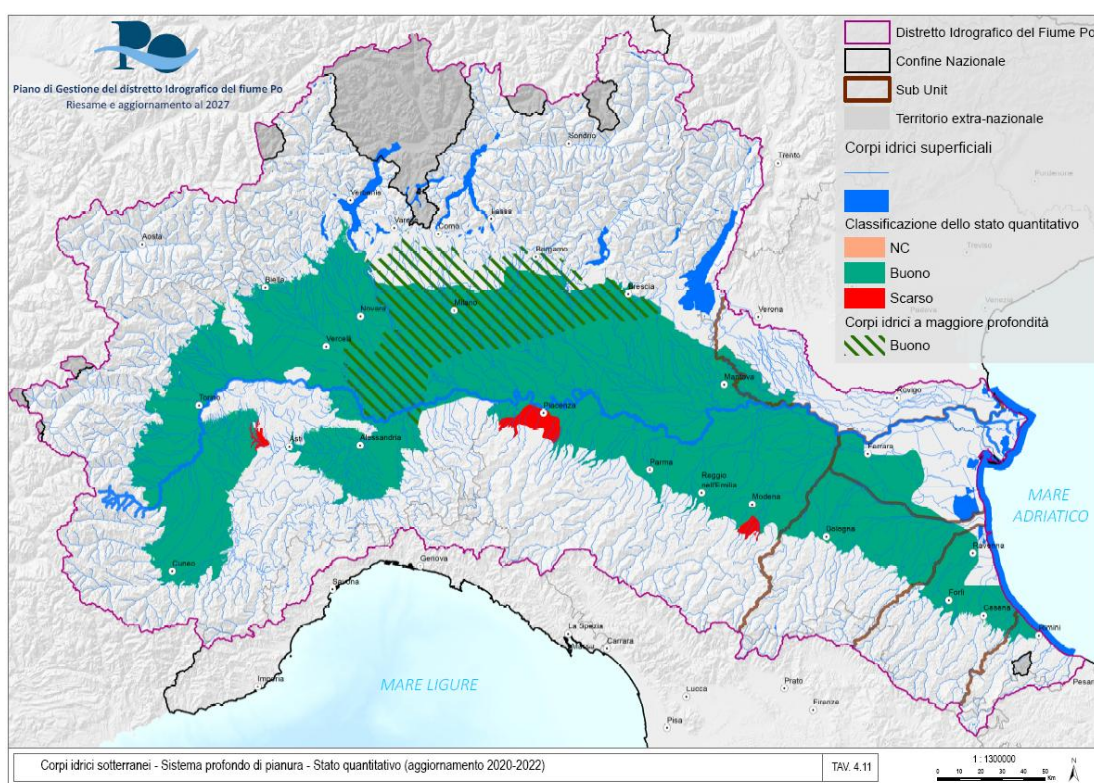


Figura 12. Stato quantitativo dei Corpi idrici sotterranei – sistema profondo di pianura
(Tav. 4.11 – Atlante cartografico del PdGPO2027, ADBPO, 2025)

A10. N° dighe, barriere, chiuse che possono creare una pressione significativa

Fonte: Elaborazioni ADBPO su database PdGPO2021_CI_Stato_RetiMon_Press_Imp_Obiett_revDSG e singoli database regionali consegnati per l'aggiornamento del PdGPO, 2021

Il database è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

Nel distretto del fiume Po sono presenti 235 corpi idrici fluviali, 1 lacuale e 2 marino-costieri interessati dalla **pressione significativa 4.2 - Dighe, barriere e chiuse**. Le Regioni/PAT del distretto con il supporto delle loro

Agenzie Ambientali hanno valutato la presenza e la significatività di tale pressione sulla base degli indicatori definiti nelle *Linee Guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE SNPA* del 2018. Tali indicatori si basano su metodi ad alta o bassa complessità, i quali possono prevedere, o meno, la valutazione del numero e della lunghezza delle opere trasversali che interessano i corpi idrici superficiali. All'interno del distretto del fiume Po, non per tutte le regioni è disponibile il dato sul numero di opere trasversali che interessano i corpi idrici superficiali, il quale è stato reperito solo per le regioni Piemonte, Emilia-Romagna (in parte) e Veneto dai database elaborati per l'analisi delle pressioni in sede di aggiornamento del PdGPo nel 2021. Di seguito, in tabella, si mostra il numero di corpi idrici interessati dalla pressione 4.2 - Dighe, barriere e chiuse e la somma delle opere trasversali associati a tali corpi idrici, così come riportato nel PdGPo2021.

Il Piemonte risulta la regione con il più alto numero di corpi idrici soggetti alla pressione 4.2, anche se questo confronto sconta il fatto che in altre regioni del distretto il dato non è disponibile e/o risulta molto lacunoso.

Tabella 10. Numero di opere trasversali e di corpi idrici soggetti a pressione significativa da dighe, barriere e chiuse nelle regioni del Distretto, elaborazione PdGPo2021

Regioni/Provincia	C.I.	N CI interessati da pressione 4.2	N. opere trasversali
Piemonte	RW	121	417
	LW	1	1
Emilia-Romagna	RW	11	n.d.
	CW	2	414
Lombardia	RW	62	n.d.
Veneto	RW	6	70
Provincia Autonoma di Trento	RW	5	n.d.
Valle d'Aosta	RW	13	n.d.
Liguria	RW	14	n.d.
Marche	RW	0	-

A13. Lunghezza dei corsi d'acqua con argini continui o diffusi

Fonte: Elaborazioni ADBPO su dati AIPO e Geoportale Emilia-Romagna, 2023

Il sistema difensivo dei corsi d'acqua del Distretto è costituito da circa 1.100 km di argini maestri sull'asta del Po al quale di aggiungono circa 4.300 km di argini a difesa degli affluenti ad oggi censiti, per un totale di **5.400 km di argini**. Attualmente, è in corso da parte di ADBPO un'attività di indagine, rilevamento e mappatura del sistema arginale del distretto, per cui il dato risulta non definitivo e soggetto a continui aggiornamenti.

A15. Volumi concessi per tipo di uso

Fonte: Progetto FSC Catasto derivazioni ADBPO

A dicembre 2022 è stato sottoscritto un Accordo di Collaborazione tra l'Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DiSAA-UniMI) e l'ADBPO per la realizzazione di un catasto delle derivazioni e dei prelievi da corpi idrici superficiali e sotterranei ricadenti nel distretto idrografico del fiume Po.

Tale accordo ha prodotto, a luglio 2025, un geodatabase che ha integrato le informazioni provenienti dai catasti delle Regioni del distretto e dai principali sistemi di archiviazione utilizzati a livello nazionale. Rispetto a quanto riportato nel I Report di monitoraggio, i valori assunti ora dall'indicatore sono significativamente più elevati in quanto il geodatabase è stato integrato con nuovi dati regionali, che comprendono anche le derivazioni con portata al di sotto di 1 m³/s.

In tabella viene mostrato il dato di volume massimo di concessione per tipo di utilizzo, da cui si evince che **nel Distretto siano attualmente presenti concessioni per usi dissipativi (potabili, civili, agricoli, industriali) per più di 47 miliardi di m³/anno**, il cui **82% per usi irrigui**, mentre circa 370 miliardi sono associati a concessioni per uso idroelettrico, quindi non dissipativo. In alcuni casi, la richiesta di concessione avviene per uso multiplo (es irriguo-civile), per cui non si conosce l'esatta distribuzione della risorsa per tipologia di uso. In tali casi, l'uso irriguo è stato considerato come prevalente, e quindi l'intera concessione è stata associata a tale utilizzo.

In Figura 13 si mostra la localizzazione delle prese da acque superficiali con portata di concessione superiore a 1.890 l/s. Tale valore è stato scelto perché corrisponde alla portata di concessione al di sopra della quale le derivazioni coprono il 90% del volume massimo di concessione.

La Figura 14 mostra, invece, i prelievi da acque sotterranee con portata di concessione superiore a 5 l/s.

Tabella 11. Volumi concessi per tipo di uso, Progetto FSC Catasto derivazioni ADBPO 2025

Tipo di utilizzo	Volume massimo di concessione (Milioni m ³ /anno)
agricolo	39.215
civile	1.508
potabile	5.033
industriale	1.504
energetico	370.169
piscicolo	3.022
Totale	420.518

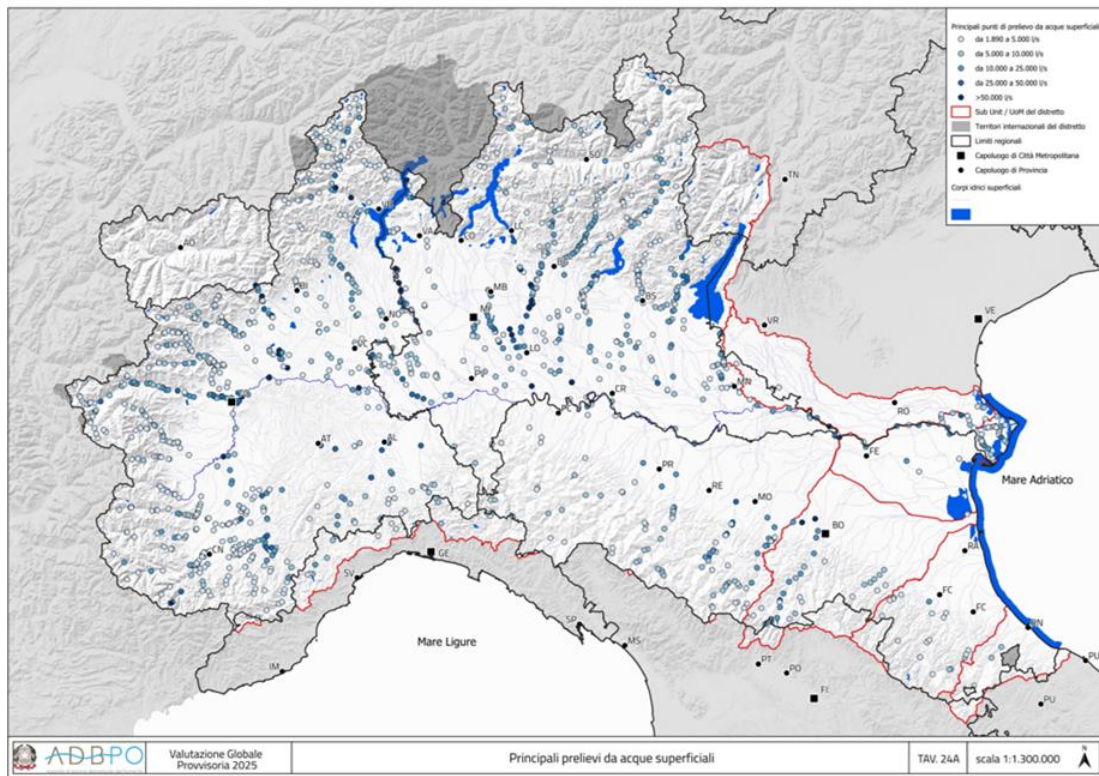


Figura 13 Geolocalizzazione dei principali prelievi da acque superficiali (VGP2025, ADBPO)

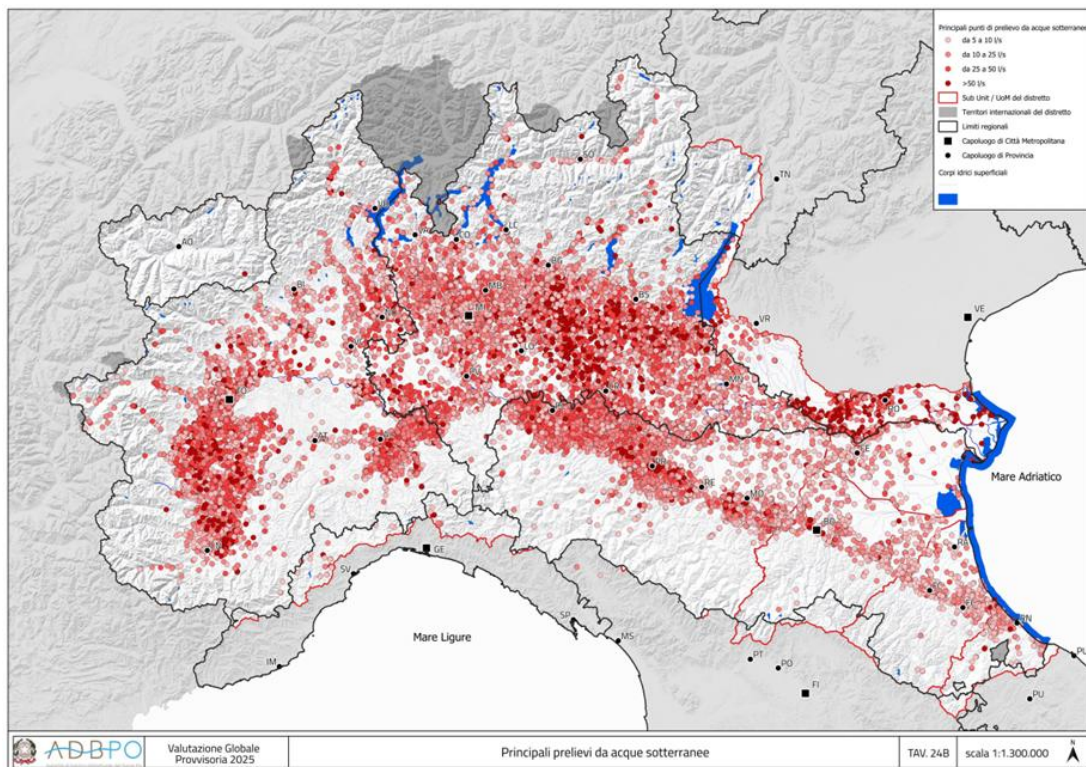


Figura 14 Geolocalizzazione dei principali prelievi da acque sotterranee (VGP2025, ADBPO)

A18. N° di scolmatori che rappresentano pressioni significative

Fonte: Elaborazioni ADBPO su database *PdGPO2021_CI_Stato_RetiMon_Press_Imp_Obiect_revDSG* e singoli database regionali elaborati per l'analisi delle pressioni, 2021

Il database è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

Nel distretto del fiume Po sono presenti 395 corpi idrici fluviali, 12 lacuali e 1 marino-costiero su cui insiste la **pressione significativa 1.2 Puntuali – Sfiatori di piena**. Il dato presentato raffigura il livello di conoscenza più approfondito per i corpi idrici in Emilia-Romagna. La conoscenza sul numero di sfioratori che interessano i corpi idrici del distretto non è, infatti, disponibile per tutto il territorio. Per le regioni del distretto Po, il dato è disponibile, ad oggi, solo per le Regioni Emilia-Romagna, Veneto, Marche e per la Provincia Autonoma di Trento. Tale dato è stato elaborato dalle Regioni del distretto con il supporto delle loro Agenzie ambientali per l'analisi delle pressioni dei corpi idrici in occasione dell'aggiornamento del PdGPO. Di seguito, in tabella, si mostra il numero di corpi idrici interessati dalla pressione 1.2 Puntuali – Sfiatori di piena e la somma del numero di sfioratori associati a tali corpi idrici, così come segnalato nel PdGPO2021.

Tabella 12. Numero di scolmatori e di corpi idrici soggetti a pressioni significative da sfioratori di piena nelle regioni del Distretto, elaborazione PdGPO2021

Regioni/Provincia	C.I.	N. C.I.	N sfioratori
Emilia-Romagna	RW	219	3473
	CW	1	39
Veneto	RW	9	68
Provincia Autonoma di Trento	RW	1	2
Marche	RW	2	6
Lombardia	RW	84	n.d.
	LW	11	n.d.
Piemonte	RW	78	n.d.
	LW	1	n.d.

Suolo

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
S3	Suolo consumato nelle aree allagabili	x	
S4	Suolo consumato nelle unità territoriali di interesse	x	
S5	Degrado dei suoli (percentuale di aree degradate del territorio nazionale/regionale)	x	x

S3. Suolo consumato nelle aree allagabili

Fonte: Rapporto *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, SNPA

Il suolo consumato all'interno delle aree allagabili è stato valutato da ISPRA ed è disponibile per regione nel Rapporto sul consumo di suolo. Nella tabella sono riportati, per le regioni del Distretto, i valori di suolo consumato (%) nelle aree a pericolosità idraulica dal 2018 al 2024; tra parentesi si riporta la variazione percentuale di suolo consumato tra il 2022 (baseline I report) e il 2024.

La Liguria presenta le percentuali maggiori di suolo consumato nelle aree allagabili, mentre valori superiori al 9% già nelle aree a pericolosità media si registrano in Trentino-Alto Adige, Marche, Emilia-Romagna, Toscana e Veneto. Considerando le variazioni percentuali nel periodo 2022-2024, si osservano incrementi più marcati in Emilia-Romagna, mentre in Trentino-Alto Adige, e in misura minore in Veneto, si registra una riduzione delle percentuali di suolo consumato nelle aree a pericolosità idraulica, verosimilmente legata anche all'ampliamento e all'aggiornamento delle aree stesse negli anni. Tali risultati vanno comunque interpretati tenendo conto delle disomogeneità di mappatura e classificazione delle aree allagabili tra le regioni del Distretto, dovute principalmente alle differenti metodologie adottate per la valutazione della pericolosità e ai diversi aggiornamenti cartografici effettuati nel tempo.

Tabella 13. Percentuale di suolo consumato dal 2018 al 2024 nelle aree allagabili delle Regioni del Distretto, SNPA 2019, 2021, 2023 e 2025 (tra parentesi è indicata la variazione percentuale di suolo consumato tra il 2022 e il 2024)

Regione	Anno	Suolo consumato in aree a pericolosità idraulica (%)		
		Elevata HPH	Media MPH	Bassa LPH
Piemonte	2018	4,2	6,1	9,8
	2020	3,6	5,8	9,4
	2022	3,6	5,9	9,5
	2024	3,67 (+1,94)	5,93 (+0,51)	9,58 (+0,84)
Valle d'Aosta	2018	4,6	6,2	10,8
	2020	3,1	4,7	9,4
	2022	3,1	4,7	9,4
	2024	3,11 (+0,32)	4,68 (-0,43)	9,46 (+0,64)
Lombardia	2018	5,6	6,3	11,2
	2020	4,4	6,7	10,9
	2022	4,5	6,7	10,9
	2024	4,50 (0,00)	6,74 (+0,60)	11,00 (+0,92)
Trentino-Alto Adige (*)	2018	12,7	14,4	16,5
	2020	5,3	18,3	18,3
	2022	4,2	17,5	17,5

Regione	Anno	Suolo consumato in aree a pericolosità idraulica (%)		
		Elevata HPH	Media MPH	Bassa LPH
	2024	3,03 (-27,86)	16,75 (-4,29)	16,75 (-4,29)
Veneto	2018	10,2	11,2	12,6
	2020	9,5	10,1	12,3
	2022	9,5	10,0	12,2
	2024	9,42 (-0,84)	9,93 (-0,70)	12,17 (-0,25)
Liguria	2018	22,7	29,3	33,4
	2020	23,1	29,0	33,0
	2022	23,2	29,1	33,1
	2024	23,51 (+1,34)	29,36 (+0,89)	33,29 (+0,57)
Emilia-Romagna	2018	9,1	12,4	11,2
	2020	8,0	11,9	12,3
	2022	8,0	11,8	12,3
	2024	8,29 (+3,62)	12,01 (+1,78)	12,46 (+1,30)
Toscana	2018	8,1	13,1	15,7
	2020	7,1	11,0	14,3
	2022	7,1	11,0	14,3
	2024	7,22 (+1,69)	11,08 (+0,73)	14,42 (+0,84)
Marche	2018	37,8	15,0	38,5
	2020	37,2	15,5	17,5
	2022	38,7	15,7	17,7
	2024	38,90 (+0,52)	15,89 (+1,21)	17,89 (+1,07)
Italia	2018	7,3	10,5	11,5
	2020	6,3	9,3	11,1
	2022	6,4	9,3	11,1
	2024	6,43 (+0,47)	9,37 (+0,75)	11,19 (+0,81)

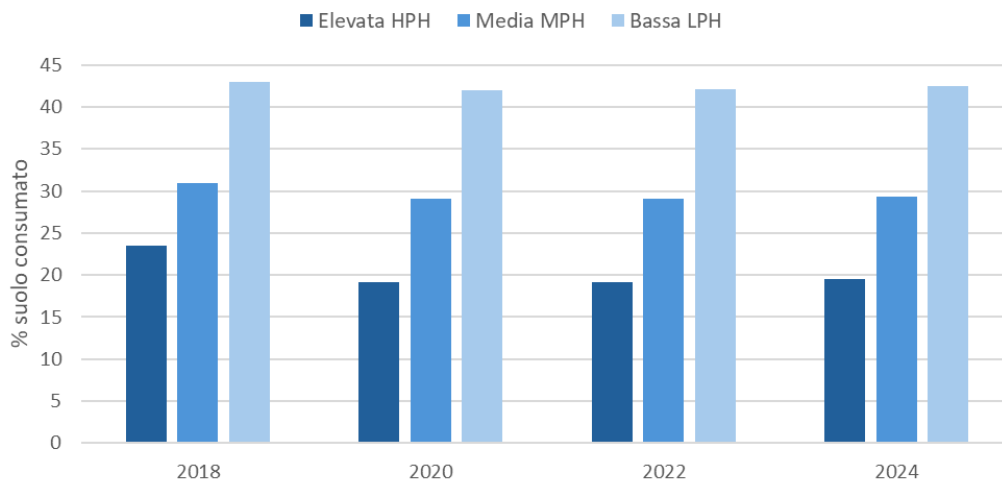


Figura 15. Andamento complessivo della percentuale di suolo consumato nelle aree allagabili nelle quattro regioni interamente comprese nel Distretto (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Emilia-Romagna), anni 2018–2024 (Fonte: SNPA, Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici")

S4. Suolo consumato nelle unità territoriali di interesse

Fonte: Elaborazione GIS su dati *Carta Consumo di suolo*, SNPA

I dati 2024 mostrano che risulta consumato l'8,7% del suolo del distretto, pari a un'estensione di oltre 720 mila ettari, a fronte dei circa 706 mila del 2018 (+2% circa). Il suolo consumato calcolato comprende sia il consumo permanente (edifici, strade pavimentate, aeroporti, porti, serre pavimentate, discariche) che reversibile (strade sterrate, cantieri e altre aree in terra battuta, aree estrattive non rinaturalizzate, cave in falda, campi fotovoltaici a terra) come definito dal Rapporto SNPA.

Considerando le Sub unit, si osserva che quelle con il valore più alto di consumo di suolo, in percentuale rispetto al territorio totale della sub unit stessa, sono i bacini del Fissero-Tartaro-Canalbianco e Marecchia-Conca, mentre la sub unit Bacini Romagnoli risulta quella con il maggiore incremento relativo dal 2018 al 2024.

Tabella 14. Suolo consumato nel Distretto, elaborazione da SNPA

		Suolo consumato 2018 (ha)	Suolo consumato 2020 (ha)	Suolo consumato 2022 (ha)	Suolo consumato 2024 (ha)
Distretto Po		706.431,66	710.427,99	717.231	720.550,36
Sub Units / UoM	ITRo81-Bacini Romagnoli	26.670,43	26.882,68	27.191	27.793,29
	ITIo21-Reno	39.794,80	40.054,21	40.513	40.753,26
	ITNo08-Po	593.016,60	596.220,52	601.613	603.858,40
	ITIo1319-Marecchia-Conca	13.198,90	13.251,21	13.428	13.486,68
	ITIo26-Fissero-Tartaro-Canalbianco	33.750,82	34.019,26	34.487	34.658,62

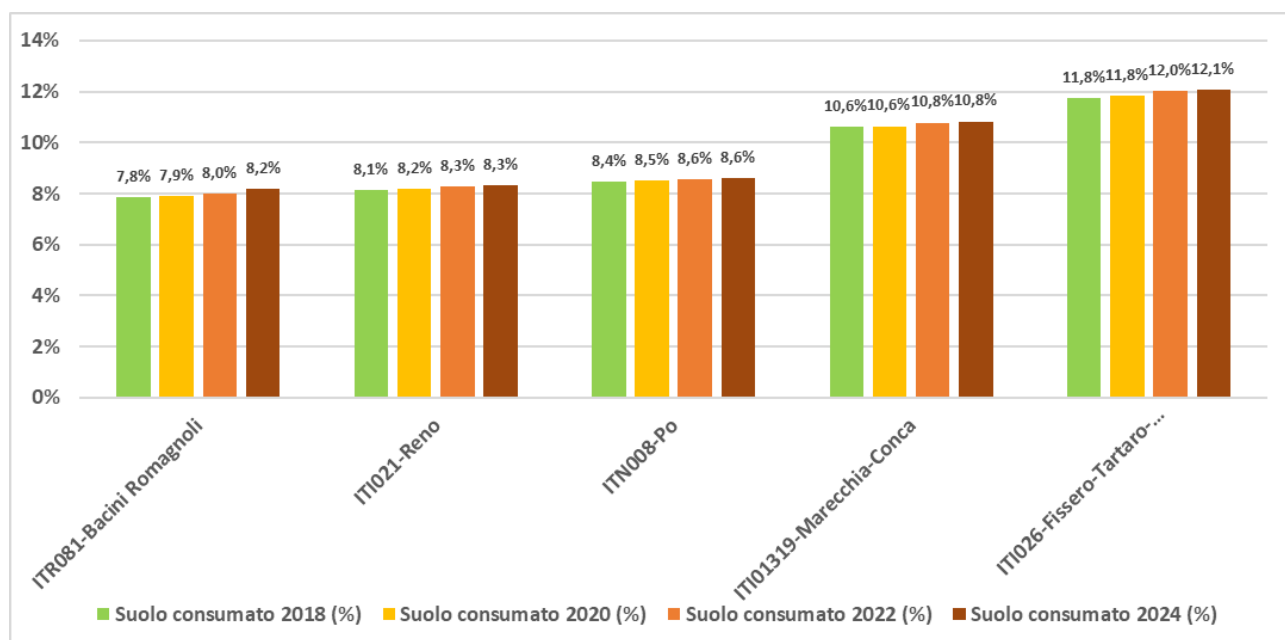


Figura 16 Suolo consumato nelle unità territoriali di interesse, elaborazione da SNPA

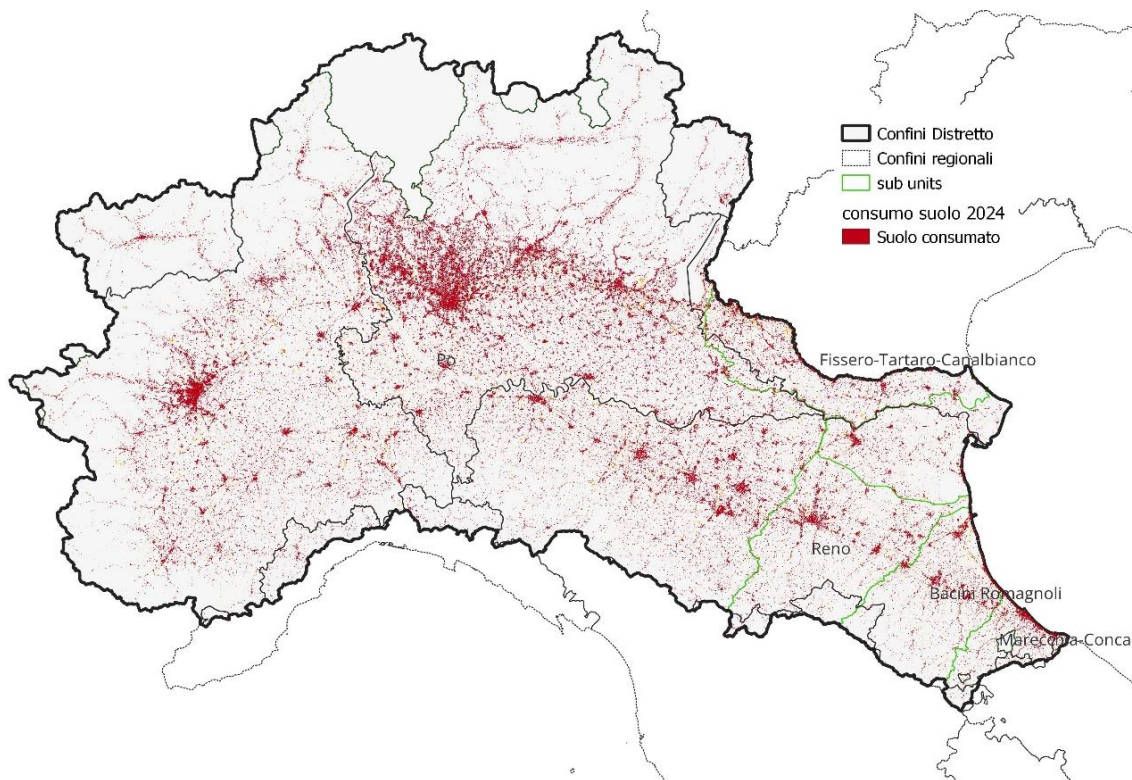


Figura 17 Suolo consumato nel Distretto del Po, Elaborazione GIS su dati Carta del Consumo di Suolo SNPA, 2024

S5. Degrado dei suoli (percentuale di aree degradate del territorio nazionale/regionale)

Fonte: Rapporto *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, SNPA, 2025

Per valutare il degrado del suolo, il Rapporto sul consumo di suolo riporta l'indicatore 15.3.1 per il monitoraggio del Target 15.3 degli SDGs, basato sulla metodologia dell'UNCCD, che raccomanda l'utilizzo combinato di tre sub-indicatori: la copertura del suolo e suoi cambiamenti nel tempo, la produttività del suolo, il contenuto in carbonio organico (Soil Organic Carbon, SOC). Il degrado viene valutato analizzando la variazione dei sotto indicatori considerando come riferimento temporale una baseline (2000-2015) e un periodo di reporting (2016-2019). Nel calcolo della superficie degradata al 2019 è stata considerata come superficie complessiva la somma della superficie degradata al 2015 e quella degradata successivamente secondo calcolo da reporting nel periodo tra il 2004 e il 2019. Nel computo totale sono considerate degradate anche le superfici consumate al 2019 e quelle degradate da baseline e non migliorate di condizione nel successivo periodo.

Tra le regioni completamente incluse nel Distretto, l'Emilia-Romagna è quella che presenta la percentuale più alta di suolo degradato. Sommando tale indicatore a quelli del consumo di suolo, sarà da porre l'attenzione sulle misure dei Piani localizzate nella regione con effetti sul suolo.

Tabella 15. Degrado dei suoli nelle Regioni del Distretto, SNPA 2025

Regioni	Land Degradation - SDG 15.3.1 - 2019			
	Stabile (%)	Degradato (%)	Migliorato (%)	SDG 15.3.1 (%)
Piemonte	71,3	20,6	4,7	15,9
Valle d'Aosta	82,6	7,5	3,5	4,1
Lombardia	65,7	19,8	5,6	14,2
Trentino-Alto Adige (*)	85,5	6,5	5,0	1,5
Veneto	64,3	15,7	10,3	5,4
Liguria	72,3	21,6	2,4	19,2
Emilia-Romagna	65,0	26,1	5,7	20,4
Toscana	70,9	23,6	3,3	20,3
Marche	67,2	29,9	1,6	28,3
Italia	71,3	21,2	3,8	17,4

Biodiversità

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
B1	Superficie delle aree naturali e seminaturali	x	
B2	Superficie delle aree protette per tipologia		x
B3	Rete Natura 2000 (SIC/ZSC, ZPS)		
B4	Aree del Distretto del Po inserite nel Registro delle Aree Protette ex DQA	x	
B5	Stato di conservazione e trend complessivo di specie e habitat - classi (Favorevole, Inadeguato, Cattivo, Sconosciuto)	x	
B7	Diffusione di specie alloctone animali e vegetali	x	x
B9	Zone umide di importanza internazionale (RAMSAR)		

B1. Superficie delle aree naturali e semi-naturali

Fonte: Elaborazione GIS su *Carta Copertura di suolo*, ISPRA, 2022

Per valutare le superfici delle aree naturali e semi-naturali del Distretto, è stata utilizzata la Carta di copertura del suolo di ISPRA del 2022. Tale carta è ottenuta dall'integrazione della Carta Nazionale del Consumo di Suolo di ISPRA del 2022 e dei dati del Servizio di Land monitoring del programma Copernicus. In tabella si riporta l'estensione delle classi di copertura riconducibili alle superfici naturali e semi-naturali, quali superfici vegetate, corpi idrici e zone umide, nel perimetro del Distretto.

