



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.

maggio 2026



Metadata

Titolo	Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS del PGRA2027
Descrizione	Il documento rappresenta il Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del secondo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), ai sensi dell'art.12 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Il Rapporto preliminare ha lo scopo di fornire al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - Autorità competente per la VAS – le informazioni necessarie per verificare, sulla base dei criteri previsti dalla normativa e tenuto conto delle osservazioni dei Soggetti competenti in materia ambientale che verranno consultati, se l'aggiornamento del Piano possa comportare effetti significativi sull'ambiente e stabilire se debba o meno essere sottoposto ad una nuova procedura di VAS.
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
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>, <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

1	QUADRO NORMATIVO E FINALITÀ DEL RAPPORTO PRELIMINARE	1
1.1	Introduzione	1
1.2	Motivazione e inquadramento della verifica di assoggettabilità.....	3
1.3	Organizzazione del documento.....	5
2	PGRA VIGENTE E NUOVO CICLO DI PIANIFICAZIONE	6
2.1	Struttura e contenuti del PGRA2021.....	6
2.2	Stato di attuazione delle misure del PGRA2021	12
2.3	Percorso di aggiornamento in corso e primi elementi del PGRA 2027.....	14
3	MONITORAGGIO AMBIENTALE	20
3.1	PMA e percorso incrementale di attuazione del monitoraggio.....	20
3.2	Sistema aggiornato degli obiettivi di sostenibilità di riferimento.....	25
4	CONTESTO E POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO	37
4.1	Rischi naturali, salute e benessere.....	38
4.2	Cambiamento climatico	40
4.3	Acque	42
4.4	Suolo.....	45
4.5	Biodiversità e Rete Natura 2000	46
4.6	Paesaggio e beni culturali	47
4.7	Governance, ricerca e innovazione.....	48
4.8	Sistema insediativo, industria, rifiuti.....	49
4.9	Produzione energetica	50
4.10	Agricoltura, pesca e acquacoltura.....	51
4.11	Turismo e navigazione	51
5	ORIENTAMENTI E CRITERI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	53
5.1	Orientamenti generali e trasversali	53
5.2	Criteri specifici per fase.....	54
5.3	Criteri specifici per interventi strutturali	56
5.4	Approccio alle compensazioni	58
5.5	Criteri specifici per interventi che interessano siti della Rete Natura 2000	58
6	CONCLUSIONI E ITER PREVISTO PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ.....	61

ALLEGATI

Allegato A. Modalità di recepimento delle richieste dei Pareri CTVA

Allegato B. Analisi del contesto

Allegato C. Aree protette e Rete Natura 2000 nel distretto idrografico del fiume Po

Allegato D. Comuni del distretto idrografico del fiume Po

Allegato E. Soggetti competenti in materia ambientale destinatari del documento



1 QUADRO NORMATIVO E FINALITÀ DEL RAPPORTO PRELIMINARE

1.1 Introduzione

Il presente documento costituisce il Rapporto Preliminare (di seguito RP) per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica in sede statale (VAS) del **secondo aggiornamento** del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (di seguito **PGRA**) del **distretto idrografico del fiume Po**.

Tabella 1. PGRA: riferimenti normativi

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni), recepita a livello nazionale dal D. lgs. 49/2010 e s.m.i., al fine di ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso ha un ciclo di durata di 6 anni, trascorsi i quali il Piano viene riesaminato e se necessario rivisto e aggiornato. Il D. lgs. 49/2010 ha individuato quali soggetti competenti agli adempimenti previsti dalla direttiva le Autorità di Bacino distrettuali e le Regioni. Le Regioni poi in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile devono anche predisporre la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il PGRA definisce la strategia generale a livello di distretto, individua gli obiettivi distrettuali e le misure per orientare e fare convergere verso il comune obiettivo della sicurezza delle popolazioni e del territorio tutti gli strumenti di pianificazione distrettuale, territoriali e di settore vigenti compresa la pianificazione di emergenza di competenza del sistema della Protezione Civile. Definisce, inoltre, le priorità d'azione per le Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSR)¹, le infrastrutture strategiche, i beni culturali e le aree protette esposte a rischio, per i quali gli obiettivi generali di distretto devono essere declinati a livello operativo per mitigare nel più breve tempo possibile le criticità presenti con specifiche misure.

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

Il PGRA condivide con il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) contenuti relativi alla gestione della pericolosità e del rischio di alluvioni in modo coordinato e sinergico. In particolare, il PGRA costituisce il quadro conoscitivo e di riferimento del PAI, che ha l'obiettivo di garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico.

Il PGRA è inoltre interrelato con altri piani/programmi definendo elementi di riferimento relativamente agli aspetti di mitigazione e prevenzione del rischio alluvione e di tutela ambientale, in particolare per: piani di gestione acque, piani di protezione civile, piani dei parchi, pianificazione urbanistica comunale, piani territoriali regionali, piani territoriali di coordinamento provinciali, piani territoriali di area vasta, piani di gestione siti natura 2000, piani di settore (energia, trasporti, attività estrattive, attività agricole, forestali, pesca, bonifica, rifiuti, turismo).

L'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (di seguito **ADBPO**) è responsabile dell'aggiornamento del PGRA relativo al territorio di sua competenza (Figura 1). In qualità di responsabile dell'aggiornamento del Piano e di autorità procedente per la VAS, ADBPO trasmette il presente RP al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito **MASE**), autorità competente per la VAS.

Contestualmente, ADBPO trasmette al MASE anche il RP per la verifica di assoggettabilità a VAS del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (**PdGPO**), al terzo aggiornamento. Tale RP tratta anche il Piano

¹ Areas with Potential Significant Flood Risk

stralcio del Bilancio Idrico (**PBI**), al primo aggiornamento, che rappresenta una fase sequenziale e correlata del PdGPO rivolta a dare piena attuazione a misure specifiche incluse nel suo Programma di misure. L'aggiornamento dei tre Piani distrettuali rientra in un unico disegno volto a governare **in modo integrato** la tutela e la gestione della risorsa idrica, l'adattamento ai cambiamenti climatici e la prevenzione del rischio. La procedura porterà all'**adozione dei Piani entro il 22 dicembre 2027**, con successiva approvazione tramite DPCM.

La delimitazione del **territorio di competenza di ADBPO** (il distretto idrografico del fiume Po) - invariata rispetto al precedente ciclo di pianificazione - interessa 8 regioni italiane ricomprendendo integralmente Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e porzioni di territori di Liguria (29%), Veneto (19%), Toscana (4%), Marche (2%) e della Provincia Autonoma di Trento (27%) per una estensione di circa 82.700 km², includendo 39 province, 6 città metropolitane (Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze) e 3.314 Comuni, che costituiscono il 42 % dei Comuni Italiani (fonte Istat 2025). Il distretto idrografico del fiume Po comprende anche porzioni di territori extra nazionali di Francia, Svizzera e San Marino per una superficie complessiva di circa 86.800 km². Si tratta del distretto più esteso d'Italia, coprendo circa il 27% della superficie nazionale.

Dal punto di vista economico e produttivo, il distretto rappresenta un'area strategica sia a livello nazionale sia in ambito europeo. Il sistema produttivo si caratterizza per un'elevata diversificazione, con un comparto agrozootecnico intensivo, una presenza consolidata di distretti industriali di rilevanza internazionale e un settore terziario in progressiva espansione. Il territorio ospita inoltre numerosi poli di eccellenza agroalimentare e manifatturiera, che contribuiscono a delineare un'economia ad alto valore aggiunto e, al tempo stesso, fortemente dipendente dalla disponibilità, dalla qualità e dalla gestione sostenibile della risorsa idrica superficiale e sotterranea.

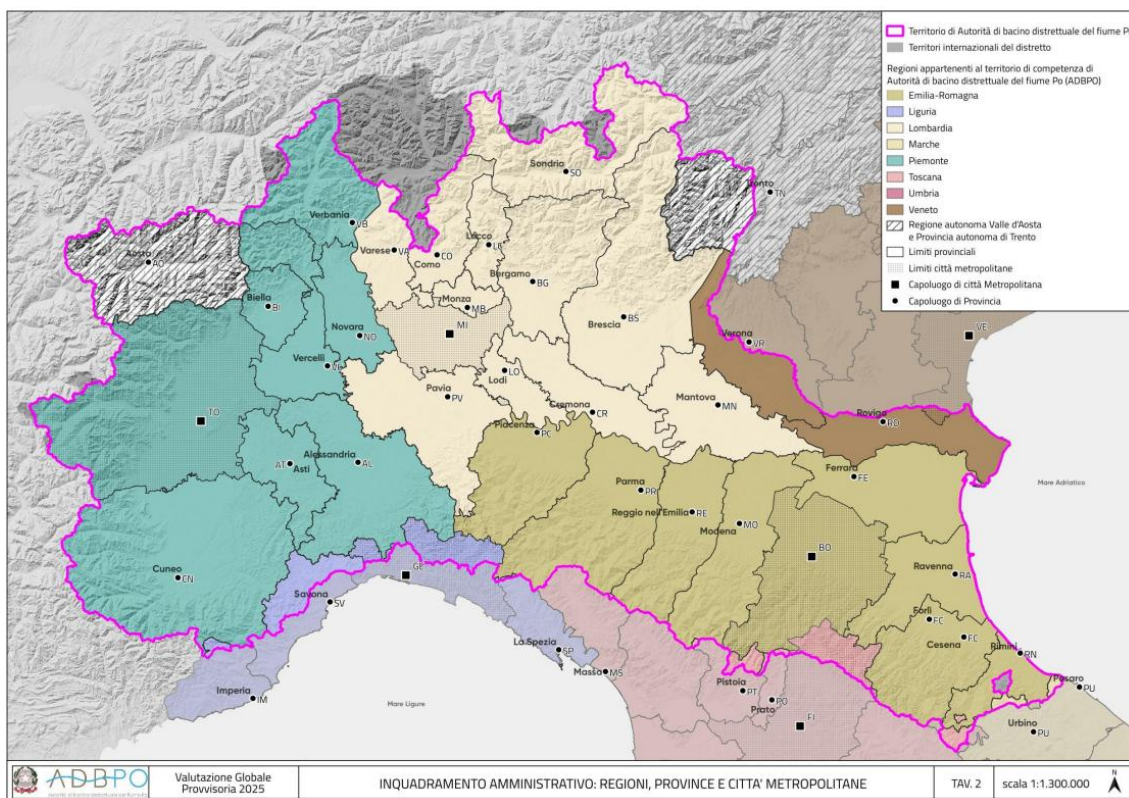


Figura 1. Inquadramento amministrativo del distretto idrografico del fiume Po: Regioni, Province e Città metropolitane (Atlante VGP 2025)

1.2 Motivazione e inquadramento della verifica di assoggettabilità

Il primo PGRA del distretto idrografico del fiume Po (**PGRA2015**)² è stato oggetto di procedura di VAS³. Dopo 6 anni, il primo aggiornamento (**PGRA2021**) è stato sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, ad esito della quale l’Autorità competente ha emesso provvedimento di esclusione⁴. Il provvedimento si basava sul parere della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS⁵, che aveva accertato e valutato che l’aggiornamento del Piano **non determinava potenziali impatti ambientali significativi aggiuntivi a quelli già valutati e in corso di monitoraggio**, escludendolo quindi dall’assoggettabilità a VAS e definendo le necessarie prescrizioni. Di tali prescrizioni si è tenuto conto ai fini della stesura del PGRA2021, ad oggi vigente⁶, nonché nel corso della sua fase di attuazione e monitoraggio. L’Allegato A richiama tali prescrizioni e illustra le modalità con cui se ne è tenuto conto.

Anche per il nuovo ciclo di pianificazione (**PGRA2027**) si intende procedere con una **verifica di assoggettabilità**, in quanto l’aggiornamento ricade nella fattispecie definita dall’**art. 6 comma 3 del d.lgs. 152/2006** quale **“modifiche minori”** dei piani e dei programmi di cui all’art. 6 comma 2, per le quali è appunto prevista la verifica di assoggettabilità a VAS.

Si richiama inoltre che, secondo quanto previsto dall’**art. 9 comma 1bis del D.Lgs. 49/2010**, i piani di gestione del rischio di alluvioni sono sottoposti **a verifica di assoggettabilità alla VAS (e non già a VAS)**, “qualora definiscano il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV alla parte seconda dello stesso decreto, oppure possano comportare un qualsiasi impatto ambientale sui siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e su quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica”.

Lo **scopo del presente Rapporto Preliminare** è di fornire gli elementi conoscitivi necessari per permettere all’Autorità competente per la VAS di verificare, sulla base dei criteri previsti dalla normativa e tenuto conto delle osservazioni dei Soggetti competenti in materia ambientale che verranno consultati, se l’aggiornamento del Piano possa comportare effetti significativi sull’ambiente e di stabilire se debba o meno essere sottoposto ad una nuova procedura di VAS.

Nella tabella seguente si riportano i criteri di riferimento generali per la verifica di assoggettabilità VAS definiti nella normativa.

² adottato nella seduta di Comitato Istituzionale del 17/12/2015 con deliberazione n.7/2015, approvato il 3/3/2016 con deliberazione n.2/2016 e infine ratificato con DPCM 27/10/2016

³ con Decreto ministeriale 107 del 29/4/2016 il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo (MiBACT) ha espresso parere motivato positivo subordinatamente all’osservanza delle raccomandazioni, suggerimenti, condizioni ed osservazioni espresse nel parere 1929 del 27/11/2015 della Commissione Tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS e nel parere 6007 del 2/3/2016 del MiBACT

⁴ Decreto Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del Ministero della Transizione Ecologica, prot. n. MATTM-137 del 10/5/2021

⁵ Parere n. 5 dell’8/2/2021 della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS - Sottocommissione VAS, che viene recepito e assunto come parte integrante del provvedimento di esclusione

⁶ adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente il 20/12/2021 con delibera n.5/2021 e approvato con DPCM del 1/12/2022; gli elaborati “Relazione metodologica” e “Allegato 1- Programma delle misure” sono stati revisionati a seguito della fase di Reporting alla Commissione Europea, conclusasi a giugno 2022

Tabella 2. Criteri per la verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi (Allegato I alla Parte II del D.lgs. 152/2006)

Criteri per la verifica di assoggettabilità
<p>1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse; • in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati; • la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile; • problemi ambientali pertinenti al piano o al programma; • la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).
<p>2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti; • carattere cumulativo degli impatti; • natura transfrontaliera degli impatti; • rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti); • entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate); • valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: <ul style="list-style-type: none"> ○ delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale; ○ del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo; ○ impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

Nel caso oggetto del presente RP va considerato che l'art. 12 comma 6 del d.lgs. 152/2006 prevede che la verifica di assoggettabilità a VAS relativa a modifiche a piani e programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità o alla VAS si limiti ai **solì effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati**.

Pertanto, stante che per sua natura e finalità il PGRA ha caratteristiche di rilevanza per l'attuazione della normativa comunitaria ambientale, stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed attività, influenza altri piani e programmi ed è pertinente per l'integrazione delle considerazioni ambientali al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile (criterio 1), si ritiene che la verifica di assoggettabilità debba riguardare in particolare le caratteristiche di eventuali nuovi impatti introdotti dall'aggiornamento del Piano (criterio 2).

Come si vedrà in questo Rapporto Preliminare, l'aggiornamento del PGRA si configura come un processo di **affinamento e adeguamento delle strategie in atto**, che confermerà, in linea generale, le misure già previste ma non ancora completate e aggiornerà il Programma delle misure **in continuità con gli obiettivi del ciclo precedente**, potendo contare su valutazioni più accurate grazie agli approfondimenti sugli eventi alluvionali e al superamento di carenze informative. Dal quadro ricostruito in questo Rapporto Preliminare risulta che l'insieme delle potenziali interazioni – al livello macro-territoriale proprio della valutazione ambientale strategica di un piano distrettuale – fra misure previste dal PGRA e valori ambientali, territoriali e paesaggistici, è sostanzialmente analogo a quello già valutato e oggetto di monitoraggio e che **non si attendono effetti ambientali significativi diversi da quelli già considerati**.

1.3 Organizzazione del documento

Il documento è organizzato come segue:

- il **capitolo 2**, dopo aver illustrato la struttura e i contenuti del PGRA vigente e il suo stato di attuazione, descrive le fasi e i primi esiti del percorso di riesame in corso, evidenziando la natura prevista dell'aggiornamento del Piano;
- il **capitolo 3** illustra il percorso incrementale di implementazione del monitoraggio ambientale integrato dei Piani distrettuali, dalla definizione del Piano di monitoraggio ambientale alla recente elaborazione del Secondo report, e aggiorna il sistema degli obiettivi di sostenibilità di riferimento definito nel PMA;
- il **capitolo 4**, organizzato per temi ambientali e determinanti, sintetizza i potenziali effetti già identificati per il PGRA vigente, che si ritiene rimarranno invariati nel nuovo Piano, rileggendoli alla luce dell'analisi aggiornata del contesto territoriale e ambientale del distretto del fiume Po;
- il **capitolo 5** propone una sistematizzazione di criteri per la sostenibilità ambientale da applicare e promuovere in fase di aggiornamento e attuazione del Piano, richiamando anche attività in corso da parte di ADBPO finalizzate all'approfondimento di indicazioni operative e elaborazione di linee guida;
- il **capitolo 6**, infine, formula le conclusioni e illustra l'iter previsto per le successive fasi della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS.

Vengono inoltre allegati i seguenti documenti:

- **Allegato A** - illustra le modalità con cui si è tenuto conto delle prescrizioni e indicazioni contenute nel già citato Parere della Commissione Tecnica VIA-VAS n. 5 dell'8/2/2021, nonché nel Parere n. 10 del 15-12-2025 relativo al Primo report di monitoraggio;
- **Allegato B** - aggiorna il set minimo di indicatori definito nel PMA per la descrizione delle caratteristiche e dinamiche del territorio distrettuale di interesse per la valutazione ambientale;
- **Allegato C** - aggiorna il quadro delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000 presenti nel distretto idrografico;
- **Allegato D** - elenca i Comuni ricadenti nel distretto idrografico;
- **Allegato E** - elenca i soggetti competenti in materia ambientale destinatari del documento.

2 PGRA VIGENTE E NUOVO CICLO DI PIANIFICAZIONE

2.1 Struttura e contenuti del PGRA2021

In coerenza con quanto previsto dall'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo della Direttiva Alluvioni, il PGRA2021 si compone dei documenti elencati nel box.

RELAZIONE METODOLOGICA (Rev. giugno 2022)
Allegato 1 – Programma delle misure (Rev. giugno 2022)
Programma delle misure secondo ciclo – parte A
Programma delle misure secondo ciclo – parte B
Allegati 2 – APSFR distrettuali
2.1 – Schede monografiche APSFR distrettuali
2.2 – Approfondimenti nelle APSFR arginate
Allegati 3 – APSFR regionali
3.1 Relazione Regione Emilia-Romagna
3.2 Relazione Regione Liguria
3.3 Relazione Regione Lombardia
3.4 Relazione Regione Marche
3.5 Relazione Regione Piemonte
3.6 Relazione Regione Valle d'Aosta
3.7 Relazione Regione Veneto
3.8 Relazione Provincia Autonoma di Trento
3.9 Relazione Regione Toscana
Allegati 4 –Valutazione del danno
4.1 Relazione metodologica: MOdello per la Valutazione Integrata del Danno Alluvionale
4.1 a Annesso alla Relazione metodologica
4.1 b Report sistema informativo ISYDE
4.2 Alluvione di Lodi del 2002: sperimentazione ex-post dell'analisi costi-benefici
Allegato 5 – Metodologia di prioritizzazione delle misure
Allegato 6 – Esiti delle attività di partecipazione e consultazione pubblica

La **Relazione metodologica** illustra tutte le componenti che costituiscono la base informativa del PGRA2021, le metodologie applicate e più in generale il processo che ha portato alla definizione e pubblicazione del Piano stesso.

È utile in particolare richiamare qui la definizione degli **obiettivi del Piano**. Gli obiettivi generali si riconducono ai 4 obiettivi previsti all'art.7 della Direttiva Alluvioni, in termini di riduzione delle potenziali conseguenze negative che le alluvioni possono avere per la salute umana, le attività economiche, il patrimonio culturale e l'ambiente. Ai quattro obiettivi sono stati associati 12 sub-obiettivi, specializzati per il distretto del Po, in relazione alle categorie di elementi esposti analizzati nel dettaglio nell'ambito delle attività di valutazione del danno (Tabella 3). Tali sub-obiettivi sono funzionali, inoltre, all'utilizzo della metodologia di prioritizzazione delle misure.

Gli obiettivi generali sono coerenti con gli obiettivi prioritari a suo tempo definiti nel PGRA2015, che nel PGRA2021 sono ridefiniti come **strategie di livello distrettuale** (Tabella 4):

1. migliorare la conoscenza del rischio,
2. migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti,
3. ridurre l'esposizione al rischio,
4. assicurare maggior spazio ai fiumi,
5. difesa delle città e delle aree metropolitane.

Il conseguimento degli obiettivi del PGRA si concretizza attraverso il **Programma delle misure**, organizzato per categorie definite a livello europeo dalla Flood Directive Guidance, riconducibili ai diversi aspetti della gestione del rischio di alluvione:

- misure di **prevenzione (M2)**,
- misure di **protezione (M3)**,
- misure di **preparazione agli eventi (M4)**,
- misure di **ricostruzione e valutazione post evento (M5)**.

A ciascuna categoria corrispondono alcune tipologie di misura (**measure type**), ulteriormente articolate in **subtype** secondo la metodologia di prioritizzazione delle misure (Tabella 5).

Tabella 3. Obiettivi e sub-obiettivi del PGRA2021

Obiettivi generali	Sub-obiettivi
Riduzione del rischio sociale	Riduzione del rischio per la salute umana Riduzione del rischio per l'operatività di strutture di interesse sociale
Riduzione del rischio per attività economiche	Riduzione del rischio per infrastrutture di servizio (centrali e reti elettriche, reti Riduzione del rischio per infrastrutture di trasporto (strade-ferrovie...) Riduzione del rischio per le attività commerciali e industriali Riduzione del rischio per le attività agricole e la zootecnia Riduzione del rischio per le proprietà immobiliari/residenziale
Riduzione del rischio per i beni culturali	Riduzione del rischio per i beni architettonici, storici, culturali Riduzione del rischio per il paesaggio
Riduzione del rischio per l'ambiente	Riduzione del rischio per lo stato dei corpi idrici ai sensi della WFD Riduzione del rischio da fonti di inquinamento Riduzione del rischio per le aree protette ai sensi della WFD

Tabella 4. Strategie di livello distrettuale del PGRA2021

STRATEGIA 1 MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO
Azioni prioritarie: <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di un sistema permanente di relazioni fra esperti, ricercatori, pianificatori, decisori e cittadini al fine di produrre, diffondere ed applicare le conoscenze necessarie per la gestione integrata delle alluvioni; realizzazione di un sistema permanente di relazioni tra gestori del rischio e operatori della comunicazione; - sensibilizzazione dei Sindaci sulle loro responsabilità in materia di informazione sul rischio d'inondazione ai cittadini; - diffusione delle conoscenze disponibili per informare i cittadini sulle inondazioni; - sviluppo della consapevolezza degli effetti dei cambiamenti ambientali sul rischio di alluvione; - coinvolgimento degli operatori economici nella conoscenza e gestione del rischio; - sviluppo di una offerta di formazione sul rischio di alluvione; - fare del rischio di alluvione una componente della conoscenza del territorio
STRATEGIA 2 MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI
Azioni prioritarie: <ul style="list-style-type: none"> - conoscere e gestire le opere di difesa idraulica, individuando anche le opere "orfane" e predisporre piani di manutenzione dei territori fluviali; - proteggere le zone di espansione naturale delle piene; - includere gli interventi strutturali in un approccio integrato alla gestione del rischio di alluvioni; - controllare la formazione delle piene nei bacini di monte; - rallentare lo scorrimento delle acque di pioggia nelle zone urbane; - affrontare il pericolo delle inondazioni marine.
STRATEGIA 3 RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO
Azioni prioritarie: <ul style="list-style-type: none"> - produrre analisi di vulnerabilità dei territori; - promuovere analisi di vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture strategiche lineari e puntuali; - promuovere analisi di vulnerabilità delle attività economiche; - evitare, ridurre e compensare l'impatto delle opere in fascia fluviale sul deflusso e l'espansione delle piene; - potenziare e condividere la conoscenza sulle azioni di riduzioni della vulnerabilità del territorio.
STRATEGIA 4 ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI
Azioni prioritarie: <ul style="list-style-type: none"> - contenere e prevenire il rischio d'inondazione attraverso interventi di riqualificazione e ripristino della funzionalità idraulica e ambientale delle fasce fluviali; - salvaguardare o ripristinare la funzionalità idromorfologica naturale del corso d'acqua; - restaurare forme e assetti morfologici sui corsi d'acqua fortemente impattati (qualità morfologica scadente o pessima); - dismettere, adeguare e gestire le opere di difesa idraulica per migliorare i processi idromorfologici e le forme fluviali naturali; - promuovere un uso del suolo compatibile con i processi idromorfologici nelle aree di pertinenza fluviale; - conoscere e divulgare le forme e processi idromorfologici dei corsi d'acqua
STRATEGIA 5 DIFESA DELLE CITTÀ E DELLE AREE METROPOLITANE
Azioni prioritarie: <ul style="list-style-type: none"> - promuovere azioni permanenti per sviluppare una appropriata cultura del rischio nelle aree a maggior densità abitativa, - promuovere governance appropriate per una gestione globale del bacino in relazione all'esposizione delle aree metropolitane alle inondazioni, - ridurre la vulnerabilità delle funzioni strategiche e strutturanti l'area urbana, - integrare la pianificazione vigente con piani di delocalizzazione delle infrastrutture interferenti e di riqualificazione dei corsi d'acqua nell'area metropolitana.

Tabella 5. Sub type in cui sono suddivise le misure del PGRA (Allegato 5, PGRA2021)

Measure Type	SubType	
M21 – Divieto alla localizzazione di nuovi elementi in aree inondabili	M21.1* 7	Varianti PAI o strumenti di pianificazione assimilabili e/o recepimento negli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio: aumento delle aree perimetrate e/o revisione delle aree perimetrate a seguito di studi di approfondimento
	M21.2*	Aggiornamento della disciplina di PGRA, norme del PAI o di strumenti pianificatori assimilabili e/o recepimento negli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio
	M21.3*	Definizione di norme/incentivi per la protezione del suolo, il ripristino della naturale copertura vegetale, la riduzione del livello di impermeabilizzazione dei suoli, compresa la promozione/incentivazione di pratiche agricole conservative
M22 – Demolizione/rilocazione degli elementi vulnerabili	M22.1*	Delocalizzazione di beni o servizi
	M22.2	Demolizione e/o rimozione di manufatti che interferiscono con il libero deflusso delle acque

⁷ Le measure sub-type contraddistinte dall'asterisco (*) sono identificate come misure win-win

Measure Type	SubType	
	M22.3*	Sviluppo/promozione di norme/iniziative/incentivi per l'attuazione della delocalizzazione di beni o servizi (non sono inclusi gli studi)
M23 – Riduzione delle vulnerabilità degli elementi esposti	M23.1*	Sviluppo/promozione di norme/iniziative/incentivi per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi
	M23.2	Interventi per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi (adeguamenti strutturali)
	M23.3	Interventi per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi (adozione di strumenti provvisori)
	M23.4*	Interventi di rimozione di rifiuti o materiale inquinante in aree inondabili
M24 – Altre misure di prevenzione con particolare riguardo al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	M24.1*	Misure di conoscenza volte a migliorare il quadro conoscitivo in materia di elementi esposti (quantità, tipologia, vulnerabilità, danno potenziale) e/o di pericolosità anche in relazione alle dinamiche morfologiche e agli apporti di materiale solido
	M24.2*	Misure di conoscenza volte alla progettazione delle misure
	M24.3*	Misure di conoscenza volte all'accertamento dello stato, funzionalità, efficacia delle opere di difesa esistenti o di verifica di infrastrutture interferenti
	M24.4*	Misure di conoscenza volte a valutare l'impatto dei cambiamenti climatici
	M24.5*	Rilievo e monitoraggio del territorio
	M24.6*	Definizione di programmi di manutenzione del territorio
	M24.7*	Attivazione/attuazione dei Contratti di fiume
M31 – Gestione naturale delle piene a scala di sottobacino - misure per la riduzione delle portate di piena mediante il ripristino dei sistemi naturali	M31.1*	Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera
	M31.2	Misure di regimazione/sistemazione dei versanti
	M31.3*	Misure di rivegetazione/riforestazione
	M31.4*	Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile
M32 – Regolazione delle piene	M32.1*	Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene
	M32.2*	Realizzazione/modifica di opere per la deviazione dei deflussi di piena
	M32.3	Sviluppo di protocolli per la regolazione dei deflussi
M33 – Costruzione, modificazione o rimozione di opere arginali o di regimazione, nonché la trasformazione degli alvei e la gestione dinamica dei sedimenti	M33.1*	Ripristino dell'efficienza idraulica (manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione)
	M33.2	Consolidamento dei versanti instabili al fine di evitare ostruzione parziale o totale delle sezioni di deflusso
	M33.3*	Misure per la stabilizzazione di sponde o del fondo
	M33.4*	Ripascimento delle aree costiere
	M33.5	Misure strutturali per la difesa delle coste
	M33.6*	Realizzazione/modifica/adeguamento di argini
	M33.7	Predisposizione/Aggiornamento/Attuazione del Programma di gestione dei sedimenti
M34 – Gestione delle acque superficiali – miglioramento della capacità di drenaggio artificiale o attraverso la realizzazione di un sistema di drenaggio sostenibile	M34.1*	Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale
	M34.2	Realizzazione di sistemi urbani di drenaggio sostenibile (Sustainable Urban Drainage Systems - SuDS)
	M34.3	Realizzazione di aree a verde in ambito urbano
	M34.4*	Realizzazione/Adeguamento/Ripristino reticolo di drenaggio artificiale, canali di bonifica, compresa la rete delle acque bianche
	M34.5	Realizzazione/Adeguamento/Ripristino di idrovore
M35 – Altre misure - programmi o politiche di manutenzione dei presidi di difesa contro le inondazioni	M35.1*	Manutenzione o ripristino delle opere di difesa compresi gli apparati che ne garantiscono il funzionamento; delle reti e degli impianti di bonifica
	M35.2	Manutenzione o ripristino di rilevati, muri di contenimento, ponti e pile e altri elementi interferenti

Measure Type	SubType	
M41 - Previsione delle inondazioni e allarmi – messa in opera o miglioramento di un sistema di previsione o di allerta	M41.1*	Implementazione di modelli di previsione meteo idrologico-idraulica e meteo-marina
	M41.2*	Sviluppo, potenziamento, manutenzione, ottimizzazione di reti e sistemi di monitoraggio/rilevamento delle grandezze meteo, idrologiche, idrauliche e marine
	M41.3	Sviluppo, potenziamento, manutenzione, ottimizzazione dei sistemi di trasmissione dati
	M41.4	Sviluppo, potenziamento, manutenzione, revisione, ottimizzazione dei sistemi di allerta/allarme compreso il potenziamento del personale dedicato
	M41.5	Sviluppo, potenziamento, manutenzione, ottimizzazione di siti/portali web, piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni
M42 - Pianificazione della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione	M42.1	Aggiornamento, revisione, redazione di piani, procedure, protocolli, normative di Protezione Civile
	M42.2	Formazione degli operatori di Protezione Civile
	M42.3	Sviluppo, aggiornamento, revisione di canali, strumenti, dispositivi per la comunicazione, la diffusione di messaggi e informazioni alla popolazione in corso di evento
	M42.4*	Sviluppo, potenziamento, manutenzione, ottimizzazione di siti/portali web, piattaforme web-gis per il supporto alla pianificazione di protezione civile
M43 - Informazione preventiva e preparazione del pubblico agli enti di inondazione	M43.1	Attività finalizzate a informazione, formazione, comunicazione alla cittadinanza residente in aree a rischio, sulle condizioni di rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare, per migliorare la consapevolezza e la preparazione della popolazione
M51 - Ritorno alla normalità individuale e sociale	M51.1	Attività finalizzate alla rimozione, messa in sicurezza e ripristino delle condizioni pre-evento anche mediante supporto medico e psicologico, economico, fiscale
M52 – Rispristino ambientale	M52.1	Attività finalizzate al risanamento ambientale e igienico sanitario per inquinamento indotto da impianti o aree di stoccaggio di rifiuti inondate a seguito di evento alluvionale, protezione dalle muffe, salvaguardia dei pozzi, messa in sicurezza di contenitori con materiale pericoloso
M53 - Altro recupero e revisione - Insegnamenti tratti dagli eventi alluvionali - Polizze assicurative	M53.1	Analisi post-evento e valutazione dei danni, implementazione/aggiornamento di sistemi di raccolta/analisi delle informazioni, aggiornamento del catalogo degli eventi, verifica delle mappe di pericolosità ed eventuale aggiornamento delle aree a potenziale rischio significativo anche ai fini della valutazione e attuazione di politiche assicurative

Le misure M2 e M3 (**parte A** del Programma delle misure) vengono sviluppate in modo coordinato fra ADBPO e le Regioni territorialmente interessate, mentre le misure M4 e M5 (**parte B**) vengono definite dalle Regioni d'intesa con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile. Il Programma delle misure del PGRA2021 contiene in totale **1157 misure**, di cui **830 nella parte A** e **327 nella parte B**.

Il Programma raggruppa le misure per Unità di gestione (**UoM** - Unit of Management), che rappresentano la suddivisione territoriale del distretto ai fini degli adempimenti della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e che corrispondono a quelle che nella Direttiva Acque 2000/60/CE sono definite con il termine Sub Unit: ITNoo8 Po, ITIo21 Reno, ITRo81 Bacini Romagnoli, ITIo1319 Conca-Marecchia, ITIo26 Fissero-Tartaro-Canalbianco.

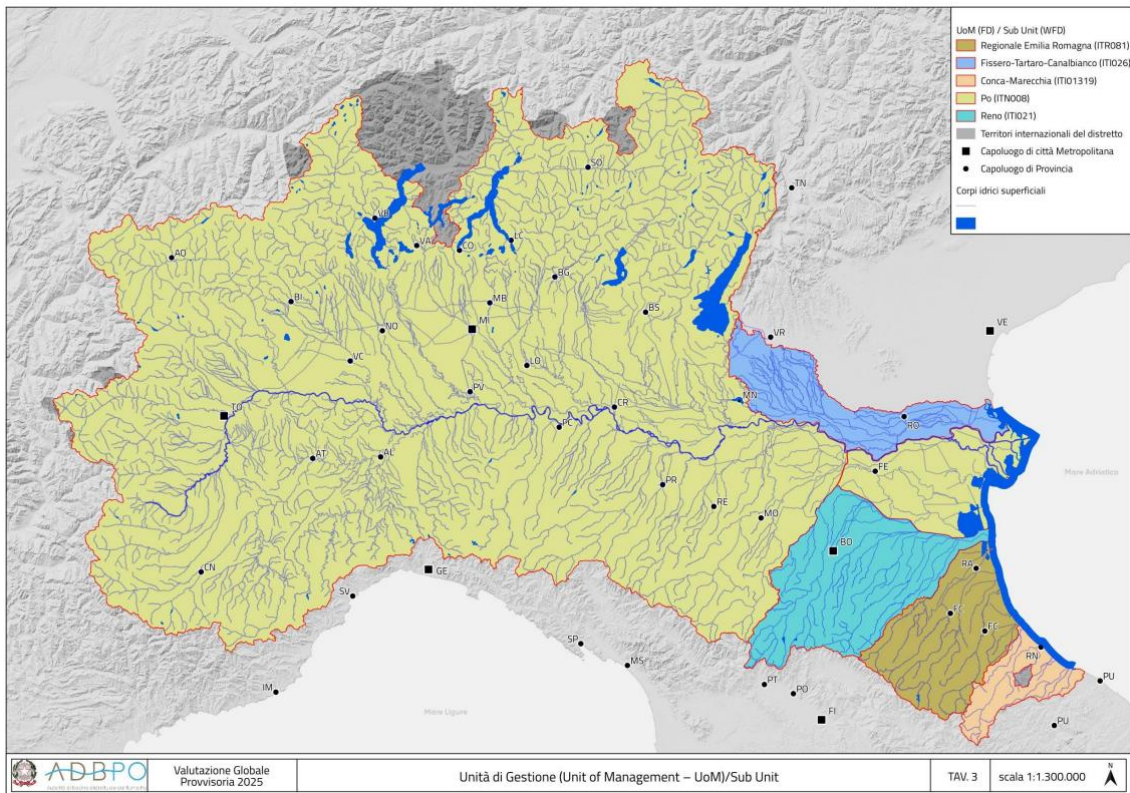


Figura 2. Unit of Management (UoM) / Sub Unit del distretto idrografico del fiume Po (Atlante VGP 2025).
Si segnala che la UoM regionale Emilia-Romagna corrisponde alla Sub Unit Bacini Romagnoli.