La carta di copertura mostra che **le superfici naturali e semi-naturali coprono il 55% del Distretto**, considerando una superficie del distretto in territorio nazionale di circa 8.300.000 ha. L'indicatore rappresenta un'approssimazione del dato reale delle aree naturali e semi-naturali in quanto nelle classi di copertura del suolo selezionate potrebbero essere comprese attività agricole o di arboricoltura (es. pioppeti compresi nella classe delle latifoglie)².

Tabella 16. Superficie delle aree naturali e seminaturali nel Distretto, elaborazione da ISPRA 2022

Classificazione copertura suolo		Codice Carta Nazionale Copertura del Suolo	Area (ha)	% rispetto al territorio del Distretto
Superfici vegetate	Latifoglie	2111	2.194.460	26,5%
	Conifere	2112	538.508	6,5%
	Vegetazione arbustiva	2120	260.479	3,1%
	Erbaceo permanente	2212	1.289.795	15,6%
Corpi idrici	Corpi idrici permanenti	3100	199.223	2,4%
	Ghiacci e nevi perenni	3200	22.763	0,3%
Zone umide	Zone umide	4000	11.895	0,1%
Totale			4.517.123	54,6%

² Si segnala che l'indicatore è calcolato a partire dal dato di copertura del suolo, mentre altri indicatori quali AG1 – Aree agricole e S11- Aree ad uso urbano sono calcolati partendo dal dato di uso del suolo; per questo motivo i valori di tali indicatori non sono confrontabili.

B2. Parchi, riserve e altre aree naturali protette

Fonte: Elaborazione ADBPO su dati MASE, ISPRA, geoportali Regioni/PAT³

L'indicatore si riferisce all'insieme di parchi e riserve naturali nazionali e regionali e altre aree protette presenti nel distretto. Per ogni Regione/Provincia autonoma e per ogni categoria di area protetta vengono conteggiati il numero di aree e la rispettiva superficie ricadente nel territorio distrettuale.

Si rimanda all'Allegato C al Rapporto Preliminare per l'elenco completo delle aree protette.

Tabella 17. Parchi, riserve e altre aree naturali protette (elaborazione ADBPO 2026)

Regione/PA	Parchi nazionali		Riserve naturali statali		Parchi regionali		Riserve naturali regionale		Altre aree naturali protette		TOTALE Aree protette	
	ha	nr.	ha	nr.	ha	nr.	ha	nr.	ha	nr.	ha	nr.
Piemonte	50.966	1	3.383	2	138.654	30	18.046	56	55.486	23	266.535	112
Valle d'Aosta	37.155	1	0	0	7.293	1	1.683	10	0	0	46.131	12
Lombardia	59.766	1	3.310	3	472.497	24	16.711	67	1.498	34	553.782	129
PA Trento	0	0	0	0	45.797	1	700	8	0	0	46.497	9
Veneto	0	0	0	0	12.592	1	1.612	3	0	0	14.204	4
Liguria	0	0	86	2	13.359	6	1.273	1	5.186	17	19.904	26
Emilia-Romagna	36.295	2	8.620	17	147.462	15	2.833	15	45.742	41	240.952	90
Toscana	2.741	0	243	1	0	0	1.520	3	1.146	3	5.650	7
Marche	0	0	0	0	1.031	1	0	0	0	0	1.031	1
TOTALI Distretto Po	186.923	5	15.642	25	838.685	79	44.378	163	109.058	118	1.194.686	390

La Figura 18 riporta la carta delle aree protette allegata alla VGP, attualmente in fase di aggiornamento.

³ La fonte prevista nel PMA (ISPRA) è stata sostituita con elaborazioni a cura di ADBPO su dati MASE, ISPRA e geoportali regionali al fine di considerare anche le aree protette regionali prive di codice EUAP e di specificare l'indicatore, per le Regioni appartenenti anche ad altri distretti idrografici, con riferimento al solo territorio ricadente nel distretto del Po.

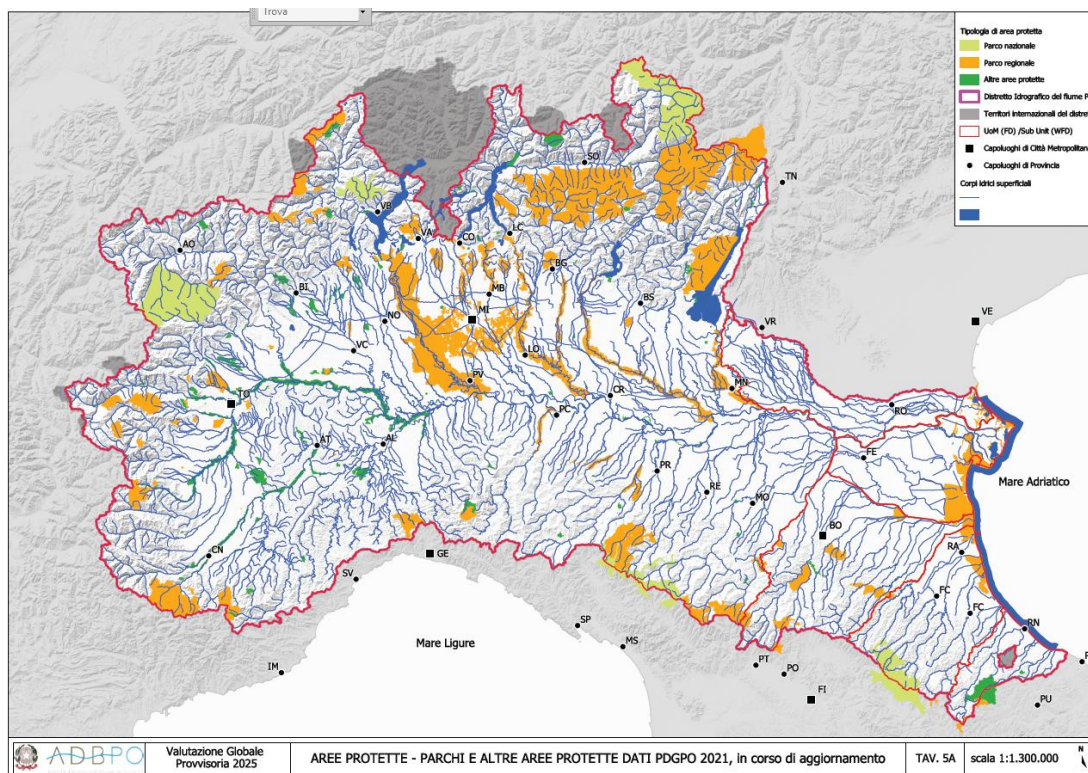


Figura 18 Parchi e altre aree protette nel distretto del Fiume Po, in corso di aggiornamento (VGP 2025, ADBPO)

B3. Rete Natura 2000 (SIC/ZSC, ZPS)

Fonte: Elaborazione ADBPO su dati MASE

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi ai siti della Rete Natura 2000 presenti nel distretto idrografico del Po, raggruppati per Regione/Provincia autonoma. Per i siti appartenenti in parte anche ad altri distretti è stata conteggiata solo la superficie ricadente all'interno del distretto del Po.

Si rimanda all'Allegato C al Rapporto Preliminare per l'elenco completo dei siti.

Tabella 18. Rete Natura 2000 (elaborazione ADBPO 2026)

Regione/Provincia Autonoma	ZPS ("A")		SIC-ZSC ("B")		SIC-ZSC/ZPS ("C")		Totale		Totale senza sovrapposizioni sup. (ha)
	n.siti	sup. (ha)	n.siti	sup. (ha)	n.siti	sup. (ha)	n.siti	sup. (ha)	
Piemonte	19	143.163	102	125.909	31	164.905	152	433.977	404.005
Valle d'Aosta	1	31.554	13	9.017	14	67.220	28	107.791	98.912
Lombardia	49	277.655	179	206.044	18	19.769	246	503.468	373.555
PA Trento	2	42.037	21	57.064	4	1.832	27	100.933	58.896
Veneto	2	25.236	8	27.448	10	7.878	20	60.562	59.842
siti marini	0	0	1	22.513	0	0	1	22.513	
Liguria	3	4.682	29	47.082	0	0	32	51.764	47.082
Emilia-Romagna	0	0	0	0	164	276.396	164	276.396	307.622

Regione/Provincia Autonoma	ZPS ("A")		SIC-ZSC ("B")		SIC-ZSC/ZPS ("C")		Totale		Totale senza sovrapposizioni
	n.siti	sup. (ha)	n.siti	sup. (ha)	n.siti	sup. (ha)	n.siti	sup. (ha)	sup. (ha)
<i>siti marini</i>	0	0	2	31.226	0	0	2	31.226	
Toscana	1	39	13	28.631	0	0	14	28.670	28.631
Marche	3	3.824	5	1.066	0	0	8	4.890	3.824
TOTALI Distretto Po	80	528.190	373	556.000	241	538.000	694	1.622.190	1.382.369
<i>di cui siti marini</i>	0	0	3	53.739	0	0	3	53.739	53.739
<i>di cui siti a terra</i>	80	528.190	370	502.261	241	538.000	691	1.568.451	1.328.630
ITALIA	264	3.798.818	1807	3.456.080	578	2.455.739	2649	9.710.637	5.844.888

Bg. Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)

Fonte: Elaborazione ADBPO su dati MASE e RAMSAR, 2026

Le zone umide d'importanza internazionale inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar ricadenti nel distretto del fiume Po risultano 18, per un totale di 27.656 ha, pari al 34% della superficie delle zone umide Ramsar riconosciute in Italia.

Si rimanda all'Allegato C al Rapporto Preliminare per l'elenco completo delle zone umide.

La Figura 19 riporta la carta dei siti Natura 2000 e delle zone umide Ramsar allegata alla VGP, attualmente in fase di aggiornamento.

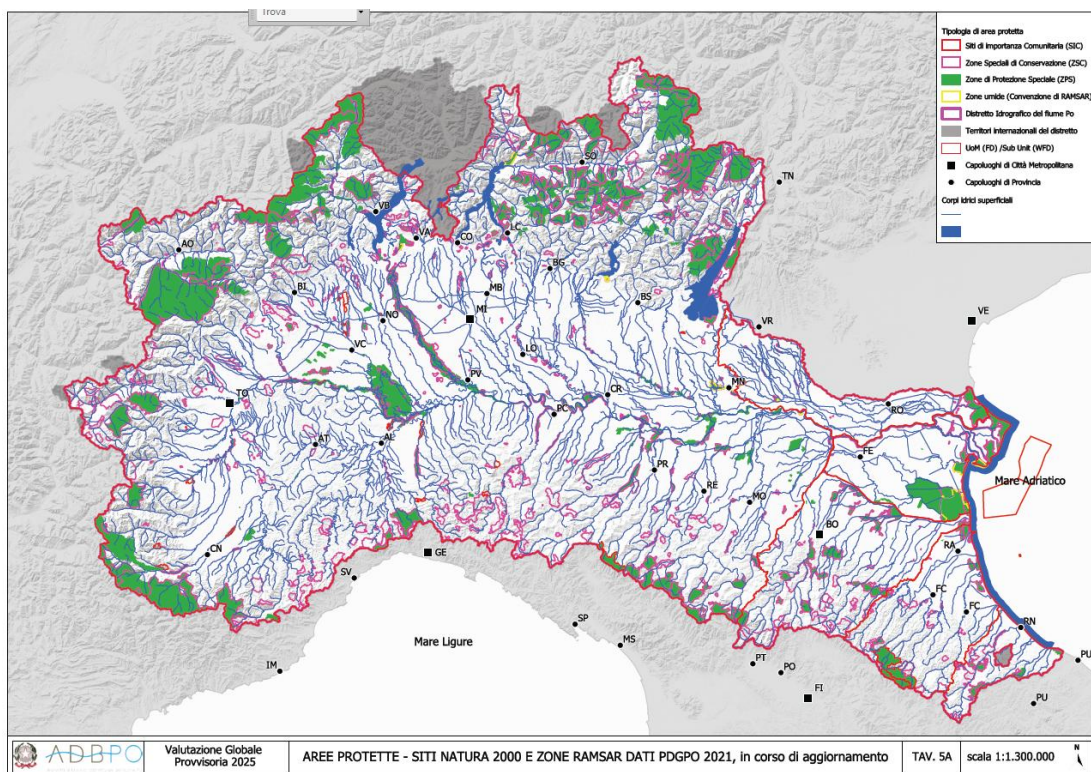


Figura 19 Siti Natura 2000 e Zone Ramsar nel distretto del Fiume Po, in corso di aggiornamento (VGP 2025, ADBPO)









B4. Aree del Distretto del Po inserite nel Registro delle Aree Protette ex DQA

Fonte: Elaborato 3 PdGPo2021

Il PdGPo fornisce il **Registro delle aree protette** individuate nel distretto idrografico del fiume Po "cioè 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" (PdGPo). Le tipologie di Aree protette inserite nel Registro delle aree protette del PdGPo 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);
- corpi idrici destinati agli usi ricreativi, inclusi quelli destinati alla balneazione (ai sensi dell'art. 83 del D.Lgs 152/2006 e della Direttiva 2006/7/CE, recepita dal D.Lgs 116/2008);
- 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);
- aree sensibili designate ai sensi della Direttiva 91/271/CEE (recepita mediante il D.Lgs 152/2006);
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti della rete Natura 2000 istituiti a norma della Direttiva 92/43/CEE (recepita con D.P.R. 357/97 e s.m.i.) e della Direttiva 2009/147/CE (recepita con L. 157/92 e s.m.i.);
- aree protette per specie economicamente significative derivanti dalla pesca professionale, designate ai sensi della D.G.R. di Regione Lombardia del 25 ottobre 2012 - n. IX/4245, che istituisce un programma della pesca e acquacoltura della Regione Lombardia 2012 – 2014.

Si riporta di seguito il quadro di sintesi contenuto nel PdGPo2021, aggiornato solo relativamente ai siti Natura 2000; le altre voci sono in fase di aggiornamento per il PdGPo2027.

Area Protetta		Sub-unit				
		Po	Reno	Conca-Marecchia	Bacini Romagnoli	Fissero Tartaro Canal Bianco
	n. corpi idrici superficiali destinati alla produzione di acqua potabile	90	10	3	9	0
	n. corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile	91*				
	n. corpi idrici superficiali destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative, dove è praticata l'acquacoltura e la pesca professionale	14	0	0	0	0
	n. corpi idrici superficiali destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative: molluschi	11*				
	n. corpi idrici superficiali destinati alla balneazione	11	1	1	1	1
	ettari (ha) di zone vulnerabili ai nitrati di origine agro-zootecnica	1.554.936**				
	n. Aree sensibili	84*				
	n. Aree di interesse comunitario – siti Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)	594	44	17	29	10

* I corpi idrici indicati sono sintetizzati a scala distrettuale senza la suddivisione per Sub Unit poiché diversi corpi idrici competono a due o più di esse contemporaneamente
 ** ad esclusione delle ZVN del Veneto i cui dati sono in elaborazione

Figura 20. Aree del Distretto del Po inserite nel Registro delle Aree Protette ex DQA, in corso di aggiornamento

B5. Stato di conservazione e trend complessivo di specie e habitat dipendenti dai corpi idrici - classi (Favorevole, Inadeguato, Cattivo, Sconosciuto)

Fonte: ADBPO e ENEA-laboratorio di Biodiversità e Servizi Ecosistemici, Elaborazioni su dati Rapporti Direttive Natura (2013-2018) del 2021 di ISPRA, 2021

L'ADBPO ha svolto un approfondimento conoscitivo a livello di distretto, grazie ad un accordo di collaborazione con ENEA-laboratorio di Biodiversità e Servizi Ecosistemici, finanziato con fondi FSC, che ha portato alla "definizione di scale di valore conservazionistico e di vulnerabilità degli habitat e delle specie presenti nei territori fluviali". Suddette valutazioni sono state anticipate nell'Elaborato 3 – Registro Aree Protette del PdGPo2021 all'Allegato 3.3 – Applicazione integrata della Direttiva quadro acque e delle Direttive habitat e uccelli per il raggiungimento di obiettivi comuni e saranno approfondite nel PdGPo2027.

All'interno del PdGPo2021 sono stati presi in considerazione solo per il fiume Po:

- gli Habitat di Interesse comunitario (All. I della Direttiva "Habitat") che, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche risultano dipendenti dai corpi idrici;

- le specie animali e vegetali comprese negli Allegati II e IV della Direttiva “Habitat” che, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche risultano dipendenti dai corpi idrici;
- le specie ornitiche comprese nell’allegato I della Direttiva “Uccelli” e quelle migratrici che, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche risultano dipendenti dai corpi idrici.

Per ogni habitat, specie di mammiferi, anfibi-rettili, pesci, invertebrati e specie vegetali è riportato lo stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) e il trend (S Sconosciuto, D Decremento, S Stabile e I In incremento) per regione biogeografica (ALP alpina, CON continentale, MED mediterranea), secondo la classificazione presente nel rapporto ISPRA 349/2021 e prevista dalle Direttive. Per gli habitat, è stata inserita anche l’informazione delle regioni del distretto in cui l’habitat è presente (ER=Emilia-Romagna, Li=Liguria, Lo=Lombardia, Pi=Piemonte, Ve=Veneto, TAA=Trentino-Alto Adige, VdA=Valle d’Aosta). Per quanto riguarda gli uccelli sono riportati i dati di analisi di rischio compresi nella Lista Rossa Europea, ossia

- RE, estinte
- CR, in pericolo critico
- EN, in pericolo
- VU, vulnerabili
- NT, quasi minacciate
- LC, a minor preoccupazione
- DD, carenza di dati
- NA, criteri non applicabili

Di seguito si mostra il dato aggregato per regione biogeografica e, a seguire, le tabelle di dettaglio per singole specie/habitat. Si ricorda che l’indicatore si riferisce **specificamente alle specie e agli habitat “acquatici”** presenti nel Distretto del Po, vale e dire quelli legati agli ambienti acquatici e ripariali in senso lato, il cui stato di conservazione dipende in qualche misura dallo stato qualitativo del corpo idrico.

Considerando il dato aggregato, si evidenzia che si registra **una percentuale molto bassa di habitat in stato favorevole di conservazione**, con il dato peggiore nella regione alpina (nessun habitat in stato favorevole). Per i *pesci* emergono i valori peggiori: nelle regioni continentale e mediterranea la percentuale di specie in stato di conservazione cattivo supera il 60%. Per *piante e mammiferi* si registrano dati analoghi: la percentuale di specie in stato di conservazione favorevole è compresa tra il 20% e il 30% nelle diverse regioni biogeografiche. In relazione agli *invertebrati* si registrano i valori migliori di stato favorevole in tutte le regioni biogeografiche, per oltre il 70% delle specie nella regione mediterranea.





Figura 21. Stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) di habitat, specie animali (distinte in mammiferi, anfibi e rettili, pesci, invertebrati) e specie vegetali, per macroregione. ADBPO - ENEA, 2021

Tabella 19. N. di specie di uccelli per livello di minaccia secondo la Lista rossa europea. ADBPO – ENEA, 2021

UCCELLI		
Livelli di minaccia Lista Rossa		N (lista rossa italiana+europea)
RE	estinte	0
CR	in pericolo critico	3
EN	in pericolo	8
VU	vulnerabili	7
NT	quasi minacciate	11
LC	a minor preoccupazione	29
DD	carenza di dati	1
NA	criteri non applicabili	1

Di seguito si riportano gli esiti dello studio condotto da ADBPO ed ENEA in relazione al *trend e allo stato di conservazione di habitat, specie animali e specie vegetali di interesse* per il sistema idrografico del fiume Po, cui si rimanda per una lettura puntuale delle valutazioni. In generale, si nota che **gli unici habitat che presentano sia un trend stabile o in incremento sia uno stato di conservazione favorevole sono quelli delle lagune costiere; lo stato di conservazione favorevole si rileva anche per estuari e scogliere.**

Guardando alle tabelle di dettaglio, si rileva che in relazione ad anfibi e rettili si registra il numero più basso di specie in stato di conservazione cattivo (solo 1 nella regione alpina e 2 nella regione continentale su un totale di 24 specie).

Tabella 20. Trend (Unk Sconosciuto, D Decremento, S Stabile e I In incremento) e stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) degli habitat di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po – ADBPO - ENEA, 2021

HABITAT					
Codice Habitat	Nome Habitat	presenza in regioni del distretto padano	TREND e STATO di CONSERVAZIONE 2013-2019		
			ALP	CON	MED
1130	Estuari	Ve, ER			X - FV
1140	Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea	Ve			XX
1150*	Lagune costiere	Ve, ER		S - FV	I - FV
1170	Scogliere	Ve			X - FV
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Li, Ve, ER		D - U1	S - U 1
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	Li, Ve, ER		S - U1	S - U 1
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	Ve, ER		S - U1	S - U1
1320	Prati di <i>Spartina (Spartinion maritima)</i>	Li, Ve, ER		D-U2	
1340*	Pascoli inondata continentali (<i>Puccinellietalia distantis</i>)	ER		S - U1	
1410	Pascoli inondata mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Li, Ve, ER		D-U2	D-U1
1420	Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	Ve, ER		I - U1	D-U1
2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	Ve, ER		D-U2	
3110	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	Pi	S - U2	Unk-U2	
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.	Li			D- U2
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	D-U2	D-U2
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	X-U2	D - U2
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	D - U2	D - U2
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	Vda, Pi, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	XX	
3170*	Stagni temporanei mediterranei	ER	XX	D - U2	D - U2
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	S - U1	D - U1	
3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>	Vda, Pi, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	I - U2	
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	I - U1	D - U1	S - U2
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	Pi, Li		Unk - U2	D - U2
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	D - U2	D - U2
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	XX	D - U1	D - U1
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	Li, ER	UnK - U1	UnK - U1	UnK - U2

HABITAT					
Codice Habitat	Nome Habitat	presenza in regioni del distretto padano	TREND e STATO di CONSERVAZIONE 2013-2019		
			ALP	CON	MED
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo Agrostidion</i>	Li, ER			UnK - U1
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>)	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	S - U1	S - U2	S - U2
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio Holoschoenion</i>	Li, Ve, ER	D - U2	D - U2	D - U1
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	I - U1	D - U1	D - U1
7110	Torbiere alte attive	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	unk - U1	
7120	Torbiere alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale	Pi (?), Lo (?), TAA	I - U2		
7140	Torbiere di transizione e instabili	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	S - U1	D - U2	S - U2
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	Pi, Li, Lo, Ve, TAA	D - U2	Unk - U2	Unk - U1
7210*	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	S - U2	S - U1	S - U1
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	I - U2	D - U2	S - U1
7230	Torbiere basse alcaline	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	S - U1	D - U2	I - U1
7240*	Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA	S - U2		
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	tutto il bacino	S - U1	S - U1	S - U1
8340	Ghiacciai permanenti	Vda, Pi, Lo, Ve, TAA	S - U2		
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del <i>Carpinion betuli</i>	Pi, Lo, Ve, TAA	D - U2	D - U1	XX
9170	Querceti di rovere del <i>Galio-Carpinetum</i>	TAA	D - U2		
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni, valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	S - U1	S - U1	UnK - U1
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	Lo		D - U2	
91D0*	Torbiere boscate	Vda, L, V, TA, FVG	D - U1		
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	D - U2	S - U1
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	Vda, Pi, Li, Lo, Ve, TAA, ER	D - U2	D - U2	S - U2
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Vda, Pi, Li, Ve, ER	S - U1	D - U2	S - U2

Tabella 21. Stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) delle specie di mammiferi di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po – ADBPO - ENEA, 2021

SPECIE ANIMALI - MAMMIFERI					
Nome attuale	Nome comune	Allegati Direttiva Habitat	Stato conservazionistico (2013-2018)		
			ALP	CON	MED
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello	II e IV	U1	U1	U1
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Serotino di Nilsson	IV	U1	/	/
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	IV	FV	FV	FV
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	II e IV	U2	NE	FV

SPECIE ANIMALI - MAMMIFERI					
Nome attuale	Nome comune	Allegati Direttiva Habitat	Stato conservazionistico (2013-2018)		
			ALP	CON	MED
<i>Monachus monachus</i> *	Foca monaca	II e IV	/	?	U2
<i>Myotis alcatheae</i>	Vespertilio di Alcatheae	IV	U1	/	U1
<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilio di Bechstein	II e IV	U2	U2	U2
<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth	II e IV	U1	U1	U1
<i>Myotis brandtii</i>	Vespertilio di Brandt	IV	XX	/	XX
<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	II e IV	U2	U2	U2
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	IV	U1	U1	U1
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II e IV	U1	U1	U1
<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	U1	U1	U1
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilio mustaccino	IV	FV	FV	FV
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilio di Natterer	IV	FV	FV	FV
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola	IV	FV	FV	XX
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrello di Nathusius	IV	U1	U1	U1
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	IV	U1	U1	U1
<i>Vespertilio murinus</i>	Serotino bicolore	IV	XX	XX	/

Tabella 22. Stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) delle specie di anfibi e rettili di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po – ADBPO - ENEA, 2021

SPECIE ANIMALI – ANFIBI E RETILI					
Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva Habitat	Stato conservazionistico (2013 - 2018)		
			ALP	CON	MED
<i>Bombina pachipus</i>	Ululone appenninico	II e IV	U2	U2	U2
<i>Bombina variegata</i>	Ululone	II e IV	U2	U2	
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	IV	FV	FV	FV
<i>Bufoles boulengeri</i>		IV			FV
<i>Bufoles siculus</i>		IV			FV
<i>Caretta caretta</i> *	Tartaruga caretta	II e IV	/	/	U1
<i>Discoglossus pictus</i>	Discoglossa dipinto	IV	/	/	FV
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglossa sardo	II e IV	/	/	U1
<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre	II e IV	ne	U2	U2
<i>Emys trinacris</i>	Tartaruga palustre siciliana	II e IV	/	/	FV
<i>Euproctus platycephalus</i>	Tritone sardo	IV	/	/	U1
<i>Hydromantes (Speleomantes) ambrosii</i>	Geotritone di Ambrosi	II e IV	/	/	FV
<i>Hydromantes (Speleomantes) flavus</i>	Geotritone del Monte Albo	II e IV	/	/	U1
<i>Hydromantes (Speleomantes) genei</i>	Geotritone di Genè	II e IV	/	/	U1
<i>Hydromantes (Speleomantes) imperialis</i>	Geotritone imperiale	II e IV	/	/	FV
<i>Hydromantes (Speleomantes) italicus</i>	Geotritone italiano	IV	/	/	LC
<i>Hydromantes (Speleomantes) sarrabusensis</i>	Geotritone del Sarrabus	II-IV	/	/	U1
<i>Hydromantes (Speleomantes) strinatii</i>	Geotritone di Strinati	II e IV	FV	FV	FV
<i>Hydromantes (Speleomantes) supramontis</i>	Geotritone del Supramunte	II e IV	/	/	FV
<i>Hyla arborea</i>	Raganella europea	IV	U1	U1	
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	IV	U1	U1	U1
<i>Hyla meridionalis</i>	Raganella mediterranea	IV	/	/	FV
<i>Hyla sarda</i>	Raganella tirrenica	IV	/	/	U1
<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano	IV	U1	U1	U1
<i>Natrix natrix cetti</i>	Natrice di Cetti	IV	/	/	FV

SPECIE ANIMALI – ANFIBI E RETILI					
Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva a Habitat	Stato conservazionistico (2013 - 2018)		
			ALP	CON	MED
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	IV	U1	U1	U1
<i>Pelobates fuscus insubricus*</i>	Pelobate fosco	II	ne	U2	/
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana verde	V	U1	U1	U1
<i>Pelophylax lessonae</i>	Rana di Lessona	IV	FV	FV	FV
<i>Proteus anguinus*</i>	Proteo	II e IV	/	FV	
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	IV	FV	FV	FV
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	IV	U1	U1	U1
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste	II e IV	U1	U1	/
<i>Rana temporaria</i>	Rana alpina	IV	FV	FV	FV
<i>Salamandra atra atra</i>	Salamandra alpina	IV	U1	/	/
<i>Salamandra atra aurorae *</i>	Salamandra di Aurora	II e IV	U2	/	/
<i>Salamandra atra pasubiensis*</i>	Salamandra di Pasubio	II e IV	U1	/	/
<i>Salamandra lanzai</i>	Salamandra di Lanza	IV	FV	/	/
<i>Salamandrina terdigitata, S. perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali, S. di Savi	II e IV	U1	U1	U1
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	II e IV	U1	U2	U1

Tabella 23. Stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) delle specie di pesci di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po – ADBPO - ENEA, 2021

SPECIE ANIMALI – PESCI					
Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva Habitat	Stato conservazionistico (2013-2019)		
			ALP	CON	MED
<i>Acipenser naccarii*</i>	Storione cobice	II e IV	/	U2	/
<i>Acipenser sturio*</i>	Storione comune	II e IV		EX	EX
<i>Alburnus albidus</i>	Alborella meridionale	II	/	/	U2
<i>Alosa agone</i>	Agone	II	FV	NE	FV
<i>Alosa alosa</i>		II			EXP
<i>Alosa fallax</i>	Alosa	II	/	U2	U2
<i>Aphanius fasciatus</i>	Nono	II	/	U1	U1
<i>Barbus caninus</i>	Barbo canino	II	U2	U2	U2
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	II	U1	U2	NE
<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino	II	/	U1	U1
<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	II	U2	U2	/
<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune	II	U1	U1	U1
<i>Cobitis zanandreae</i>	Cobite del Volturno	II	/	/	U2
<i>Cottus gobio</i>	Scazone	II	FV	U2	NE
<i>Knipowitschia panizzae</i>	Ghiozzetto di laguna	II	/	FV	FV
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lampreda di fiume	II	/	/	U2
<i>Lampetra planeri</i>	Lampreda di ruscello	II	/	U2	U2
<i>Lethenteron zanandreae</i>	Lampreda di ruscello padana	II	U1	U1	/
<i>Padogobius nigricans</i>	Ghiozzo di ruscello	II	/	U2	U2
<i>Petromyzon marinus</i>	Lampreda di mare	II	/	U2	U2
<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Ghiozzetto cenerino	II	/	FV	/
<i>Protochondrostoma genei</i>	Lasca	II	NE	U2	NE
<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	II	U2	U2	/
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	II	FV	FV	FV
<i>Sabanejewia larvata</i>	Cobite mascherato	II	U2	U2	/
<i>Salmo cettii</i>	Trota mediterranea	II	U2	U2	U2

SPECIE ANIMALI – PESCI					
<i>Salmo fibreni</i>	Carpione del fibreno	II			U2
<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	II	U1	U2	/
<i>Squalius lucumonis</i>	Cavedano etrusco	II	/	U2	U2
<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	II	FV	FV	U1