Per ogni misura, il Programma delle misure riporta le seguenti informazioni:

- measureCode, measureName
- location
- measureType
- WFDcode (riferimento alle misure del PdGPO)
- progressReview, progressDescription (stato di attuazione)
- Cost
- ResponsibleAuthority
- Priority.

Le misure si distinguono anche in strutturali e non strutturali:

- le misure di tipo **non strutturale** – prioritarie rispetto a quelle strutturali - riguardano principalmente le attività di miglioramento delle conoscenze, di aggiornamento della pianificazione di bacino e, più in generale, di definizione di regole, direttive, linee guida e strumenti di pianificazione e programmazione generale per la gestione del rischio di alluvione;
- le misure di tipo **strutturale** riguardano la progettazione e la realizzazione di interventi di mitigazione del rischio di alluvione (opere di difesa, manutenzione, gestione sedimenti e vegetazione, miglioramento della capacità di laminazione) e, laddove possibile, di contestuale miglioramento dello stato morfologico ed ambientale dei corsi d'acqua (interventi **win-win**).

La Tabella 6 e la Figura 3 mostrano la distribuzione delle misure in base al soggetto titolare del monitoraggio e la numerosità delle misure win-win rispetto al totale; complessivamente, risultano 302 misure win-win, di cui 290 nella parte A del Programma delle misure.

Tabella 6. Programma delle misure PGRA2021: misure win-win (parte A e parte B) e misure totali distinte per soggetto titolare del monitoraggio

	Autorità Distretto	Lombardia	Liguria	Marche	Piemonte	Toscana	Valle d'Aosta	Veneto	Emilia Romagna	Provincia Trento	TOTALE misure win win
win win A	21	104	5	0	9		1		148	2	290
win win B	1	5						6			12
tot misure win win	22	109	5	0	9	0	1	6	148	2	302
tot misure PGRA 2021	37	197	33	30	176	26	20	128	484	26	1157

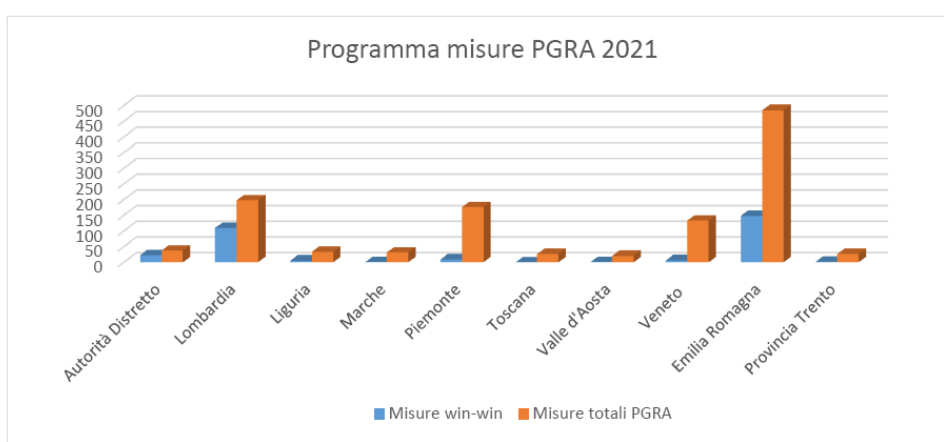


Figura 3. Programma delle misure PGRA2021: misure win-win e misure totali distinte per soggetto titolare del monitoraggio

2.2 Stato di attuazione delle misure del PGRA2021

Sulla base delle informazioni messe a disposizione dalle autorità responsabili dell'attuazione delle singole misure del PGRA (Responsible Authority), annualmente i soggetti titolari del monitoraggio (ovvero, per quanto riguarda la parte A del Programma delle misure ADBPO e Regioni, e per quanto riguarda la parte B Regioni e Dipartimento di protezione civile) aggiornano le informazioni in merito all'attuazione delle misure attraverso la piattaforma **ReNDiS**⁸. La piattaforma consente di inserire i dati sullo stato di avanzamento delle misure con particolare attenzione al costo complessivo della misura e al fabbisogno non finanziato. Ad ogni misura, inoltre, è associato un grado di priorità di realizzazione della stessa.

A marzo 2026, sono state aggiornate le informazioni di monitoraggio sulle **misure della parte A** del PGRA2021 (misure M2 e M3). In esito a questa attività di monitoraggio risulta:

- costo complessivo pari a **5,6 Mld di euro**
- percentuale di fabbisogno **non finanziato pari a circa il 45%** del costo complessivo

⁸ <http://www.rendis.isprambiente.it>

- **stato di avanzamento** rappresentato in figura, che mostra la ripartizione tra misure non iniziate (not started - NS), misure in corso di preparazione/progettazione (planning on going - POG), misure in corso (on going, OGC - in corso di completamento e OGM - ricorrenti, es. manutenzione), misure completate (completed - COM).

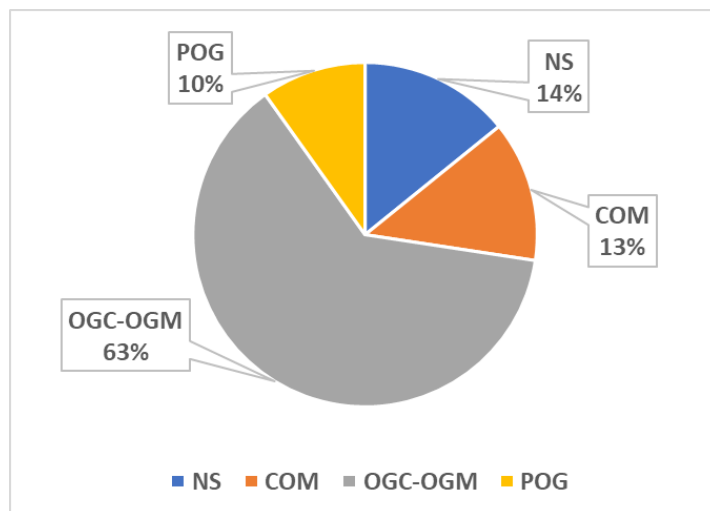


Figura 4. Stato di avanzamento delle misure M2 e M3 (parte A) del PGRA 2021

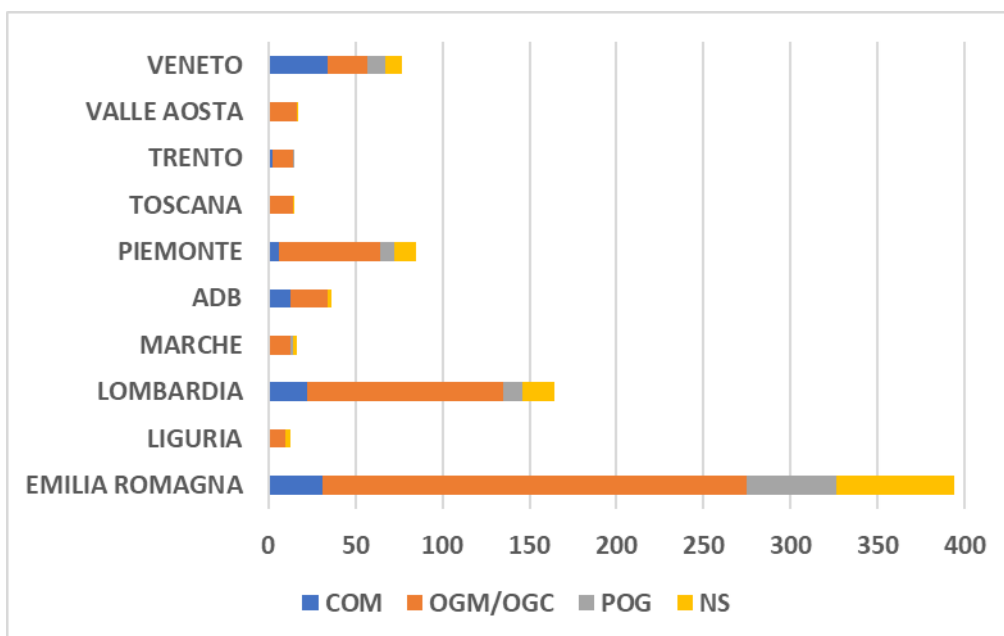


Figura 5. Stato di avanzamento delle misure M2 e M3 (parte A) del Programma delle misure PGRA 2021, suddiviso per soggetto titolare del monitoraggio

2.3 Percorso di aggiornamento in corso e primi elementi del PGRA 2027

L'aggiornamento dei tre Piani distrettuali prevede, ai sensi della normativa vigente, lo svolgimento di valutazioni e l'elaborazione di documentazione specifica propedeutica alla predisposizione dei Progetti di Piano. In particolare, per quanto riguarda il PGRA, **il riesame riguarda i seguenti contenuti:**

- Valutazione preliminare del rischio
- Mappe della pericolosità e del rischio di alluvione
- Programma di Misure
- Correlazione con il Piano di Gestione Acque della Direttiva 2000/60/CE
- Attività di consultazione transfrontaliera con Francia, Svizzera e Repubblica di San Marino, con il supporto di MASE, Ministero degli Affari Esteri e Regioni interessate.

I primi due contenuti, che costituiscono i documenti di riferimento specifici su cui si basa l'aggiornamento del Piano, sono già stati sviluppati.

La **Valutazione preliminare del rischio** è stata adottata nella sua stesura definitiva con Decreto del Segretario Generale n. 64 del 29/07/2025. La Relazione metodologica fornisce un quadro delle modalità con cui sono state utilizzate le innovazioni in termini di studi e modellazioni di scenari, le informazioni derivanti da eventi alluvionali occorsi e più in generale gli aggiornamenti del quadro conoscitivo sviluppato con la collaborazione dei diversi soggetti competenti, e quali modifiche sono intervenute in termini di individuazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSF) rispetto al ciclo di gestione precedente. In sintesi:

- sono stati considerati gli eventi significativi (past floods) verificatisi nel periodo di riferimento (1/12/2018-31/10/2024), analizzandone gli impatti su salute, attività economiche, ambiente e patrimonio culturale;
- per la definizione degli scenari futuri (future floods), la mappatura delle aree allagabili è stata perfezionata a partire da quella del secondo ciclo di pianificazione e successivi aggiornamenti in base a nuove modellazioni idrauliche, sopralluoghi, giudizio esperto ed eventi alluvionali significativi; si è quindi proceduto alla valutazione degli impatti su salute umana, attività economiche, ambiente e patrimonio culturale, che è stata condotta grazie al database di MOVIDA (Modello per la Valutazione Integrata del Danno Alluvionale), già utilizzato in fase di redazione del PGRA2021;
- è stata perfezionata la metodologia per l'individuazione delle APSF, a partire da quella applicata nel secondo ciclo di pianificazione, tenendo conto delle indicazioni contenute nell'Assessment effettuato dalla Commissione Europea nel 2021; in particolare, nelle APSF vengono ora ricomprese tutte le aree allagabili del distretto, pur mantenendo il criterio di gerarchizzazione fra il livello distrettuale e quello regionale:
 - o vengono confermate le 22 APSF distrettuali, già individuate nel secondo ciclo, con modifiche locali; approfondimenti modellistici hanno consentito di migliorare il livello di confidenza delle mappe, simulando anche scenari di tracimazione e rottura arginale, superando la convenzione di delimitare le aree allagabili in corrispondenza delle arginature;
 - o per le APSF regionali sono stati introdotti due livelli di significatività e predisposte linee guida con indicazioni operative per la perimetrazione; le APSF regionali passano complessivamente da 132 a 148, di cui 118 di livello 1 e 30 di livello 2.

Al momento dell'elaborazione del presente RP, l'aggiornamento e revisione delle **Mappe di pericolosità e del rischio di alluvione** è in fase di consultazione a seguito della pubblicazione disposta dal Decreto del Segretario Generale n.4 del 19/01/2026. La Relazione metodologica illustra il processo che ha portato alla definizione delle mappe, mettendo in evidenza gli aggiornamenti informativi e metodologici intervenuti in questo terzo ciclo.

Si ricorda che la Direttiva Alluvioni stabilisce che per le zone individuate come APSFR siano redatte mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni nella scala più appropriata, che devono contenere la perimetrazione delle aree geografiche che possono essere inondate in corrispondenza di tre diversi scenari di probabilità. A livello nazionale il D.lgs. 49/2010 definisce gli scenari di probabilità come segue:

- elevata probabilità o alluvioni frequenti quelli corrispondenti a tempi di ritorno fra 20 e 50 anni
- probabilità media o alluvioni poco frequenti quelli corrispondenti a tempi di ritorno fra 100 e 200 anni
- scarsa probabilità o scenari di eventi estremi, quelli corrispondenti a tempi di ritorno superiori a 200 anni.

Le nuove Mappe sono pubblicate sul geoportale dell'ADBPO affinché tutti gli interessati possano formulare osservazioni, che devono essere indirizzate alle Regioni territorialmente competenti.⁹

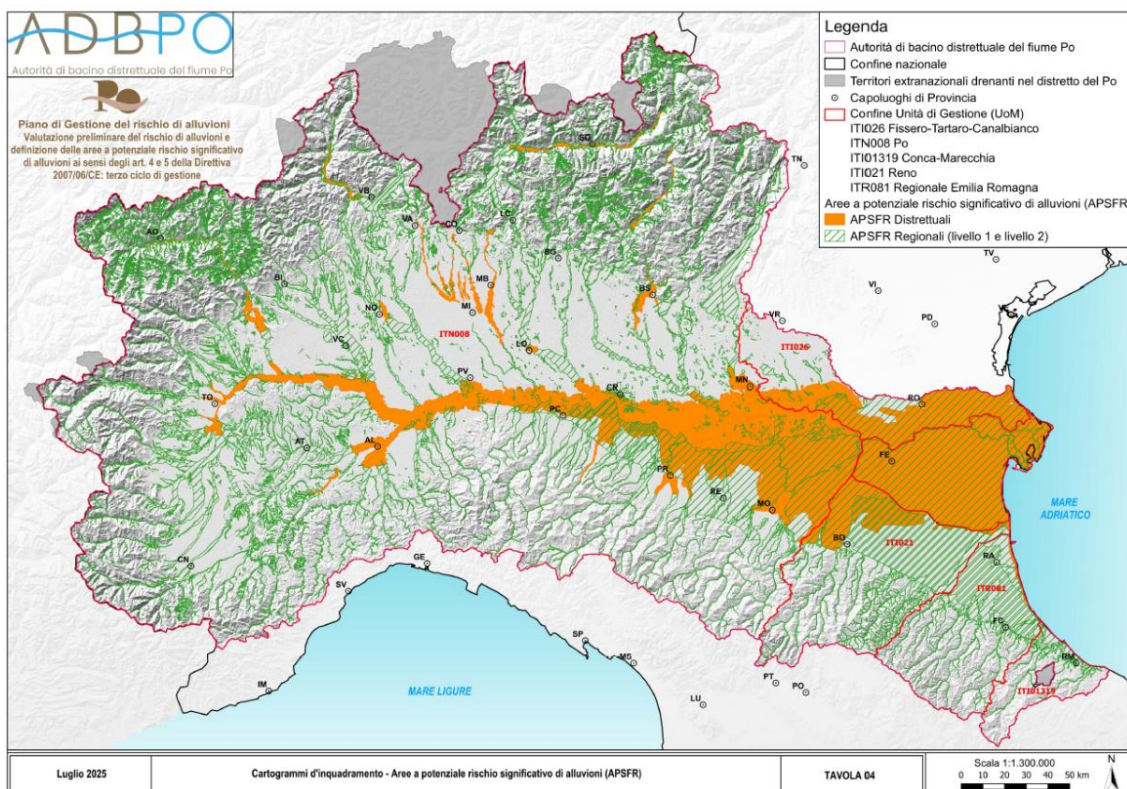


Figura 6. Aree a potenziale rischio significativo di alluvioni (APSFR)

⁹ Il periodo di consultazione, previsto di tre mesi, è stato prorogato al 31/5/2026 con Decreto del Segretario Generale n. 15 dell'11/3/2026. Con il medesimo Decreto vengono inoltre definiti indirizzi normativi per il riesame e, laddove necessario, l'aggiornamento delle disposizioni emanate dalle Regioni per l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico (di cui all'art.65 comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006).

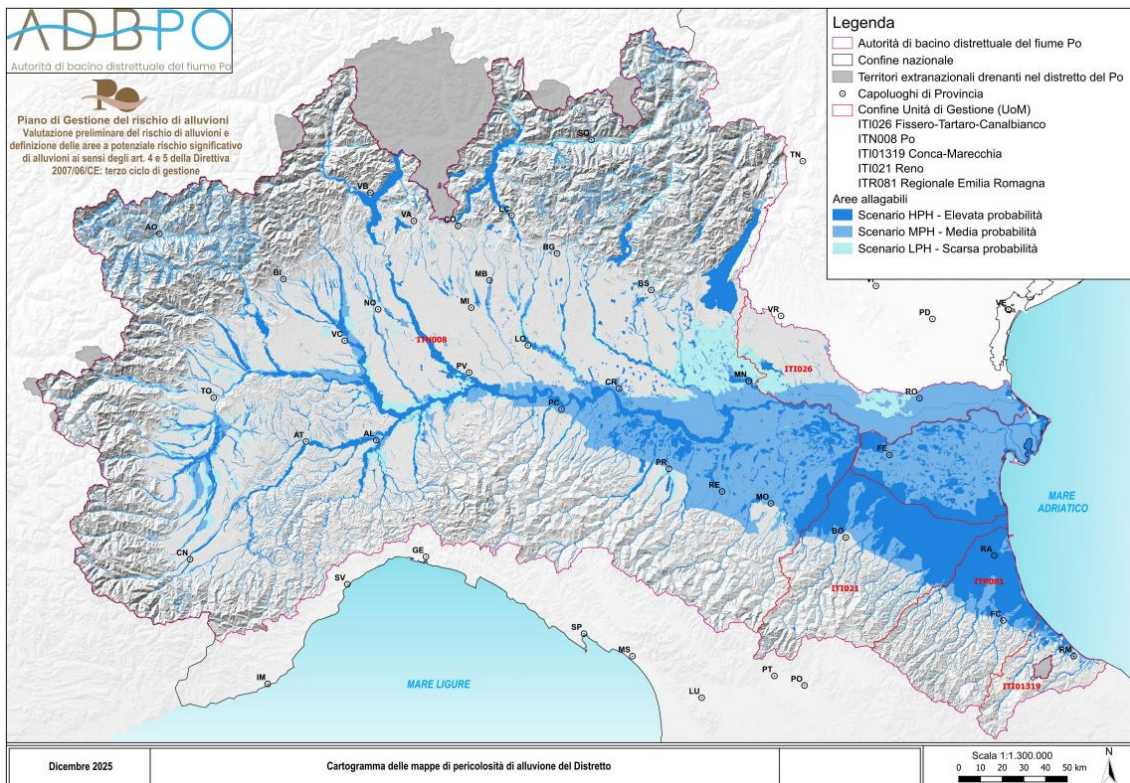


Figura 7. Mappe di pericolosità di alluvioni del distretto

Il riesame avviene attraverso una **stretta collaborazione e cooperazione** con le otto Regioni e la Provincia Autonoma di Trento, le Agenzie Regionali Ambientali (ARPA/APPA) e le Autorità idrauliche nel rispetto delle competenze assegnate dal D. Lgs. 152/2006 per il recepimento e l'attuazione della Direttiva Acque e della Direttiva Alluvioni.

Più in generale, in linea con le disposizioni previste dall'art. 14, paragrafo 1, della Direttiva Acque e dall'art. 66, comma 7, del D.Lgs. 152/2006, ADBPO promuove la **partecipazione pubblica** di tutte le parti interessate all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei propri Piani di distretto. A tal fine, sono pubblicati e resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, inclusi gli utenti, per un periodo di sei mesi, i seguenti documenti¹⁰ e secondo le tempistiche di seguito indicate:

- dal 22 dicembre 2024 al 22 giugno 2025, corrispondenti a tre anni prima dell'inizio del nuovo ciclo di pianificazione: il documento **Calendario unico, programma di lavoro e misure consultive per PdGPO, PBI, PGRA;**
- dal 22 dicembre 2025 al 22 giugno 2026, corrispondenti a due anni prima dell'inizio del nuovo ciclo di pianificazione: la **Valutazione globale provvisoria unica del distretto idrografico del fiume Po;**
- dal 22 dicembre 2026 al 22 giugno 2027, corrispondenti a un anno prima dell'inizio del nuovo ciclo di pianificazione: i **progetti di Piano.**

Il **Calendario unico** descrive il percorso di partecipazione pubblica che si intende seguire per garantire il più ampio coinvolgimento del pubblico e acquisire contributi utili al riesame dei Piani. Il percorso si sviluppa con continuità in un arco di tre anni ricomprendendo una parte di natura più specialistica, attinente al Piano di riferimento ed ai

¹⁰ <https://www.adbpo.it/partecipazione-pubblica-2027/>

suoi contenuti specifici, e una parte caratterizzata dai temi di comune interesse, che verranno esaminati e discussi in modo unitario, integrato e coordinato con riferimento alle relazioni che essi hanno con ogni singolo Piano ma anche e soprattutto alle loro interrelazioni. Il Calendario presenta due allegati:

- il **cronoprogramma**, che schematizza il percorso di partecipazione pubblica nella sua organizzazione temporale, con le scadenze previste dalle norme europee e nazionali di riferimento, evidenziando le interconnessioni utili a comprendere come la partecipazione si correli e si **integri con lo sviluppo del processo di pianificazione e del processo di VAS**;
- la **mappa degli attori**, che elenca i soggetti da coinvolgere, integrabili nel corso del processo; l'elenco è articolato in istituzioni¹¹, attori per usi¹², attori per interessi specifici (ambientale, economico, sociale), portatori di conoscenza¹³; a questi soggetti "formali" viene aggiunto il pubblico (gruppo aperto di soggetti interessati, riconducibile principalmente a associazioni/comitati e a soggetti che spontaneamente di volta in volta prendono parte agli incontri di partecipazione pubblica).

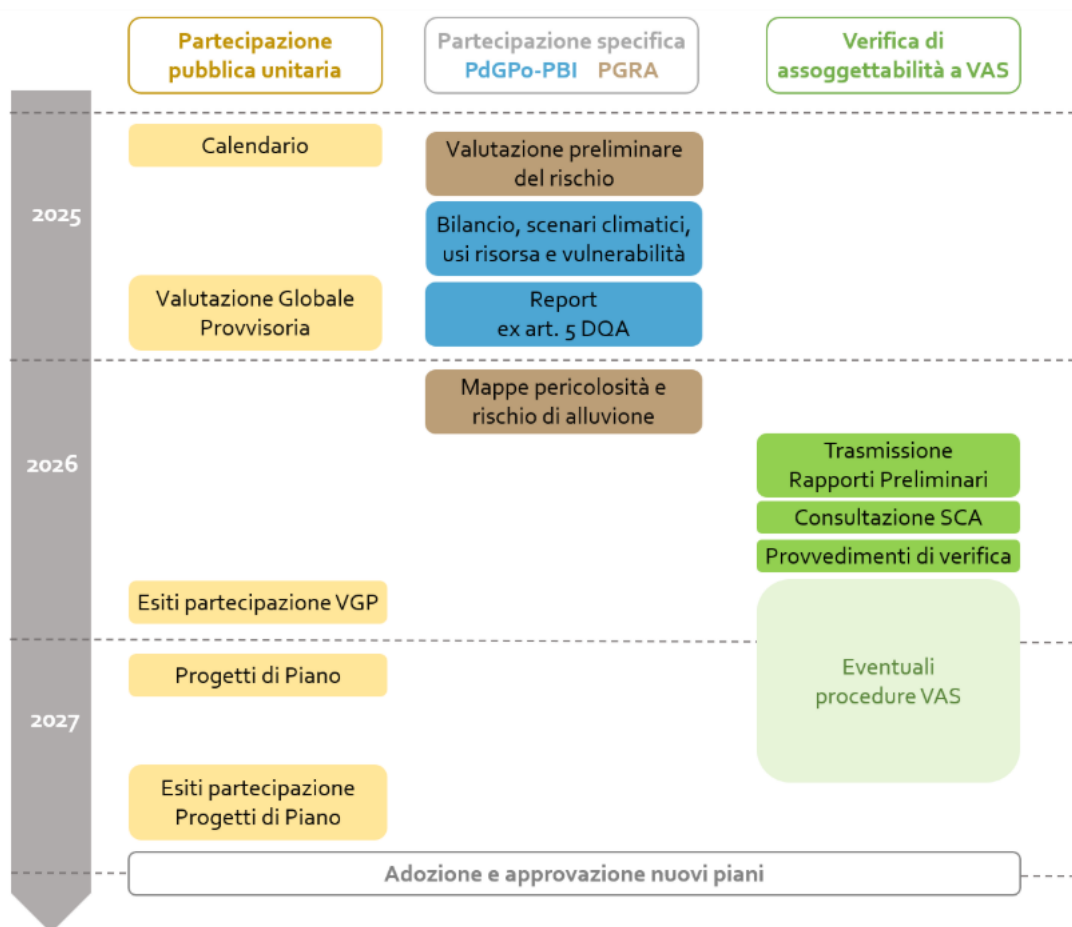


Figura 8. Principali momenti del percorso di partecipazione e della verifica di assoggettabilità a VAS

¹¹ ministeri, autorità di bacino, autorità indipendenti, agenzie interregionali, regioni, agenzie ambientali, enti regionali, città metropolitane, province, unioni e comunità montane, ANCI, enti gestori parchi, consorzi di regolazione grandi laghi, consultazione transfrontaliera

¹² agricolo - irriguo, agricolo - produzione biologica, agricolo - pioppicoltura, civile - servizio pubblico locale, civile - industriale, civile - ricreativo

¹³ associazionismo (CAI), comunità scientifica, ordini professionali, università

La **Valutazione globale provvisoria** (VGP) unica del distretto idrografico rappresenta uno dei momenti centrali del processo di aggiornamento dei Piani distrettuali previsti dalla normativa europea e nazionale in materia di tutela e gestione delle acque. La sua finalità principale è quella di promuovere la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati all'elaborazione dei Piani, attraverso un processo di consultazione pubblica che permetta di condividere le principali problematiche emerse e di definire in modo partecipato le priorità d'intervento.

Nel distretto idrografico del fiume Po, la VGP assume una dimensione unitaria e integrata, comprendendo gli strumenti fondamentali della pianificazione distrettuale (PdGPo, PBI, PGRA). Questa impostazione, già sperimentata nel ciclo di pianificazione precedente, è stata confermata anche nel nuovo ciclo per favorire la piena coerenza tra gli strumenti di pianificazione, in un'ottica di tutela e gestione coordinata delle risorse idriche e di adattamento ai cambiamenti climatici.

La **VGP 2025**, attualmente in corso di consultazione, riporta l'inquadramento generale del contesto territoriale d'interesse e delle problematiche connesse con le tematiche specifiche dei Piani distrettuali (qualità delle acque, usi della risorsa idrica, fenomeni alluvionali), con una descrizione delle attività in corso e delle priorità di intervento che si intendono perseguire sulla base dell'esperienza acquisita con i cicli di pianificazione precedenti. La VGP sottolinea come negli ultimi anni il distretto del Po abbia sperimentato condizioni meteorologiche e idrologiche sempre più estreme, culminate con la grave siccità del 2022, che ha determinato valori record di riduzione delle portate fluviali e un'estensione eccezionale del cuneo salino nel delta, nonché con gli eventi alluvionali del 2023 e del 2024 in Emilia-Romagna che hanno causato allagamenti vastissimi, evidenziando significative criticità idrauliche e di versante del territorio colpito dagli eventi.

Le evidenze idro-climatiche suggeriscono l'esigenza di rafforzare gli strumenti di analisi, pianificazione e gestione previsti dalla normativa, guidando le politiche del distretto in modo coerente con le strategie già contenute nei Piani distrettuali, in particolare su:

- misure strutturali e non strutturali per la mitigazione del rischio idraulico;
- azioni di riduzione della vulnerabilità alla siccità, inclusa la gestione sostenibile dei prelievi;
- interventi per il riassetto idro-morfologico e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
- una governance adattiva basata su monitoraggio, scenari climatici e valutazione del rischio.

Si segnala che, contestualmente alla VGP, ADBPO ha pubblicato il nuovo Report ex Art.5 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (**Report art. 5 DQA**), che anticipa i contenuti del quadro conoscitivo che supporterà il terzo aggiornamento del PdGPo. Pur essendo ancora in corso gli aggiornamenti su pressioni, impatti e stato dei corpi idrici (considerando l'intero sessennio 2020-2025, mentre nel Report è stato analizzato il periodo 2020-2022), il Report ha consentito una prima valutazione dell'evoluzione del quadro distrettuale contribuendo alla VGP.

Per quanto riguarda invece nello specifico il **PGRA**, la VGP riprende dalla Valutazione preliminare del rischio l'analisi delle problematiche emerse dall'aggiornamento delle conoscenze e la descrizione del metodo che ha portato al perfezionamento delle APSFR (vedi sopra) e evidenzia:

- l'attività – attualmente in corso – di **riesame dei PAI** presenti nel distretto del Po (PAI Po, PAI Delta e PAI delle ex Autorità di bacino regionali e interregionali ora soppresse) e la prospettiva di un nuovo PAI distrettuale visto come opportunità per una transizione da un approccio "difensivo" nella gestione del rischio verso un modello "proattivo", basato su prevenzione, pianificazione integrata e adattamento, in pieno coordinamento con il PGRA, assicurando coerenza e coordinamento tra gli strumenti al fine di una gestione efficace del rischio;
- l'importanza di una revisione dell'apparato normativo del PAI/PGRA per affrontare la crisi climatica, al fine di fornire **indirizzi per la pianificazione locale**, sulla base del principio di sussidiarietà affinché le

decisioni vengano assunte responsabilmente dal livello di governo più vicino al territorio, garantendo autonomia ai Comuni e alle Regioni nella gestione delle scelte locali, mentre il livello distrettuale assicura il coordinamento e la coerenza complessiva delle strategie di riduzione del rischio;

- il tema della gestione frammentata dei **finanziamenti** da diverse fonti (MASE, Casa Italia, Protezione Civile Ministero dell'Interno, Regioni...), che rende complessa una programmazione che dovrebbe essere invece il più possibile coordinata e organizzata su base pluriennale in modo tale da conciliare gli obiettivi di spesa e la realizzazione delle maggiori urgenze con le strategie di medio/lungo periodo della pianificazione di bacino, allocando risorse adeguate alla sua attuazione; inoltre, si segnala la mancanza di un finanziamento organico per la manutenzione delle opere, sia idrauliche che di consolidamento dei versanti;
- l'esigenza di adottare una **metodologia di calcolo condivisa del danno** ai fini della prioritizzazione degli interventi, motivo per cui è stato proposto alle Regioni del distretto l'utilizzo della metodologia MOVIDA, che integra dati tecnici e territoriali per stimare l'impatto delle alluvioni su vari settori;
- il tema delle **sinergie con gli obiettivi della DQA**: sono ancora troppo pochi gli interventi integrati (win-win) programmati con le risorse del MASE nel PNMRI, disattendendo quanto previsto dal DL 133/2014, che stabilisce che le risorse per la mitigazione del rischio idrogeologico debbano essere destinate prioritariamente a interventi integrati riservando ad essi una quota minima del 20% delle risorse in ciascun provvedimento, di fatto mai raggiunta; per favorire la realizzazione di interventi integrati, è necessario predisporre linee guida operative che supportino pianificazione, progettazione, monitoraggio e valutazione degli interventi in ambito fluviale;
- il tema dei potenziali **conflitti con gli obiettivi della DQA**: per le altre misure specifiche del PGRA, è fondamentale sviluppare una progettualità multidisciplinare innovativa, capace di valutare gli impatti sullo stato dei corpi idrici e, se necessario, di attivare le esenzioni previste dall'art. 4, comma 7 della Direttiva 2000/60/CE (DQA), approfondendo gli aspetti che evidenziano, per l'intervento che si vuole finanziare, il prioritario interesse pubblico per il mantenimento della sicurezza umana o lo sviluppo sostenibile, e/o le ragioni di fattibilità tecnica o costi sproporzionati per cui i vantaggi dell'intervento non possono essere conseguiti con altra soluzione notevolmente migliore sul piano ambientale.

Alla luce degli esiti della Valutazione preliminare del rischio e delle Mappe di pericolosità e rischio di alluvione e delle considerazioni evidenziate nella VGP, è possibile affermare che l'aggiornamento del PGRA si configura come un **processo di affinamento e adeguamento delle strategie in atto**, che confermerà, in linea generale, le misure già previste ma non ancora completate e **aggiungerà il Programma delle misure in continuità con gli obiettivi del ciclo precedente**, potendo contare su **valutazioni più accurate** grazie agli approfondimenti sugli eventi alluvionali e al superamento di carenze informative. Si proseguirà inoltre con il rafforzamento del **sistema di monitoraggio** e con la promozione di una sempre maggiore **integrazione con gli altri strumenti di pianificazione**.

3 MONITORAGGIO AMBIENTALE

In coerenza con l'approccio integrato al monitoraggio ambientale, questo capitolo coincide con quello presente nel contestuale RP del PdGPO.

3.1 PMA e percorso incrementale di attuazione del monitoraggio

Alla luce delle indicazioni fornite dalla Commissione VIA/VAS nel parere per la verifica di assoggettabilità 2021, con un'attività conclusasi nel 2024 ADBPO si è dotata di un **Piano di Monitoraggio Ambientale integrato (PMA) dei Piani distrettuali**, che supera i precedenti programmi di monitoraggio ambientale VAS dei singoli Piani.

Il PMA definisce un'impostazione del monitoraggio ambientale integrato PdGPO/PGRA caratterizzata da:

- una struttura unitaria di obiettivi di sostenibilità e indicatori valida per entrambi i Piani, che permette di elaborare **valutazioni integrate**, anche a partire dal quadro unitario dei potenziali effetti ambientali delle misure;
- una governance multiattore e multilivello del monitoraggio, tenendo conto del necessario **coinvolgimento di enti e soggetti** responsabili della produzione di dati e che partecipano all'attuazione delle misure e dell'importanza di valorizzare le **sinergie con gli strumenti esistenti** per il monitoraggio di altri piani e programmi connessi;
- l'attenzione alla **fattibilità** delle attività di monitoraggio proposte, attraverso l'identificazione di set di indicatori popolabili e l'adozione di un **approccio incrementale**, che, data la struttura complessiva del sistema di monitoraggio, definisca percorsi gradualmente per la sua implementazione individuando focus su ambiti tematici, territori, obiettivi integrati, etc.
- l'attenzione a **sinergie e potenziali conflitti tra obiettivi** ambientali, con particolare riguardo agli effetti delle misure win-win e agli impatti delle opere strutturali sui quali sono proposti focus specifici di monitoraggio;
- una maggiore integrazione degli aspetti relativi ad **ambiti tematici rilevanti** quali cambiamento climatico, rete Natura 2000 e produzione di energia idroelettrica, mediante approfondimenti valutativi e la selezione di opportuni indicatori popolabili;
- l'individuazione di indicatori ad hoc che permettono di tenere sotto controllo gli **aspetti procedurali** legati all'attuazione delle misure dei Piani.

Le riflessioni maturate nel corso della progettazione del sistema di monitoraggio in relazione agli effetti ambientali delle misure dei Piani e agli indicatori per la loro descrizione hanno permesso, inoltre, di evidenziare i principali aspetti da considerare per orientare l'attuazione verso obiettivi di sostenibilità ambientale, anche mediante l'individuazione di criteri per l'integrazione ambientale di misure e interventi.