Tabella 24. Stato di conservazione (FV favorevole, U1 Non favorevole-inadeguato, U2 Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) delle specie di invertebrati di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po – ADBPO - ENEA, 2021

SPECIE ANIMALI – INVERTEBRATI					
Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva Habitat	Stato Conservazionistico (2013 - 2018)		
			ALP	C ON	MED
<i>Anisus vorticalus</i>		IV		U2	
<i>Arytrura musculus</i>		II e IV		U2	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	II e IV	FV	FV	FV
<i>Austropotamobius torrentium*</i>	Gambero di torrente	II e IV	U1	/	/
<i>Centrostephanus longispinus</i>	Riccio	IV			FV
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Azzurrina di Mercurio	II	/	U1	FV
<i>Coenonympha oedippus</i>	Ninfa delle paludi	II e IV	NE	U1	/
<i>Cordulegaster heros</i>	Guardaruscelli balcanico	II e IV		U1	
<i>Cordulegaster trinacriae</i>	Guardaruscelli meridionale	II e IV	/	/	FV
<i>Euphydryas aurinia</i>	Aurinia	II	FV	U2	FV
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Ditisco a due fasce	II e IV	XX	U2	/
<i>Hyles hippophaes</i>	Sfinge dell'olivello	IV	U2	U2	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Frontebianca maggiore	II e IV	U1	NE	/
<i>Lindenia tetraphylla</i>	Lindenia	II e IV	/	/	XX
<i>Litophoga litophaga</i>	Dattero di mare	IV			FV
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	II e IV	U1	U1	U1
<i>Maculinea telejus</i>	Azzurro della sanguisorba	II e IV	U2	U2	
<i>Margaritifera auricularia</i>	Ostrica perliera gigante d'acqua dolce	IV		EXP	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gonfo serpentino	II e IV	/	FV	/
<i>Oxygastra curtisii</i>	Smeralda di fiume	II e IV	NE	FV	FV
<i>Patella ferruginea</i>	Patella ferruginosa	IV			FV
<i>Phengaris teleius</i>	Maculinea della sanguisorba	II e IV	U2	U2	/
<i>Proserpinus proserpina</i>	Sfinge dell'epilobio	IV	FV	FV	FV
<i>Stylurus flavipes</i>	Gonfo zampegiale	IV	/	FV	/
<i>Sympecma paedisca</i>	Invernina delle brughiere	IV		U1	
<i>Vertigo angustior</i>		II	FV	FV	FV
<i>Vertigo genesii</i>		II	FV		
<i>Vertigo geyeri</i>		II	FV		
<i>Vertigo moulinsiana</i>		II	FV	U1	U1

Tabella 25. Valutazione del rischio (RE estinte; CR in pericolo critico; EN in pericolo; VU vulnerabili; NT quasi minacciate; LC a minor preoccupazione; DD, carenza di dati; NA, criteri non applicabili) per le specie di uccelli della Lista rossa europea di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po. ADBPO - ENEA, 2021

UCCELLI								
specie s code	Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva Uccelli			Allegato ORNIS	Valutazione del rischio	
			annex I	anne x II partA	anne x II partB		Lista Rossa Uccelli Italia/Report ISPRA	LISTA ROSSA EUROPEA
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie castagnolo	Y	N	N		EN	

UCCELLI								
specie s code	Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva Uccelli			Allegato ORNIS	Valutazione del rischio	
			annex I	anne x II partA	anne x II partB		Lista Rossa Uccelli Italia/Report ISPRA	LISTA ROSSA EUROPE A
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Pagliarolo	Y	N	N	X		VU
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Y	N	N		LC	
A773	<i>Ardea alba</i>	Airone bianco maggiore	Y	N	N		NT	
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	Y	N	N		LC	
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	Y	N	N		NT	
A222	<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	Y	N	N			LC
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	Y	N	N	X	EN	
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	Y	N	N		EN	
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	Y	N	N		LC	
A861	<i>Calidris pugnax</i>	Combattente	Y	N	Y	X		LC
A850	<i>Calonectris diomedea s. str.</i>	Berta maggiore	Y	N	N		LC	
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	Y	N	N		EN	
A734	<i>Chlidonias hybrida</i>	Mignattino piombato	Y	N	N		VU	
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	Y	N	N		CR	
A031- A	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	Y	N	N		LC	
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	Y	N	N		EN	
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Y	N	N		VU	
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	Y	N	N	X		NT
A084	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Y	N	N	X	VU	
A859	<i>Clanga clanga</i>	Aquila anatraia maggiore	Y	N	N	X		EN
A122	<i>Crex crex</i>	Re di quaglie	Y	N	N	X	VU	
A480	<i>Cyanecula svecica</i>	Pettazzurro	Y	N	N			LC
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Y	N	N		LC	
A727	<i>Eudromias morinellus</i>	Piviere tortolino	Y	N	N		NA	LC
A154	<i>Gallinago media</i>	Crocolone	Y	N	N	X		LC
A002	<i>Gavia arctica</i>	Strolaga mezzana	Y	N	N			LC
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampenere	Y	N	N		NT	
A135	<i>Glareola pratincola</i>	Pernice di mare	Y	N	N		EN	
A127	<i>Grus grus</i>	Gru	Y	N	N			LC
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	Y	N	N		LC	
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Uccello delle tempeste	Y	N	N		NT	
A862	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Gabbianello	Y	N	N			NT
A894	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterna maggiore	Y	N	N			LC
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	Y	N	N		VU	
A181	<i>Larus audouinii</i>	Gabbiano corso	Y	N	N	X	LC	
A180	<i>Larus genei</i>	Gabbiano roseo	Y	N	N		NT	
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	Y	N	N		NT	
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Pittima minore	Y	N	N	X		LC
A057	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Anatra marmorizzata	Y	N	N	X	EN	
A767	<i>Mergellus albellus</i>	Pesciaiola	Y	N	N			LC
A875	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Marangone minore	Y	N	N		LC	
A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Y	N	N		LC	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	Y	N	N		LC	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	Y	N	N			LC
A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo	Y	N	N		LC	
A663	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Fenicottero	Y	N	N		LC	
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	Y	N	N		NT	

UCCELLI								
specie s code	Nome aggiornato	Nome comune	Allegati Direttiva Uccelli			Allegat o ORNIS	Valutazione del rischio	
			annex I	anne x II partA	anne x II partB		Lista Rossa Uccelli Italia/Repor t ISPRA	LISTA ROSSA EUROPE A
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	Y	N	N		VU	
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	Y	N	N			LC
A722	<i>Porphyrio porphyrio porphyrio</i>	Pollo sultano	Y	N	N		NT	
A119	<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	Y	N	N		CR	
A464	<i>Puffinus yelkouan</i>	Berta minore	Y	N	N	X	DD	LC
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocetta	Y	N	N		LC	
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	Y	N	N		LC	
A885	<i>Sternula albifrons</i>	Fratello	Y	N	N		NT	
A166	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Y	N	N			LC
A892	<i>Zapornia parva</i>	Schiribilla	Y	N	N		CR	

Tabella 26. Stato di conservazione (FV favorevole, U₁ Non favorevole-inadeguato, U₂ Non favorevole-cattivo, XX Non conosciuto) delle specie vegetali di interesse per il Distretto idrografico del fiume Po – ADBPO - ENEA, 2021

PIANTE					
Nome aggiornato da ACTA PLANTARUM	Nome in Direttiva "Habitat"	Allegati Direttiva Habitat	Stato conservazionistico e trend (2013-2019)		
			ALP	CON	MED
<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.	II			nv - Exp
<i>Armeria helodes</i> * F. Martini & Poldini	* <i>Armeria helodes</i> Martini & Pold	II		S-U1	
<i>Botrychium simplex</i> E. Hitchc.	<i>Botrychium simplex</i> Hitchc.	II	Unk- U2		
<i>Brassica glabrescens</i> Poldini	<i>Brassica glabrescens</i> Poldini	II		S-FV	
<i>Caldesia parnassifolia</i> (Bassi) Parl.	<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.	II			nv - Exp
<i>Carex panormitana</i> * Guss.	* <i>Carex panormitana</i> Guss.	II			D-U2
<i>Crambe tataria</i> Sebeók	<i>Crambe tataria</i> Sebeok	II		S-U1	
<i>Elatine gussonei</i> (Sommier) Brullo, Lanfr., Pavone & Ronsisv.	<i>Elatine gussonei</i> (Sommier) Brullo et al	II			Unk-U1
<i>Eleocharis carniolica</i> W.D.J. Koch	<i>Eleocharis carniolica</i> Koch	II	D-U1	D-U1	
<i>Erucastrum palustre</i> (Pirona) Vis.	<i>Erucastrum palustre</i> (Pirona) Vis.	II		S-U2	
<i>Eryngium alpinum</i> L.	<i>Eryngium alpinum</i> L.	II	I-U1		
<i>Euphrasia marchesettii</i> Wettst	<i>Euphrasia marchesettii</i> Wettst. ex Marches	II		D-U1	
<i>Galanthus nivalis</i> L.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	IV	S-FV	S-FV	S-FV
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	II	Unk-U1	Unk-U1	Unk-U1
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenaes (Bryophyta)	<i>Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus</i> (Mitt.) Warnst. (o)	II	S-FV	S-U1	
<i>Isoetes malinverniana</i> Ces. & De Not.	<i>Isoetes malinverniana</i> Ces. & De Not.	II		D-U2	
<i>Hibiscus pentacarpos</i> L.	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	II		D-U2	S-U2
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedwig) Ångström	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) AAngstr.	IV	S-U1	S-U1	S-U1
<i>Limonium insulare</i> * (Bég. & Landi) Arrigoni & Diana	* <i>Limonium insulare</i> (Bég. & Landi) Arrig. & Diana	II			D-U1
<i>Limonium pseudolaetum</i> * Arrigoni & Diana	* <i>Limonium pseudolaetum</i> Arrig. & Diana	II			D-U1
<i>Lindernia procumbens</i> (Krocker) Philcox	<i>Lindernia procumbens</i> (Krocker) Philcox	IV	D-U2	D-U1	
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	II	D-U2	D-U2	

PIANTE					
Nome aggiornato da ACTA PLANTARUM	Nome in Direttiva "Habitat"	Allegati Direttiva Habitat	Stato conservazionistico e trend (2013-2019)		
			ALP	CON	MED
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	II	unk-U1	D-U2	D-U2
<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	II-IV			D-U1
<i>Petagnaea gussonei</i> (Spreng.) Rauschert	<i>Petagna saniculifolia</i> Guss.	II			S-U1
<i>Riccia breidleri</i> Jur. ex Steph.	<i>Riccia breidleri</i> Jur. (o)	II	S-U1		
<i>Salicornia veneta</i> * Pignatti & Lausi	* <i>Salicornia veneta</i> Pignatti & Lausi	II		S-FV	XX
<i>Sphagnum</i> spp. L.	<i>Sphagnum</i> L. spp. (except <i>Sphagnum pylaisii</i> Brid.)	IV	XX	XX	XX
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poirot) L. C. M. Richard	IV	D-U1	D-U1	D-U1
<i>Trifolium saxatile</i> All.	<i>Trifolium saxatile</i> All.	II	S-FV		
<i>Tripolium sorrentinoi</i> * (Tod.) Raimondo & Greuter	* <i>Aster sorrentinii</i> (Tod) Lojac.	II			D-U1
<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm.	<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm.	II			D-U1

*specie/habitat prioritari

B7. Diffusione di specie alloctone animali e vegetali

Fonte: Diffusione di specie alloctone animali e vegetali, Annuario ISPRA

Il numero di specie alloctone in Italia risulta particolarmente elevato: sulla base dei dati attualmente disponibili **le specie esotiche (o ancora di status incerto) introdotte nel nostro Paese sono state più di 3.800**, di cui circa 3.700 attualmente presenti quasi equamente distribuite tra specie vegetali e animali. ISPRA fornisce la consistenza numerica delle specie alloctone attualmente presenti in Italia, appartenenti ai principali gruppi tassonomici (ad esclusione di funghi e alghe), e la percentuale di alloctone sul totale complessivo di specie, stimata per ciascun gruppo. Rispetto a questo secondo valore si evidenzia che **le alloctone rappresentano tra il 22 e il 24% delle specie totali di mammiferi e rettili, tra il 11 e il 20% di uccelli, anfibi e pesci ossei, e il 17,5% delle piante.**

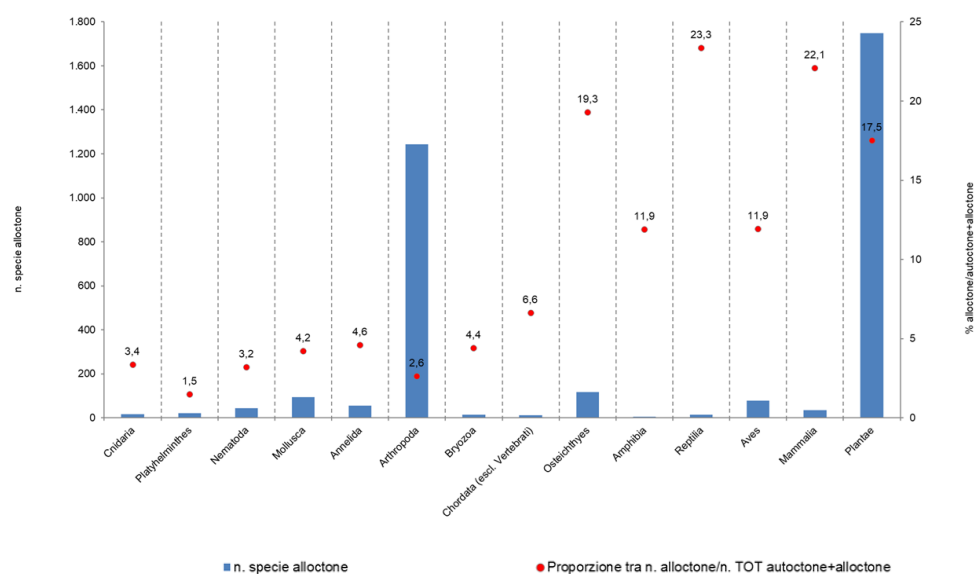


Figura 22. Specie alloctone italiane appartenenti ai principali gruppi tassonomici (ISPRA 2025)

In figura, la distribuzione delle **46 specie esotiche invasive di rilevanza unionale** presenti in ambiente naturale in Italia e rendicontate nel giugno 2025 ai sensi dell'art. 24 del Regolamento UE 1143/14, che mostra una **forte concentrazione nella pianura padana e nella Regione Lombardia**.

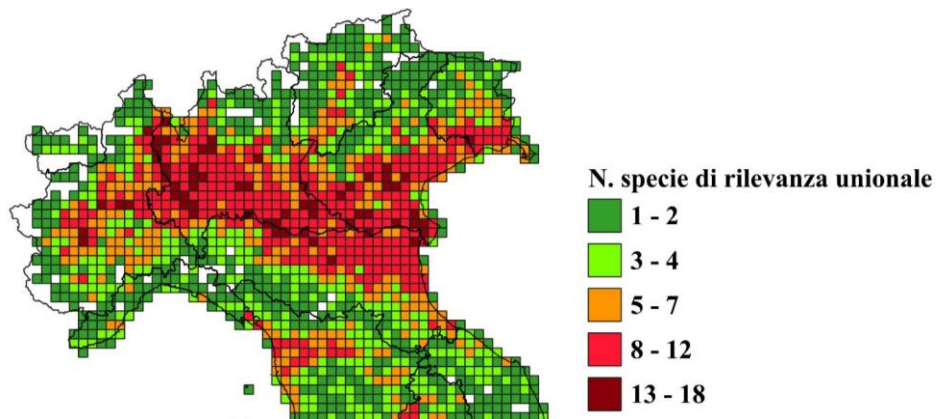


Figura 23. Distribuzione delle 46 specie esotiche invasive di rilevanza unionale presenti ambiente naturale in Italia e rendicontate nel giugno 2025 ai sensi dell'art. 24 del Regolamento UE 1143/14. Fonte: ISPRA (2025). Banca Dati Nazionale Specie Alloctone. Agg. ottobre 2025

Paesaggio e beni culturali

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
P1	Dotazione di risorse del patrimonio culturale	x	x
P2	Beni iscritti nella Lista del patrimonio mondiale per categoria e altri elementi riconosciuti dall'Unesco	x	
P3	Beni culturali nel distretto	x	

P1. Dotazione di risorse del patrimonio culturale

Fonte: Rapporto BES - Benessere equo e sostenibile in Italia 2016, Istat

Il Rapporto BES Istat del 2016 riporta l'indicatore "Dotazione di risorse del patrimonio culturale" calcolato come numero di beni archeologici, architettonici e museali censiti nel sistema informativo "Carta del Rischio del patrimonio culturale" del MIC nel 2016 per 100 km². Tale indicatore non è più stato calcolato nei rapporti successivi, sostituito da nuovi indicatori come "Diffusione e attrattività del patrimonio museale". Tuttavia, poiché l'indicatore comprende non solo i musei, ma anche i beni archeologici e architettonici, e poiché si può considerare che il patrimonio culturale non muti eccessivamente nel breve periodo, è stato inserito nel set degli indicatori di contesto in quanto in grado di fornire una fotografia della ricchezza del patrimonio culturale nelle regioni comprese nel Distretto del Fiume Po.

L'indicatore mostra che tra le regioni completamente incluse nel Distretto, Emilia-Romagna presenta la densità di beni maggiore (115 per 100 km²), quasi doppia rispetto a Lombardia e Piemonte (rispettivamente 66 e 53 per 100 km²) e maggiore della media del Nord Italia pari a 85 beni per 100km². Per Valle d'Aosta il valore risulta invece molto più basso (10 per 100km²).

Tabella 27. Dotazione di risorse del patrimonio culturale per le Regioni del Distretto, ISTAT 2016

Regioni	Dotazione di risorse del patrimonio culturale, 2016
	Beni archeologici, architettonici e museali per 100 km ²
Piemonte	53,0
Valle d'Aosta	10,8
Lombardia	66,6
Provincia Autonoma di Trento	14,2
Veneto	127,7
Liguria	270,9
Emilia-Romagna	115,3
Toscana	73,8
Marche	227,5

P2. Beni iscritti nella Lista del patrimonio mondiale per categoria e altri elementi riconosciuti dall'Unesco

Fonte: ISTAT, Rapporto BES - Benessere equo e sostenibile in Italia

Di seguito si riporta in figura il quadro conoscitivo sui beni iscritti nella Lista del patrimonio mondiale per categoria e altri elementi riconosciuti dall'Unesco, distinti per regione. La regione che presenta il maggior numero di beni Unesco risulta essere la Lombardia.

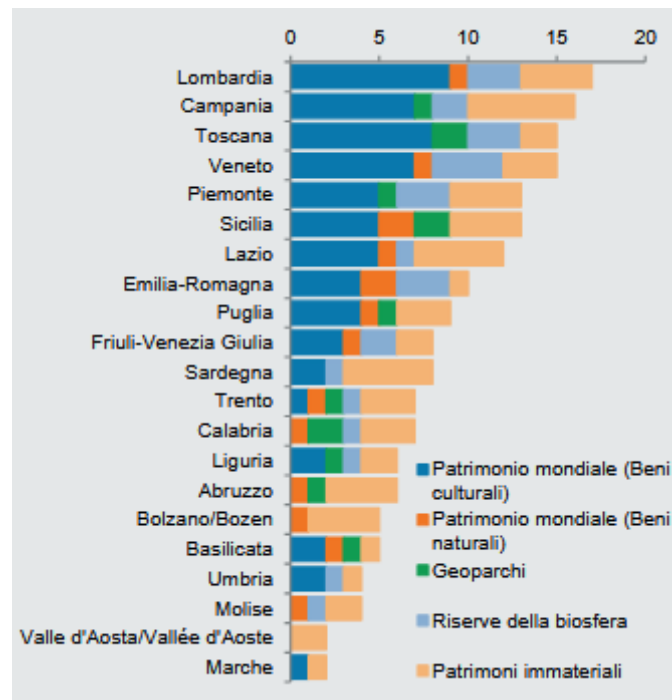


Figura 24. Beni iscritti nella Lista del patrimonio mondiale Unesco in Italia, ISTAT 2024

P3. Beni culturali del distretto

Fonte: Elaborazione GIS database *Beni culturali* di *MOVIDA*, aggiornamento al 2024

L'indicatore è stato calcolato sulla base del database dei beni culturali nel distretto ricostruito in *MOVIDA*. Emerge un totale di **114.000 beni culturali nel territorio del Distretto**, con una densità media pari a **137 beni su 100 km²**. Il database comprende diverse categorie di beni: architettura fortificata, architettura industriale e produttiva, architettura religiosa e rituale, architettura rurale, area archeologica, infrastrutture e impianti, monumenti, musei, spazi aperti.

Il database di *MOVIDA* raccoglie i beni catalogati nel progetto "Vincoli in Rete", realizzato dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, il quale riunisce diverse banche dati tra cui il Sistema informativo "Carta del Rischio" contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) e i beni catalogati nei portali cartografici delle Regioni Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Valle d'Aosta, ossia le regioni totalmente ricomprese o all'interno del Distretto Idrografico del Fiume Po (Allegato 4.1 a, PGRA, 2021).

Rischi naturali

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
R1	Superficie delle aree allagabili di diverso TR	x	
R3	Popolazione residente in aree a pericolosità idraulica per diverso TR	x	x
R5	Unità locali di imprese in aree a pericolosità idraulica	x	x
R6	Beni culturali in aree a pericolosità idraulica	x	x
R13	Numero dei siti contaminati in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR	x	

R1. Superficie delle aree allagabili di diverso TR

Fonte: ADBPO

Si riportano le superfici delle aree allagabili per gli scenari di scarsa probabilità di alluvioni (P₁, TR = 500 anni), media probabilità (P₂, TR = 100-200 anni) ed elevata probabilità (P₃, TR = 10-50 anni), distinte per Distretto, Unità di Gestione (UoM) e ambito territoriale. Gli ambiti territoriali sono i seguenti:

- RP - Reticolo principale
- RSP - Reticolo secondario di pianura
- RSCM - Reticolo secondario collinare e montano
- ACL - Aree costiere lacuali
- ACM - Aree costiere marine

Le superfici sono calcolate sulla base delle mappe di pericolosità da alluvione del Distretto del fiume Po aggiornate al 2025 per il terzo ciclo di pianificazione (2027-2033) e sono messe a confronto con i valori del 2023, nella Tabella 28 con riferimento all'intero Distretto e nella Tabella 29 nelle UoM e rispettivi ambiti territoriali.

Nel 2025 risultano allagabili quasi 9.000 km² nello scenario a elevata probabilità (P₃), pari al 10,8% della superficie distrettuale, circa 19.300 km² nello scenario a media probabilità (P₂), pari al 23,4%, e circa 19.400 km² nello scenario a scarsa probabilità (P₁), pari al 23,5%. Si osserva che la superficie complessiva dello scenario raro P₁ risulta solo leggermente superiore a quella dello scenario P₂. Questo risultato è legato alle scelte metodologiche adottate nella mappatura: nel reticolo principale le aree allagabili sono delimitate tramite modelli idrologici e idraulici continui, con simulazioni bidimensionali lungo l'asta fluviale, mentre nei restanti ambiti territoriali si ricorre più spesso a metodi semplificati, di tipo storico-inventariale e/o geomorfologico. In particolare, nel reticolo secondario di pianura le perimetrazioni sono disponibili in modo sistematico per gli scenari a media ed elevata probabilità, mentre lo scenario raro è stato delimitato solo in specifiche porzioni depresse o soggette a scolo meccanico e, in alcune UoM, non è presente.

Rispetto ai dati 2023, le superfici allagabili aumentano in tutte e tre gli scenari, in coerenza con gli aggiornamenti cartografici e modellistici effettuati: le nuove mappe recepiscono numerosi studi idraulici di dettaglio e, soprattutto, l'aggiornamento degli scenari di tracimazione e rottura arginale lungo il Po e diversi corsi d'acqua arginati, con un conseguente ampliamento delle aree potenzialmente allagabili, in particolare per lo scenario a media probabilità P₂ nei bacini Po, Reno e nei bacini romagnoli.

Per approfondimenti in relazione agli approcci di individuazione delle aree allagabili dei diversi scenari si faccia riferimento alla Relazione metodologica delle mappe di pericolosità e del rischio di alluvione - III ciclo di gestione.

Tabella 28. Superficie aree allagabili nel Distretto (km² e % rispetto all'area dell'intero Distretto), ADBPO 2023 e 2025

	Superficie aree allagabili – dato 2023						Superficie aree allagabili – dato 2025					
	P3		P2		P1		P3		P2		P1	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Distretto Po (confini nazionali)	6.587	8	15.688	19	18.719	23	8.935	10,8	19.332	23,4	19.441	23,5

Tabella 29. Superficie aree allagabili nelle UoM del Distretto, ADBPO 2023 e 2025

Unità di Gestione (UoM)	Ambiti territoriali	Superficie aree allagabili – dato 2023			Superficie aree allagabili – dato 2025		
		P3	P2	P1	P3	P2	P1
		km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
ITNoo8 Po	RP	2.160,9	3.118,9	16.027,0	2.347,3	10.555,4	13.862,7
	RSP	1.085,2	6.797,9	962,5	1.220,3	6.842,2	3.056,6
	RSCM	957,8	1.332,5	1.890,3	977,3	1.382,8	1.982,1
	ACL	807,9	819,1	834,4	807,9	870,6	834,7
	ACM	108,2	123,9	453,5	121,9	141,4	461,7
ITlo21 Reno	RP	826,6	3.380,9	4.318,2	3.169,3	3.244,0	3.511,7
	RSP	290,4	2.138,2	-	643,4	2.234,2	-
	RSCM	-	-	-	65,8	120,2	153,5
ITlo1319 Marecchia- Conca	RP	27,8	35,8	59,1	46,2	57,2	68,3
	RSP	59,7	124,7	-	59,8	124,7	-
	RSCM	-	-	-	5,2	5,4	5,8
ITlo26 Fissero-Tartaro-Canalbiano	RSP	45,9	55,9	1.377,3	36,4	501,6	1.691,7
ITRo81 Regionale Emilia-Romagna	RP	70,6	756,5	-	1.213,7	1.272,1	1.292,0
	RSP	277,1	1.147,5	-	285,1	1.147,3	-
	RSCM	-	-	-	26,9	32,7	32,6

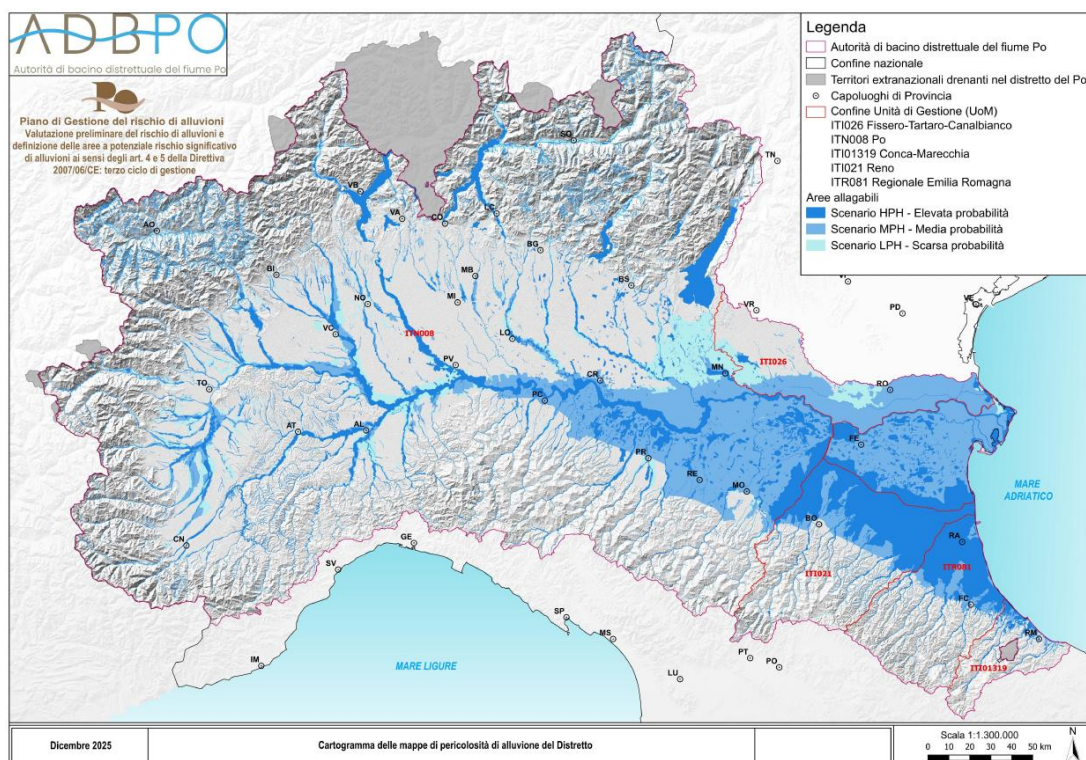


Figura 25. Mappe di pericolosità di alluvione del Distretto per i diversi scenari di probabilità, dove: HPH = P₃, MPH = P₂ e LPH = P₁ (ADBPO, 2025)

R3. Popolazione residente in aree a pericolosità idraulica per diverso TR

Fonte: Rapporto *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio 2021*, ISPRA, dato al 2020

La stima dell'indicatore è stata effettuata da ISPRA utilizzando come dati di input: la Mosaicatura nazionale ISPRA 2020 realizzata da ISPRA nel 2021 sulla base delle aree a pericolosità idraulica elevata (HPH - High Probability Hazard), di quelle a pericolosità media (MPH - Medium Probability Hazard) e di quelle a pericolosità bassa (LPH - Low Probability Hazard), perimetrate dalle Autorità di Bacino Distrettuali e aggiornate al 2020; i dati di popolazione alla scala di cella censuaria relativi al 15° Censimento della popolazione ISTAT (2011); i limiti amministrativi ISTAT (2020).

Per popolazione esposta a rischio di alluvioni si intende la popolazione residente in aree allagabili che può subire danni a seguito di alluvioni (morti, dispersi, feriti, evacuati).

La regione **Emilia-Romagna** registra la maggiore percentuale di popolazione a rischio in aree a media probabilità (62,5%).

Tabella 30. Popolazione residente in aree a pericolosità idraulica nelle Regioni del Distretto, ISPRA 2021

Regione/Provincia autonoma	Popolazione residente totale	Popolazione residente a rischio in aree a pericolosità idraulica					
		Elevata probabilità - P ₃		Media probabilità - P ₂		Scarsa probabilità - P ₁	
	n. ab.	n. ab.	%	n. ab.	%	n. ab.	%
Piemonte	4.363.916	64.503	1,5	213.655	4,9	699.621	16,0
Valle d'Aosta	126.806	4.587	3,6	11.508	9,1	51.373	40,5
Lombardia	9.704.151	203.751	2,1	430.196	4,4	1.398.322	14,4
Provincia Autonoma di Trento	524.832	10	0,0	136.121	25,9	136.121	25,9
Veneto	4.855.904	422.659	8,7	568.131	11,7	1.557.994	32,1
Liguria	1.570.694	164.897	10,5	273.583	17,4	365.762	23,3
Emilia-Romagna	4.342.135	428.568	9,9	2.714.773	62,5	3.014.805	69,4
Toscana	3.672.202	271.208	7,4	938.199	25,5	2.359.397	64,3
Marche	1.541.319	2.664	0,2	79.717	5,2	186.471	12,1

A parziale aggiornamento dell'indicatore, dalla Relazione metodologica della Valutazione preliminare del rischio del nuovo ciclo di pianificazione si riportano i valori della popolazione residente in aree potenzialmente allagabili per lo scenario raro di alluvione (P₁) per ciascuna Unità di Gestione (UoM) e il relativo valore totale a livello di intero Distretto. Il numero di abitanti potenzialmente interessati è stato aggiornato alla luce dei nuovi dati Istat relativi al 16° censimento della popolazione e delle abitazioni del 2021.