*A supporto delle attività di monitoraggio è stato istituito un **Tavolo tecnico** composto da rappresentanti delle Regioni del distretto e della PA di Trento che svolgono il ruolo di autorità competente per la VAS o partecipano all'attuazione delle misure dei Piani distrettuali. Il Tavolo tecnico ha il compito di:*

- *condividere osservazioni sull'impostazione metodologica del monitoraggio ambientale integrato e della sua governance, anche in sinergia con i sistemi di monitoraggio degli strumenti regionali che attuano le misure dei piani distrettuali (es. PTA, PSR, ...);*
- *supportare le attività per l'implementazione del monitoraggio;*

- favorire la valorizzazione degli esiti del monitoraggio per il riorientamento degli strumenti regionali attuativi delle misure distrettuali in raccordo con il riorientamento dei Piani distrettuali.

L'approccio incrementale prefigurato nel PMA comincia dalla valorizzazione e messa a sistema di basi informative e meccanismi di monitoraggio già disponibili e dalla selezione di obiettivi prioritari e azioni più significative, per poi ampliare progressivamente l'analisi. Inoltre, il monitoraggio viene attivato per gradi successivi, secondo le seguenti fasi, rappresentate nella Figura 9:

- **monitoraggio dello stato del contesto**, attraverso il popolamento degli indicatori di contesto che descrivono lo stato delle componenti ambientali e socioeconomiche su cui i Piani distrettuali si trovano ad agire.
- **monitoraggio della realizzazione delle misure e degli effetti generati dalla loro implementazione**, attraverso il popolamento degli indicatori di realizzazione e, laddove possibile, la stima degli effetti ambientali che possono essere ricondotti all'azione dei Piani distrettuali.
- **monitoraggio del contributo agli obiettivi di sostenibilità e alla modificazione del contesto** collegata all'attuazione delle misure, mediante il popolamento degli indicatori di contributo calcolati a partire dagli indicatori di realizzazione e la conseguente stima delle variazioni del contesto che possono essere correlate all'implementazione dei Piani distrettuali.

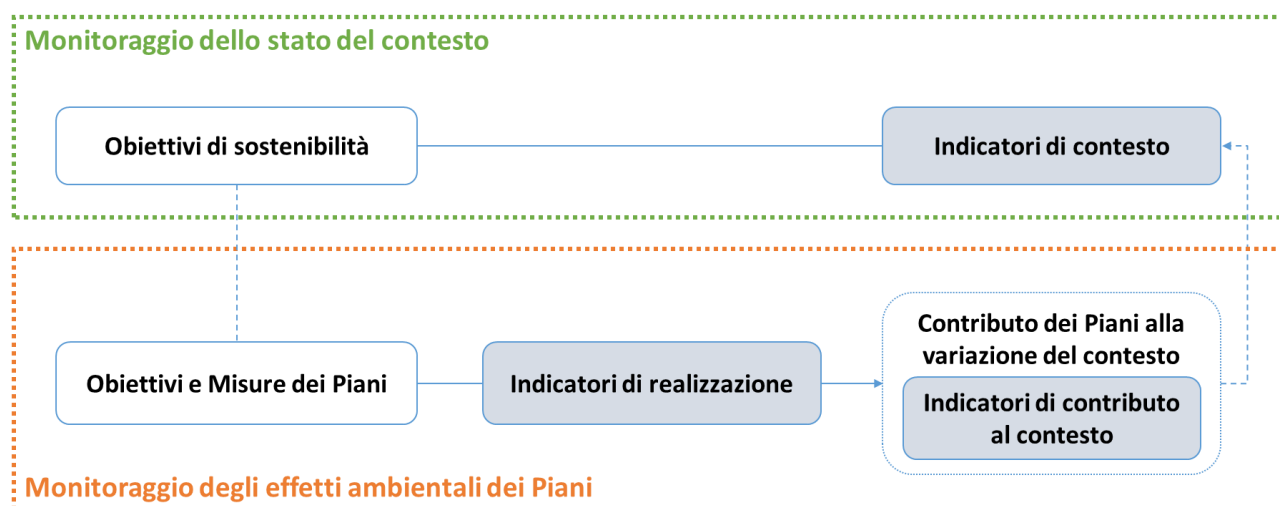


Figura 9. Schema per il monitoraggio ambientale. Elaborazione Poliedra sulla base delle Linee di indirizzo per l'implementazione delle attività di monitoraggio delle Agenzie ambientali in riferimento ai processi di VAS (ISPRA, Rapporti 151/2011)

In quest'ottica il monitoraggio è implementato anche approfondendo la relazione con gli altri strumenti di policy e con i relativi sistemi di monitoraggio, attraverso in particolare:

- l'ampliamento e l'aggiornamento del **quadro di coerenza** con piani/programmi e strategie settoriali;
- la considerazione del **contributo di piani/programmi** che attuano misure incluse nei Piani distrettuali al raggiungimento degli obiettivi dei Piani stessi, attraverso la valorizzazione degli esiti del loro monitoraggio ambientale.

In concreto, il percorso attivato per i Piani 2021 comprende:

- il **Primo report** di monitoraggio ambientale (aprile 2024), che contiene la descrizione del **contesto** che costituisce la baseline per il monitoraggio degli effetti dell'attuazione dei Piani distrettuali e del loro contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità;

- una **sperimentazione** (giugno 2025-marzo 2026) finalizzata a definire una possibile impostazione dei **flussi informativi** per l'estrazione delle informazioni necessarie a popolare gli **indicatori di realizzazione** utili a descrivere gli interventi e i loro effetti ambientali e a testare la raccolta di tali informazioni da parte degli enti responsabili dell'attuazione su un campione di interventi selezionati in relazione a 6 focus tematici;
- il **Secondo report** di monitoraggio ambientale (maggio 2026) che, sulla base delle informazioni raccolte dagli enti nel corso della sperimentazione con riferimento ai 6 focus tematici, ha prodotto **prime valutazioni sulla sostenibilità ambientale** di un campione di interventi che attuano i Piani 2021;
- l'**estensione della raccolta** delle informazioni relative agli interventi che attuano le misure dei Piani distrettuali per i quali sono previsti potenziali effetti ambientali e, sulla base delle informazioni via via reperibili, lo **sviluppo di percorsi di valutazione** a differente profondità e complessità da convogliare nel **Terzo report** di monitoraggio ambientale, previsto successivamente alla chiusura del ciclo di pianificazione in corso, in modo da poter disporre di informazioni quanto più complete possibile sull'attuazione dei Piani 2021 (dicembre 2028).

La documentazione relativa al monitoraggio ambientale integrato dei Piani distrettuali 2021 è pubblicata al seguente link: <https://pianoalluvioni.adbpo.it/valutazione-ambientale-strategica-vas/>.

Di seguito si sintetizzano i principali esiti dei primi due report di monitoraggio.

Primo report

Come previsto nel PMA, la descrizione del **contesto** contenuta nel Primo report è organizzata secondo **17 ambiti tematici** che comprendono:

- i **Fattori VAS**, che rappresentano le componenti ambientali, tra cui i fattori chiave su cui i Piani hanno l'obiettivo di agire, e gli altri fattori socio-economici in riferimento ai quali si valutano e rilevano gli effetti dell'attuazione dei Piani; essi comprendono: *Acque / Suolo / Biodiversità / Paesaggio e beni culturali / Rischi naturali / Salute e benessere / Governance / Ricerca e innovazione / Cambiamento climatico*;
- i **Determinanti**, che rappresentano i settori e le attività che producono pressioni sul contesto oggetto dell'azione dei Piani e la cui evoluzione nel tempo, per questo motivo, deve essere monitorata; essi sono: *Agricoltura, zootecnia e silvicoltura / Sistema insediativo (inteso come sviluppo urbano, settore civile e trasporti terrestri) / Produzione energetica (idroelettrica e altre energie) / Industria / Acquacoltura e pesca / Rifiuti / Navigazione / Turismo e fruizione*.

Per ogni ambito tematico il PMA ha definito un set di indicatori di contesto (per un totale di 173 indicatori) articolato in un nucleo minimo in grado di rappresentare lo stato dell'ambiente e dei fattori su cui agiscono le Misure (25 indicatori) e in un nucleo integrativo che fornisce un quadro più completo, ma di cui alcuni indicatori non erano ancora popolabili o completi per tutto il distretto o derivano da progetti in essere o studi specifici dell'ADBPO. Nell'analisi del contesto contenuta nel primo report sono stati popolati tutti gli indicatori previsti dal PMA con l'eccezione di 13 per i quali non erano reperibili le informazioni necessarie.

Nel Primo report è stata inoltre analizzata la coerenza con il Piano Nazionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico (PNACC), che rappresenta una prima valutazione qualitativa degli effetti dei Piani distrettuali in termini di adattamento al cambiamento climatico.

Il report è stato oggetto del Parere della Commissione Tecnica VIA-VAS – Sottocommissione VAS n. 10 del 15-12-2025. L'Allegato A richiama le richieste contenute in tale Parere e illustra le modalità con cui se ne è tenuto conto.

Secondo report

Il Secondo report, in conformità con il PMA, propone prime **valutazioni circa la sostenibilità ambientale della fase attuativa dei Piani 2021**, concentrandosi sul campione di interventi selezionati come casi studio della sperimentazione ed elaborando le informazioni raccolte dagli enti nel corso di tale esperienza, in relazione ai seguenti **Focus tematici**:

1. Conoscenze e partecipazione
2. Ritenzione delle acque meteoriche nei suoli
3. Ripristino ambientale
4. Sistema Idrico Integrato

Il report presenta inoltre due approfondimenti su ulteriori focus tematici (5. Sviluppo rurale e 6. Contratti di Fiume), volti a individuare le **sinergie** attivabili affinché il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali possa essere alimentato con le informazioni rilevate nell'ambito del **monitoraggio di altri strumenti** che attuano a loro volta le misure dei Piani distrettuali.

Nelle sue conclusioni, il report conferma il ruolo decisivo degli **interventi integrati** nel perseguire contemporaneamente più obiettivi ambientali, oltre a quelli discendenti dalla Direttiva Quadro Acque e dalla Direttiva Alluvioni. Formula, inoltre, indicazioni per il Terzo report e per il futuro aggiornamento del PMA, nonché raccomandazioni per il **rafforzamento della cultura e della governance del monitoraggio**. In particolare, propone di consolidare procedure, strumenti operativi e forme di presidio continuo del monitoraggio ed evidenzia la necessità di una governance dei Piani maggiormente integrata, promuovendo una più stretta coerenza tra pianificazione distrettuale e interventi attuativi a scala regionale e locale, nonché un migliore coordinamento del monitoraggio dei PTA/PTUA regionali con tempi e indicatori del monitoraggio ambientale distrettuale.

Per lo sviluppo del **Terzo report**, sono state individuate le seguenti operazioni, che richiedono livelli progressivamente crescenti di acquisizione di informazioni specifiche:

- i. **Aggiornamento del contesto e verifica delle variazioni intercorse**. Per questo, sarà utile attivare per tempo un'interlocuzione con gli enti produttori di dati per poter ottenere le informazioni necessarie al popolamento degli indicatori di contesto ad oggi non valorizzati o per le quali si dispone di dati ad una scala diversa da quella del distretto.
- ii. **Analisi della coerenza delle misure distrettuali con piani, programmi, strategie** che rappresentano il riferimento per la valutazione della sostenibilità rispetto a set di obiettivi ambientali tematici (es. Strategia Europea del Suolo per il 2030), estendendo l'approfondimento realizzato in relazione al PNACC descritto nel Primo report.
- iii. **Sintesi delle valutazioni elaborate nel contesto di piani e programmi di settore** che attuano le misure dei Piani distrettuali, valorizzando in particolare le sinergie con i sistemi di monitoraggio e valutazione dei programmi regionali per lo sviluppo rurale a valere su fondi FEASR approfondite nel Focus 5 del Secondo report.
- iv. **Popolamento degli indicatori di realizzazione**, che potrà concentrarsi sugli strumenti attuativi che rendono possibile una standardizzazione della raccolta delle informazioni utili (es. bandi di gara o convenzioni che fanno da quadro all'attuazione di diversi interventi), anche a partire dai dati raccolti nell'ambito delle procedure stesse (es. istruttoria, rendicontazione).

Il percorso di monitoraggio ambientale integrato relativo ai **Piani 2027** prenderà avvio nel corso del 2028 con un aggiornamento del Piano di Monitoraggio Ambientale a seguito dell'approvazione dei Piani che saranno adottati a dicembre 2027 e, analogamente al ciclo 2021, potrà prevedere tre report con cadenza biennale.

L'aggiornamento del **PMA** sarà orientato in particolare a:

- **Riesaminare il sistema degli indicatori di contesto** proposti nel PMA 2024 attraverso: verifica dell'eventuale disponibilità di dati più idonei (es. in termini di frequenza di aggiornamento o livello di aggregazione territoriale), recepimento - per quanto possibile - delle richieste della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS non ancora implementate, allineamento con il set più aggiornato di indicatori della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, implementazione degli avanzamenti maturati nei tavoli di lavoro dedicati all'integrazione delle basi dati in capo ad ADBPO e ad altri Enti produttori di dati, consolidamento delle procedure interne ad ADBPO per produrre indicatori relativi a temi quali la Governance.
- **Riesaminare il sistema degli indicatori di realizzazione** proposti nel PMA 2024 al fine di recepire le revisioni esito della sperimentazione 2025-2026 per le misure e i focus tematici considerati, nonché di verificare gli indicatori alla luce delle scelte di Piano e dei futuri Programmi delle misure, al fine di armonizzarne e razionalizzarne il quadro.
- **Definire operativamente l'intero set di indicatori di realizzazione**, fornendone una definizione univoca e specificandone le modalità di calcolo in modo da supportare efficacemente le attività in carico a tutti i soggetti coinvolti.
- Condividere con Regioni e PAT la **programmazione delle attività** per l'implementazione del monitoraggio, anche ripercorrendo e perfezionando le operazioni sopra definite per il Terzo report di monitoraggio dei Piani 2021 (punti i. – iv.), individuando eventuali nuovi **focus tematici** di interesse e definendo i **flussi per la raccolta e trasmissione delle informazioni** utili al popolamento degli indicatori di realizzazione, anche dando seguito alle proposte emerse con la sperimentazione. Ad esempio, si potrà strutturare la raccolta di informazioni relative a procedure autorizzative e valutative (es. VIA, VInCA) dei progetti infrastrutturali che attuano misure dei piani distrettuali e si potranno concordare modalità di coordinamento con processi e strumenti di diverso livello utili al monitoraggio distrettuale (es. Programmi di Sviluppo Rurale, Contratti di Fiume, applicativi settoriali in ambito difesa del suolo).
- Approfondire soluzioni e avviare il confronto con gli Enti per l'integrazione di **strumenti di reporting esistenti**, quali ReNDiS (con migliorie che permettano di estrarre in maniera automatica e sintetica le informazioni esistenti, anche georeferenziate, e aggiungerne di ulteriori utili al monitoraggio ambientale) e l'Atlante delle misure del PdGPO e il DB misure PGRA (che potrebbero essere arricchiti con campi aggiuntivi per raccogliere maggiori informazioni sui contenuti e sugli effetti delle misure).

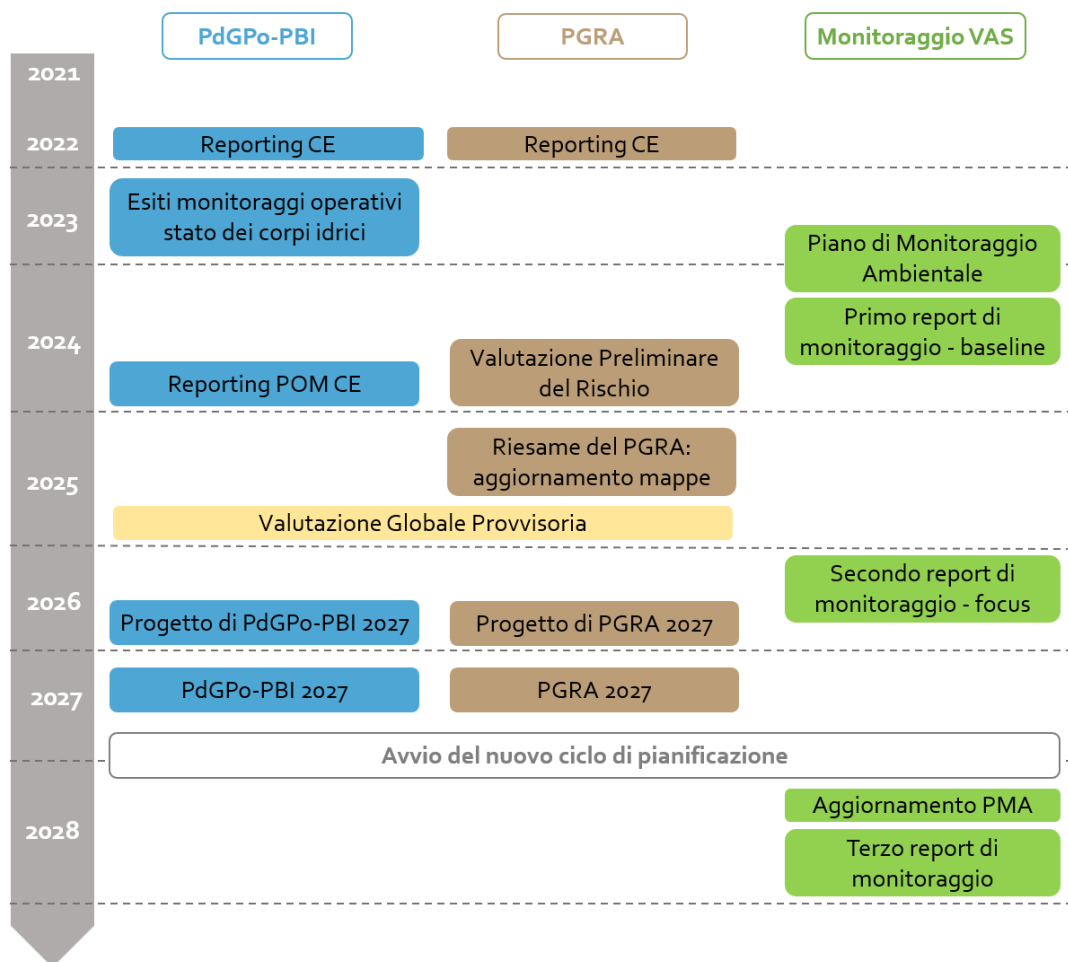


Figura 10. Cronoprogramma e milestones del monitoraggio integrato dei Piani distrettuali (aggiornamento del quadro definito dal PMA2024)

3.2 Sistema aggiornato degli obiettivi di sostenibilità di riferimento

Nel PMA gli obiettivi di sostenibilità considerati dalla VAS 2015 sono stati rivisti prendendo a riferimento il quadro programmatico aggiornato e declinandoli secondo i 17 ambiti tematici di cui sopra. La struttura degli obiettivi di sostenibilità adottata per il monitoraggio integrato prevede un'articolazione su due livelli:

- quelli strategici mutuati dalla **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** e da **PdGPO e PGRA**. La scelta di integrare gli obiettivi dei Piani a questo livello è motivata dal fatto che essi declinano gli obiettivi delle Direttive Acque e Alluvioni, le quali rappresentano il principale riferimento tra le politiche del quadro programmatico in relazione agli ambiti tematici Acque e Rischi naturali;
- quelli specifici derivanti dal **quadro delle politiche ambientali e di sostenibilità** di livello europeo e nazionale e selezionati in base alla loro significatività per il campo specifico di azione dei due Piani.