Tabella 31. Popolazione residente in aree a pericolosità idraulica bassa per ciascuna UoM e nell'intero Distretto, ADBPO 2025

Unità di Gestione (UoM)	Abitanti complessivi	Abitanti potenzialmente interessati scenario raro (P ₁)	%
ITN008 Po	16.923.366	4.270.516	25,2
ITL021 Reno	1.137.099	797.047	70,0
ITL01319 Marecchia - Conca	377.574	172.560	45,7
ITL026 Fissero-Tartaro-Canalbianco	589.001	222.918	37,8
ITR081 Regionale Emilia-Romagna	636.217	469.641	73,8
Totale	19.404.614	5.635.601	29,0

R5. Unità locali di imprese in aree a pericolosità idraulica

Fonte: Rapporto *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio 2021*, ISPRA, dato al 2020

I valori e la distribuzione delle unità locali di imprese (IM) nelle aree allagabili per i tre scenari di pericolosità da alluvione, derivanti dalla Mosaicatura ISPRA 2020, sono di seguito riportati in termini assoluti (numero di unità locali di imprese) e in termini percentuali per regione/provincia autonoma. Il numero di unità locali di imprese è stato calcolato con riferimento ai valori del 9° Censimento Istat dell'industria e dei servizi del 2011.

Le **maggiori percentuali di unità locali di imprese esposte a rischio di alluvione** si registrano per lo scenario di pericolosità media (MPH) in **Emilia-Romagna** (60,9%) e in **Liguria** (28,8%).

Tabella 32. Unità locali di imprese in aree a pericolosità idraulica nelle Regioni del Distretto, ISPRA 2021

Regione/Provincia autonoma	Unità locali di imprese tot	unità locali di imprese a rischio in aree a pericolosità idraulica					
		Elevata probabilità - P ₃ (HPH)		Media probabilità - P ₂ (MPH)		Scarsa probabilità - P ₁ (LPH)	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	369.062	6.594	1,8	18.957	5,1	59.453	16,1
Valle d'Aosta	12.876	567	4,4	1.192	9,3	5.262	40,9
Lombardia	888.054	19.170	2,2	40.308	4,5	123.778	13,9
Provincia Autonoma di Trento	44.948	4	0,0	12.631	28,1	12.631	28,1
Veneto	440.412	41.112	9,3	54.166	12,3	142.461	32,3
Liguria	140.737	25.609	18,2	40.470	28,8	51.023	36,3
Emilia-Romagna	403.272	36.529	9,1	245.460	60,9	276.721	68,6
Toscana	358.984	28.923	8,1	102.517	28,6	259.117	72,2
Marche	142.657	888	0,6	11.049	7,7	21.283	14,9

A parziale aggiornamento dell'indicatore, dalla Relazione metodologica della Valutazione preliminare del rischio del nuovo ciclo di pianificazione si riportano le superfici delle attività economiche ricadenti in aree potenzialmente allagabili per lo scenario raro di alluvione (P₁) per ciascuna Unità di Gestione (UoM). La valutazione degli impatti sulle attività economiche è stata effettuata mediante intersezione tra le aree allagabili e le classi di uso del suolo derivate dal CLC 2018, opportunamente riclassificate secondo le categorie previste dalla Technical Reporting Guidance e in base alle assunzioni adottate a livello nazionale (EconomicActivityType: property, infrastructure, ruralLandUse, economicActivity). La tabella seguente riporta le superfici potenzialmente interessate per ciascuna categoria e UoM, riferite al limite dello scenario raro.

Tabella 33. Superficie e percentuale delle aree a pericolosità idraulica bassa per ciascuna categoria di attività economiche del CLC2018 riclassificato, per ogni UoM, ADBPO 2025

UoM	property		infrastructure		rural		economic		totale	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
ITN008 Po	982,19	27,4	35,02	27,6	15.073,53	23,0	358,75	34,7	16.444,5	23,4
ITL021 Reno	111,04	69,5	9,11	91,7	2.160,61	47,3	82,18	92,8	2.362,93	48,1
ITL01319 Marecchia - Conca	30,00	49,4	3,22	93,1	133,38	11,4	6,33	42,89	172,93	13,85
ITL026 Fissero-Tartaro-Canalbionco	74,78	44,3	0,25	4,1	1.386,10	52,5	22,12	34,4	1.483,28	34,4
ITR081 Regionale Emilia-Romagna	83,38	75,2	5,53	92,0	1.101,14	33,8	40,73	93,9	1.230,78	36,0

R6. Beni culturali in aree a pericolosità idraulica

Fonte: Elaborazione GIS database *Beni culturali* di *MOVIDA*, *PGRA2021*

L'indicatore è stato calcolando incrociando la localizzazione dei beni culturali nel distretto ricostruita nel database dei beni culturali di *MOVIDA* (vedi indicatore P₃), con la superficie delle aree allagabili per diverse classi di pericolosità. Viene rappresentato il numero e la percentuale rispetto al totale dei beni culturali nel distretto. Emerge che il **25% dei beni culturali del distretto è compreso in aree allagabili da alluvioni rare, mentre il 4% da alluvioni frequenti.**

Tabella 34. Beni culturali in aree a pericolosità idraulica nel Distretto, elaborazione PGRA2021

	Beni culturali totali (n.)	Beni culturali in aree a pericolosità					
		Elevata probabilità - P ₃ (HPH)		Media probabilità - P ₂ (MPH)		Scarsa probabilità - P ₁ (LPH)	
	n	n	%	n	%	n	%
Distretto Po	114.000	4.027	4%	22.250	20%	28.387	25%

A parziale aggiornamento dell'indicatore, dalla Relazione metodologica della Valutazione preliminare del rischio del nuovo ciclo di pianificazione si riportano i beni culturali ricadenti in aree potenzialmente allagabili per lo scenario raro di alluvione (P₁) per ciascuna Unità di Gestione (UoM). La valutazione dei beni potenzialmente interessati è stata effettuata mediante intersezione tra le aree allagabili e il database aggiornato dei beni culturali del progetto Vincoli in Rete (estrazione del dato alla data del 24 novembre 2025).

Tabella 35. Numero di beni culturali in aree a pericolosità idraulica bassa per ciascuna UoM e nell'intero Distretto, ADBPO 2025

Unità di Gestione (UoM)	Beni culturali complessivi	Beni culturali allagabili scenario raro (P ₁)	%
ITN008 Po	1.389	207	14,90
ITL021 Reno	4.627	3.962	85,63
ITL01319 Marecchia - Conca	2.059	1.168	56,73
ITL026 Fissero-Tartaro-Canalbianco	54.601	21.726	39,79
ITR081 Regionale Emilia-Romagna	2.979	1.689	56,70
Totale	65.655	28.752	43,79%

R13. Numero dei siti contaminati in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR

Fonte: Elaborazione GIS database *Sorgenti inquinanti* di *MOVIDA*, PGRA2021

L'indicatore è stato calcolando incrociando la localizzazione delle potenziali sorgenti di inquinamento nel distretto ricostruita nel database *Sorgenti inquinanti* di *MOVIDA*, con la superficie delle aree allagabili per diverse classi di pericolosità.

Il database in *MOVIDA* comprende le seguenti tipologie di sorgenti potenzialmente inquinanti: aziende aia, aziende a rischio di incidente rilevante, impianti di compostaggio, di incenerimento, di trattamento delle acque reflue, industrie cartiere, alimenti, cementizie, chimiche, petrolchimiche, farmaceutiche e metallurgiche, siti contaminati, stabilimenti soggetti a normativa Seveso, discariche. Il database è stato ricostruito sulla base della mappatura degli impianti pericolosi secondo le mappe di rischio del distretto del 2019, la lista degli impianti registrati nell'E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register) dell'European Environmental Agency, e i database regionali di Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto, di seguito elencati in dettaglio.

Emilia-Romagna:

- gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, catalogati dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) Emilia-Romagna, soggetti al Decreto Legislativo n. 105/2015 (normativa "Seveso");
- gli impianti di incenerimento, compostaggio, trattamento rifiuti, le discariche e le stazioni ecologiche;
- la localizzazione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane;

Lombardia:

- i siti dichiarati contaminati dalla Regione Lombardia;
- gli impianti di trattamento delle acque reflue;
- le discariche, gli inceneritori, le cave, le aree di spandimento fanghi, ricavate dalle mappe di uso e sfruttamento del suolo;

Piemonte:

- le discariche mappate da ARPA Piemonte;
- gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane;
- i segni delle attività impattanti, aggressive o dismesse (cave, discariche, ecc.), e i luoghi in cui vi è stata perdita di fattori caratterizzanti dovuta alla crescita urbanizzativa;
- i siti inseriti nell'Anagrafe Regionale Siti Contaminati – ASCO;
- gli stabilimenti soggetti alla normativa Seveso;

Veneto:

- la localizzazione delle Aziende a rischio di incidente rilevante ai sensi del D. Lgs. 105/2015;
- i siti potenzialmente contaminati, in cui secondo il D. Lgs. 152/06 anche uno solo dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti nel suolo o nel sottosuolo o nelle acque è superiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione;
- la localizzazione dei depuratori pubblici.

Emerge che nelle aree soggette ad alluvioni rare è localizzato il 34% delle sorgenti potenzialmente inquinanti del Distretto, nelle aree ad alluvioni poco frequenti il 25%, nelle aree soggette ad alluvioni frequenti il 9%.

Tabella 36. Sorgenti inquinanti, di cui siti contaminati in aree a pericolosità per eventi alluvionali, elaborazione da PGRA2021

	Totale	Sorgenti inquinanti in aree a pericolosità					
		Elevata probabilità - P3 (HPH)		Media probabilità - P2 (MPH)		Scarsa probabilità - P1 (LPH)	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%
Sorgenti inquinanti	20.767	1.958	9%	5.254	25%	6.971	34%
di cui siti contaminati	3.411	156	5%	348	10%	791	23%

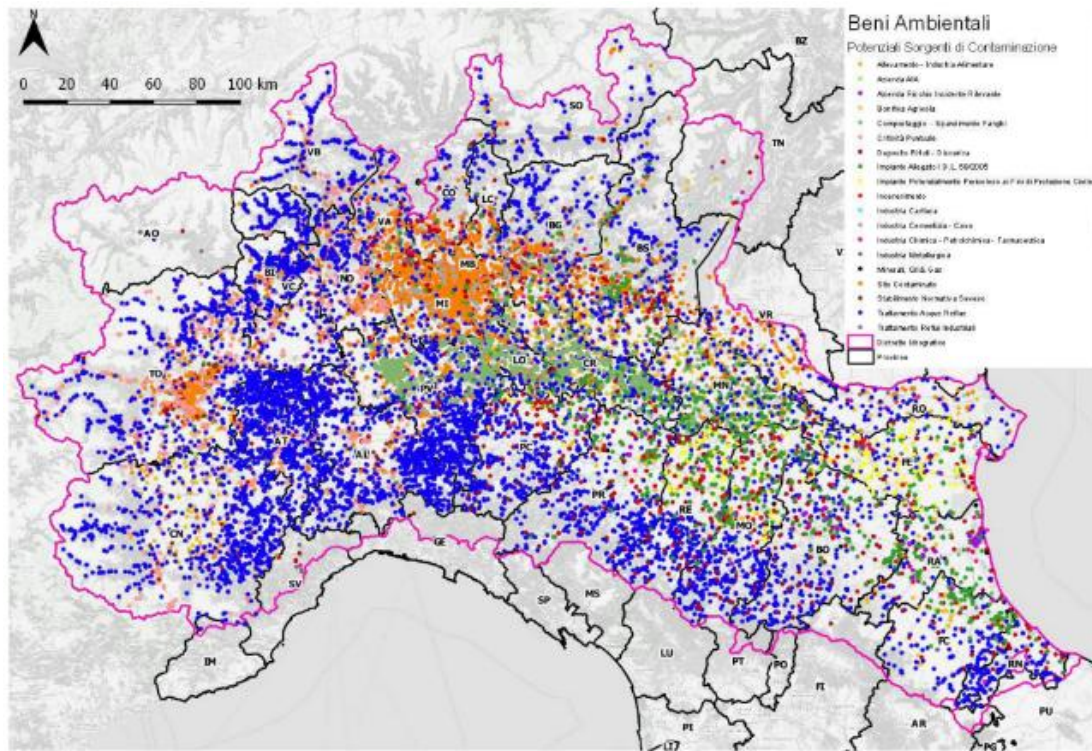


Figura 26 Potenziali sorgenti inquinanti nel Distretto idrografico del Fiume Po, Allegato 4.1 a, Annesso alla Relazione metodologica, PGRA, 2021

Salute e benessere

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
SB1	Eventi alluvionali - Numero di morti/dispersi e feriti per alluvioni / allagamenti	x	
SB2	Popolazione esposta al rischio di alluvioni e al rischio frane	x	x

SB1. Eventi alluvionali - Numero di morti/dispersi e feriti per alluvioni / allagamenti

Fonte: ADBPO su dati FloodCat (DPC) e IRPI-CNR⁴

La piattaforma FloodCat, sviluppata dal Dipartimento della Protezione Civile e alimentata dalle Regioni, costituisce la principale fonte informativa per la selezione e l'analisi degli eventi alluvionali del passato a livello nazionale. Sulla base dei dati estratti da FloodCat, nel periodo 2020-2024 si osservano numerosi eventi alluvionali che hanno interessato il Distretto, con impatti rilevanti in termini di danni economici e, in alcuni casi, di vittime. Nel periodo considerato si osserva una variabilità annuale del numero di eventi, con un picco nel 2023. Tra le regioni interamente comprese nel Distretto, l'Emilia-Romagna risulta la più colpita sia per numero di eventi sia per intensità, in particolare in occasione degli eventi di maggio 2023.

Tabella 37. Eventi alluvionali e relative vittime nel Distretto del fiume Po e nelle regioni interamente comprese nel Distretto, nel periodo 2020-2024, ADBPO su dati FloodCat (DPC)

	Anno	N. totale eventi	N. eventi validati	N. totale vittime	N. vittime validate
Piemonte	2020	3	3	-	-
	2021	1	1	-	-
	2022	-	-	-	-
	2023	1	1	-	-
	2024	-	-	-	-
Valle d'Aosta	2020	2	1	0	0
	2021	-	-	-	-
	2022	-	-	-	-
	2023	-	-	-	-
	2024	1	1	-	-
Lombardia	2020	4	2	4	0
	2021	2	2	0	0
	2022	1	1	-	-
	2023	4	4	0	0
	2024	3	2	1	0
Emilia-Romagna	2020	5	5	-	-
	2021	-	-	-	-
	2022	9	7	0	0
	2023	30	30	-	-
	2024	3	1	-	-
Distretto Po	2020	23	20	4	0
	2021	7	7	0	0

⁴ La fonte prevista nel PMA (ISPRA Annuario) è stata sostituita con FloodCat, che in conformità con la metodologia nazionale è la principale fonte informativa sugli eventi del passato. Poiché i dati FloodCat tuttavia presentano una sottostima del numero di vittime, si riportano anche i dati IRPI-CNR. In occasione della futura revisione del PMA si approfondiranno le caratteristiche di tali fonti.

	Anno	N. totale eventi	N. eventi validati	N. totale vittime	N. vittime validate
	2022	10	8	0	0
	2023	35	34	0	0
	2024	10	7	1	0

Si evidenzia tuttavia che i dati derivanti da FloodCat possono presentare una sottostima del numero di vittime, in quanto il popolamento della piattaforma avviene a cura delle Regioni e può risultare disomogeneo. Per questo motivo, come indicato nella Valutazione preliminare del rischio di alluvioni del PGRA 2027 (ADBPO, 2025), per la quantificazione delle vittime associate agli eventi più rilevanti (art. 4.2c della Direttiva) è opportuno fare riferimento anche al "Rapporto periodico sul rischio posto alla popolazione italiana da frane e da inondazioni" (IRPI-CNR, 2024), di cui si riporta un estratto, che integra e completa le informazioni disponibili.

data	comune/località e/o prossimità	provinc	regione	morti	TIPO FENOMENO
21/10/2019	Capriata d'Orba / Villa Carolina	AL	PIE	1	inondazione
24/11/2019	Sezzadio / Ponte sul Bormida	AL	PIE	1	inondazione
03/10/2020	Varallo / Strada Doccio-Crevola	VC	PIE	1	inondazione
02/05/2023	Castel Bolognese / Biancanigo	RA	EMR	1	inondazione
16/05/2023	Russi / Pezzolo, via Chiesuola 73	RA	EMR	2	inondazione
17/05/2023	Sant'Agata sul Santerno / Via San Vitale	RA	EMR	1	inondazione
18/05/2023	Faenza / Faenza, via G. della Valle	RA	EMR	1	inondazione
19/05/2023	San Lazzaro di Savena / Idice	bo	EMR	1	inondazione
20/05/2023	Sant'Agata sul Santerno / Sant'Agata sul Santerno	RA	EMR	1	inondazione
21/05/2023	Castel Bolognese / Castel Bolognese, via Marzari 80	RA	EMR	1	inondazione
22/05/2023	Lugo / Berlicetto	RA	EMR	1	inondazione
23/05/2023	Cesena / Ronta, via Masiera 21	FC	EMR	2	inondazione
24/05/2023	Forlì / Forlì, Via Firenze	FC	EMR	1	inondazione
25/05/2023	Forlì / Forlì, via Padulli 26	FC	EMR	2	inondazione
25/06/2024	Traversetolo / Località Stombellini	PR	EMR	1	inondazione
19/10/2024	Pianoro / Botteghino di Zocca, via Caurinzano	BO	EMR	1	inondazione
				19	

Figura 27. Estratto del "Rapporto Periodico sul Rischio posto alla Popolazione Italiana da Frane e da Inondazioni" (IRPI-CNR, 2024), riportato nella Valutazione preliminare del rischio di alluvioni del PGRA2027 (ADBPO, 2025)

SB2. Popolazione esposta al rischio di alluvioni e al rischio frane

Fonte: Popolazione a rischio frane (2021) e Popolazione esposta ad alluvioni (2020), Annuario ISPRA, dato scaricato a dicembre 2023

L'indicatore riguardante la popolazione esposta a rischio frane è stata effettuata da ISPRA utilizzando come dati di input la Mosaicatura nazionale ISPRA (v. 4.0 – Ottobre 2021) delle aree a pericolosità da frana (molto elevata P₄, elevata P₃, media P₂, moderata P₁ e delle aree di attenzione AA), perimetrare nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) redatti dalle Autorità di Bacino Distrettuali (ex Autorità di Bacino) e dalle Province Autonome di Trento e Bolzano; il 15° Censimento della popolazione ISTAT (2011) e i limiti amministrativi ISTAT (2021). Si riporta il dato della popolazione esposta nelle aree P₄ + P₃ + P₂ + P₁ + AA.

Dall'analisi dei dati emerge che tra le regioni completamente comprese nel Distretto la Lombardia presenta il maggior valore assoluto di **abitanti esposti a rischio frane** (oltre 350.000); considerando il totale della popolazione di ciascuna regione, la percentuale di esposti è decisamente elevata in Valle d'Aosta (48%), in

relazione alle caratteristiche specifiche del contesto montano, e compresa tra 3,4% e 4,3% in Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna.

Per quanto concerne la popolazione esposta a rischio alluvioni, il dato sulla popolazione complessiva esposta a tutte e tre gli scenari di pericolosità è di difficile valutazione, poiché le aree sono in parte sovrapposte. Tuttavia, poiché le aree soggette ad alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2) sono per lo più comprese nelle aree soggette ad alluvioni rare (P1), si ritiene una buona approssimazione utilizzare solo il dato della popolazione esposta in aree a scarsa probabilità di alluvione (P1), che è il più cautelativo, anche se non comprende la popolazione a rischio residente nelle aree in cui tale perimetrazione non è presente. Il dato completo suddiviso per i tre scenari di probabilità di evento è descritto dall'indicatore R3. La stima è stata effettuata da ISPRA utilizzando come dati di input: la Mosaicatura nazionale ISPRA 2020 realizzata da ISPRA nel 2021 sulla base delle aree a pericolosità idraulica elevata (HPH - High Probability Hazard), di quelle a pericolosità media (MPH - Medium Probability Hazard) e di quelle a pericolosità bassa (LPH - Low Probability Hazard), perimetrate dalle Autorità di Bacino Distrettuali e aggiornate al 2020; i dati di popolazione alla scala di cella censuaria relativi al 15° Censimento della popolazione ISTAT (2011); i limiti amministrativi ISTAT (2020).

L'indicatore mostra che tra le regioni completamente comprese nel Distretto l'Emilia-Romagna presenta il maggior valore assoluto di **popolazione esposta a rischio alluvioni** (oltre 3 milioni di abitanti), che corrisponde al 70% circa della popolazione regionale. In Valle d'Aosta il valore percentuale di popolazione esposta è 40%, mentre per Piemonte e Lombardia si scende a valori minori, 16% e 14,4% rispettivamente.

A parziale aggiornamento del dato relativo alla popolazione esposta a rischio di alluvioni, si rimanda all'indicatore R3, nel quale sono riportati i valori della popolazione residente in aree potenzialmente allagabili per lo scenario raro di alluvione (P1) per ciascuna Unità di Gestione (UoM) e il relativo valore complessivo a scala di Distretto, aggiornati sulla base dei dati Istat del 16° censimento della popolazione e delle abitazioni (2021).

Tabella 38. Popolazione esposta al rischio di alluvioni e al rischio frane nelle regioni del Distretto, ISPRA 2021

Regione/Provincia autonoma	Popolazione residente totale	Popolazione esposta a rischio alluvioni (P1 – Scarsa probabilità)		Popolazione esposta a rischio frane (P4 + P3 + P2 + P1 + AA)	
	n. ab	n. ab	%	n. ab	%
Piemonte	4.363.916	699.621	16,0	147'505	3.4%
Valle d'Aosta	126.806	51.373	40,5	61'102	48.2%
Lombardia	9.704.151	1.398.322	14,4	352'414	3.6%
Provincia autonoma di Trento	524.832	136.121	25,9	115'862	22.1%
Veneto	4.855.904	1.557.994	32,1	22'538	0.5%
Liguria	1.570.694	365.762	23,3	862'993	54.9%
Emilia-Romagna	4.342.135	3.014.805	69,4	187'913	4.3%
Toscana	3.672.202	2.359.397	64,3	1'086'675	29.6%
Marche	1.541.319	186.471	12,1	94'828	6.1%

Governance

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
G1	N° Contratti di fiume/lago/delta/area umida annunciati, avviati (Doc d'intenti), sottoscritti (contratto) nel distretto, per tipologia	x	
G2	N° soggetti firmatari per ogni contratto, per tipologia di soggetto		
G6	Numero di interventi di educazione / formazione ambientale attivati e numero di partecipanti	x	

G1. N° Contratti di fiume/lago/delta/area umida annunciati, avviati (Doc d'intenti), sottoscritti (contratto) nel distretto, per tipologia, e

G2. N° soggetti firmatari per ogni contratto di fiume/lago/delta/area umida, per tipologia di soggetto

Fonte: ADBPO

Di seguito si mostra una ricognizione dei Contratti di fiume/lago/delta sottoscritti o avviati nel Distretto del fiume Po. Il Documento di Intenti segna l'avvio del processo partecipativo di programmazione negoziata per la definizione del Contratto di Fiume, ovvero l'accordo che impegna i sottoscrittori nella realizzazione delle azioni definite durante il processo.

In sintesi, considerando Contratti e Documenti di intenti che a marzo 2026 risultano essere sottoscritti, si ha un numero totale di 42 iniziative di cui: 10 di Fiume in Emilia-Romagna, 12 di Fiume e 1 di Lago in Lombardia, 13 di Fiume, 3 di Lago e 1 di Zona umida in Piemonte, 1 Contratto di Foce Delta del Po e 1 di Lago in Veneto. Questi accordi coinvolgono complessivamente 1.115 comuni, con una media di 26 comuni firmatari per ciascun Contratto. La Figura 28 mostra i territori interessati dai Contratti sottoscritti.

La più recente sottoscrizione ha riguardato il **Contratto di Zona Umida della Pianura risicola vercellese**, che rappresenta il primo caso di contratto di zona umida in Italia.

Si segnala inoltre che:

- è prossima la formalizzazione del **Contratto di Fiume Valle dell'Enza**; al momento della stesura del presente report risulta ancora formalmente allo step del Documento di intenti;
- è stato annunciato il **Contratto di Fiume Media e Alta Val Taro**, che interessa il territorio di 13 comuni; è stato avviato un percorso di ascolto e partecipazione ed è stata elaborata una Proposta di Documento di intenti;
- nell'ambito del progetto di Cooperazione Transfrontaliera Interreg Italia-Svizzera "Vista Ticino", che si propone di porre le basi per l'avvio di una politica di gestione transnazionale del bacino del Ticino basata sul modello del Contratto di Fiume, nel 2025 è stato avviato il processo di definizione di un possibile **Contratto di Fiume Ticino**.

Tabella 39 – Contratti di Fiume sottoscritti e/o avviati nel Distretto del Po in relazione a fiumi, delta e aree umide, ADBPO 2026

n.	Corsi d'acqua	Stato dell'attività, attuazione, contenuto principale	Comuni coinvolti	Ente responsabile
EMILIA-ROMAGNA				
1	Torrente Marecchia	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2017	13	Regione Emilia-Romagna – Regione Marche
2	Terre del Lamone e Fiumi Uniti	Documento di Intenti sottoscritto nel 2017	7	Regione Emilia-Romagna – Regione Toscana
3	Torrente Santerno	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2017	5	Regione Emilia-Romagna
4	Reno e Canali Bolognesi	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2016	2	Regione Emilia-Romagna
5	Paesaggio Medio Panaro	Documento di Intenti sottoscritto nel 2007; Contratto di Fiume sottoscritto nel 2012	5	Regione Emilia-Romagna
6	Patto di Rii	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2012	5	Regione Emilia-Romagna
7	Torrenti Parma e Baganza	Documento di Intenti sottoscritto nel 2018	19	ADBPO
8	Media Valle del Po	Documento di Intenti sottoscritto nel 2016 Contratto di Fiume sottoscritto nel 2022	34	Regione Lombardia – Regione Emilia-Romagna - Provincia di Lodi - Provincia di Cremona – Provincia di Piacenza
9	Fiume Trebbia	Documento di Intenti sottoscritto nel 2014	36	Regione Emilia-Romagna – Regione Liguria
10	Torrente Enza	Documento di Intenti sottoscritto nel 2023	16	ADBPO – Regione Emilia-Romagna
LOMBARDIA				
1	Torrenti Olona, Bozzente, Lura e Lambro Meridionale	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2004, con Lambro Meridionale nel 2016	88	Regione Lombardia – Team Tecnico Contratti di Fiume – Province: Varese (33)/Como (31)/Pavia (8)/Città Metropolitana di Milano (16)
2	Torrente Seveso, Ventabbia Bassa	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2006	46	Regione Lombardia – Team Tecnico Contratti di Fiume – Province: Como (29)/Monza Brianza (8)/Città Metropolitana di Milano (9)
3	Torrente Lambro Settentrionale	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2012	55	Regione Lombardia – Team Tecnico Contratti di Fiume – Province: Lodi (10)/Como (15)/Monza Brianza (10)/Lecco (7)/Città Metropolitana di Milano (13)
4	Fiume Mincio	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2016	31	Parco Regionale del Mincio – Regione Lombardia/Regione Veneto – Provincia di Mantova
5	Torrente Lambro Settentrionale Seveso, Vettabia bassa Olona, Bozzente, Lura	Contratti di Fiume sottoscritti dalla città di Milano	1	Città Metropolitana di Milano
6	Fiume Oglio sublacuale	Progetto Stra.Ri.Ru 2005	50	Parco Oglio Sud - Nord Provincia di Mantova

n.	Corsi d'acqua	Stato dell'attività, attuazione, contenuto principale	Comuni coinvolti	Ente responsabile
				Provincia di Cremona
7	Torrente Mella	Documento di Intenti sottoscritto nel 2006	20	Provincia di Brescia - Comunità Montana Valle Trompia
8	Fiume Adda	Documento di Intenti sottoscritto nel 2015	54	Regione Lombardia – Team Tecnico Contratti di Fiume – Provincia di Sondrio (54)
9	Torrente Bardello	Documento di Intenti sottoscritto nel 2015	5	Regione Lombardia – Team Tecnico Contratti di Fiume – Provincia di Varese (5)
10	Torrente Toscolano	Documento di Intenti sottoscritto nel 2015	6	Regione Lombardia – Team Tecnico Contratti di Fiume – Comunità Montana Alto Garda Bresciano (6)
11	Media Valle del Po	Documento di Intenti sottoscritto nel 2016 Contratto di Fiume sottoscritto nel 2022	34	Regione Lombardia – Regione Emilia-Romagna - Provincia di Lodi - Provincia di Cremona – Provincia di Piacenza
12	Mera	Documento di Intenti sottoscritto nel 2021; Contratto di Fiume sottoscritto nel 2024	12	Comunità Montana della Val Chiavenna
PIEMONTE				
1	Torrente Sangone	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2009	15	Città Metropolitana di Torino
2	Torrente Belbo	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2010	57	Provincia di Asti
3	Torrente Orba	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2010	18	Provincia di Alessandria
4	Torrente Agogna	Contratto di Fiume sottoscritto nel 2015	34	Provincia di Novara
5	Alto Po	Documento di Intenti sottoscritto nel 2013	33	Parco del Po Cuneese
6	Torrente Bormida	Documento di Intenti sottoscritto nel 2013	86	Regione Piemonte
7	Torrente Stura di Lanzo	Documento di Intenti sottoscritto nel 2013, attualmente in fase di VAS	36	Città Metropolitana di Torino
8	Torrente Scrivia	Documento di Intenti sottoscritto nel 2013	61	Provincia di Alessandria
9	Torrente Erro	Documento di Intenti sottoscritto nel 2010, connesso al Contratto di Fiume del Bormida	11	Provincia di Alessandria
10	Fiume Dora Baltea	Documento di Intenti sottoscritto nel 2018 nell'ambito del Progetto ALCOTRA "Eau Concert II"	84	Regione Piemonte
11	Torrente Pellice	Documento di Intenti sottoscritto nel 2014, ultimata la procedura di VAS	16	Città Metropolitana di Torino
12	Torrente Chisola	Documento di Intenti sottoscritto nel 2018	21	Comune di Volvera

n.	Corsi d'acqua	Stato dell'attività, attuazione, contenuto principale	Comuni coinvolti	Ente responsabile
13	Torrente Tiglione	Documento di Intenti sottoscritto nel 2010	14	Provincia di Asti
14	Zona Umida Pianura risicola vercellese	Contratto di Area Umida sottoscritto nel 2026	28	Provincia di Vercelli
VENETO				
1	Contratto di Foce Delta del Po	Cabina di Regia istituita nel 2013	50	Consorzio di Bonifica Delta del Po

Tabella 40 - Contratti di Fiume sottoscritti e/o avviati nel Distretto del Po in relazione a laghi, ADBPO 2024

n.	Laghi	Stato dell'attività, attuazione, contenuto principale	Comuni coinvolti	Ente responsabile
LOMBARDIA				
1	Lago di Garda	Documento di Intenti sottoscritto nel 2019	24	Comunità del Garda – Regione Trentino – Regione Veneto – Regione Lombardia - ADBPO
PIEMONTE				
1	Laghi di Avigliana	Contratto di Fiume sottoscritto nel maggio 2017	3	Città Metropolitana di Torino
2	Lago di Viverone	Contratto di Fiume sottoscritto nel febbraio 2016	10	Provincia di Biella
3	Lago Cusio	Documento di Intenti sottoscritto nel 2018	16	Ecomuseo Cusius, Provincia di Verbano-Cusio-Ossola VCO e Provincia di Novara
VENETO				
1	Lago di Garda	Documento di Intenti sottoscritto nel 2019	24	Comunità del Garda – Regione Trentino – Regione Veneto – Regione Lombardia - ADBPO

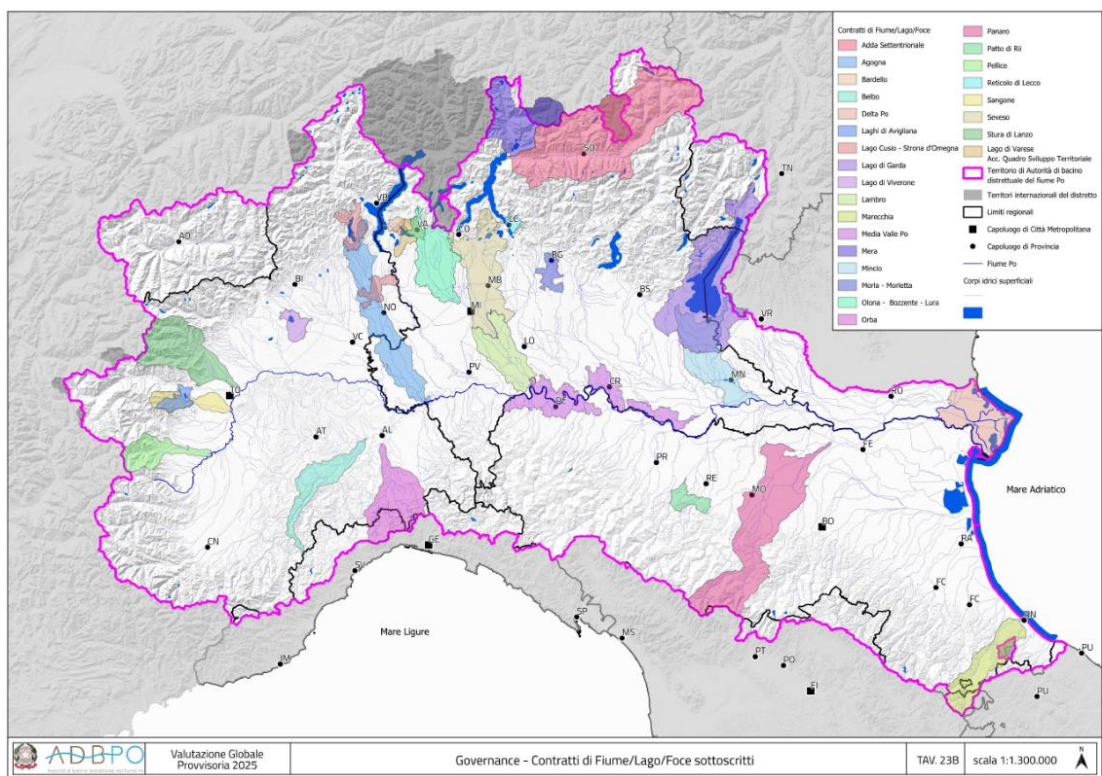


Figura 28 Contratti di fiume/lago/fove sottoscritti. Atlante cartografico VGP, 2025

G6. Numero di interventi di educazione / formazione ambientale attivati e numero di partecipanti

Fonte: ADBPO

ADBPO sta intensificando l'impegno in iniziative di educazione e formazione ambientale, rivolte soprattutto alle nuove generazioni sulla conoscenza del fiume Po e dei suoi ecosistemi. Ad esempio, tra lezioni universitarie, attività scolastiche e incontri pubblici, nel 2024 sono state realizzate **20 iniziative con 1.309 partecipanti**.

Di seguito si riporta il numero di interventi con riferimento agli anni 2022-2023-2024, specificando i progetti a cui gli interventi fanno riferimento, la tipologia e il numero di partecipanti. Non per tutti gli interventi il dato sul numero di partecipanti è disponibile (ND).

Tabella 41. Numero di interventi di educazione / formazione ambientale e partecipanti, ADBPO

Anno	Progetto	Tipo di intervento	Numero di interventi di educazione	Numero di partecipanti
2024	Master di I livello – Dipartimento di SCVSA - UNIPR Gestione e conservazione dell'ambiente e della fauna	Lezione in classe dal titolo "Il distretto del Po: dagli strumenti di pianificazione alle Riserve della Biosfera per la gestione, tutela e sviluppo del territorio e delle sue risorse"	1	14
	Giornata della Terra - Parma - Liceo Classico Romagnosi	Lezione in classe dal titolo "Il Grande Fiume. Alluvioni e siccità: perché mi interessa?"	1	30

Anno	Progetto	Tipo di intervento	Numero di interventi di educazione	Numero di partecipanti
	Scuola di Alta Formazione per la Transizione Ecologica	Lezione online dal titolo "Il distretto del Po: dagli strumenti di pianificazione alle Riserve della Biosfera UNESCO per la gestione, tutela e sviluppo del territorio e delle sue risorse"	1	35
	Evento di formazione rivolta al pubblico su Riserva MAB UNESCO Po Grande, organizzato con WWF Mantovano	Incontro in presenza presso Suzzara (MN)	1	40
	Convegno AIIAD Parma presso Campus UNIPR - Parma	Intervento di formazione in presenza sulla Riserva MAB UNESCO Po Grande in materia di valorizzazione e tutela della biodiversità (con focus su progetto Adotta lo Storione)	1	100
	Scuola&Biosfera	Uscite didattiche	14	1000
	Convegno aperto al pubblico con le Riserve della Biosfera lungo l'asta del Po	Incontro in presenza presso Palazzo Madama a Torino	1	90
	Totale		23	1.053
2023	Divento un Po Grande	Formazione Docenti	2	193
	Acqua Critica	Lezione in classe	1	ND
	Master I livello UniPr	Lezione in classe	1	ND
	Trasponde	Lezione in classe e uscita	8	466
	Presentazione NBS UniPr	Lezione in classe	1	ND
	Adotta lo Storione	Lezione in classe (tenuto da UniPR) e uscita	8	314
	Summer School Istituto Cervi	Presentazione	1	30
	Gioco di Ruolo	Lezione in classe	1	50
Totale		23	1.053	
2022	Presentazione MAB	Incontro pubblico	2	20
	Festival ASVIS Parma		0	50
	Gioco di Ruolo	Lezione in classe	1	50
	Totale		3	120

Ricerca e Innovazione

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
RI5	Numero di progetti di ricerca/collaborazioni in progetti di ricerca dell'Autorità di Distretto	x	

RI5. Numero di progetti di ricerca/collaborazioni in progetti di ricerca dell'Autorità di Distretto

Fonte: ADBPO

Nel corso del 2024, l'Autorità ha potuto contare su **40 accordi e protocolli di intesa attivi** con università e centri di ricerca distribuiti in tutto il territorio nazionale, a cui si sono aggiunti **13 nuovi protocolli di intesa stipulati nel corso dell'anno**, includendo tematiche emergenti quali l'adattamento ai cambiamenti climatici, la gestione integrata delle risorse idriche, il monitoraggio della biodiversità e l'innovazione digitale applicata alla pianificazione ambientale.

Cambiamento climatico

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
CC1	Anomalie di temperatura media	x	x
CC3	Anomalie di precipitazione cumulata	x	
CC18	Erosione idrica del suolo	x	
CC20	Disponibilità idrica negli invasi del Distretto	x	
CC25	Variazione dello stock di carbonio organico (rispetto a 2012)	x	
CC26	Carbon stock dei diversi serbatoi forestali	x	x
CC27	Superficie dei suoli serbatoi di carbonio organico (ha)	x	
CC28	Scenari climatici futuri - media mobile trentennale della temperatura media		
CC29	Scenari climatici futuri - media mobile trentennale della precipitazione cumulata		

CC1. Anomalie di temperatura media, e

CC28 Scenari climatici futuri - media mobile trentennale della temperatura media⁵

Fonte: ADBPO, Osservatorio Permanente meteo e clima

Gli indicatori descrivono l'andamento delle anomalie di temperatura media registrato in Italia rispetto al periodo di riferimento 1991-2020 e le proiezioni climatiche della temperatura media nel Distretto.

Dalla Figura 29, in cui è mostrato l'andamento della temperatura media nel 2024 per il Distretto, si evince che l'anomalia della temperatura media annuale è stata pari a +1,03 °C, minore di quella registrata dallo stesso

⁵ Nuovo indicatore non presente nel PMA

indicatore nel 2022 pari a 1,58 °C, mostrato in Figura 29. Nel 2024, i mesi con anomalia positiva maggiore sono stati luglio, agosto e soprattutto febbraio, quando si sono registrati valori di +4,19 °C, il mese relativamente più freddo è stato maggio (-0,76°C).

Si riporta inoltre in Figura 31 l'andamento della temperatura media e delle anomalie di temperatura registrate nel Distretto a partire dal 1960. Si nota che l'aumento della temperatura media e soprattutto delle anomalie di temperatura negli ultimi 15/20 anni.

La Figura 32 mostra invece le proiezioni climatiche per l'andamento della temperatura media nel distretto. Per entrambi gli scenari climatici considerati, RCP 4.5 e RCP 8.5, si prevede un generale aumento della temperatura media, anche >1 °C.

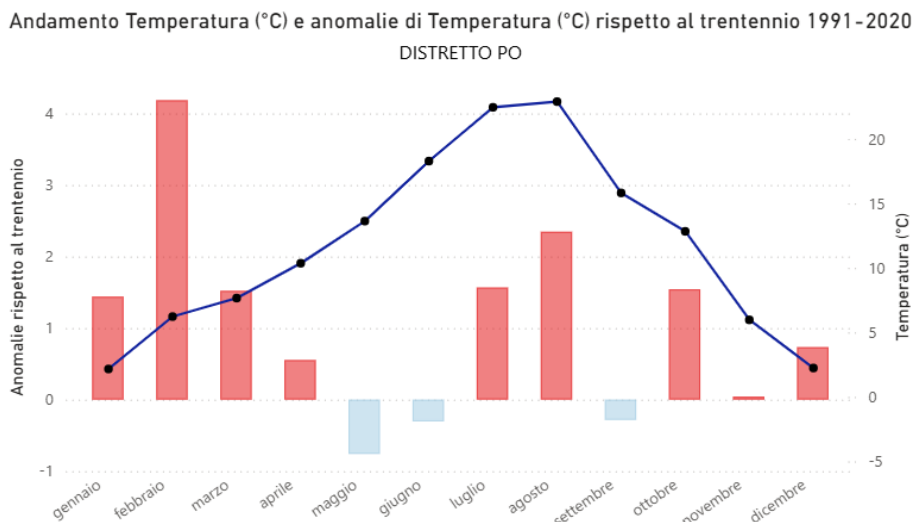


Figura 29. Anomalia media mensile della temperatura media nel distretto (2024) rispetto al valore normale 1991-2020

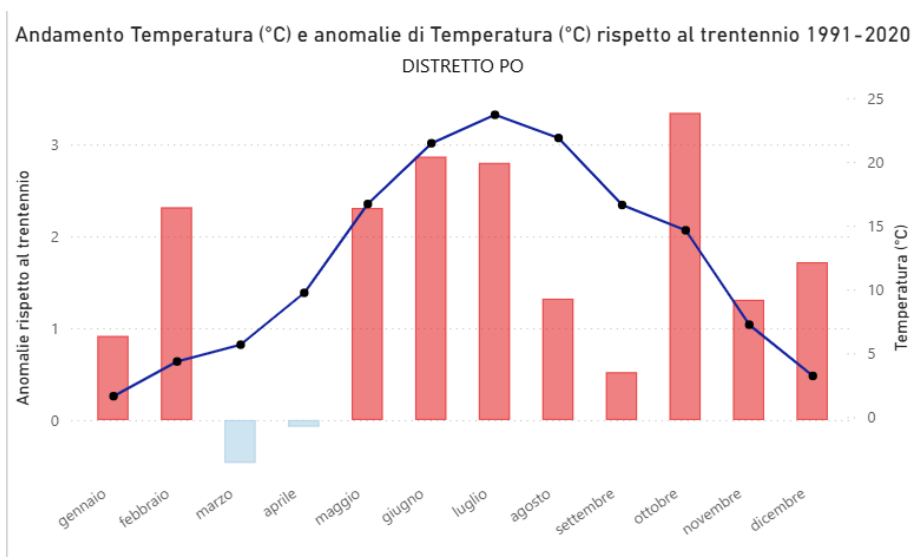


Figura 30 Anomalia media mensile della temperatura media nel distretto (2022) rispetto al valore normale 1991-2020

Andamento Temperatura (°C) e anomalie di Temperatura (°C) rispetto al trentennio 1991-2020
DISTRETTO PO

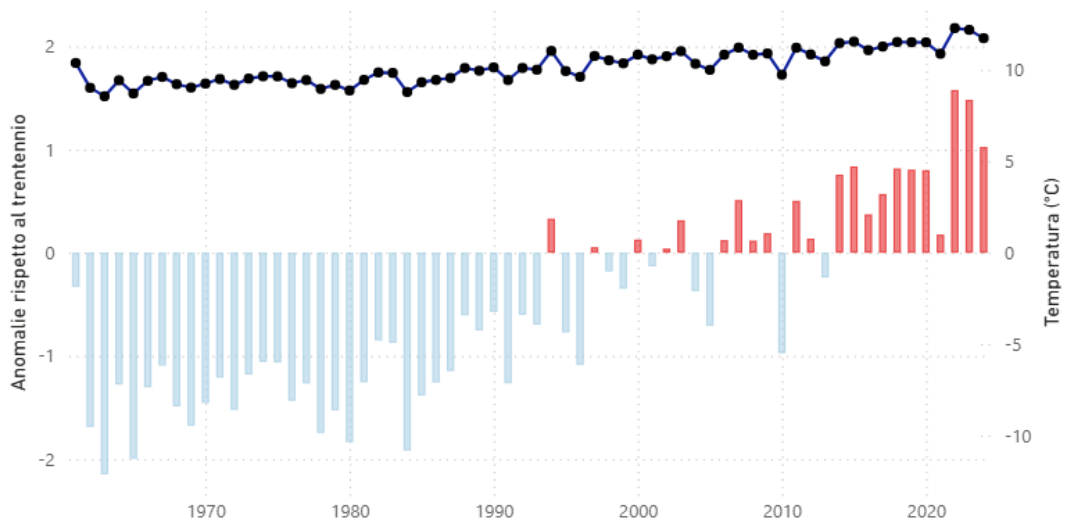


Figura 31. Anomalia annuale della temperatura media nel distretto (1961-2025) rispetto al valore normale 1991-2020

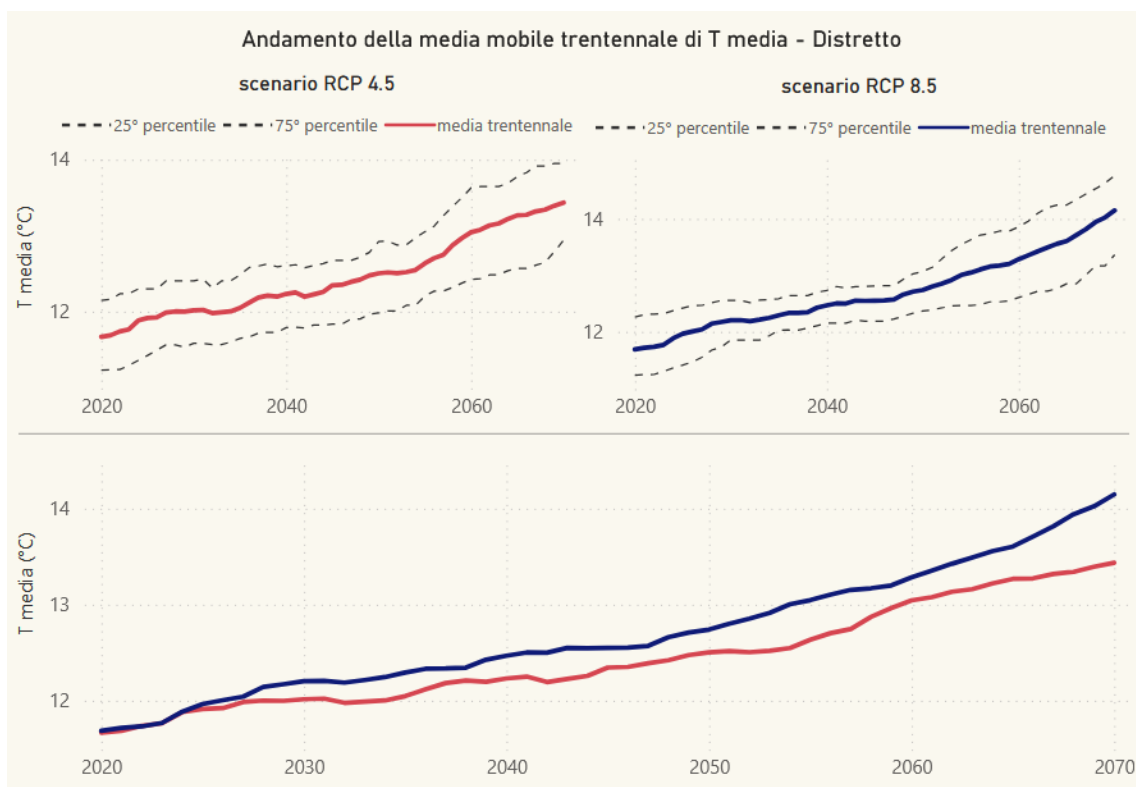


Figura 32. Andamento della media mobile trentennale della temperatura media nel distretto

CC3. Anomalie di precipitazione cumulata, e

CC29 Scenari climatici futuri - media mobile trentennale della precipitazione cumulata⁶

Fonte: ADBPO, Osservatorio Permanente meteo e clima

La precipitazione è una delle variabili principali che caratterizzano il clima di una determinata area geografica. La precipitazione cumulata in un determinato intervallo di tempo rappresenta la quantità di pioggia caduta in quel determinato intervallo di tempo.

L'andamento delle precipitazioni rispetto ai valori normali di lungo periodo è valutato attraverso il calcolo dei valori di anomalia, cioè delle differenze percentuali tra i valori registrati in un determinato anno e il valore normale di lungo periodo calcolato sul trentennio di riferimento 1991-2020.

La serie annuale delle precipitazioni cumulate espresse come differenza rispetto a una base climatologica permette di stimare il trend di precipitazione nel corso degli anni. La conoscenza dell'andamento temporale delle precipitazioni consente di valutare le tendenze in atto rispetto ai cambiamenti climatici e costituisce uno dei presupposti indispensabili alla definizione delle opportune strategie e azioni di adattamento ai cambiamenti climatici.

L'analisi dell'andamento della precipitazione cumulata nel 2022 per il distretto (Figura 34) mostra che ottobre è stato il mese relativamente più secco (-69,5 mm), mentre gli unici mesi con precipitazioni superiori alla norma sono agosto (+7,7 mm) e dicembre (+16,3 mm). Nel 2024 (Figura 33) la precipitazione cumulata è stata invece superiore alla media, soprattutto nei mesi di ottobre (+140 mm) e marzo (+127 mm) con meno mesi più secchi della media, in particolare novembre (-113,8 mm).

La Figura 35 mostra invece l'andamento di precipitazione cumulata e anomalia di precipitazione nel distretto dal 1960, non si evidenzia un trend in particolare ma una variazione tra anni secchi e anni piovosi anche ravvicinati tra loro. Il 2022 rappresenta infatti l'anno più secco della serie con una anomalia rispetto al periodo di riferimento pari a -376,82 mm mentre il 2024 uno dei più piovosi con una anomalia di +390,75 mm.

La Figura 36 mostra infine le proiezioni climatiche per l'andamento della precipitazione cumulata nel distretto per gli scenari climatici RCP 4.5 e RCP 8.5⁷. I risultati di queste proiezioni restituiscono l'immagine di un regime idro-climatico futuro più irregolare e polarizzato, caratterizzato da periodi asciutti più lunghi alternati a eventi di precipitazione molto concentrati.

⁶ Nuovo indicatore non presente nel PMA

⁷ I dati utilizzati provengono dal CMCC (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici) e riguardano le proiezioni climatiche secondo due scenari di emissione della concentrazione di gas serra:

- RCP 4.5: scenario intermedio con stabilizzazione delle emissioni e crescita moderata degli impatti
- RCP 8.5: scenario ad alte emissioni, con incrementi più marcati di temperatura, variazioni nelle precipitazioni e maggior frequenza di eventi estremi

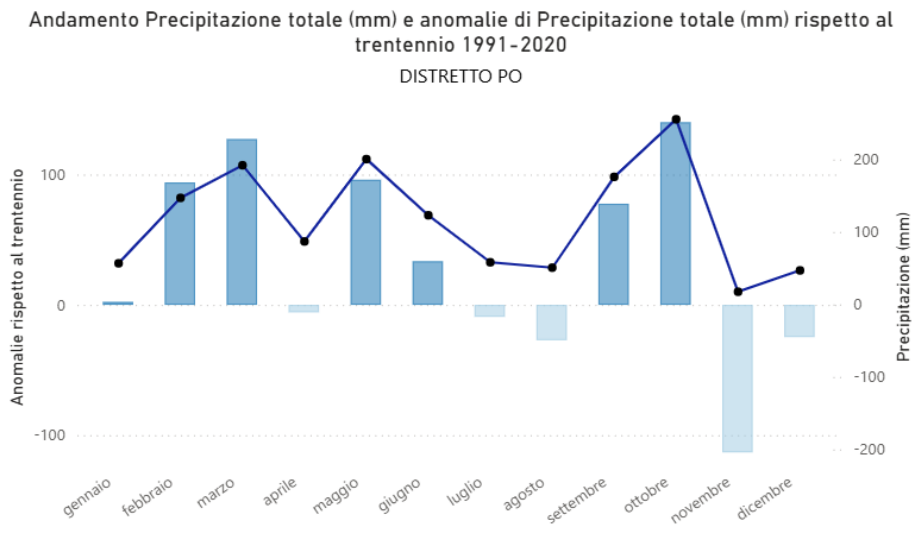


Figura 33. Anomalia media mensile 2024 della precipitazione cumulata per il territorio del distretto rispetto al valore normale 1991-2020

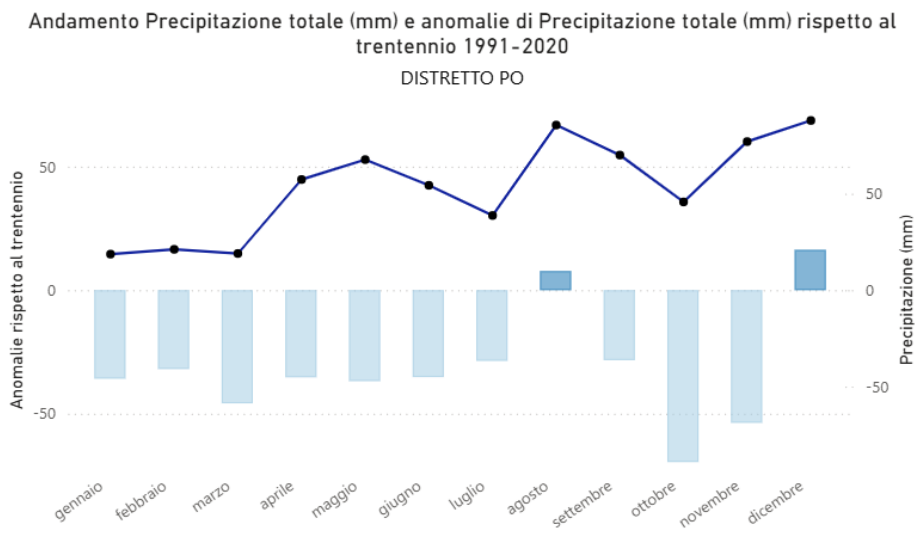


Figura 34 Anomalia media mensile 2022 della precipitazione cumulata per il territorio del distretto rispetto al valore normale 1991-2020

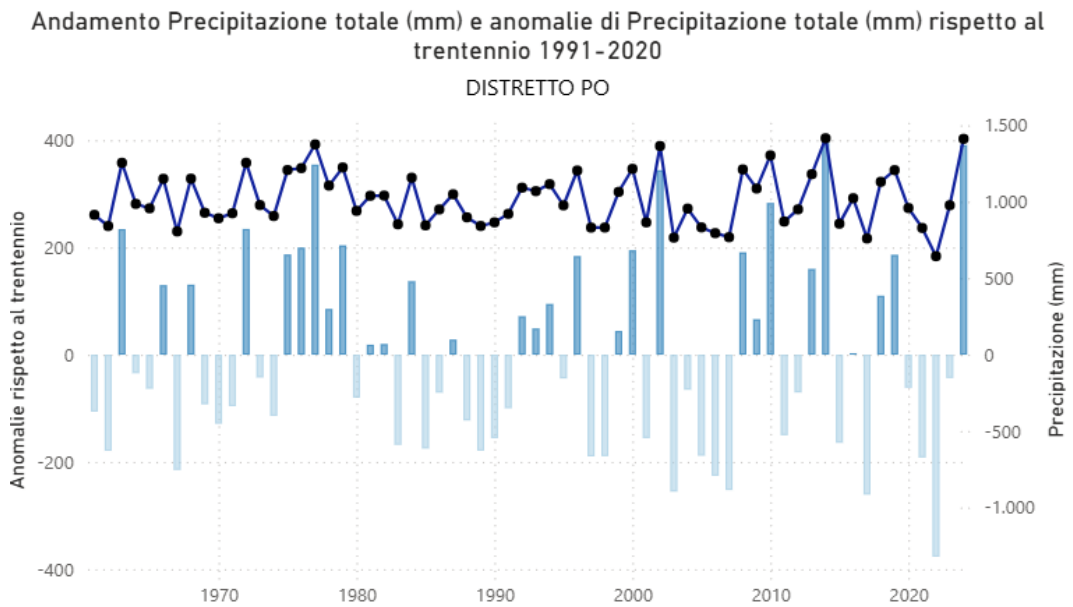


Figura 35. Anomalia annuale della precipitazione nel distretto (1961-2025) rispetto al valore normale 1991-2020

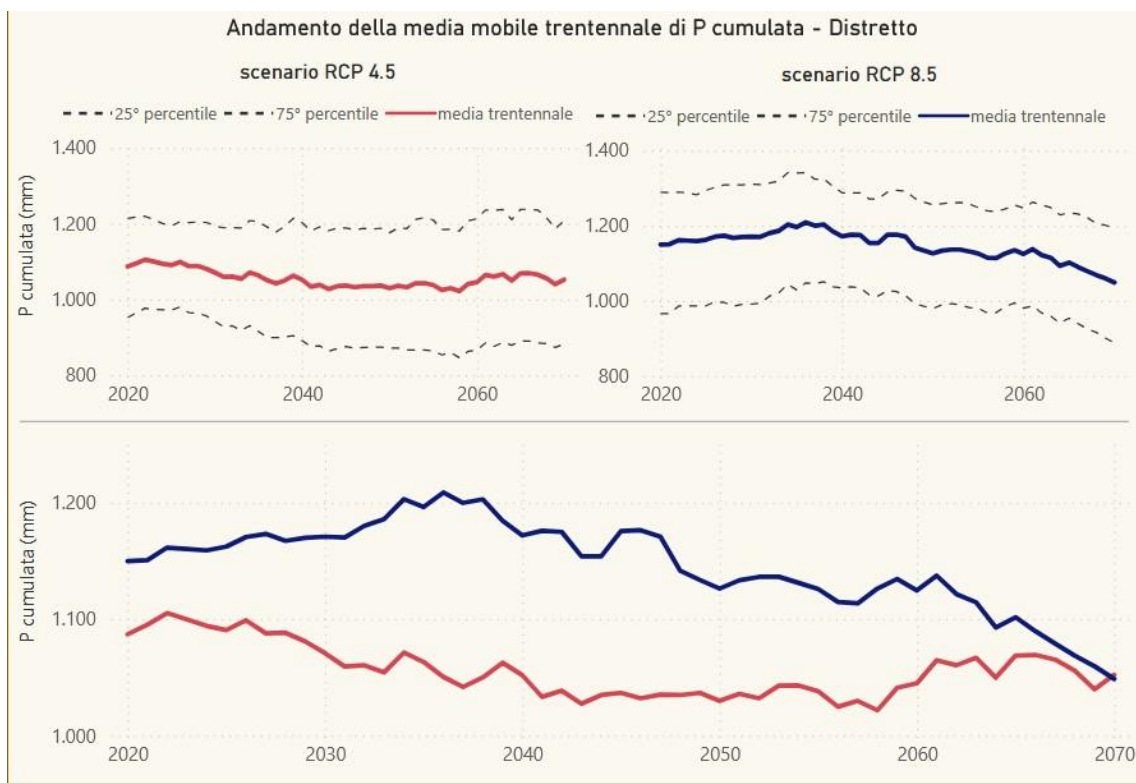


Figura 36. Andamento della media mobile trentennale di precipitazione cumulata nel distretto

CC18. Erosione idrica del suolo

Fonte: Erosione idrica, Annuario ISPRA, 2015, dato scaricato a dicembre 2025

In Figura viene riportata l'analisi dell'erosione idrica del suolo elaborata nel 2015 dal Joint Research Centre della Commissione Europea. La metodologia utilizzata è stata l'Equazione Universale di Perdita di Suolo (RUSLE, Wischmeier & Smith, 1978), modello empirico, testato su parcelle sperimentali di dimensione standard, in grado di fornire risultati quantitativi sulla perdita di suolo effettiva/potenziale. Il risultato fornisce una stima dell'erosione espressa in termini di tonnellate/ettaro * anno. I parametri presi in considerazione dall'equazione e di seguito riportati sono di tipo climatico, pedologico, morfologico, vegetazionale e d'uso del suolo: $A = R * K * L * S * C * P$, dove A = stima della perdita di suolo per erosione idrica (t/ha* anno); R = erosività delle precipitazioni; K = erodibilità del suolo; L = lunghezza del versante; S = pendenza del versante; C = fattore di copertura del suolo; P = pratiche di controllo dell'erosione.