Il monitoraggio integrato garantirà nel tempo il mantenimento di un sistema di obiettivi di sostenibilità di riferimento sempre aggiornato. Di seguito ne viene riportata la versione contenuta nel II Report di monitoraggio,

risultante da un aggiornamento basato sugli sviluppi intervenuti dopo l'elaborazione del PMA nel quadro programmatico di riferimento (riportato in Tabella 7).

Ambito tematico ACQUE (A)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero (PIANETA OSN II.1)</p> <p>Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione (PIANETA OSN II.4)</p> <p>Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile. Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura (PdGPO)</p> <p>Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua (PIANETA OSN II.5)</p> <p>Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura (PdGPO)</p> <p>Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo. Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci. Evitare l'immissione di sostanze pericolose (PdGPO)</p> <p>Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici, e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali (PIANETA OSN II.3)</p>	<p>Raggiungere il buono stato ambientale delle acque marine ovvero la capacità di preservare la diversità ecologica, la vitalità dei mari e degli oceani affinché siano puliti, sani e produttivi mantenendo l'utilizzo dell'ambiente marino ad un livello sostenibile e salvaguardando il potenziale per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future (MSFD)</p> <p>Impedire il deterioramento dello stato attuale delle acque superficiali e sotterranee (DQA)</p> <p>Proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico ed ecologico delle acque superficiali e chimico e quantitativo delle acque sotterranee (DQA)</p> <p>Ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie (DQA)</p> <p>Ripristinare e proteggere il ciclo dell'acqua come base per un approvvigionamento idrico sostenibile e costruire un'economia intelligente dal punto di vista idrico insieme ai cittadini e agli operatori economici (SRI)</p> <p>Migliorare la gestione delle risorse idriche e delle relative infrastrutture e, in particolare, perseguire l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche (a scopo civile, industriale e agricolo), superando la frammentazione gestionale e gli sprechi di risorsa tramite l'efficientamento e il potenziamento delle infrastrutture idriche entro il 2040, anche al fine di aumentare il livello di circolarità dell'acqua (PTE)</p> <p>Ripristinare almeno 25.000 km di fiumi a flusso libero, rimuovendo principalmente le barriere obsolete e riattivando pianure alluvionali e zone umide (SEB 2030/SNB 2030)</p> <p>Ripristinare gli ecosistemi acquatici attraverso l'adozione di misure integrate che contribuiscano simultaneamente alla realizzazione degli obiettivi di diverse politiche comunitarie e nazionali (SNB2030)</p>

Ambito tematico SUOLO (S)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici, e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali (PIANETA OSN II.3)</p> <p>Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione (PIANETA OSN II.2)</p> <p>Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici (PdGPO)</p>	<p>Garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi dei suoli dell'UE siano sani e più resilienti e possano quindi continuare a offrire i loro servizi fondamentali (SES2030)</p> <p>Azzerare il consumo di suolo sia minimizzando gli interventi di artificializzazione, sia aumentando il ripristino naturale delle aree più compromesse, quali gli ambiti urbani e le coste, preservando e ove possibile aumentando i "varchi naturali" fra entroterra e linea di costa (PTE)</p> <p>Raggiungere la neutralità del degrado del territorio e l'aumento netto pari a zero del consumo di suolo e compiere progressi significativi nella protezione e ripristino della produttività ecologica e agricola dei suoli e nella bonifica e nel ripristino dei siti con suolo degradato e contaminato (SNB2030)</p>

Ambito tematico BIODIVERSITÀ (B)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario (PIANETA OSN I.1)</p> <p>Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità (PdGPO)</p> <p>Preservare le coste e gli ambienti di transizione. Preservare i sottobacini montani (PdGPO)</p> <p>Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive (PIANETA OSN I.2)</p> <p>Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive (PdGPO)</p>	<p>Mettere in atto misure volte a ripristinare almeno il 20% delle zone terrestri e marine dell'UE entro il 2030 e tutti gli ecosistemi che necessitano di ripristino entro il 2050 (NRL 2024)</p> <p>Proteggere, preservare e ripristinare la biodiversità e valorizzare il capitale naturale, in particolare aria, acqua e suolo, così come gli ecosistemi forestali, d'acqua dolce, delle zone umide e marini (8PAA)</p> <p>Garantire la connessione ecologico-funzionale delle aree protette a scala locale, nazionale e sovranazionale, attraverso la promozione di investimenti in infrastrutture verdi e blu e delle Nature-Based Solutions (SNB2030)</p> <p>Garantire il non deterioramento di tutti gli ecosistemi ed assicurare che vengano ripristinate vaste superfici di quelli degradati, con particolare attenzione a quelli potenzialmente più idonei a catturare e stoccare il carbonio nonché a prevenire e ridurre l'impatto delle catastrofi naturali (SNB2030)</p>

Ambito tematico PAESAGGIO E BENI CULTURALI (P)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei paesaggi (PIANETA OSN III.4)</p> <p>Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile (PIANETA OSN III.5)</p> <p>Preservare i paesaggi (PdGPo)</p>	<p>Salvaguardare, gestire e pianificare in modo adeguato il paesaggio, il quale svolge importanti funzioni di interesse generale, sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale e costituisce una risorsa favorevole all'attività economica (CEP)</p> <p>Sostenere la conservazione del patrimonio culturale e favorirne la pubblica fruizione e la valorizzazione (Codice dei beni culturali e del paesaggio)</p>

Ambito tematico RISCHI NATURALI (RN)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Promuovere il presidio e la manutenzione del territorio e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori anche in riferimento agli impatti dei cambiamenti climatici (PIANETA OSN III.1)</p> <p>Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico (PdGPo)</p> <p>Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE OSN III.1)</p> <p>Riduzione delle potenziali conseguenze negative dovuti agli eventi alluvionali per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente e il patrimonio culturale (PGRA)</p>	<p>Ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni (FD)</p> <p>Istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (DQA)</p> <p>Migliorare la conoscenza del rischio. Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti. Assicurare maggiore spazio ai fiumi. Ridurre l'esposizione al rischio. (Strategie distrettuali PGRA)</p>

Ambito tematico SALUTE E BENESSERE (SB)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE OSN III.1)</p> <p>Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei (PdGPo)</p>	<p>Inquinamento zero per il 2050: Ridurre l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo a livelli non più considerati nocivi per la salute e per gli ecosistemi naturali e che rispettano limiti sostenibili per il nostro pianeta (Zero pollution Action Plan)</p> <p>Garantire un approvvigionamento stabile e sicuro di acqua potabile, considerando i rischi del cambiamento climatico nelle analisi dei rischi della gestione dell'acqua (SEACC)</p> <p>Promuovere l'adozione di Piani di Sicurezza delle acque - PSA (PNP)</p> <p>Rafforzare le capacità adattive e la risposta della popolazione e del sistema sanitario nei confronti dei rischi per la salute associati ai cambiamenti climatici e</p>

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
	<p>agli eventi estremi e alle catastrofi naturali e promuovere misure di mitigazione con co-benefici per la salute (PNP)</p> <p>Promuovere e supportare interventi intersettoriali per rendere le città e gli insediamenti umani più sani, inclusivi e favorevoli alla salute, con particolare attenzione ai gruppi più vulnerabili (PNP)</p>

Ambito tematico GOVERNANCE (G)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione (PIANETA OSN II.4)</p> <p>Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano (PdGPo)</p> <p>Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze (PdGPo)</p> <p>Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare (PdGPo)</p> <p>Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni (PdGPo)</p>	<p>Rafforzare l'approccio integrato, multilivello e collaborativo all'elaborazione e all'attuazione delle politiche e l'efficienza dei processi di monitoraggio e valutazione. Garantire sinergie e coerenza tra tutte le politiche interne ed esterne dell'Unione e aderire alla coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile (8PAA)</p> <p>Garantire un uso e una gestione dell'acqua sostenibili e resilienti rispetto ai cambiamenti climatici, migliorando il coordinamento dei piani di settore o attivare specifici meccanismi volti a regolamentare l'allocazione e i permessi inerenti alla risorsa idrica (SEACC)</p> <p>Promuovere la partecipazione ed aumentare la consapevolezza dei portatori di interesse nella definizione di strategie e piani di adattamento settoriali attraverso un ampio processo di comunicazione e dialogo, anche al fine di integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore in maniera più efficace (SNACC)</p>

Ambito tematico RICERCA E INNOVAZIONE (RI)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
<p>Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo (PROSPERITÀ OSN II.1)</p>	<p>Perseguire nella ricerca una visione in cui l'ambiente è considerato bene primario e la cui conservazione è funzionale alla sfida di una crescita sostenibile, anche valutando l'impatto degli interventi di innovazione sul funzionamento degli ecosistemi (PNR)</p> <p>Orientare la ricerca scientifica allo sviluppo di analisi del rischio climatico e dei servizi climatici dedicati a settori particolarmente vulnerabili quali infrastrutture, agricoltura, insediamenti urbani, trasporto, imprese ed energia (SNACC)</p>

Ambito tematico CAMBIAMENTO CLIMATICO (CC)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
	STRATEGICI	SPECIFICI
MITIGAZIONE	<p>Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario, gli agroecosistemi e le foreste (PIANETA OSN I.4)</p> <p>Abbattere le emissioni climalteranti (PROSPERITÀ OSN VI.3)</p>	<p>Garantire il non deterioramento di tutti gli ecosistemi ed assicurare che vengano ripristinate vaste superfici di quelli degradati, con particolare attenzione a quelli potenzialmente più idonei a catturare e stoccare il carbonio nonché a prevenire e ridurre l'impatto delle catastrofi naturali (SNB2030)</p>
ADATTAMENTO	<p>Promuovere il presidio e la manutenzione del territorio e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori anche in riferimento agli impatti dei cambiamenti climatici (PIANETA OSN III.1)</p> <p>Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici (PdGPO)</p>	<p>Sviluppare politiche di sostegno a tutti i livelli e in tutti i settori: Migliorare le strategie e i piani di adattamento; Promuovere la resilienza locale, individuale e giusta; Promuovere soluzioni per l'adattamento basate sulla natura (SEACC)</p> <p>Accelerare l'adattamento a livello trasversale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accelerare l'introduzione delle soluzioni di adattamento (soluzioni praticabili, sostegno ad agricoltori e gestori di terreni; consulenza tecnica e sistemi di sostegno alle decisioni); - Ridurre i rischi legati al clima (infrastrutture resilienti e a prova di clima; sinergia tra azioni di adattamento climatico e azioni di prevenzione e riduzione del rischio di catastrofi); - Garantire la disponibilità e la sostenibilità dell'acqua potabile (Proteggere l'acqua dagli effetti degli eventi estremi, ridurre il consumo) (SEACC)

Ambito tematico AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA (AG)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
	STRATEGICI	SPECIFICI
	<p>Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera (PROSPERITÀ OSN IV.5)</p>	<p>Aumentare la superficie agricola gestita secondo approcci agroecologici quali agricoltura o agrosilvicoltura biologica, policoltura e rotazione delle colture, difesa integrata e gestione dei nutrienti (NRL 2024)</p> <p>Garantire che la catena alimentare, che copre la produzione alimentare, il trasporto, la distribuzione, la commercializzazione e il consumo, abbia un impatto ambientale neutro o positivo, preservando e ripristinando le risorse terrestri, d'acqua dolce e marine da cui dipende il sistema alimentare (F2F Strategy)</p> <p>Promuovere approcci circolari all'utilizzo dell'acqua in agricoltura e nel settore produttivo, sostenendo il riutilizzo delle acque e l'efficienza idrica (CEAP)</p>

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
	<p>Ridurre entro il 2030 del 50% le perdite di nutrienti, l'uso e il rischio da pesticidi chimici e la vendita di antimicrobici per animali d'allevamento e in acquacoltura (Zero Pollution Action Plan)</p> <p>Ridurre entro il 2030 del 50% i rischi e l'uso dei prodotti fitosanitari e in particolare riguardo quelli più pericolosi; ridurre l'uso di fertilizzanti di almeno il 20% (SNB2030)</p> <p>Contenere fenomeni di dissesto e degrado, attraverso pratiche di prevenzione dal dissesto idrogeologico e di gestione connesse alla conservazione dell'attività agro-forestale e investimenti non produttivi finalizzati alla cura del territorio, al contrasto al consumo di suolo agricolo, alla manutenzione straordinaria dei sistemi di idraulica forestale e del reticolo idraulico minore e un piano straordinario di manutenzione del territorio forestale e montano (PSN PAC)</p> <p>Prevedere la gestione e manutenzione del territorio rurale, dei canali e della rete idrica minore finalizzati a ridurre i rischi connessi al dissesto idrogeologico (PTE)</p>

Ambito tematico SISTEMA INSEDIATIVO (SI)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Rigenerare le città e garantire l'accessibilità (PIANETA OSN III.2)	<p>Evidenziare il ruolo delle nature-based solutions per la gestione dell'uso del territorio e la pianificazione delle infrastrutture; ridurre i costi, fornire servizi ecosistemici resilienti al clima e migliorare la conformità alla Direttiva Quadro sulle Acque ed alla Direttiva Alluvioni (SEACC)</p> <p>Migliorare la gestione delle risorse idriche e delle relative infrastrutture e, in particolare, perseguire l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche (a scopo civile, industriale e agricolo), superando la frammentazione gestionale e gli sprechi di risorsa tramite l'efficientamento e il potenziamento delle infrastrutture idriche entro il 2040, anche al fine di aumentare il livello di circolarità dell'acqua (PTE)</p>

Ambito tematico PRODUZIONE ENERGETICA (PE)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica (PROSPERITÀ OSN VI.1)	Negli impianti idroelettrici prevedere misure di mitigazione tecnicamente fattibili ed ecologicamente rilevanti per ridurre gli impatti negativi sulle acque e

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio (PROSPERITÀ OSN VI.2)	sugli habitat e sulle specie protetti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico, volte a garantire la risalita e la discesa a valle dei pesci, un flusso ecologico e un flusso di sedimenti minimi; misure volte a proteggere o migliorare gli habitat (Atto delegato al Regolamento UE 2020/852 - Tassonomia)

Ambito tematico **INDUSTRIA (I)**

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Dematerializzare l'economia, abbattere la produzione di rifiuti e promuovere l'economia circolare (PROSPERITÀ OSN IV.1) Promuovere la responsabilità sociale, ambientale e dei diritti umani nelle amministrazioni e nelle imprese, anche attraverso la finanza sostenibile (PROSPERITÀ OSN IV.3)	Mobilizzare l'industria per un'economia pulita e circolare (Green deal EU) Ridurre le emissioni delle industrie nell'acqua e nel suolo, e garantire che gli operatori delle grandi installazioni industriali, in particolare degli stabilimenti più pericolosi, provvedano alla bonifica dalle contaminazioni derivanti dalle loro operazioni industriali o causate da incidenti industriali gravi (Direttiva IED) Bandire le sostanze chimiche più dannose; considerare gli effetti combinati delle sostanze chimiche; eliminare gradualmente le sostanze per- e polifluoroalchiliche – PFAS (Strategia UE sostanze chimiche sostenibili) Ridurre il consumo di acqua introducendo requisiti di risparmio idrico per le attività produttive, incoraggiando un impiego efficiente della risorsa idrica e promuovere un uso più ampio di piani di gestione della siccità e una più sostenibile gestione e uso del suolo (SEACC) Promuovere approcci circolari all'utilizzo dell'acqua in agricoltura e nel settore produttivo, sostenendo il riutilizzo delle acque e l'efficienza idrica, anche nei processi industriali (CEAP)

Ambito tematico **ACQUACOLTURA E PESCA (AP)**

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera (PROSPERITÀ OSN IV.6)	Ripristinare e mantenere il buono stato ambientale degli ecosistemi marini, attraverso la riduzione degli impatti negativi delle attività di pesca, acquacoltura ed estrazione (SNB2030) Promuovere la pesca sostenibile e il ripristino e la conservazione delle risorse biologiche acquatiche. Promuovere le attività di acquacoltura sostenibile e la

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
	trasformazione e la commercializzazione dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, contribuendo alla sicurezza alimentare nell'Unione. Consentire un'economia blu sostenibile nelle aree costiere, insulari e interne e promuovere lo sviluppo di comunità della pesca e dell'acquacoltura. Rafforzare la governance internazionale degli oceani e consentire mari e oceani sicuri, protetti, puliti e gestiti in modo sostenibile (PN FEAMPA)

Ambito tematico RIFIUTI (R)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Dematerializzare l'economia, abbattere la produzione di rifiuti e promuovere l'economia circolare (PROSPERITÀ OSN IV.1)	Contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti (PNGR) Prestare attenzione al contrasto dei fenomeni di smaltimento illecito di rifiuti attraverso il monitoraggio del territorio (PNGR)

Ambito tematico NAVIGAZIONE (N)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Garantire infrastrutture sostenibili (PROSPERITÀ OSN V. 1) Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci (PROSPERITÀ OSN V. 2)	Decarbonizzare il settore navale mediante l'elettrificazione delle ferry-boats a corto raggio per la navigazione fluviale, le unità navali per il trasporto pubblico locale e la navigazione da diporto o ricreativa (MIMS - Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità. Rapporto della Commissione cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità sostenibili) Redazione di piani logistici urbani sostenibili per accelerare l'implementazione delle soluzioni a emissioni zero già disponibili e un migliore utilizzo delle vie navigabili interne nelle città (MIMS - Investire in Infrastrutture: Strumenti Finanziari e Sostenibilità. Rapporto della Commissione Finanza per le Infrastrutture e la Mobilità Sostenibili)

Ambito tematico TURISMO E FRUIZIONE (T)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile (PROSPERITÀ OSN IV.4)	Sviluppo e gestione del turismo, secondo principi di sostenibilità in riferimento a: conservazione e valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio locale;

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	
STRATEGICI	SPECIFICI
	<p>sviluppo economico e sociale; mantenimento e miglioramento della qualità della vita dei residenti locali; gestione dei visitatori e miglioramento della qualità dei servizi turistici offerti (CETS)</p> <p>Cambiare il modello di turismo in chiave di circolarità e tutela della biodiversità, che tenga conto della preferenza espressa dai turisti europei in tema di mobilità dolce (cammini, ferrovie storiche, percorsi ciclabili, reti fluviali ecc.) e offerte di trasporto sostenibile. In questo ambito, si intende ricomprendere anche il turismo di prossimità; lo scambio di esperienze tra diverse località sui modelli di turismo sostenibile; il sostegno all'adozione di modelli di economia circolare e a sistemi sostenibili di gestione dei rifiuti nelle località turistiche (PST)</p>

Tabella 7. Quadro programmatico per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità di riferimento

Strumento e livello - internazionale (i), europeo (e), nazionale (n)			AMBITI TEMATICI																
			A	S	B	P	RN	SB	G	RI	CC	AG	SI	PE	I	AP	R	N	T
Agenda 2030	<i>i</i>																		
Risoluzione del Parlamento europeo del 15 giugno 2023 sull'attuazione e la realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile	<i>e</i>																		
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2022	<i>SNSvS22</i>	<i>n</i>																	
Direttiva Quadro Acque	<i>DQA</i>	<i>e</i>																	
8° Programma d'azione per l'Ambiente al 2030	<i>8PAA</i>	<i>e</i>																	
Direttiva quadro sulla Strategia per l'ambiente marino (2008/56/CE)	<i>MSFD</i>	<i>e</i>																	
Strategia europea sulla resilienza idrica (COM (2025) 280 final)	<i>SRI</i>	<i>e</i>																	
Strategia Europea per il suolo per il 2030	<i>SES2030</i>	<i>e</i>																	
Strategia Europea sulla Biodiversità per il 2030 (COM(2020) 380 final)	<i>SEB2030</i>	<i>e</i>																	
Convenzione Europea del Paesaggio	<i>CEP</i>	<i>e</i>																	
Direttiva Alluvioni	<i>FD</i>	<i>e</i>																	
Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo" (COM(2021) 400 final) (<i>Zero pollution Action Plan</i>)		<i>e</i>																	
Nuova strategia europea di adattamento ai CC (COM(2021) 82 final)	<i>SEACC</i>	<i>e</i>																	
Green deal EU		<i>e</i>																	
Farm to Fork Strategy - Strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente (COM(2020) 381 final)	<i>F2F</i>	<i>e</i>																	
Circular Economy Action Plan (COM(2020) 98 final)	<i>CEAP</i>	<i>e</i>																	
Atto delegato al Regolamento UE 2020/852 – Tassonomia		<i>e</i>																	
Direttiva sulle Emissioni Industriali	<i>IED</i>	<i>e</i>																	
Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili. Verso un ambiente privo di sostanze tossiche (COM(2020) 667 final)		<i>e</i>																	
Carta Europea del Turismo Sostenibile	<i>CETS</i>	<i>e</i>																	

Strumento e livello - internazionale (i), europeo (e), nazionale (n)			AMBITI TEMATICI																
			A	S	B	P	RN	SB	G	RI	CC	AG	SI	PE	I	AP	R	N	T
Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2024, sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869 (<i>Nature Restoration Law</i>)	NRL	e																	
Piano per la Transizione Ecologica	PTE	n																	
Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030	SNB2030	n																	
Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs 42/2004)		n																	
Programma Nazionale della Prevenzione	PNP	n																	
Strategia Nazionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico	SNACC	n																	
Piano Nazionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico	PNACC	n																	
Programma Nazionale della Ricerca	PNR	n																	
Piano Strategico della PAC 2023-2027	PSN PAC	n																	
Programma Nazionale a valere sul Fondo Europeo per gli Affari Marittimi, la Pesca e l'Acquacoltura 2021-2027	PN FEAMPA	n																	
Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti	PNGR	n																	
"Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità", Rapporto della Commissione cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità sostenibili del MIMS (<i>Rapporto Carraro</i>)		n																	
"Investire in Infrastrutture: Strumenti Finanziari e Sostenibilità", Rapporto della Commissione Finanza per le Infrastrutture e la Mobilità Sostenibili del MIMS (<i>Rapporto Pammolli</i>)		n																	
Piano Strategico del Turismo 2023-2027	PST	n																	

4 CONTESTO E POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

Come discusso nel capitolo 2.3, l'aggiornamento del PGRA si configura come un processo di affinamento e adeguamento delle strategie in atto, che confermerà, in linea generale, le misure già previste ma non ancora completate e aggiornerà il Programma delle misure in continuità con gli obiettivi del ciclo precedente, potendo contare su valutazioni più accurate grazie agli approfondimenti sugli eventi alluvionali e al superamento di carenze informative. In particolare, si prevede la conferma del medesimo insieme di measure type e sub-type.

Non si attendono pertanto effetti ambientali significativi che non siano già stati considerati nell'ambito delle precedenti procedure valutative e nelle attività di monitoraggio, ma piuttosto una maggiore capacità di definire le priorità e di intercettare, prevenire e mitigare gli effetti potenzialmente negativi e di massimizzare quelli positivi.

In questo capitolo si intendono riepilogare i potenziali effetti già individuati per il PGRA vigente, letti a fronte dell'analisi aggiornata del contesto territoriale e ambientale su cui il Piano agisce nel suo complesso. Nello specifico, si propone:

- *Un aggiornamento sulle principali caratteristiche e dinamiche del territorio distrettuale di interesse per la valutazione ambientale, tratto dalla lettura più dettagliata contenuta nell'Allegato B, dove il contesto viene descritto attraverso l'aggiornamento del set minimo di indicatori del sistema di monitoraggio. In coerenza con l'approccio integrato alla pianificazione, il quadro conoscitivo è il medesimo contenuto nel contestuale RP del PdGPO.*
- *Una sintesi dei potenziali effetti delle misure del PGRA vigente sui fattori ambientali e in termini di variazione degli impatti e delle pressioni derivanti dai determinanti, che si ritiene valgano anche per il PGRA₂₀₂₇; in alcuni casi, le misure di protezione possono generare impatti positivi o negativi a seconda delle tipologie prescelte, dei criteri localizzativi e delle modalità di attuazione delle opere. Per una lettura più dettagliata degli effetti si rimanda al PMA, che ha riorganizzato e precisato la valutazione contenuta del Rapporto ambientale del PGRA₂₀₁₅ tramite una matrice che mette in relazione i sub-type con gli ambiti tematici rispetto ai quali sono stati articolati gli obiettivi di sostenibilità, tenendo conto dei contenuti delle misure riferite al singolo sub-type e non solo in base al titolo del sub-type stesso.*

Dal quadro conoscitivo e valutativo così ricostruito risulta che l'insieme delle potenziali interazioni – al livello macro-territoriale proprio della valutazione ambientale strategica di un piano distrettuale – fra misure previste dal PGRA e valori ambientali, territoriali e paesaggistici, è **sostanzialmente analogo a quello già valutato e oggetto di monitoraggio**.

Le misure del PGRA sono tese a produrre effetti positivi in termini di **riduzione del rischio** dovuto agli eventi alluvionali su salute umana, territorio, beni, ambiente e patrimonio culturale e possono inoltre produrre effetti positivi sullo stato delle acque nel caso di interventi integrati (**win-win**).

I **potenziali effetti negativi** sull'ambiente connessi alla realizzazione di **opere strutturali** sono invariati rispetto a quelli già considerati nel percorso pregresso di valutazione ambientale. Si tratta di opere necessarie per tutelare la pubblica incolumità nei casi in cui le azioni non strutturali non siano sufficienti. La valutazione degli impatti specifici e la definizione delle soluzioni puntuali per la minimizzazione, mitigazione e compensazione degli impatti negativi avvengono in sede di progettazione e relative valutazioni (in particolare **valutazione di impatto ambientale** e, dove previsto, **valutazione di incidenza**).

Il capitolo 5 presenta le iniziative in cui ADBPO è impegnata per lo sviluppo di linee guida e strumenti operativi finalizzati all'integrazione degli aspetti ambientali nell'aggiornamento e nell'attuazione del Piano, e propone una prima sistematizzazione di orientamenti e criteri di sostenibilità.

4.1 Rischi naturali, salute e benessere

Contesto

- Il distretto del fiume Po è un territorio caratterizzato da un **significativo rischio di alluvioni**. Sulla base dell'aggiornamento delle mappe di pericolosità per il terzo ciclo di pianificazione (Figura 11), nel 2025 risultano potenzialmente allagabili quasi 9.000 km² nello scenario a elevata probabilità di alluvione (P3), pari all'11% circa della superficie distrettuale, circa 19.300 km² nello scenario a media probabilità (P2), pari al 23%, e circa 19.400 km² nello scenario a scarsa probabilità (P1), pari al 24%.
- Si osserva che, anche se teoricamente le aree a scarsa probabilità dovrebbero comprendere anche quelle a maggiore probabilità, la superficie complessiva dello scenario raro P1 risulta solo leggermente superiore a quella dello scenario P2, risultato riconducibile alle scelte metodologiche adottate nella mappatura (per approfondimenti si rimanda alla Relazione metodologica del PGRA 2027).
- L'**incremento delle superfici allagabili** rispetto al precedente ciclo di pianificazione (Tabella 8) è legato all'integrazione di nuovi studi idraulici e all'aggiornamento degli scenari di tracimazione e rottura arginale lungo il Po e altri corsi d'acqua arginati, con un ampliamento delle aree interessate da alluvioni, in particolare nello scenario P2 nei bacini del Po, del Reno e nei bacini romagnoli. Queste Unità di Gestione (UoM) presentano estese aree a pericolosità idraulica già nello scenario a media probabilità, mentre l'UoM del Fissero-Tartaro-Canalbiano risulta particolarmente esposta nello scenario di eventi rari. A scala regionale, l'Emilia-Romagna mostra una quota significativa di territorio potenzialmente interessato da fenomeni alluvionali: oltre il 45% del territorio regionale ricade in aree a media pericolosità.
- Considerando gli **elementi esposti al rischio alluvioni** nel distretto, le elaborazioni più recenti disponibili per il nuovo ciclo di pianificazione, riferite allo scenario raro (P1), indicano che nel complesso risultano potenzialmente interessati circa 5,6 milioni di abitanti, pari a circa il 29% della popolazione distrettuale, con valori particolarmente elevati in alcune UoM, come il bacino del Reno e l'ambito regionale dell'Emilia-Romagna, dove la quota di popolazione esposta supera il 70%. Quote rilevanti di superfici produttive, infrastrutturali e agricole ricadono inoltre in aree potenzialmente allagabili, evidenziando una significativa esposizione del sistema economico. Per quanto riguarda il patrimonio culturale, si stima che circa il 44% dei beni culturali del distretto sia localizzato in aree a scarsa probabilità di alluvioni. La presenza di potenziali sorgenti di inquinamento in tali aree rappresenta un ulteriore elemento di criticità, poiché in caso di alluvione può determinare contaminazioni diffuse nell'ambiente e nei corpi idrici.
- Per quanto riguarda il **rischio frane**, secondo dati 2021, nelle 4 regioni interamente comprese nel distretto risulta una popolazione esposta pari a quasi 749 mila abitanti. Tra di esse la Valle d'Aosta presenta la percentuale più elevata di popolazione esposta al rischio frane (circa il 50%), in relazione alle caratteristiche morfologiche del territorio montano, mentre la Lombardia registra il valore assoluto più elevato di abitanti esposti (circa 352 mila).
- Dal punto di vista degli **impatti sulla popolazione** registrati, i dati FloodCat (2020-2024) evidenziano numerosi eventi alluvionali nel distretto, con impatti rilevanti soprattutto in termini di danni economici e, in alcuni casi, di vittime. Il 2023 rappresenta l'anno con il maggior numero di eventi. L'**Emilia-Romagna**

risulta la regione più colpita, in particolare per gli eventi di **maggio 2023**, che ha causato vittime e ingenti danni al territorio, evidenziando la crescente vulnerabilità agli eventi idrometeorologici estremi.

Tabella 8. Superficie delle aree allagabili nel distretto (km² e % rispetto alla superficie distrettuale), ADBPO

Scenario	Aree allagabili - dati 2023	Aree allagabili - dati 2025
P ₃ – elevata probabilità	6.587 km ² (8%)	8.935 km ² (11%)
P ₂ – media probabilità	15.688 km ² (19%)	19.332 km ² (23%)
P ₁ – scarsa probabilità	18.719 km ² (23%)	19.441 km ² (24%)

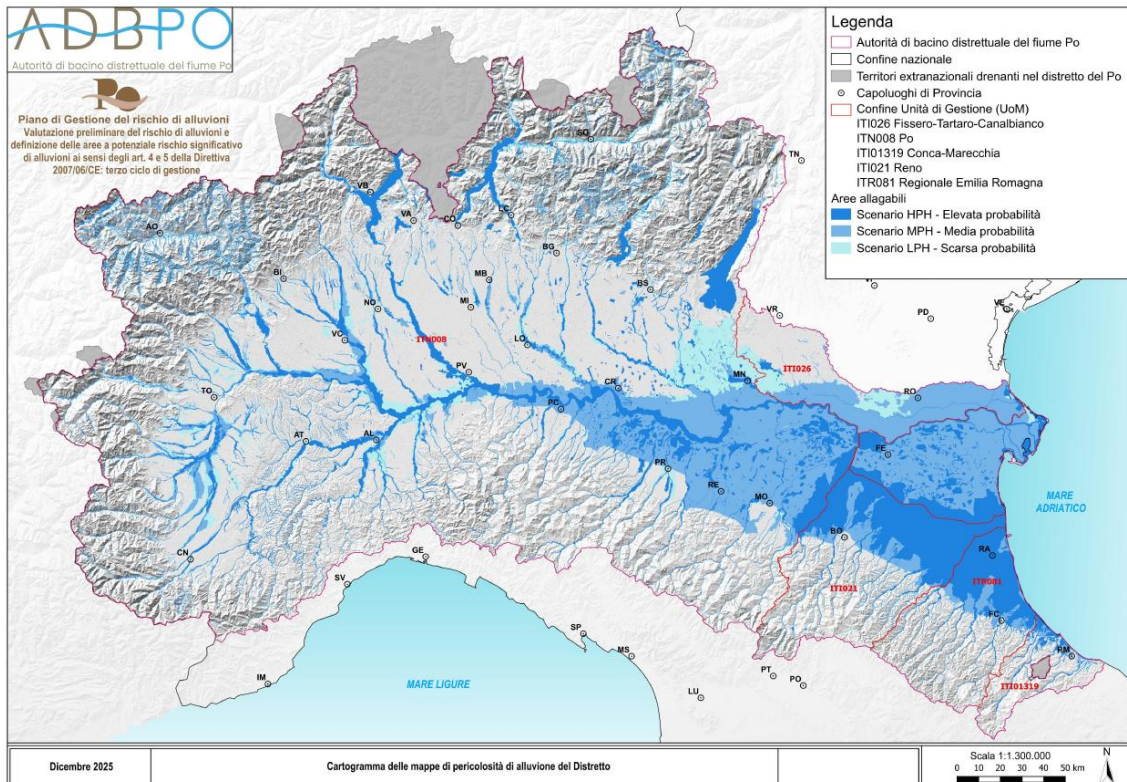


Figura 11. Mappe di pericolosità di alluvione del distretto per i diversi scenari di probabilità, dove: HPH = P₃, MPH = P₂ e LPH = P₁ (ADBPO, 2025)

Potenziali effetti

- La riduzione del rischio da alluvioni è l'oggetto del sistema di obiettivi del PGRA. Nel loro complesso le misure del PGRA concorrono a ridurre le potenziali conseguenze negative che le alluvioni possono avere per **la salute umana, le attività economiche, il patrimonio culturale e l'ambiente**.
- Nell'analisi degli effetti sulle componenti ambientali e sui determinanti che segue, l'attenzione è posta sugli **impatti più diretti e specifici delle misure, dando per presupposto il beneficio trasversale connesso alla riduzione del rischio alluvionale**.