L'Italia presenta i valori medi di erosione del suolo di 8.77 tonnellate/ettaro * anno

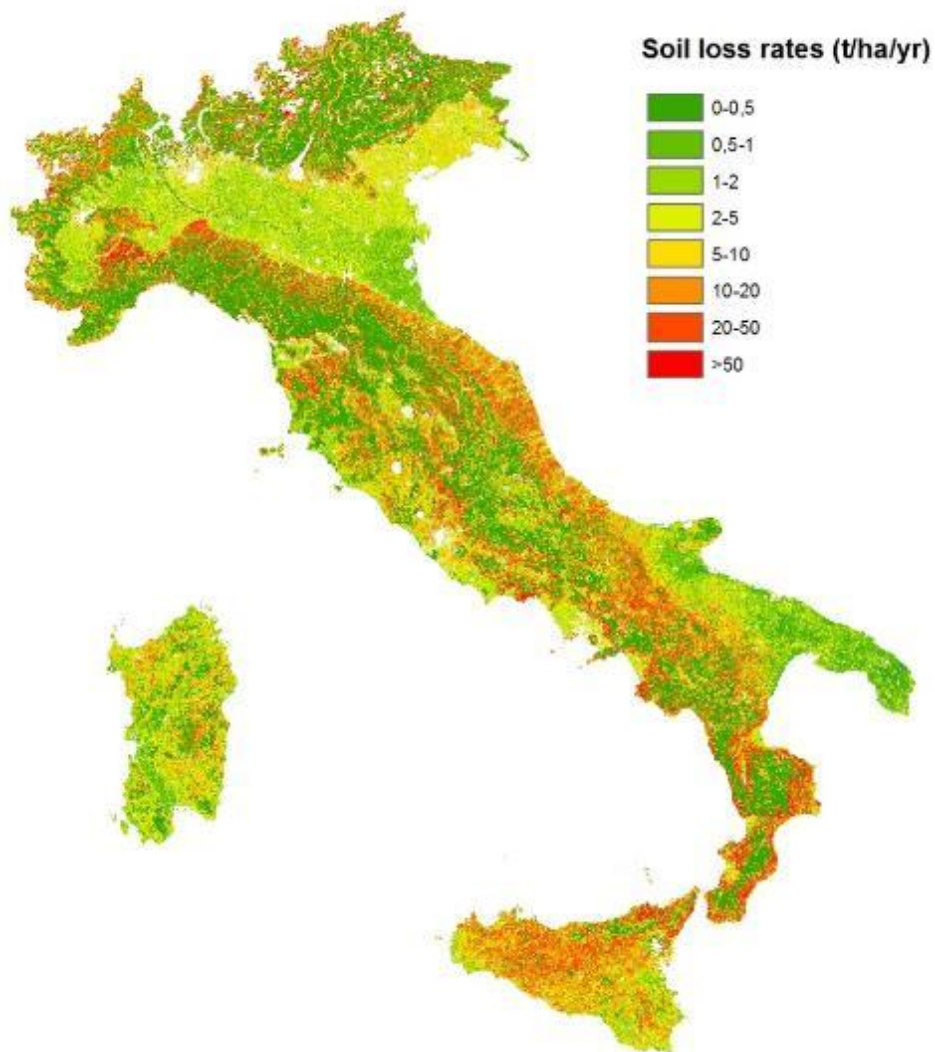


Figura 37 Stima della perdita di suolo per erosione idrica espressa in tonnellate/ettaro*anno (2015), JRC-IES, Annuario ISPRA

CC20. Disponibilità idrica negli invasi del distretto

Fonte: ADBPO, *Relazione per il Commissario alla siccità*, 2023

Il distretto del fiume Po è caratterizzato dalla presenza di un elevato numero di dighe. In particolare, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sovrintende un totale di 179 grandi invasi. Con riferimento ai dati attualmente disponibili il **volume complessivo utilizzabile degli invasi presenti all'interno del distretto ammonta ad un totale di 2.512 Mm³**. Di questo volume, 1.181 Mm³ sono attribuibili ai volumi regolati dei grandi laghi prealpini. Tali volumi, considerato che oltre la metà del volume d'invaso è destinato alla produzione di energia che ha tempi e modalità di produzione non sempre compatibili con gli altri usi presenti nel distretto (soprattutto agricolo), risultano essere insufficienti se rapportati al fabbisogno complessivo attuale presente nel distretto.

CC25. Variazione dello stock di carbonio organico (rispetto a 2012)

Fonte: Annuario ISPRA, *Variazione dello stock di carbonio organico*, 2021

Nell'annuario di ISPRA viene calcolata la variazione di stock di carbonio organico a livello regionale e nazionale. Si riporta in tabella il dato per le Regioni appartenenti al distretto. Piemonte, Toscana, Trentino-Alto-Adige e Lombardia erano al 2012 le Regioni con stock maggiore, tutte sopra le 200 migliaia di t di C. Considerando la perdita nel periodo 2012-2021 le Regioni meno virtuose sono Veneto, Lombardia e Emilia-Romagna.

Tabella 42. *Variazione dello stock di carbonio organico nel periodo 2012-2021 per le Regioni del distretto, ISPRA 2021*

Regione	Stock Carbonio organico 2012 (migliaia di t)	Perdita di Carbonio organico nel periodo 2012-2021 [migliaia di t]	Perdita media annuale 2020 (calcolata sul periodo 2012-2020) [t]
Piemonte	215.958	245	27.261
Valle d'Aosta	32.039	14	1.503
Lombardia	200.993	374	41.588
Trentino-Alto Adige (*)	212.432	136	15.059
Veneto	161.511	432	48.034
Liguria	62.335	27	3.035
Emilia-Romagna	171.770	316	35.088
Toscana	213.961	141	15.684
Marche	63.188	87	9.694

CC26. Carbon stock dei diversi serbatoi forestali

Fonte: Annuario ISPRA, *Contributo delle foreste nazionali al ciclo globale del carbonio*, 2023

Nell'annuario di ISPRA viene calcolato il contributo delle foreste nazionali al ciclo del carbonio, come carbon stock e carbon sink. Rappresentano indicatori efficaci per valutare lo stato delle risorse forestali, essendo influenzati dalla produttività delle foreste e, in senso negativo, dai disturbi sia naturali sia antropici cui sono soggette.

La figura riporta il dato a livello regionale; tra le Regioni del distretto, il Piemonte presenta lo stock di carbonio maggiore. La ripartizione, a livello regionale, è fortemente correlata alla frazione di superficie coperta da foreste.

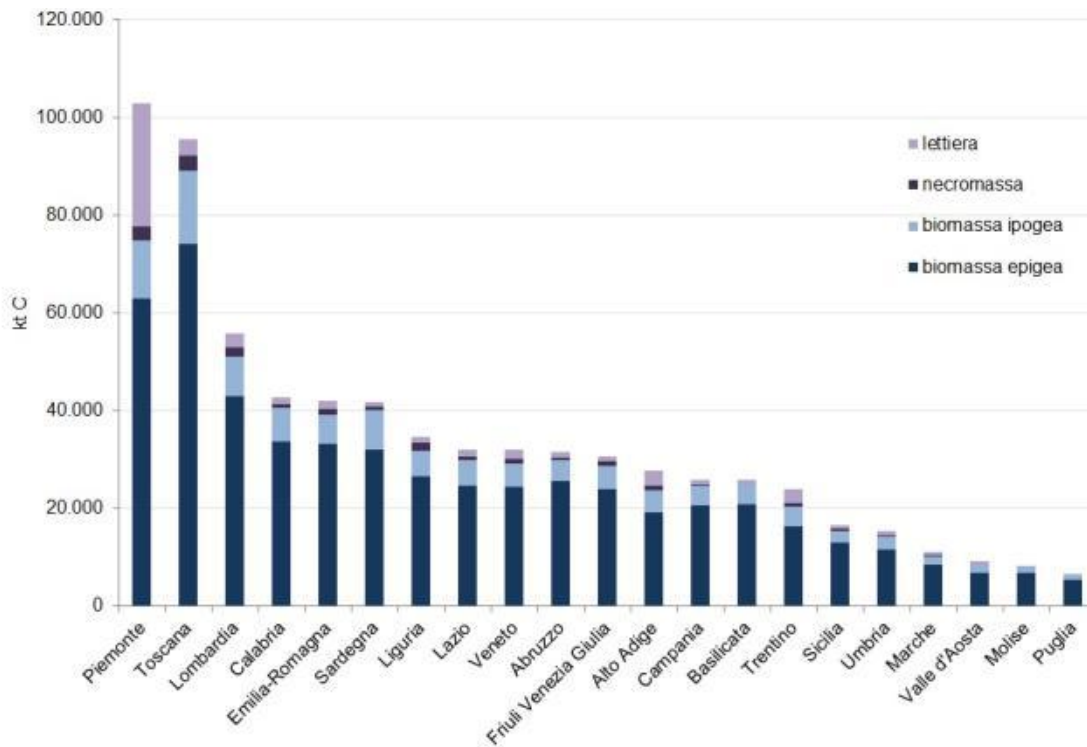


Figura 38. Carbon stock dei diversi serbatoi forestali per ripartizione regionale (2023)

CC27. Superficie dei suoli serbatoi di carbonio organico (ha)

Fonte: *Rapporto sull'uso delle matrici organiche in Lombardia Stato dell'arte - Ersaf* del 2019; *Carbonio organico immagazzinato nei suoli regionali (soil carbon stock)* di Arpa e Regione Emilia-Romagna del 2023; Elaborazioni GIS del Corine Land Cover 2018.

Il carbonio organico dei suoli è una componente della sostanza organica del suolo il cui contenuto dipende da diversi fattori ambientali quali clima (temperature, umidità), tipo e condizione dei suoli, vegetazione.

Attraverso la sovrapposizione della carta d'uso del suolo e la carta di stock di carbonio organico è possibile determinare il contributo delle diverse classi di uso e copertura del suolo allo stock del carbonio. Tale analisi è stata implementata dalla FAO a livello globale (Figura 39) e da alcune singole Regioni nell'ambito di studi specifici. In particolare, per le regioni del distretto Po, vi sono studi recenti da parte della Regione Emilia-Romagna e di Regione Lombardia i cui risultati sono consultabili nei documenti disponibili alla pagina web *Carbonio organico immagazzinato nei suoli regionali (soil carbon stock)* di Arpa e Regione Emilia-Romagna con studi al 2023⁸ e nel *Rapporto sull'uso delle matrici organiche in Lombardia Stato dell'arte - Ersaf* del 2019.

⁸ <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/suoli/proprietà-e-qualità-dei-suoli/carbonio-organico-immagazzinato-nei-suoli>

Land Cover	Mean SOC [t/ha]	SOC stock [Pg]	Global Share [%]
Forest	70.6	298.8	43.1
Grassland	52.8	179.4	25.9
Cropland	51.6	143.4	20.7
Other	21.5	47.6	6.9
Wetland	95.4	23.6	3.4

Figura 39. Stock SOC per tipo di copertura del suolo sulla base di GlobCover 2009, Global Soil Organic Carbon Map (v.1.5), Technical Report, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020

All'interno del distretto si conosce l'estensione delle superfici per uso e copertura del suolo, per cui risulta di interesse osservare il dato di stock di carbonio organico (CO) per tali usi, partendo dalle analisi fatte in Emilia-Romagna e Lombardia. Di seguito si mostra il valore medio di stock di carbonio organico nei primi 30 cm di suolo valutato nelle due Regioni considerate, per diverse categorie del Corine Land Cover. Poiché i due studi regionali hanno utilizzato mappe di uso del suolo diverse, l'Emilia Romagna il Corine Land Cover e la Lombardia il Dusaf, le categorie di uso del suolo non sono del tutto coincidenti.

Tabella 43. Superfici in ha per diversi usi del suolo nel distretto (CLC 2018) e Valori medio di stock di carbonio organico dei primi 30 cm dei suoli per uso del suolo in Emilia-Romagna (2023) e Lombardia (2019) per le diverse categorie di uso del suolo

Uso del suolo del distretto – Corine Land Cover 2018	ha	Valore medio CO-Stock nei primi 30 cm di suolo (t/ha)	
		Emilia-Romagna	Lombardia
21. Seminativi	2.697.288	58,3	56,0
22. Coltura permanente	126.187	46,6	
23. Prati stabili	103.064	67,3	68,7
24. Zone agricole eterogenee	1.160.227	60,0	-
311. Boschi latifoglie	1.546.411	78,9	75,6
312. Boschi di conifere	358.567		85,5
32. Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea	601.988	65,2	-
33 Zone aperte con vegetazione rada o assente	710.672	29,1	-
411 Zone umide - Paludi interne	8.953		69,5
412 Zone umide - Torbiere	372		230,2

Da tali studi emerge i **valori più elevati di immagazzinamento di CO si riscontrano in corrispondenza delle torbiere e zone boscate**. I valori più bassi sono invece associati agli ambienti con vegetazione rada o assente e alle superfici coltivate. Queste ultime, tuttavia, costituiscono un importante deposito di carbonio poiché sono le più estese.

Per una valutazione più accurata del CO stoccato nel suolo nel distretto sarebbe necessario considerare anche altri fattori come le tipologie di suolo, l'altimetria e i diversi ambienti quali Alpi, Prealpi, Pianura, Appennini. Gli studi regionali, per esempio, fanno emergere come **negli ambienti di montagna il valore medio di stock di CO nei suoli sia più elevato**.

Agricoltura, zootecnia e silvicoltura

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
AG1	Estensione aree agricole	x	
AG3	Superfici biologiche		x
AG5	Unità di bestiame adulto (UBA)		
AG6	Consumi idrici: volumi utilizzati per uso irriguo	x	
AG9	Quantità di fertilizzanti distribuiti	x	x
AG10	Quantità di fitosanitari distribuiti per uso agricolo	x	x
AG13	N° di CI interessati da pressioni diffuse da Agricoltura	x	
AG15	Zone Vulnerabili ai Nitrati	x	

AG1. Estensione aree agricole

Fonte: Elaborazione GIS da Carta uso del suolo 2022 ISPRA

L'estensione delle aree agricole all'interno dei confini del distretto, calcolata a partire dalla Carta di uso del suolo di ISPRA⁹, è pari a 3.478.208 ha, che corrisponde al **42% della superficie del distretto del Po**.

La sub unit con estensione maggiore di aree ad uso agricolo è quella del Po, con 2.769.464 ha pari al 39,38% del territorio. Analizzando i dati percentuali si nota come la sub unit Fissero-Tartaro-Canalbianco sia prevalentemente caratterizzata da aree ad uso agricolo che coprono circa il 77% del territorio.

Tabella 44. Estensione aree agricole nelle sub unit del distretto, elaborazione da ISPRA 2022

Sub unit distretto	Area ad uso agricolo (ha)	% rispetto al territorio della sub unit
Po	2.769.465	39,38%
Reno	258.098	52,53%
Marecchia-Conca	62.357	49,94%
Fissero-Tartaro-Canalbianco	221.809	77,01%
Bacini romagnoli	166.479	48,76%

AG3. Superfici biologiche

Fonte: Sistema Informativo Nazionale sull'Agricoltura Biologica (SINAB), Banca dati agricoltura biologica

Si riporta nella tabella di seguito, per le Regioni del distretto, il dato delle superfici biologiche al 2022 e al 2024 da dati SINAB rapportate alla SAU (Superficie Agricola Utilizzata) regionale ricavata dal 7° censimento generale dell'agricoltura di ISTAT. Tra le regioni completamente comprese nel perimetro del distretto, la maggiore estensione di superfici biologiche è registrato da Emilia-Romagna (oltre 192 mila ha nel 2024, corrispondenti al 18,4% della SAU totale). Si registra un netto aumento delle superfici biologiche in Valle d'Aosta tra il 2022 e il 2024.

⁹ Calcolato considerando classe 1 della carta uso del suolo ISPRA "aree uso agricolo"

Tabella 45. Superfici biologiche nelle Regioni del distretto, SINAB

Regione	Superfici biologiche 2022 (ha)	Percentuale su SAU (%)	Superfici biologiche 2024 (ha)	Percentuale su SAU (%)
Piemonte	54.617	5,8	49.690	5,3
Valle d'Aosta	1.304	2,1	37.086	60,2
Liguria	7.089	16,1	9.548	21,7
Lombardia	54.180	5,4	51.027	5,1
Trentino-Alto Adige (*)	29.297	12,7	66.846	20,5
Veneto	48.052	5,8	41.052	4,9
Emilia-Romagna	193.361	18,5	192.650	18,4
Toscana	229.070	35,8	237.038	37
Marche	121.416	26,6	134.533	29,5

AG5. Unità di bestiame adulto (UBA)

Fonte: Elaborazione ADBPO su dati Sistema Informativo Veterinario dell'Anagrafe Nazionale Zootecnica¹⁰

Si riportano in tabella i dati relativi alle unità di bestiame adulto (UBA) e alla relativa densità per ettaro, elaborati a partire dai dati dell'Anagrafe Nazionale Zootecnica. In coerenza con le assunzioni metodologiche definite nel "Report 3 - Descrizione, analisi e valutazione dello stato socioeconomico del distretto", per il comparto bovino e bufalino è stata adottata l'equivalenza 1 capo = 1 UBA.

La Lombardia risulta essere la regione con la maggiore densità di UBA per ettaro, seguita dal Piemonte e poi dall'Emilia-Romagna.

Tabella 46. Unità di bestiame adulto (UBA) per i territori regionali compresi nel distretto, elaborazione ADBPO su dati Sistema Informativo Veterinario dell'Anagrafe Nazionale Zootecnica, giugno 2024

Regione	UBA	UBA – Densità per ettaro di SAU
Piemonte	1.074.027	1,14
Valle d'Aosta	28.240	0,46
Liguria	9.168	0,21
Lombardia	2.501.724	2,48
PA Trento	10.585	0,03
Veneto	221.683	0,27
Emilia-Romagna	814.832	0,78
Toscana	15.615	0,02
Marche	5.343	0,01

AG6. Consumi idrici: volumi utilizzati per uso irriguo

Fonte: Elaborazioni dalla *Relazione per il Commissario alla siccità*, ADBPO, 2025 su dati Sigrian 2024

Ogni anno vengono prelevati dall'ambiente circa **12 miliardi di metri cubi d'acqua per soddisfare il fabbisogno irriguo del distretto** di cui circa il 90% viene prelevata da corpi idrici superficiali. La dotazione idrica media del

¹⁰ La fonte prevista nel PMA (ISTAT - Censimento generale dell'agricoltura) è stata sostituita con un'elaborazione ADBPO su dati dell'Anagrafe Nazionale Zootecnica che presentano caratteristiche più adatte in termini di frequenza di aggiornamento e disaggregazione territoriale, permettendo di calcolare l'indicatore con riferimento alle sole aree appartenenti al distretto anche per le Regioni parzialmente ricomprese.

distretto risulta pari a circa 6.000 m³/ha ed è nettamente superiore alla dotazione idrica media nazionale che risulta pari a circa 4.660 m³/ha con minimi nel Nord-est (2.500 m³/ha) e nel Centro e Sud (3.500 m³/ha). Le regioni che utilizzano i maggiori quantitativi di acqua a livello nazionale sono quelle del bacino del fiume Po e, in particolare, la Lombardia col 42,3% del totale nazionale, il Piemonte con il 16,6% e l'Emilia-Romagna con il 6,8%, anche se la **dotazione idrica effettiva per ettaro di superficie irrigata** in Emilia-Romagna è nettamente inferiore a quello delle altre due regioni (**Lombardia 8.085,48 m³/ha, Piemonte 5.047,06 m³/ha, Emilia-Romagna 2.988,40 m³/ha**). La differenza di disponibilità idrica per ettaro è dovuta, in parte, ai diversi metodi irrigui utilizzati nelle tre regioni. Infatti, mentre in Piemonte e in Lombardia prevale l'uso della tecnica della sommersione (l'acqua utilizzata nella sommersione supera il 50% del complesso per queste due regioni), in Emilia-Romagna prevale l'aspersione.

Di seguito, i volumi d'acqua prelevati per usi irrigui dai Consorzi di Bonifica del distretto Po al 2024.

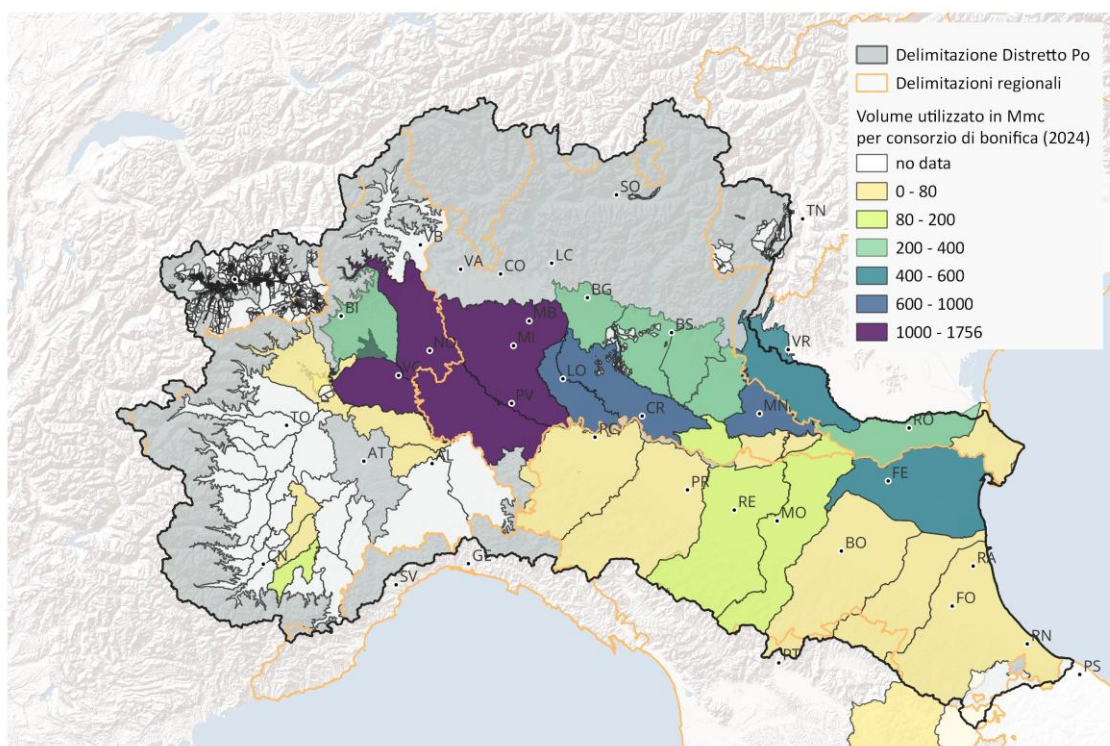


Figura 40. Distribuzione dei volumi utilizzati dai consorzi di bonifica nel distretto padano nel 2024. Elaborazione ADBPO su dati CREA – Sigrian.

Di seguito vengono messi a confronto i dati di volume irriguo utilizzato nel distretto per gli anni 2016-2024, sommando i dati Sigrian dei singoli distretti irrigui. Si osserva che il dato non è coerente per i diversi anni, ossia che non è disponibile per tutti i distretti in tutti gli anni considerati. Il 2021, infatti, risulta l'anno con il volume utilizzato più alto, tuttavia è anche quello con il maggior numero di dati (Figura 41 – A). Si è quindi deciso di selezionare solo i distretti con dati completi per gli anni considerati, come mostrato in Figura 41 – B, da cui emerge che gli anni 2017 e 2021 sono stati caratterizzati dal volume irriguo utilizzato maggiore. Si può quindi osservare

come in anni a piovosità prossima alla media di riferimento, quali il 2016, il 2018, il 2019, il 2020, e il 2024 la domanda irrigua si attesti su valori inferiori mentre, in anni più siccitosi, quali il 2017 o il 2021, questa tenda ad aumentare. L'anomalia è rappresentata ovviamente dal 2022, in assoluto l'anno più siccitoso mai registrato, nel quale, a causa degli scarsi afflussi estivi (solo nell'anno 2003 gli afflussi estivi sono stati inferiori a quelli del 2022), non è stato comunque possibile soddisfare l'intero fabbisogno irriguo.

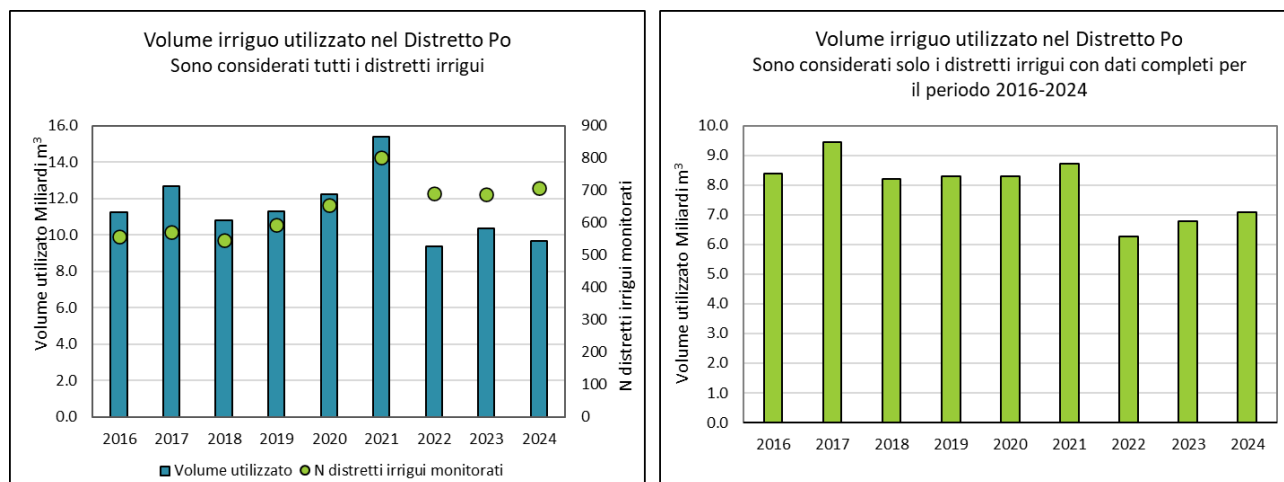


Figura 4.1. Volume irriguo utilizzato nel distretto del Po, considerando tutti i distretti irrigui (A, a sinistra) e considerando solo i distretti irrigui con dati completi (B, a destra)

AGg. Quantità di fertilizzanti distribuita

Fonte: ISTAT, Indicatore: Fertilizzanti distribuiti per stato liquido o solido

Si riporta nella tabella di seguito, per le Regioni del distretto, il dato dei fertilizzanti distribuiti per stato liquido o solido. Le Regioni con i valori maggiori sono Lombardia e Emilia-Romagna. In tutte le Regioni interamente ricomprese nel distretto, ad eccezione della Valle d'Aosta, si registra un incremento della densità di fertilizzanti per ettaro dal 2022 al 2023.

Tabella 47. Fertilizzanti distribuiti nelle Regioni del distretto, ISTAT 2022-2023

Regione	2022		2023	
	Fertilizzanti distribuiti - tonnellate	Fertilizzanti - densità per ha di SAU	Fertilizzanti distribuiti - tonnellate	Fertilizzanti - densità per ha di SAU
Piemonte	348.462	0,37	405.348	0,43
Valle d'Aosta	571	0,01	188	0,003
Liguria	34.195	0,78	33.105	0,75
Lombardia	754.413	0,75	809.139	0,80
Trentino-Alto Adige (*)	38.148	0,12	26.786	0,08
Veneto	415.287	0,50	465.322	0,56
Emilia-Romagna	700.899	0,67	767.725	0,73
Toscana	197.319	0,31	365.918	0,57
Marche	76.409	0,17	91.972	0,20

AG10. Quantità di fitosanitari distribuiti per uso agricolo

Fonte: ISTAT, Indicatore: quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo

Si riporta nella tabella di seguito, per le Regioni del distretto, il dato dei fitosanitari distribuiti per uso agricolo. Le Regioni con i valori maggiori sono Emilia-Romagna e Veneto sia in termini di prodotti totali usati sia in relazione agli ha di SAU. In tutte le Regioni interamente ricomprese nel distretto si registra un decremento della densità di prodotti distribuiti per ettaro dal 2021 al 2023.

Tabella 48. Quantità di fitosanitari distribuiti per uso agricolo per le Regioni del distretto, ISTAT 2021-2023

Regione	2021		2023	
	Prodotti sanitari - kg	Prodotti sanitari - kg per ha di SAU	Prodotti sanitari - kg	Prodotti sanitari - kg per ha di SAU
Piemonte	9.164.276	9,73	7.487.469	7,95
Valle d'Aosta	11.437	0,19	7.258	0,12
Liguria	258.715	5,89	139.906	3,18
Lombardia	8.322.796	8,27	6.752.078	6,71
Trentino-Alto Adige (*)	4.602.311	14,12	3.387.919	10,39
Veneto	16.967.598	20,31	12.883.471	15,43
Emilia-Romagna	20.256.772	19,39	16.526.852	15,82
Toscana	5.527.674	8,64	5.212.132	8,14
Marche	2.090.603	4,58	1.753.911	3,84

AG13. N° di CI interessati da pressioni diffuse da Agricoltura

Fonte: PdGPO2021

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

In tabella è riportato il numero di corpi idrici soggetti a **pressione significativa 2.2 Diffuse – Agricoltura** che, a differenza dell'indicatore AG12, non differenzia tra corpi idrici in stato buono o non buono. Si evidenzia che la maggior parte dei corpi idrici di transizione (l'83%) sono soggetti a tale pressione, oltre al 67% dei corpi idrici marino-costieri e al 33% di quelli fluviali.

Tabella 49. Corpi idrici soggetti a pressioni diffuse da agricoltura, PdGPO2021

CI	Pressioni 2.2 Diffuse - Agricoltura	
	n.	% totale CI
RW - Fiumi	706	33%
LW - Laghi	5	5%
TW - Transizione	15	83%
CW- Marino-costieri	2	67%
GW - Sotterranei	45	20%

AG15. Zone vulnerabili ai nitrati

Fonte: Elaborazione GIS su dati ADBPO, 2021 (shapefile ZVN_Distretto)

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

La superficie totale delle zone vulnerabili ai nitrati nel distretto, come riportato nel PdG Po 2021, risulta di **20.531 km²**, pari a circa il 25% dell'estensione totale del distretto nel territorio nazionale. Tali aree sono concentrate soprattutto nella pianura lombarda e nel delta del Po.

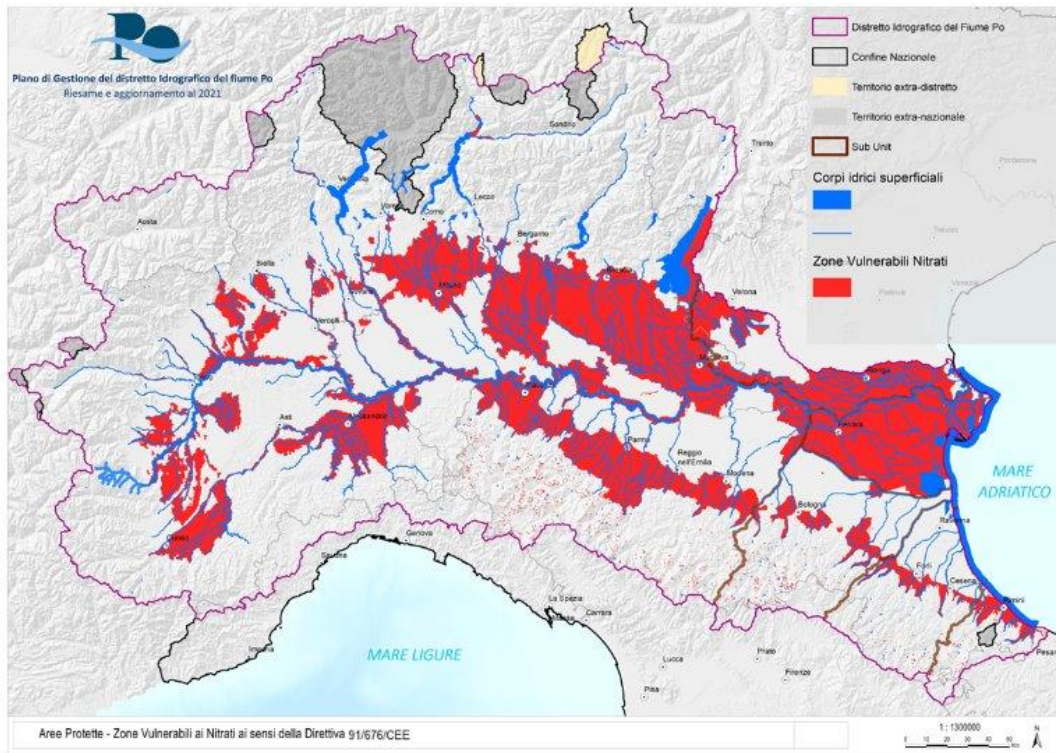


Figura 42. Zone Vulnerabili ai Nitrati ai sensi della Direttiva 91/271/CEE, ADBPO, 2023

Sistema insediativo

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
SI1	Popolazione residente	x	
SI2	Consumi idrici: prelievi di acqua per uso potabile	x	x
SI5	Perdite idriche totali	x	
SI7	Totale carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff (a.e.) di cui di origine domestica o assimilabile	x	
SI8	Impianti di depurazione delle acque reflue urbane	x	
SI9	Percentuale di acque reflue depurate	x	x

SI1. Popolazione residente

Fonte: ISTAT

Si riporta nella tabella di seguito, per le Regioni del distretto, il dato della popolazione residente al 1° gennaio 2019, 2021, 2023 e 2025 da ISTAT.

Tabella 50. Popolazione residente nelle Regioni del distretto, ISTAT

Regione	N° abitanti 2018	N° abitanti 2020	N° abitanti 2022	N° abitanti 2024	Variazione 2022-2024 (%)	Area regionale nel distretto (%)
Piemonte	4.328.565	4.274.945	4.251.351	4.251.868	+0,01%	100
Valle d'Aosta	125.653	124.089	123.130	122.532	-0,49%	100
Liguria	1.532.980	1.518.495	1.507.636	1.510.143	+0,17%	29
Lombardia	10.010.833	9.981.554	9.976.509	10.033.918	+0,57%	100
Trentino-Alto Adige (*)	1.074.034	1.077.078	1.077.143	1.086.252	+0,84%	12
Veneto	4.884.590	4.869.830	4.849.553	4.853.472	+0,08%	19
Emilia-Romagna	4.459.477	4.438.937	4.437.578	4.461.998	+0,55%	100
Toscana	3.701.343	3.692.865	3.661.981	3.657.716	-0,12%	4
Marche	1.520.321	1.498.236	1.484.298	1.480.545	-0,25%	2

SI2. Consumi idrici: prelievi di acqua per uso potabile

Fonte: ISTAT, *Volume di acqua prelevata per uso potabile*

Si riporta in tabella il valore dei prelievi per uso potabile, totali e pro-capite, nel distretto. In particolare, si nota che il volume prelevato pro capite nel distretto risulta minore del valore medio dell'intero territorio italiano: 389 l/ab/gg contro un valore nazionale pari a 422 l/ab/gg (dati 2020).

Tabella 51. Prelievi per uso potabile nel distretto, ISTAT 2020 - 2022

Anno	Distretto idrografico	Volume prelevato (milioni m ³)	Prelevato pro capite (l/ab/gg)
2020	Fiume Po	2.800,7	389
2022	Fiume Po	2.803,3	

SI5. Perdite idriche totali

Fonte: Elaborazione dati ISTAT - Distribuzione di acqua potabile - Distretto idrografico

Si riporta in tabella il valore delle perdite idriche in percentuale sul volume immesso in rete per il distretto idrografico del Po. Il valore di 32,5% è il più basso se confrontato con le perdite calcolate negli altri distretti idrografici, ed è minore del valore nazionale pari a 42,4%.

Tabella 52. Perdite idriche totali nel distretto, elaborazione dati ISTAT 2020 e 2022

Anno	Distretto idrografico	Perdite totali (%)
2020	Fiume Po	31,8
2022	Fiume Po	32,5

SI7. Totale carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff (a.e.) di cui di origine domestica o assimilabile

Fonte: PdGPo2021, ADBPO, dato ARERA 2018

Al 2018, il totale del carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff, nel distretto del fiume Po, risultava pari a 22.579.455 AE, di cui l'83% (18.712.497 AE) di origine domestica o assimilabile.

Fonte: Progetto Carichi, ADBPO

Il progetto Carichi (Origine e dinamica dei carichi inquinanti veicolati dal bacino del fiume Po e dagli altri bacini che sfociano nel mare Adriatico), considerando il triennio 2017-2019, riporta un totale di 25.824.397 AE, comprensivo di tutti gli impianti incluse vasche Imhoff.

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPo2027.

SI8. Impianti di depurazione delle acque reflue urbane

Fonte: ISTAT, Censimento delle acque per uso civile 2020, tavola 39

Si riporta in tabella il numero di impianti di depurazione delle acque reflue urbane per il distretto idrografico, suddivisi per tipologia (primario/secondario).

Tabella 53. Impianti di depurazione delle acque reflue urbane nel distretto, ISTAT 2020

Distretto idrografico	Imhoff/Primario	Secondario/Avanzato
Fiume Po	5.257	2.992

Slg. Percentuale di acque reflue depurate

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali

Si riporta nella tabella di seguito, per le Regioni del distretto, il dato della percentuale di carico depurato sul carico generato dagli agglomerati maggiori o uguali a 2000 abitanti equivalenti.

Tutte le Regioni completamente comprese nel perimetro del distretto hanno valori maggiori al 98% di carico depurato, con Piemonte e Valle d'Aosta che arrivano al 100% di acque reflue depurate.

Tabella 54. Percentuale di acque reflue depurate nelle Regioni del distretto, ISPRA 2018 e ISPRA 2022-2023

Regione	2018			2022-2023		
	Totale carico generato (a.e.)	Totale carico depurato (a.e.)	Carico depurato (%)	Totale carico generato (a.e.)	Totale carico depurato (a.e.)	Carico depurato (%)
Piemonte	5.233.785	5.233.785	100	4.679.321	4.679.321	100
Valle D'Aosta	306.067	306.067	100	342.609	342.609	100
Lombardia	12.127.602	12.011.273	99,04	12.185.631	11.945.562	98,03
Trentino-Alto Adige (*)	2.765.583	2.755.329	99,63	2.762.912	2.752.910	99,64
PA Trento				1.022.740	1.022.208	99,95
Veneto	6.473.228	5.897.140	91,1	6.473.228	5.973.197	92,28
Liguria	2.295.137	2.284.306	99,53	2.049.981	2.038.985	99,46
Emilia-Romagna	5.302.719	5.292.942	99,82	5.244.989	5.235.231	99,81
Toscana	5.805.316	5.760.438	99,23	5.805.316	5.726.672	98,65
Marche	1.428.083	1.413.421	98,97	1.514.385	1.473.696	97,31

Produzione energetica

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
PE1	N° impianti idroelettrici per classe di potenza	x	
PE2	N° di impianti di produzione energetica da fonte termoelettrica di cui alimentati da bioenergie	x	
PE6	Volumi massimi annuali concessi per uso idroelettrico	x	
PE7	Volumi massimi annuali concessi per produzione elettrica diversa da idroelettrico (es termoelettrico, biomassa) ¹¹	x	

PE1. N° di impianti idroelettrici per classe di potenza

Fonte: Terna, Portale dati (sezione Generazione)

Sul Portale dati di Terna, nella sezione *Generazione – Installato rinnovabili*, sono disponibili per ciascuna regione dati sulla consistenza delle fonti rinnovabili, con indicazione del numero di impianti e della potenza installata, suddivisi per classi di potenza. Di seguito si riporta in tabella il numero di impianti idroelettrici, per classe di potenza installata, nelle Regioni appartenenti al distretto.

Tabella 55. Impianti idroelettrici nelle Regioni del distretto, Terna 2025

	P < 20kW	20kW <= P < 200kW	200kW <= P < 1MW	1MW <= P < 10MW	P >= 10MW
Regione	N° impianti	N° impianti	N° impianti	N° impianti	N° impianti
Piemonte	53	365	377	261	53
Valle d'Aosta	19	70	64	46	25
Lombardia	35	208	246	203	69
Trentino-Alto Adige	150	343	225	141	47
Veneto	28	177	124	60	22
Liguria	3	46	29	23	2
Emilia-Romagna	20	81	69	47	8
Toscana	11	99	72	49	8
Marche	2	76	77	24	10

Tabella 56. Impianti idroelettrici nelle Regioni del distretto, Terna 2023

	P < 20kW	20kW <= P < 200kW	200kW <= P < 1MW	1MW <= P < 10MW	P >= 10MW
Regione	N° impianti	N° impianti	N° impianti	N° impianti	N° impianti
Piemonte	42	344	389	257	55
Valle d'Aosta	17	64	72	41	26
Lombardia	30	196	253	199	70

¹¹ È in corso il progetto "Catasto delle derivazioni", che prevede la collaborazione tra AdBPo e Università degli Studi di Milano, che potrà fornire il dato aggiornato per i successivi report di monitoraggio.

	P < 20kW	20kW <= P < 200kW	200kW <= P < 1MW	1MW <= P < 10MW	P >= 10MW
Regione	N° impianti	N° impianti	N° impianti	N° impianti	N° impianti
Trentino-Alto Adige	116	352	236	138	48
Veneto	23	174	129	60	22
Liguria	3	42	30	23	2
Emilia-Romagna	17	79	74	47	8
Toscana	8	93	77	47	8
Marche	1	77	77	24	10

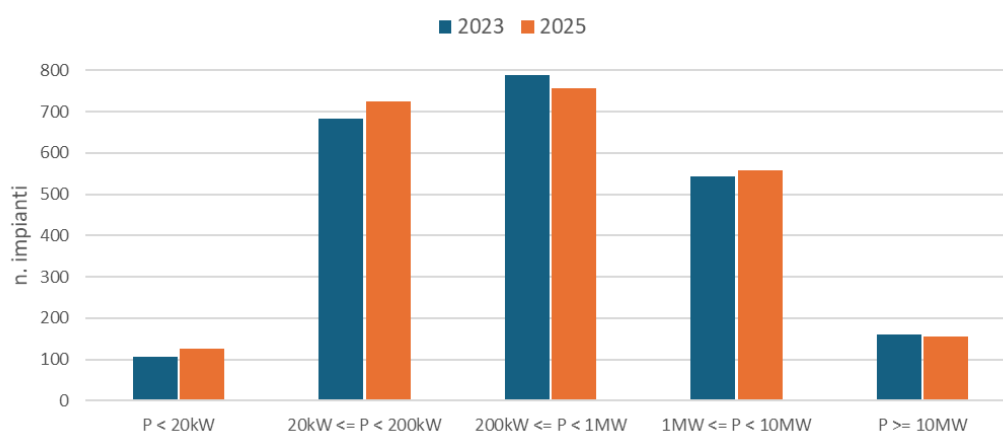


Figura 43. Numero di impianti idroelettrici per classe di potenza nelle quattro regioni interamente comprese nel distretto (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Emilia-Romagna), a confronto tra il 2023 e il 2025 (Fonte: Terna, Portale dati – Generazione)

PE2. N° di impianti di produzione energetica da fonte termoelettrica di cui alimentati da bioenergie

Fonte: Terna, annuario Dati statistici sull'energia elettrica in Italia (sezione Impianti di generazione)

Per le Regioni del distretto, si riportano il numero totale di impianti termoelettrici e il numero di impianti alimentati da bioenergie al 31 dicembre 2024, messi a confronto con i valori del 2022 (riportati nel I Report di monitoraggio ambientale). In tutte le Regioni, ad eccezione di Liguria ed Emilia-Romagna, gli impianti termoelettrici alimentati da bioenergie rappresentano oltre il 50% del totale.

Tabella 57. Impianti termoelettrici totali e a bioenergie nelle Regioni del distretto, Terna 2022-2024

Regione	2022		2024	
	n. impianti termoelettrici	n. impianti alimentati da bioenergie	n. impianti termoelettrici	n. impianti alimentati da bioenergie
Piemonte	496	347	526	360
Valle d'Aosta	16	8	15	8
Lombardia	1.207	791	1.260	845
Trentino-Alto Adige	328	189	335	184
Veneto	524	404	530	409
Liguria	35	10	30	9
Emilia-Romagna	913	343	920	355
Toscana	260	141	257	136
Marche	113	70	116	69

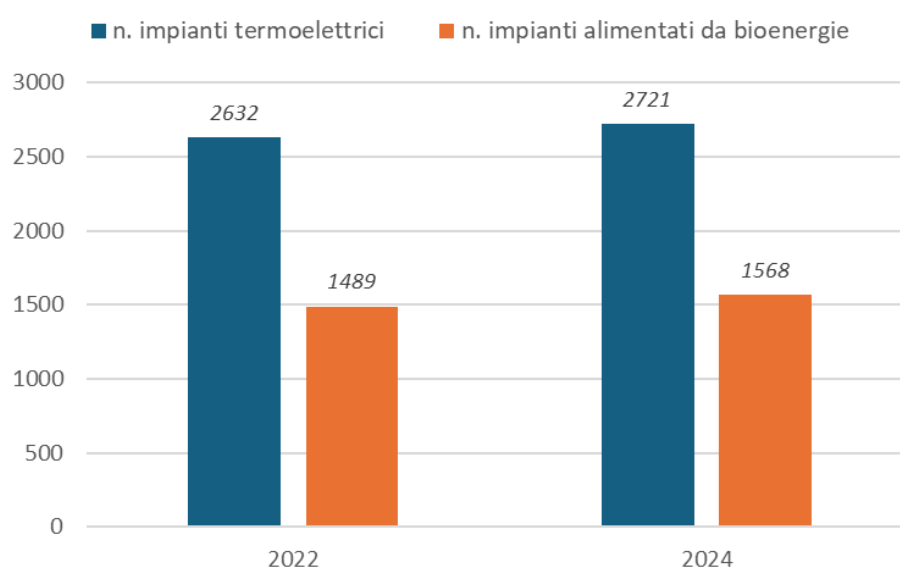


Figura 44. Numero totale di impianti termoelettrici e di impianti alimentati da bioenergie nelle quattro regioni interamente comprese nel distretto (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Emilia-Romagna), a confronto tra il 2022 e il 2024 (Fonte: Terna, annuario Dati statistici sull'energia elettrica in Italia)

PE6. Volumi massimi annuali concessi per uso idroelettrico

Fonte: Progetto FSC Catasto derivazioni ADBPO

In tabella si riporta il dato già descritto dall'indicatore A15 - Volumi concessi e per tipo di uso, con riferimento al solo uso energetico, dal quale emerge che circa **370 miliardi di m³** sono i volumi massimi concessi per la produzione di energia, corrispondenti al 88% del totale dei volumi concessi. Non tutti i catasti regionali indicano il tipo di produzione e l'uso viene generalmente definito come "energetico", senza specificare se idroelettrico o di altro tipo. Tuttavia, si ipotizza che l'uso prevalente sia quello idroelettrico.

Come evidenziato per l'indicatore A15, il dato è di molto superiore a quello riportato nel I Report di monitoraggio, poiché la base dati è più completa grazie a con nuovi dati regionali, che comprendono anche le derivazioni con portata al di sotto di 1 mc/s.

Tabella 58. Volume concesso per uso idroelettrico nel distretto, Progetto FSC Catasto derivazioni ADBPO, 2025

Tipo di utilizzo	Volume (Milioni m ³ /anno)
Energetico/Idroelettrico	370.169

Industria

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
I1	Numero imprese attive (totali e per categorie ATECO)	x	
I8	Acqua utilizzata per attività economica (livello macro ATECO)	x	
I9	Totale carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff di cui origine industriale	x	
I10	N° e localizzazione dei siti contaminati	x	x
I12	N° e localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	x	
I14	N° CI soggetti a pressioni da siti contaminati/siti industriali abbandonati	x	

1.1. Numero imprese attive (totali e per categorie ATECO)

Fonte: ISTAT, dataset Imprese e addetti

Il numero di imprese attive, totali e con il dettaglio della categoria ATECO, per le Regioni appartenenti al distretto, è rappresentato nella tabella. Le imprese lombarde risultano il 32,6% circa della totalità delle imprese nelle Regioni del distretto¹².

Tabella 59. Numero imprese attive, totali e per categoria ATECO, per le Regioni del distretto, ISTAT 2023

Categoria (ATECO)	Piemonte	Valle d'Aosta	Liguria	Lombardia	Trentino-Alto Adige (*)	Veneto	Emilia - Romagna	Toscana	Marche
B: estrazione di minerali da cave e miniere	123	4	33	247	71	128	89	155	39
C: attività manifatturiere	27.865	607	7.059	70.610	6.160	41.258	33.066	35.371	14.552
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1.229	130	145	2.490	1.828	958	1.046	539	496

¹² Tale quadro, insieme alle informazioni descritte dagli indicatori I7 e I8, potrebbe costituire la base per sviluppare future valutazioni specifiche rispetto agli impatti delle diverse tipologie di attività economiche sul sistema idrografico.

Categoria (ATECO)	Piemonte	Valle d'Aosta	Liguria	Lombardia	Trentino-Alto Adige (*)	Veneto	Emilia - Romagna	Toscana	Marche
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	683	24	224	1.587	185	804	667	654	289
F: costruzioni	45.331	1.953	18.436	101.725	12.566	50.057	48.670	38.419	15.127
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	72.937	1.705	26.400	153.500	14.957	82.431	74.508	68.317	27.751
H: trasporto e magazzinaggio	7.629	174	3.656	22.436	2.572	10.898	11.185	7.160	3.040
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	21.516	1.746	11.991	46.233	13.402	27.065	25.752	25.110	8.786
J: servizi di informazione e comunicazione	8.811	245	2.679	29.518	2.648	10.205	10.079	7.989	2.935
K: attività finanziarie e assicurative	9.360	219	3.277	26.438	1.780	11.269	9.050	7.673	2.922
L: attività immobiliari	18.695	631	7.233	61.127	5.313	30.017	27.170	22.545	7.536
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	59.940	1.911	23.159	192.103	15.400	76.268	72.240	61.713	24.465
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	13.602	431	5.054	39.088	3.017	13.608	12.921	13.182	3.915
P: istruzione	4.082	220	1.225	10.778	1.536	4.424	4.133	3.157	1.027
Q: sanità e assistenza sociale	26.027	687	10.310	70.132	5.037	28.433	28.061	22.326	8.684
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5.861	331	2.556	18.231	1.699	6.067	6.951	6.332	2.236
S: altre attività di servizi	17.822	567	6.001	41.602	3.852	19.366	17.846	15.358	6.640
TOTALE	341.513	11.585	129.438	887.845	92.023	413.256	383.434	336.000	130.440

18. Acqua utilizzata per attività economica (livello macro ATECO)

Fonte: elaborazioni ADBPO su dati ISTAT

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPo2027.

Si riporta in tabella il dato di scala distrettuale relativo alla stima dei consumi di acqua nel 2022, suddivisi per attività economica a livello macro ATECO, così come calcolato nel "Report 3 - Descrizione, analisi e valutazione dello stato socioeconomico del distretto". Il consumo complessivo raggiunge i 2,486 miliardi di metri cubi d'acqua nel 2022 rispetto agli 1,98 miliardi registrati nel 2015.

Emerge che l'attività economica che richiede il maggior utilizzo di acqua è quella dei prodotti in metallo, seguita dai prodotti derivanti da raffinazione del petrolio e prodotti chimici e da articoli in gomma e materie plastiche.

Tabella 6o. Acqua utilizzata per attività economica nel distretto, anno 2022.

	Fabbisogno idrico Migliaia di m ³ /anno
[07_08] Minerali metalliferi e altri minerali da cave e miniere	16.276,77
[11_12] Industrie delle bevande e del tabacco	63.060,60
[10] Prodotti alimentari	127.474,37
[13] Prodotti tessili	179.546,85
[14] Articoli di abbigliamento (anche in pelle e in pelliccia)	16.219,02
[15] Articoli in pelle (escluso abbigliamento) e simili	5.264,58
[16] Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli in paglia e materiali da intreccio	20.016,02
[17] Carta e prodotti di carta	93.819,63
[18] Prodotti della stampa e della riproduzione di supporti registrati	343,28
[19_20] Coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e prodotti chimici	458.967,22
[21] Prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici	100.331,47
[22] Articoli in gomma e materie plastiche	353.900,88
[23] Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	114.173,04
[24] Prodotti della metallurgia	73.874,51
[25] Prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	525.521,76
[26] Computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi	18.058,80
[27] Apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche	59.249,75
[28] Macchinari e apparecchiature nca	168.620,24
[29] Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	12.821,21
[30] Altri mezzi di trasporto	26.785,44
[31] Mobili	3.514,70
[32] Prodotti delle altre industrie manifatturiere	41.615,85
[33] Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	6.608,21
TOTALE	2.486.064,18

19. Totale carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff di cui origine industriale

Fonte: PdGPO2021, ADBPO, dato ARERA 2018

Al 2018, il totale del carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff, nel distretto del fiume Po, risultava pari a 22.579.455 AE, di cui , **3.109.903 AE** di origine industriale, corrispondente al 14% del carico inquinante totale. Come visto all'indicatore S17, il progetto Carichi, considerando il triennio 2017-2019, riporta un totale di 25.824.397 AE.

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

110. N° e localizzazione dei siti contaminati

Fonte: elaborazione GIS da database delle sorgenti inquinanti del progetto MOVIDA (PGR2021)

Il dato è in corso di aggiornamento per i Piani 2027.

Si riporta in figura la mappa dei 3.411 siti contaminati presenti nel distretto, estratti dal database delle sorgenti inquinanti di MOVIDA relativa alle sole regioni Piemonte, Lombardia e Veneto; essa mostra una **concentrazione di siti contaminati intorno ai capoluoghi regionali, lungo la direttrice dell'A4 e nell'intero hinterland milanese**.

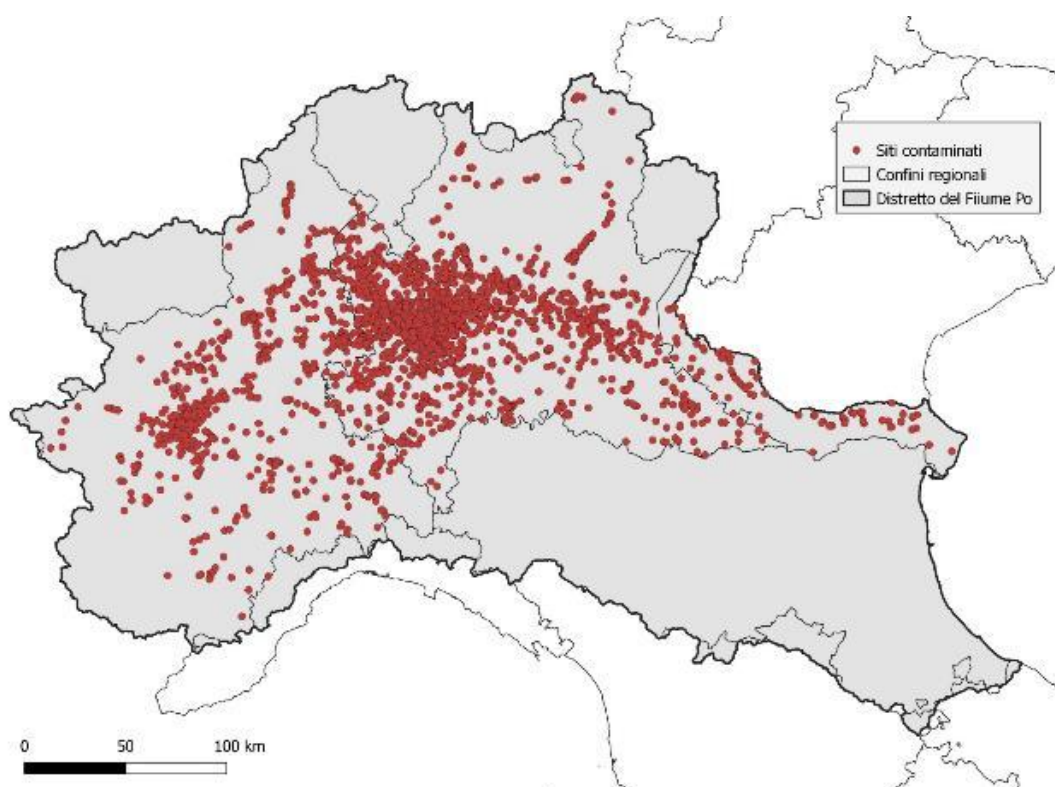


Figura 45. Siti contaminati nelle regioni Piemonte, Lombardia e Veneto, elaborazione da PGR2021

1.2. N° e localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Fonte: ISPRA, Banca dati indicatori ambientali (tema Sostanze o Agenti Chimici)

Nel distretto, la regione con il più alto numero di stabilimenti a rischio di incidente (RIR) rilevante risulta essere la Lombardia (250). In tutte le Regioni interamente ricomprese nel distretto, ad eccezione della Valle d'Aosta, si registra un incremento di alcune unità di stabilimenti dal 2023 al 2025.

Tabella 61. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante per le Regioni del distretto, ISPRA 2023-2025

Regione	Numero di stabilimenti RIR 2023	Numero di stabilimenti RIR 2025
Piemonte	77	82
Valle d'Aosta	4	4
Lombardia	249	250
Trentino-Alto Adige	10	11
Veneto	85	88
Liguria	28	29
Emilia-Romagna	83	88
Toscana	53	52
Marche	17	18
Italia	944	971

1.4. N° CI soggetti a pressioni da siti contaminati/siti industriali abbandonati

Fonte: PdGPo2021

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPo2027.

Il presente indicatore rappresenta i corpi idrici soggetti alle pressioni significative individuate:

- 1.5 Puntuali – Siti contaminati/siti industriali abbandonati
- 2.5 Diffuse - Siti contaminati/siti industriali abbandonati

In particolare, si rilevano **criticità rispetto ai C.I. sotterranei**: il 18% del totale è interessato da pressioni puntuali determinate da siti contaminati e/o abbandonati. Nella cartografia seguente sono rappresentati i corpi idrici superficiali su cui incide la pressione 1.5, concentrati prevalentemente in Lombardia e che comprendono anche il Lago di Como e il Lago d'Iseo, oltre a numerosi corsi d'acqua del quadrante sud-ovest lombardo.

Tabella 62. Corpi idrici soggetti a pressioni da siti contaminati o siti industriali abbandonati nel distretto, PdGPo2021

CI	Pressioni 1.5 Puntuali – Siti contaminati/siti industriali abbandonati		Pressioni 2.5 Diffuse – Siti contaminati/siti industriali abbandonati	
	n.	% totale CI	n.	% totale CI
RW - Fiumi	34	2%	4	0%
LW - Laghi	5	5%	0	0%
TW - Transizione	2	11%	0	0%
CW- Marino-costieri	0	0%	0	0%
GW - Sotterranei	40	18%	0	0%

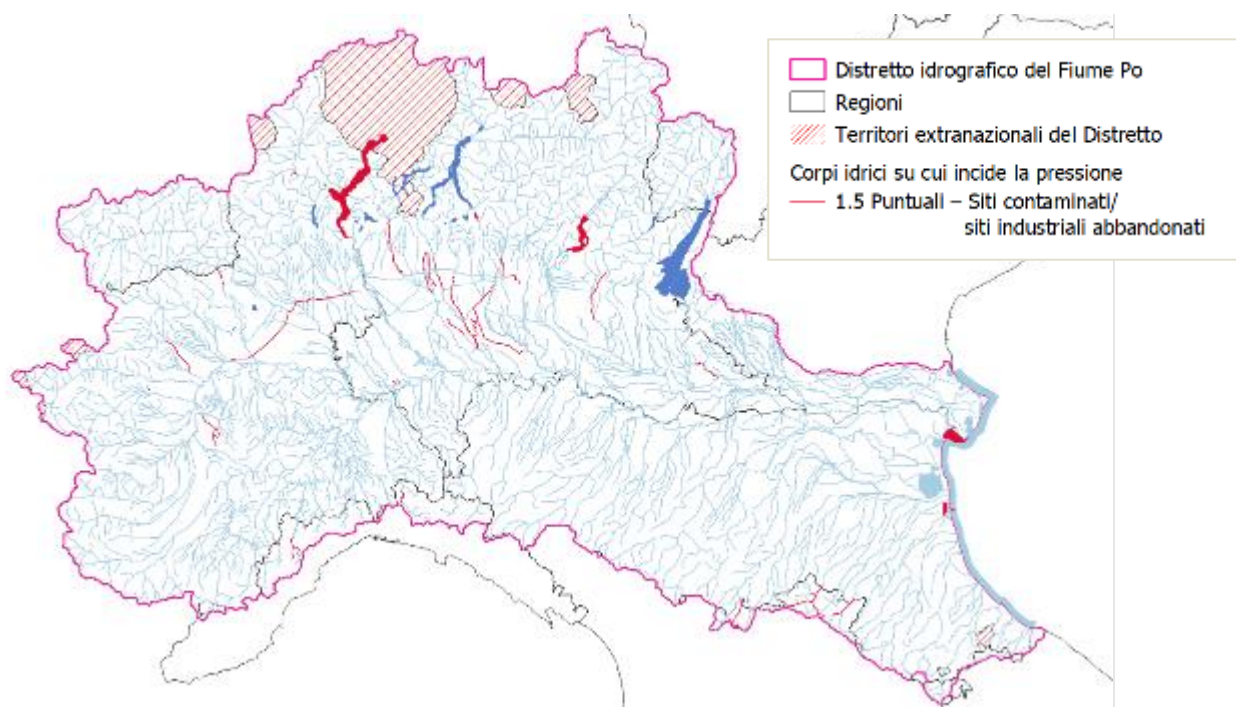


Figura 46 In rosso i corpi idrici superficiali su cui incide la pressione significativa di tipo 1.5 Puntuall – Siti contaminati/siti industriali abbandonati

Acquacoltura e Pesca

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
AP3	Stock ittici in sovrasfruttamento	x	x
AP4	Aziende e tipologia di impianti (intensivi, semintensivi, estensivi) di acquacoltura in Italia e nel Distretto del fiume Po, e produzione	x	
AP6	Bilancio di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino	x	

AP3. Stock ittici in sovrasfruttamento

Fonte: ISPRA, Banca dati indicatori ambientali (tema Pesca)

In tabella è riportato il dato ISPRA relativo allo stato degli stock ittici nei mari italiani per il 2023. Per l'Adriatico la percentuale di **stock in sovrasfruttamento** rispetto a quelli oggetto di valutazione è pari al 45,5%.

L'andamento dell'indicatore, espresso sia in termini assoluti sia percentuali, risente del numero e della tipologia di stock inclusi nelle valutazioni nei diversi anni. Nonostante ciò, le analisi evidenziano un progressivo miglioramento dello stato degli stock ittici valutati: la quota di stock sovrasfruttati dalla pesca si riduce nel periodo 2007-2023, raggiungendo il valore minimo nell'ultimo anno osservato.

Tabella 63. Stock ittici in sovrasfruttamento nei mari italiani, ISPRA 2023

Sotto-regione MSFD	N° stock valutati	N° stock in sovrasfruttamento	% stock in sovrasfrut.
Mediterraneo occidentale	7	3	42,9
Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	9	4	44,4
Adriatico	11	5	45,5

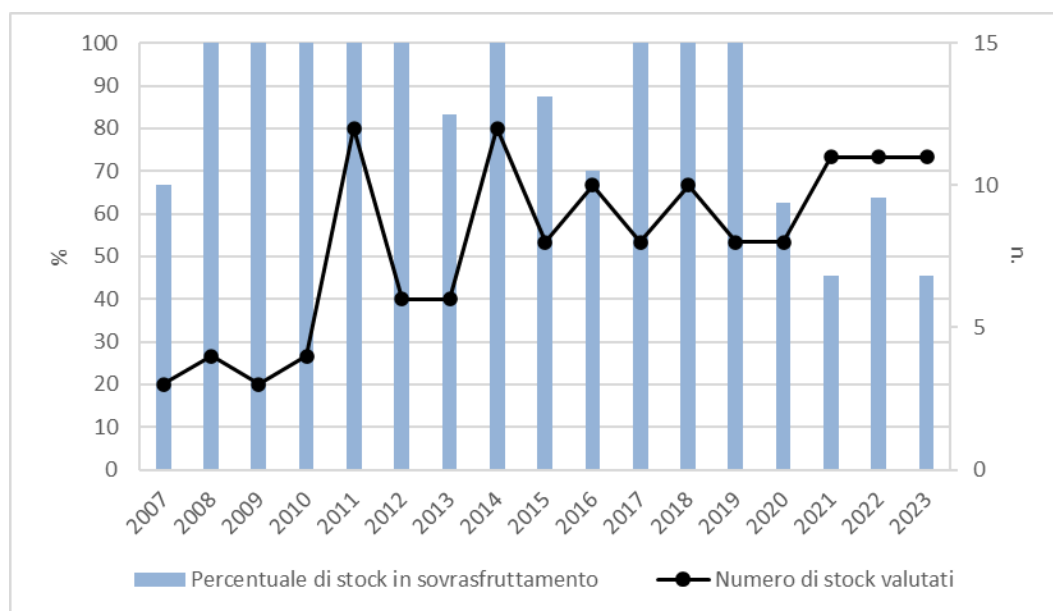


Figura 47. Numero di stock valutati e percentuale di stock in sovrasfruttamento nel mare Adriatico nel periodo 2007-2023 (ISPRA, 2023)

AP4. Aziende e tipologia di impianti (intensivi, semintensivi, estensivi) di acquacoltura in Italia e nel Distretto del fiume Po, e produzione

Fonte: PdGPO2021, dati CREA 2018

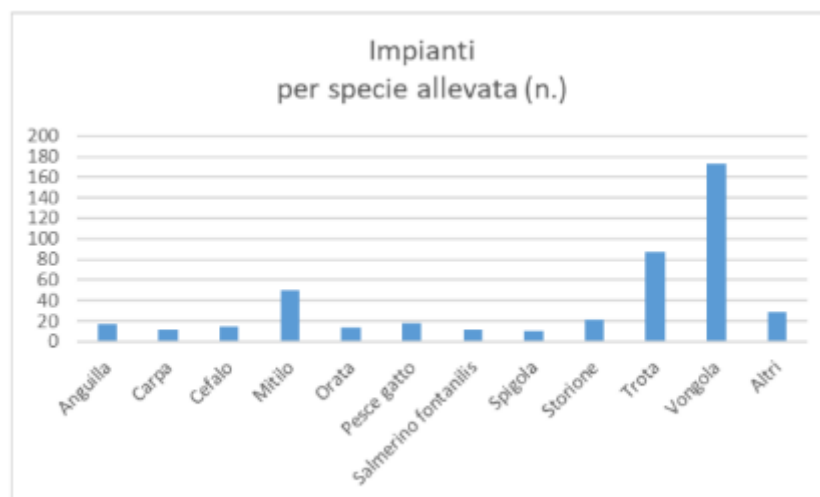
Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

Nell'area del distretto del fiume Po sono presenti circa un terzo del totale delle aziende e degli impianti di acquacoltura esistenti in Italia. Più della metà degli impianti, sia in Italia che nel distretto, sono di tipo estensivo, mentre è circa pari ad un terzo l'incidenza degli impianti intensivi. Secondo i dati del 2018 del censimento degli impianti di acquacoltura della banca dati del MiPAAF, nel distretto, la regione **Emilia-Romagna è prima per numero di impianti** (circa un terzo del totale italiano), con prevalenza di sistemi di allevamento di **tipo estensivo**. La produzione totale del distretto nel 2018 risulta pari a 67.980,99 t, che equivale a circa il 47% della produzione nazionale.

Tabella 64. Impianti di acquacoltura, elaborazioni CREA su dati MiPAAF 2018

	Italia n.	Distretto fiume Po n.
n. aziende	557	267**
n. impianti	1052	337
di cui impianti intensivi	292	84
di cui impianti semintensivi	125	45
di cui impianti estensivi	635	208

**Comprese aziende con sede fuori dall'area del distretto, ma impianti in tale area



Fonte elaborazioni su dati MiPAAF

Figura 48 Impianti presenti nel distretto per principale specie allevata, anno 2018

AP6. Bilancio di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino

Fonte: ISPRA, Banca dati indicatori ambientali (tema Acquacoltura)

In tabella sono riportati i dati ISPRA relativi alle Regioni costiere del distretto sul bilancio di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino (t/anno). Si nota in particolare che le Regioni del distretto presentano un bilancio negativo di entrambi i nutrienti in relazione al Mare Adriatico.

Tabella 65. Bilancio di azoto e fosforo (t/anno) negli impianti di acquacoltura per le Regioni del distretto, ISPRA 2023

Regione	Pesci		Mitili		Bilancio totale	
	Azoto	Fosforo	Azoto	Fosforo	Azoto	Fosforo
Veneto	3,84	0,65	-63,69	-4,38	-59,8	-3,7
Liguria	73,89	12,71	-11,48	-0,79	62,4	11,9
Emilia-Romagna	3,57	0,62	-118,95	-8,19	-115,4	-7,6
Toscana	543,74	93,38	-0,79	-0,05	543,0	93,3
Marche	0,00	0,00	-54,06	-3,72	-54,1	-3,7

Rifiuti

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
RF3	N° e localizzazione di impianti per la gestione/smaltimento dei rifiuti, per tipologia	x	
RF5	Rifiuti marini spiaggiati	x	x
RF9	Abbondanza e concentrazione di microplastiche per unità di volume nel fiume Po e tipologia in %	x	

RF3. N° e localizzazione di impianti per la gestione/smaltimento dei rifiuti, per tipologia

Fonte: ISPRA, Catasto Rifiuti. Gestione dei rifiuti urbani per regione

Si riporta in tabella, per le Regioni del distretto, il numero di impianti di gestione o smaltimento di rifiuti divisi per tipologia. Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027.

Tabella 66. Impianti per la gestione/smaltimento dei rifiuti nelle Regioni del distretto, ISPRA 2024

Regione	Compostaggio (n° impianti)	Trattamento integrato aerobico e anaerobico (n° impianti)	Digestione anaerobica (n° impianti)	Trattamento meccanico biologico (TMB) (n° impianti)	Incenerimento (n° impianti)	Coincenerimento (n° impianti)	Smaltimento in discarica (n° impianti)
Piemonte	16	8	1	10	1	1	11
Valle d'Aosta	0	0	0	1	0	0	0
Lombardia	54	10	12	10	12	4	8
Trentino-Alto Adige	11	1	3	1	1	0	5
Veneto	35	6	5	5	3	1	7
Liguria	5	1	0	4	0	0	5
Emilia-Romagna	11	11	3	3	7	2	5
Toscana	12	4	0	14	3	1	9
Marche	4	1	0	7	0	0	9

RF5. Rifiuti marini spiaggiati

Fonte: ISPRA, Banca dati indicatori ambientali (tema Acque marine costiere e transizione)

In tabella è riportato l'indicatore ISPRA relativo ai rifiuti marini spiaggiati, calcolato su dati raccolti dalle ARPA per il Monitoraggio della Strategia Marina. Esso rappresenta la densità lineare di rifiuti lungo le coste italiane, espressa in numero di oggetti per 100 metri di spiaggia. La categoria di rifiuti più ritrovata è la **plastica monouso**, mostrata in figura con riferimento all'andamento dal 2015 al 2024, e il **Mare Adriatico presenta la maggior densità totale di rifiuti a livello italiano** (mediana di 394 oggetti ogni 100 m).

Tabella 67. Rifiuti marini totali spiaggiati nelle tre sottoregioni in cui sono suddivisi i mari italiani, ISPRA 2024

Area	Densità mediana di rifiuti 2024
Mare Adriatico	394 oggetti/100m
Mar Mediterraneo occidentale	282 oggetti/100m
Mar Mediterraneo centrale e Mar Ionio	143 oggetti/100m



Figura 49. Trend della densità delle plastiche monouso (SUP) spiaggiate sui litorali italiani dal 2015 al 2024. Le linee uniscono il valore mediano per ciascun anno e sottoregione, mentre le barre rappresentano lo scarto interquartile (Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA, 2024).

RF9. Abbondanza e concentrazione di microplastiche per unità di volume nel fiume Po e tipologia in %

Fonte: *Manta River Project*¹³, ADBPO, ARPAE, Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Materiali dell’Ambiente (DICMA) dell’Università La Sapienza di Roma; Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO), Ente di gestione delle Aree Protette del Po piemontese (Parco del Po), 2023

Manta River Project è un progetto di ricerca scientifica per il monitoraggio delle microplastiche lungo l’asta del Po, al fine di stimarne le quantità trasportata verso il mare. Esso è condotto dall’ADBPO con ARPAE SOD Cesenatico, il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Materiali dell’Ambiente (DICMA) dell’Università La Sapienza di Roma, il supporto di Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO) e l’Ente di gestione delle Aree Protette del Po piemontese (Parco del Po). Esso è stato realizzato con una prima sperimentazione nel 2020 e poi proseguito fino al 2023.

Il progetto ha messo a punto una procedura di campionamento e analisi delle microplastiche, mediante una manta con rete da 330 µm per la valutazione della concentrazione delle microplastiche (numero particelle/m³), pesatura e identificazione delle categorie di microplastica presente nei campioni (i.e. frammento, filamento, granulo, ecc.). Si sono ottenuti risultati in quattro stazioni di campionamento: Isola Serafini, Boretto, Pontelagoscuro e Po di Goro, di seguito presentati.

¹³ https://www.adbpo.it/progetti/progetto_adbpo_nazionale/manta-river-project-1-il-primo-progetto-di-ricerca-scientifica-italiana-sulle-microplastiche-lungo-il-corso-del-fiume-po/

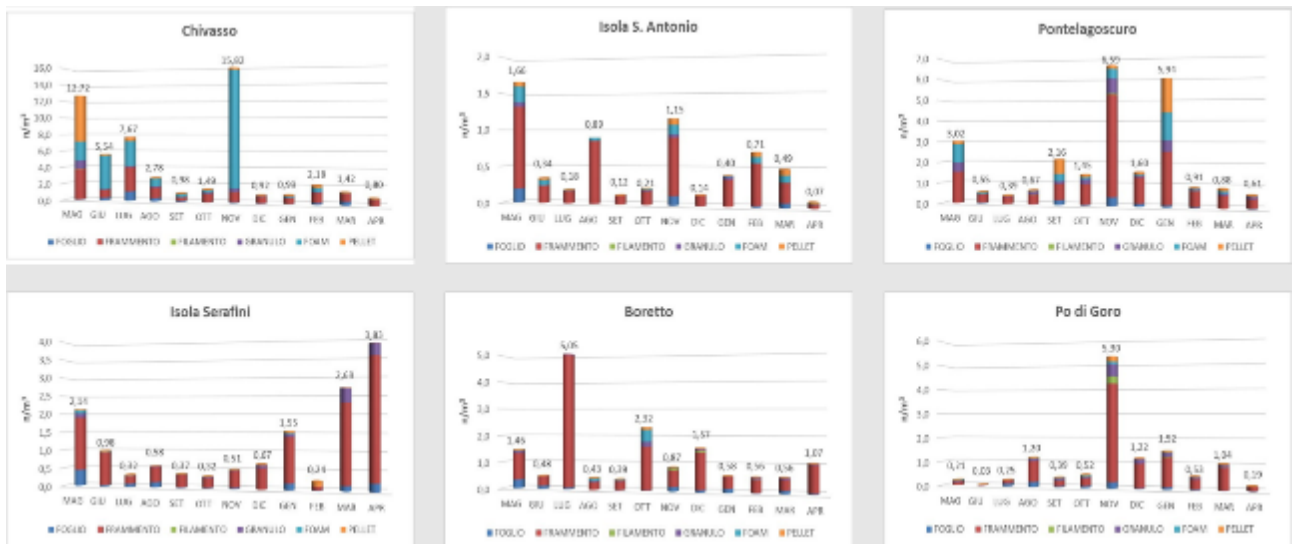


Figura 50 Concentrazione di microplastiche nelle 6 stazioni: maggio 2022 – aprile 2023 (Manta River Project, ADBPO)

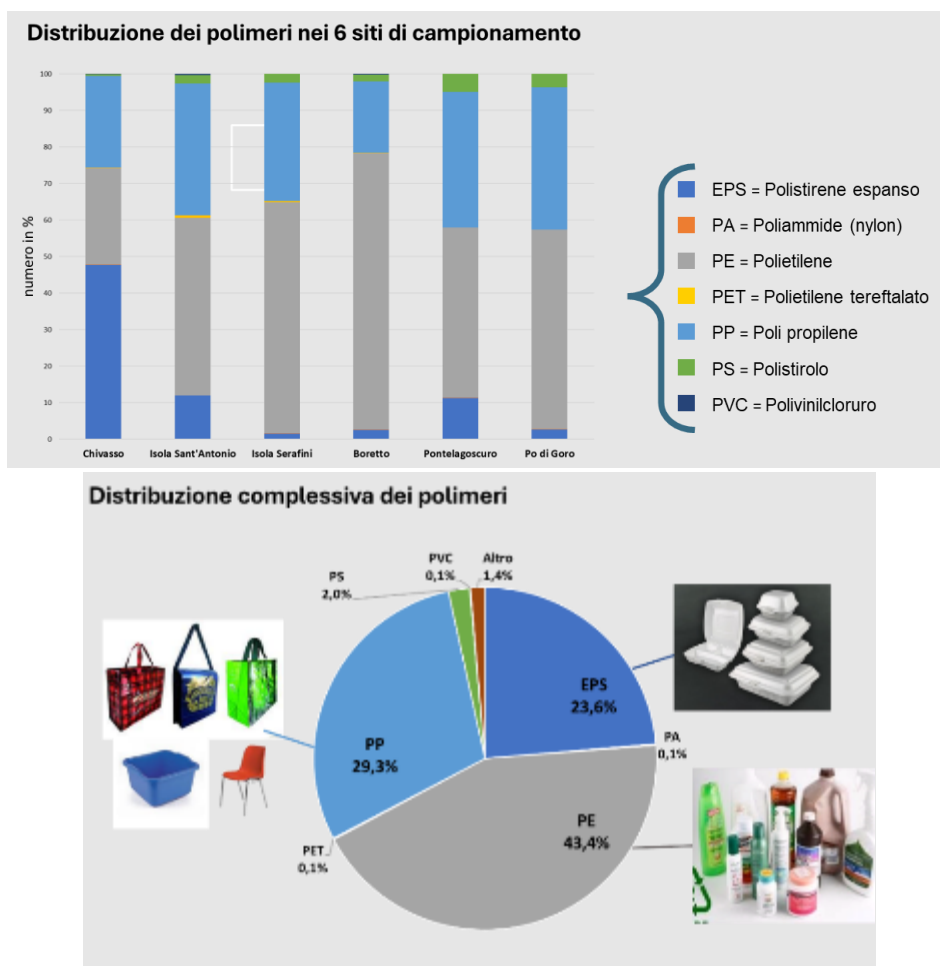


Figura 51. Distribuzione complessiva e nei 6 siti dei polimeri, Manta River Project ADBPO

Navigazione

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
N1	Volumi trasportati di passeggeri, per modalità di trasporto, di cui marittimo	x	x
N3	Estensione idrovie nel Sistema Idroviario Padano-Veneto	x	

N1. Volumi trasportati di passeggeri, per modalità di trasporto, di cui marittimo

Fonte: ISTAT, SDG 9

In tabella sono riportati i dati nazionali relativi ai passeggeri trasportati per modalità di trasporto. Per il trasporto marittimo, i passeggeri superano i 92 milioni nel 2023, in forte aumento rispetto ai circa 58 milioni del 2021. Il significativo incremento registrato per tutte le modalità di trasporto è presumibilmente in gran parte riconducibile alla ripresa post covid-19.

Tabella 68. Passeggeri trasportati per mezzo di trasporto a scala nazionale, ISTAT 2021 e 2023

Mezzo di trasporto	Passeggeri (migliaia) 2021	Passeggeri (migliaia) 2023
Trasporto pubblico locale (comuni capoluogo di provincia, esclusi i servizi ferroviari metropolitani)	1.840.573	2.980.162
Trasporto ferroviario	491.782	814.441
Trasporto aereo	80.552	196.754
Trasporto marittimo	57.916	92.084

N3. Estensione idrovie nel Sistema Idroviario Padano-Veneto

Fonte: MIT, Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il tracciato del Sistema Idroviario Padano Veneto è stato approvato dal Decreto del Ministro dei Trasporti e della Navigazione n. 759 del 25/06/92, previsto dalla Legge n. 380/90. La rete attualmente in esercizio si estende per 812 km e comprende le tratte riportate in tabella tra cui ha rilievo, oltre al fiume Po da Cremona al mare (292 km), il Canale Fissero-Tartaro-Canalbianco-Po di Levante (135 km).

Tabella 69. Estensione idrovie nel Sistema Idroviario Padano-Veneto, MIT 2023-2024

Idrovia	Estensione (km)
fiume Ticino da Pavia alla confluenza con il Po	7
fiume Po da foce Ticino a Cremona	97
fiume Po da Cremona al mare	292
Canale Milano - Cremona (da Cremona a Pizzighettone)	14
fiume Mincio da Mantova al Po	21
Idrovia Fissero - Tartaro - Canalbianco - Po di Levante (da Mantova al mare)	135
Idrovia Ferrarese (da Pontelagoscuro a Porto Garibaldi)	70
Canale Po - Brondolo (dal Po a Chioggia)	19
Laguna Veneta (da Chioggia a Venezia)	30
Idrovia Litoranea Veneta (da Venezia a foce Isonzo)	127

Turismo e fruizione

Id	Descrizione indicatore	Set MIN	SNSvS
T4	Aree verdi urbane e altre aree fruibili / ricreative che interessano i corpi idrici del bacino del Po	x	
T5	Parchi, riserve naturali, siti RN2000 e altre aree a valenza naturalistico-culturale (compresi aree MAB, siti Unesco, etc) che interessano i corpi idrici del bacino del Po fruibili da visitatori	x	

T4. Aree verdi urbane e altre aree fruibili / ricreative che interessano i corpi idrici del bacino del Po

Fonte: Elaborazione GIS su Corine Land Cover 2018 e Corpi idrici superficiali PdGPO 2018

Il dato è in corso di aggiornamento per il PdGPO2027, in particolare per il fiume Po.

Le aree verdi urbane e le aree ricreative e sportive sono classificate all'interno del Corine Land Cover (CLC), che fornisce le caratteristiche di copertura e uso del territorio a livello europeo basate sulla fotointerpretazione di immagini satellitari. Sono state selezionate solo le aree verdi urbane e le aree ricreative e sportive (classi 1.4.1 e 1.4.2 del CLC) all'interno di un buffer di 500 m dei corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po, ne consegue una copertura di **106,96 km²**.

T5. Parchi, riserve naturali, siti RN2000 e altre aree a valenza naturalistico-culturale fruibili da visitatori (comprese aree MAB, etc.) che interessano i corpi idrici del bacino del Po

Fonte: Elaborazione ADBPO, 2026

Si riportano in tabella i dati relativi a numero e superficie dei siti fruibili con valenza naturalistico-culturale interni al distretto del Po. Si noti che sono presenti sovrapposizioni tra le diverse tipologie di siti (ad esempio, siti RN2000 possono essere contenuti in parchi o in riserve MAB).

Tabella 70. Parchi, riserve naturali, siti RN2000 e altre aree a valenza naturalistico-culturale interne al bacino del Po

	N siti	Superficie totale (ha)
Rete Natura 2000	694	1.622.190
Parchi, riserve e altre aree protette	390	1.194.686
Zone umide Ramsar	18	27.656
Riserve MAB UNESCO	8	1.736.636

Si riporta nel seguito un approfondimento sulle **Riserve MAB UNESCO**, in quanto aree che contengono siti della Rete Natura 2000 (zone core delle riserve) e altre aree naturali e fruibili di interesse internazionale. Le Riserve MAB sono istituite a partire dal Programma scientifico intergovernativo "Uomo e Biosfera" (MAB – Man and Biosphere) dell'UNESCO. Nell'ambito di tale programma è stata costituita una rete mondiale di Riserve della Biosfera: aree comprendenti ecosistemi terrestri, marini/costieri, o una combinazione degli stessi, riconosciute a livello internazionale nella struttura stessa del Programma MAB dell'UNESCO, dove si sostengono forme di gestione integrata e partecipata.

L'area delle Riserve MAB è suddivisa in tre zone, differenti per vocazione e funzione:

- le zone *core* comprendono i siti RN2000 e ambienti naturali protetti nei quali si persegue la conservazione di paesaggi, ecosistemi, specie e varietà genetiche;
- le zone *buffer* circondano le zone core tutelando, sono utilizzate per attività compatibili con l'ambiente in particolare ricerca scientifica, monitoraggio, formazione e istruzione;
- le zone *transition* sono le parti della riserva in cui possono essere svolte tutte le attività socio-economiche con l'obiettivo di favorirne una transizione ecologica nel principio di un rapporto equilibrato tra le esigenze delle comunità locali e la tutela del territorio.

In Italia ci sono attualmente 21 Riserve della Biosfera, di cui **8 interessano il distretto idrografico del fiume Po**. Tra queste, 5 sono localizzate lungo il fiume Po: Ticino Val Grande Verbano, Monviso, Collina Po, Po Grande e Delta del Po. Si evidenzia inoltre che a settembre 2025 è stato consegnato il dossier di candidatura ad allargamento della Riserva della Biosfera Po Grande, che mira a coinvolgere ulteriori 19 comuni rivieraschi delle province di Pavia, Rovigo e Ferrara, fino a raggiungere le Riserve della Biosfera Ticino Val Grande Verbano a ovest e Delta Po a est. Di seguito si elencano le aree MAB, un breve descrizione e viene fornito il dato dell'estensione diviso in zona core, buffer e transition¹⁴.

Tabella 71. Riserve MAB nel distretto del fiume Po

Riserva MAB	Zone (ha)	Descrizione
Ticino, Val Grande Verbano	Core: 17.986,9 Buffer: 51.603,2 Transition: 262.845,2	La Riserva è situata lungo il fiume Ticino nel nord Italia, è un importante corridoio ecologico all'interno della pianura padana urbanizzata e industrializzata. Il sito racchiude un mosaico di ecosistemi con ampi habitat fluviali, zone umide, boschi rivieraschi e macchie di foresta pianura primaria, che coprivano l'intera valle durante la colonizzazione romana. L'area è anche caratterizzata da un paesaggio rurale tradizionale con ecosistemi semi-naturali tra cui risone, campi di grano, praterie permanenti e "marcita" (prati d'acqua). La popolazione, di 685.000 persone che vivono nella Riserva (2012), è principalmente impegnata nei servizi e nei settori industriali.
Area della Biosfera del Monviso	Core: 4.553,6 Buffer: 54.490,8 Transition: 64.927,5	La Riserva è una riserva transfrontaliera tra la Francia e l'Italia. La parte italiana della Riserva, di oltre 293 mila ettari, ha una grande varietà di ecosistemi in diverse condizioni, tra cui si segnala l'area del Monte Viso, il bosco dell'Alevè, popolato principalmente dal <i>Pinus cembra</i> , e il bacino del Fiume Po. La Riserva comprende varie aree già riconosciute per la loro importanza per gli organismi internazionali di conservazione della natura, come Natura 2000 e Aree importanti per gli uccelli (IBA) e aree SIC e ZPS. Nella Riserva vivono oltre 260 mila abitanti, concentrati prevalentemente nelle zone basse e dediti ad attività secolari quali l'agricoltura e la produzione di oggetti artigianali tradizionali (tipica quelli in legno intagliato)
Appennino Tosco-Emiliano	Core: 19.043,3 Buffer: 48.575,3 Transition: 430.993,0	La Riserva dell'Appennino Tosco-Emiliano copre il crinale appennino tosco-emiliano dal Passo della Cisa al Passo delle Forbici, che segna il confine geografico e climatico tra Europa continentale e mediterranea. L'area contiene quasi il 70% delle specie totali presenti in Italia, tra cui 122 specie di uccelli, anfibi, rettili, mammiferi e pesci, oltre a un'ampia varietà di flora comprendente almeno 260 specie di piante acquatiche e terrestri. L'attività economica principale nella Riserva è l'agricoltura. Anche le attività ricreative e il turismo rappresentano importanti risorse economiche per la popolazione permanente, che ammonta a 1.300 abitanti nella zona buffer e

¹⁴ La fonte delle descrizioni delle aree MAB è il sito del MASE <https://www.mase.gov.it/pagina/le-aree-mab-italia>; il dato sull'estensione delle aree è un dato di AdBPo aggiornato al 2023.

Riserva MAB	Zone (ha)	Descrizione
		100.000 abitanti nell'area transition, mentre la popolazione stagionale comprende 68.500 turisti e proprietari di seconde case.
Delta del Po	Core: 15.014,8 Buffer: 54.362,2 Transition: 71.274,7	<p>La Riserva copre tutto il territorio del delta del Po nelle regioni del Veneto e Emilia-Romagna, con una popolazione complessiva di circa 120.000 abitanti.</p> <p>Il Delta del Po è l'unico delta esistente in Italia e una delle più grandi riserve nazionale di zone umide con sbocco a mare privo di sbarramenti. Il suo attuale assetto, con il più lungo tratto di litorale sabbioso non antropizzato d'Italia, è il prodotto dell'azione del fiume, che nel corso dei secoli ha progressivamente sedimentato i propri depositi alluvionali presso la foce, determinando il progressivo avanzamento della linea di costa.</p> <p>L'opera dell'uomo nel tempo ha regimato le acque e bonificato i terreni ma ha provveduto anche alla conservazione di vaste zone umide, come le valli salmastre, e tuttora garantisce la buona conservazione delle lagune con sbocco diretto a mare.</p> <p>La riserva è un'importante destinazione turistica e il turismo, insieme all'agricoltura e alla piscicoltura, costituisce la principale attività economica delle comunità locali.</p>
Alpi Ledrensi e Judicaria	Core: 4.787,2 Buffer: 15.779,8 Transition: 26.876,15	<p>La Riserva si trova nella regione del Trentino, tra le Dolomiti patrimonio dell'umanità e il lago di Garda. Il sito è rappresentativo delle pendici meridionali delle Alpi centro-orientali e comprende una varietà di habitat tra prati alpini, foreste, praterie e brughiere, in alternanza con colture tradizionali. La sua posizione contribuisce a una biodiversità ricca e variegata, creando un corridoio continuo nord-sud tra le aree protette della pianura padana e le Alpi settentrionali. L'area proposta comprende due insediamenti attorno al Lago di Ledro e al Lago di Carera.</p> <p>La Riserva è molto apprezzata come destinazione turistica facendo del turismo la principale fonte di reddito per la popolazione permanente di 15.845 residenti. L'agricoltura è invece la principale attività economica con, in particolare, la coltivazione di vigneti, olivi, frutta, oltre ad una parte di attività rappresentata dall'allevamento.</p>
Collina Po	Core: 3.855,4 Buffer: 21.173,6 Transition: 146.305,0	<p>La Riserva si trova in Piemonte e copre il tratto torinese del fiume Po con i suoi affluenti principali e la Collina Torinese. Il fiume Po è il principale serbatoio di biodiversità nella pianura torinese, in parte dovuto alle numerose zone umide presenti lungo il suo corso. Le sue caratteristiche fisiche e geologiche hanno portato alla formazione di numerose spiagge ghiaiose, di fieni e boschi ripariali che ospitano una varietà di specie. Queste caratteristiche naturali sono di particolare valore per l'ambiente locale densamente popolato, con 900.000 persone che vivono nella città di Torino.</p>
Valle Camonica – Alto Sebino	Core: 34.159,9 Buffer: 31.104,2 Transition: 70.300,8	<p>Il sito si trova nella parte orientale della Lombardia. L'area è caratterizzata da tipiche vallate alpine e prealpine, che vanno dai paesaggi di fondovalle alle cime più alte d'Europa e al ghiacciaio dell'Adamello, e termina nel lago d'Iseo, uno dei bacini più grandi d'Italia. Il paesaggio presenta fiumi e laghi, boschi e foreste, ghiacciai, prati e praterie. L'agricoltura e la zootecnia nella regione seguono tradizioni antiche.</p>
Po Grande	Core: 20.029,4 Buffer: 42.035,2	<p>La Riserva si sviluppa nel tratto medio del fiume Po dove ha la sua massima ampiezza di alveo e di golene rispetto a tutto il resto del corso. Copre una superficie complessiva di 2.866 km² e comprende 25 siti della Rete Natura 2000 con i suoi 13 habitat di interesse comunitario. La popolazione residente è di circa 540.000 abitanti ricadenti nell'area di 85 comuni e di 3 Regioni (Veneto, Emilia-Romagna e Lombardia).</p>

Riserva MAB	Zone (ha)	Descrizione
	Transition: 224.559,0	

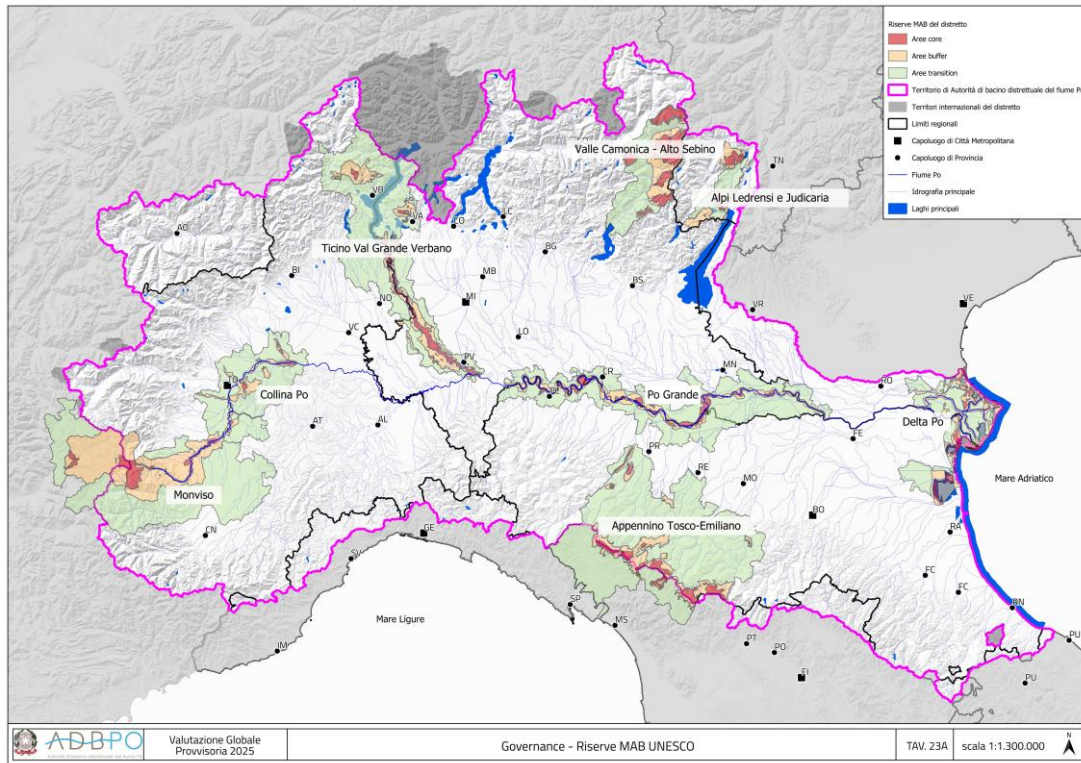


Figura 52 Riserve MAB nel distretto del Fiume Po (VGP 2025, ADBPO)