4.2 Cambiamento climatico

Contesto

- L'andamento negli ultimi anni delle anomalie di temperatura media nel distretto, rispetto al periodo di riferimento 1991-2020, mostra un **incremento significativo delle temperature** (Figura 12). In particolare, si è registrata un'anomalia di +1,58 C° nel 2022 e di +1,03 C° nel 2024 con picchi di anomalia mensile di +4,19 C°. Queste variazioni possono avere ripercussioni significative sulla temperatura e sulla concentrazione dell'ossigeno nelle acque superficiali e, di conseguenza, sul metabolismo degli ecosistemi acquatici e sulla resilienza degli stessi alle pressioni antropiche.
- Analizzando l'andamento delle anomalie di precipitazione cumulata, sempre rispetto al periodo di riferimento 1991-2020, non si nota un trend chiaro, ma un **alternarsi di anni molto secchi e di anni molto piovosi** (Figura 13). Il 2022 rappresenta l'anno più secco 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.
- Le **proiezioni** per il futuro, secondo gli scenari definiti dall'IPCC, evidenziano incrementi delle temperature medie nel corso dei prossimi decenni nello scenario RCP8.5 "Business-as-usual" (crescita delle emissioni a livello globale ai ritmi attuali) ma anche nello scenario RCP4.5 "Forte mitigazione" (scenario intermedio che assume la messa in atto di alcune iniziative per controllare le emissioni). La tendenza è particolarmente evidente durante la stagione estiva, quando le temperature potrebbero superare di oltre 2 °C i valori medi del trentennio di riferimento 1991-2020 nel periodo 2040-2070. A questo trend termico si associa una diminuzione del numero complessivo di giorni piovosi, mentre il volume annuo medio delle precipitazioni tende a rimanere sostanzialmente invariato. Tale dinamica indica un'evoluzione verso un **regime pluviometrico caratterizzato da eventi meno frequenti ma di maggiore intensità**.
- Il cambiamento climatico produce un peggioramento di alcuni fenomeni critici quali l'erosione idrica del suolo, aumento della temperatura superficiale media dei mari e innalzamento della quota delle fronti glaciali. Come evidenziato nella VGP, si osserva infatti, nel periodo 1991-2020, una netta riduzione dell'accumulo di neve sotto i 2.000 metri di quota e una contrazione della durata della copertura nevosa stagionale a tutte le quote; la trasformazione del regime nivale si traduce in una maggiore concentrazione dei deflussi nei mesi invernali e in una carenza di portate nei mesi irrigui.
- Inoltre, il cambiamento climatico contribuisce ad aumentare il rischio di eventi meteorologici estremi e conseguenti alluvioni e frane, anche con intensità maggiore a quella registrata nel passato. Infine, la variazione del regime delle precipitazioni che il cambiamento climatico determina, produce una maggiore variabilità della disponibilità idrica sia nelle falde acquifere che nel sistema di accumulo del distretto che ha portato a registrare nello stesso decennio il minimo e il massimo storico dei volumi di afflussi, considerando i dati dal 1990, rispettivamente nel 2022 e nel 2014.
- Infine, si segnala che nel focus effettuato per il distretto del fiume Po riportato nel Report art. 5 DQA sono state effettuate le prime valutazioni degli impatti della siccità prolungata del 2022 sullo stato ecologico dei corpi idrici fluviali, che sono oggetto di ulteriori verifiche per il riesame del PdGPO al 2027, con i dati del sessennio di monitoraggio 2020-2025.

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

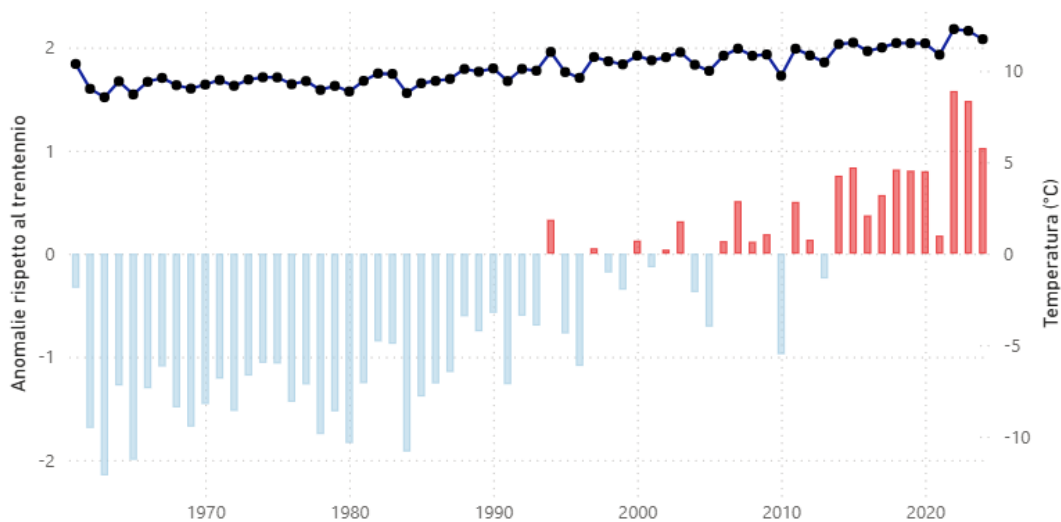


Figura 12. Anomalia annuale della temperatura media nel distretto idrografico del fiume Po (1961-2025) rispetto al valore normale 1991-2020

Andamento Precipitazione totale (mm) e anomalie di Precipitazione totale (mm) rispetto al trentennio 1991-2020
DISTRETTO PO

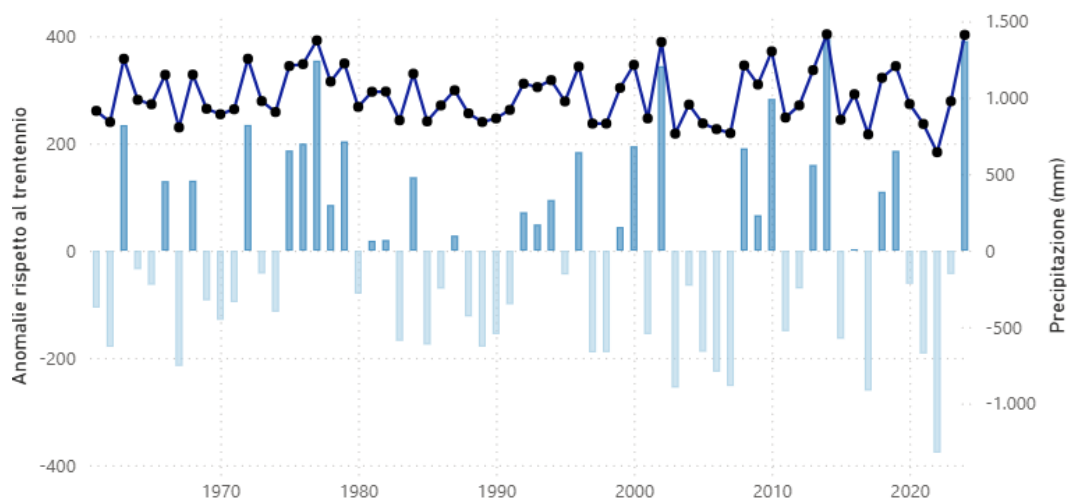


Figura 13. Anomalia annuale della precipitazione nel distretto idrografico del fiume Po (1961-2025) rispetto al valore normale 1991-2020

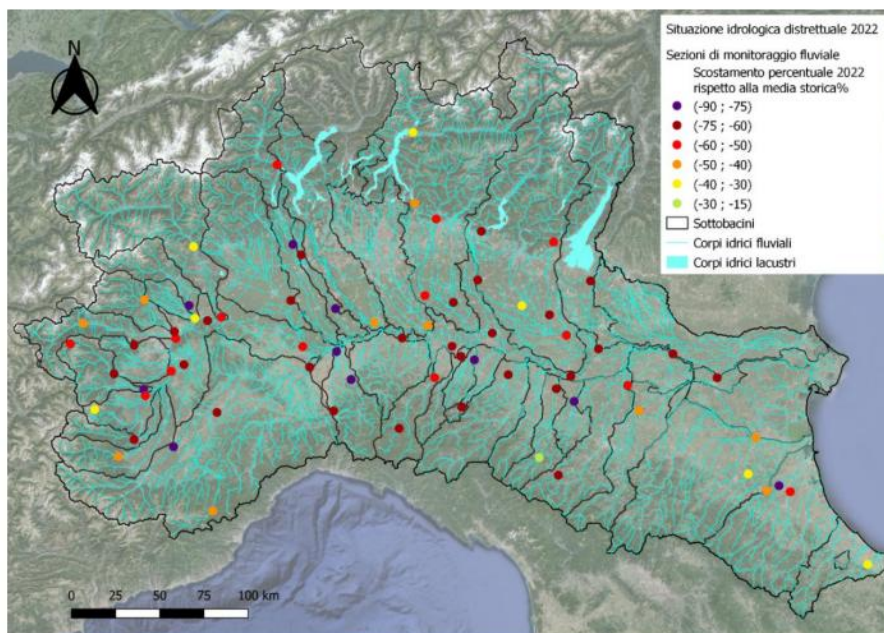


Figura 14. Scostamenti percentuali delle portate medie giornaliere del 2022 rispetto ai valori medi storici (Report art. 5 DQA, 2025)

Potenziali effetti

- L'azione complessiva del PGRa risulta fortemente sinergica con l'obiettivo di adattamento al cambiamento climatico, come evidenziato anche nell'analisi di coerenza con il PNACC contenuta nel Report di monitoraggio.
- Un punto di attenzione riguarda gli interventi strutturali, che possono comportare eventuali effetti negativi in termini di riduzione della capacità di adattamento del territorio, ma anche della disponibilità di serbatoi per lo stoccaggio del carbonio, derivanti ad esempio dalla trasformazione e impermeabilizzazione di suolo.
- Potenziali effetti positivi in termini di mitigazione del cambiamento climatico sono riferibili ai misure sub-type che possono invece prevedere un aumento di suoli/aree umide/vegetazione con funzione di serbatoio di carbonio (es. M31.1*, M31.3*, M31.4*).
- Benché non si prevedano effetti significativi e duraturi in termini di aumento dei consumi energetici e quindi di emissioni climalteranti, tali potenziali impatti negativi potranno verificarsi temporaneamente nelle fasi di realizzazione e manutenzione delle opere.

4.3 Acque

Contesto

- Il quadro conoscitivo più recente relativo allo stato delle acque si riferisce ai **dati di monitoraggio del triennio 2020-2022** riportati nel Report art.5 DQA già citato, utilizzati nell'ambito del processo di aggiornamento del PdGPO al 2027. Tali dati forniscono una prima valutazione dello stato dei corpi idrici (CI) del distretto, in attesa dei risultati definitivi del ciclo di monitoraggio del sessennio 2020-2025. Nel complesso, emerge come il raggiungimento degli **obiettivi di qualità** previsti dalla DQA sia ancora parziale e analogo a quello riscontrato negli altri distretti europei. Nel seguito si riportano i principali risultati, mentre per un'analisi di maggiore dettaglio si rimanda al Report art. 5 DQA dell'ADBPO.

- Meno della metà dei corpi idrici fluviali naturali raggiunge lo **stato ambientale** buono (47% dei CI classificati), mentre gran parte dei corpi idrici fluviali artificiali e fortemente modificati si colloca in potenziale ecologico non buono. Tra i corpi idrici lacustri naturali la quota in stato buono risulta limitata (27%), mentre per le acque sotterranee la situazione appare complessivamente più favorevole (72% in stato ambientale buono).
- Lo **stato ecologico** rappresenta la componente più critica del quadro ambientale complessivo. Le condizioni peggiori si riscontrano soprattutto nei corsi d'acqua dei territori di pianura, caratterizzati da una maggiore pressione antropica legata alle attività agricole, industriali e urbane, mentre i corpi idrici localizzati nelle aree montane presentano generalmente condizioni ecologiche migliori.
- Per quanto riguarda lo **stato chimico**, la maggior parte dei corpi idrici superficiali e sotterranei risulta in stato buono, anche se persistono alcune criticità localizzate, in particolare nelle aree maggiormente antropizzate della pianura padana. Più critico risulta invece il quadro per le acque di transizione e marino-costiere, che non raggiungono lo stato chimico buono.
- Il confronto con il precedente ciclo di pianificazione evidenzia nel complesso **variazioni contenute dello stato delle acque**, con lievi peggioramenti per alcune tipologie di corpi idrici fluviali e piccoli miglioramenti per altri comparti, tra cui i laghi e le acque sotterranee. Tali variazioni sono in parte riconducibili anche all'**evoluzione delle metodologie di monitoraggio e classificazione**, oltre che alle dinamiche delle **pressioni antropiche** presenti sul territorio. Il quadro ambientale è inoltre fortemente influenzato dalle **condizioni idro-climatiche degli ultimi anni**, caratterizzate da una crescente variabilità e da eventi estremi. In particolare, la grave siccità del 2022 ha determinato una significativa riduzione delle portate fluviali e della disponibilità idrica nel distretto, con effetti sugli ecosistemi acquatici e sugli utilizzi della risorsa. Nel complesso, il distretto del Po risulta particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici, in quanto area di transizione tra il clima mediterraneo e quello dell'Europa centrale e caratterizzata da una forte antropizzazione e da un'elevata domanda di risorsa idrica.

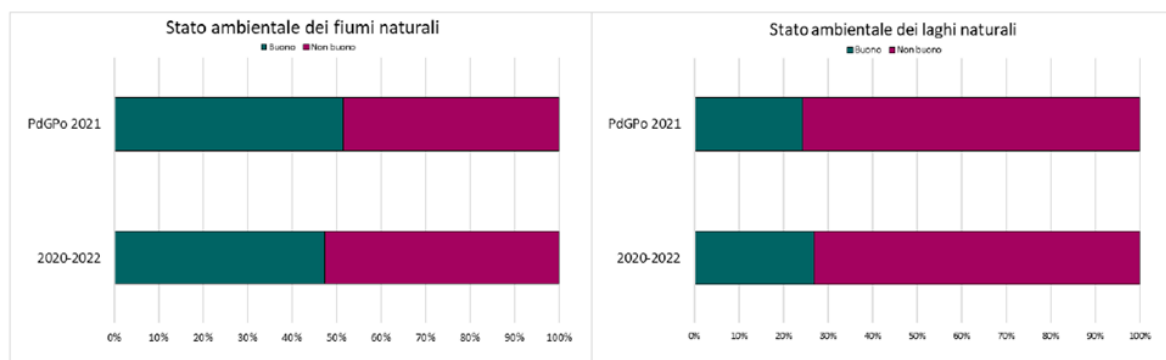


Figura 15. Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali e lacustri naturali nel PdGPO2021 (sessennio 2014-2019) e nel triennio 2020-2022 (percentuali calcolate sul totale dei classificati) (VGP2025, ADBPO)



Figura 16. 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)

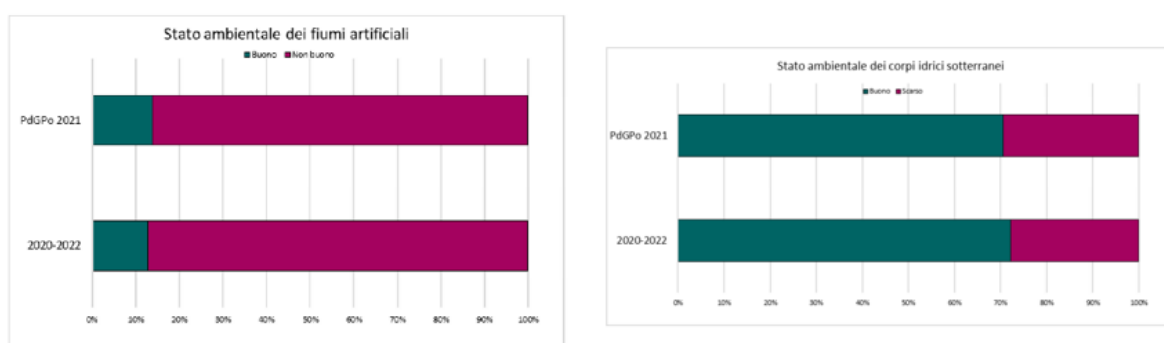


Figura 17. Rappresentazione percentuale dello stato ambientale dei corpi idrici fluviali artificiali e dei corpi idrici sotterranei nel PdGPO2021 (sessennio 2014-2019) e nel triennio 2020-2022 (percentuali calcolate sul totale dei classificati) (VGP2025, ADBPO)

- Permangono pertanto alcune **criticità ambientali già evidenziate nei precedenti cicli di pianificazione**, tra cui: le *alterazioni idromorfologiche dei corsi d'acqua*, l'*inquinamento diffuso e puntuale delle acque superficiali e sotterranee*, le *pressioni derivanti dai prelievi idrici e dall'uso intensivo della risorsa* e gli *effetti dei cambiamenti climatici* che possono accentuare fenomeni di scarsità idrica e compromettere il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Potenziati effetti

- Concorrono agli obiettivi della DQA, quindi al raggiungimento e/o mantenimento del buono stato delle acque, tutti gli interventi integrati (win-win), ovvero quelle misure del PGRA a cui corrispondono misure del PdGPO (per alcune informazioni sulle misure win-win si veda pag. 12).
- Ad alcuni sub-type del PGRA che prevedono interventi strutturali sono associabili effetti potenzialmente positivi o negativi a seconda di come gli interventi stessi vengono realizzati (positivi se tutelano l'ecosistema fluviale, negativi se comportano un incremento di artificialità dei corsi d'acqua); si fa riferimento in particolare a misure che prevedono: realizzazione/modifica di opere per la laminazione o la deviazione dei deflussi di piena, interventi per il ripristino dell'officiosità idraulica, interventi per la stabilizzazione di sponde/fondo, realizzazione/modifica/adeguamento di argini (M32.1*, M32.2*, M33.1*, M33.3*, M33.6*)

4.4 Suolo

Contesto

- L'intero distretto e alcune delle regioni in esso comprese registrano valori di suolo consumato in percentuali superiori alla media italiana. I dati SNPA 2024 mostrano che risulta **consumato circa l'8,7% del territorio distrettuale**, pari a oltre 720 mila ettari, a fronte dei circa 706 mila del 2018 (+2% circa). Il suolo consumato 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).
- Per quanto riguarda l'articolazione territoriale, la sub unit Fissero-Tartaro-Canalbianco risulta quella con il maggior valore percentuale di suolo consumato (12,5% al 2024), seguito da Conca-Marecchia (10,8%), mentre la sub unit Bacini Romagnoli risulta quella con il maggiore incremento relativo (+4%) nel periodo 2018-2024.
- Anche nel perimetro delle **aree a pericolosità idraulica** si registrano valori rilevanti di suolo consumato. Tra le regioni interamente comprese nel distretto, il valore più elevato si osserva in Emilia-Romagna, dove la percentuale di suolo consumato nelle aree allagabili a probabilità media raggiunge circa il 12%, superando la media nazionale (circa 9%).
- Per quanto riguarda il degrado dei suoli, tra le regioni completamente incluse nel distretto, l'Emilia-Romagna presenta la percentuale più elevata di **suolo degradato** (SDG 15.3.1 pari al 20,4%).
- Considerando congiuntamente questi indicatori, emerge la necessità di porre particolare attenzione alle misure dei Piani localizzate in **Emilia-Romagna**, in relazione ai possibili effetti sul suolo.

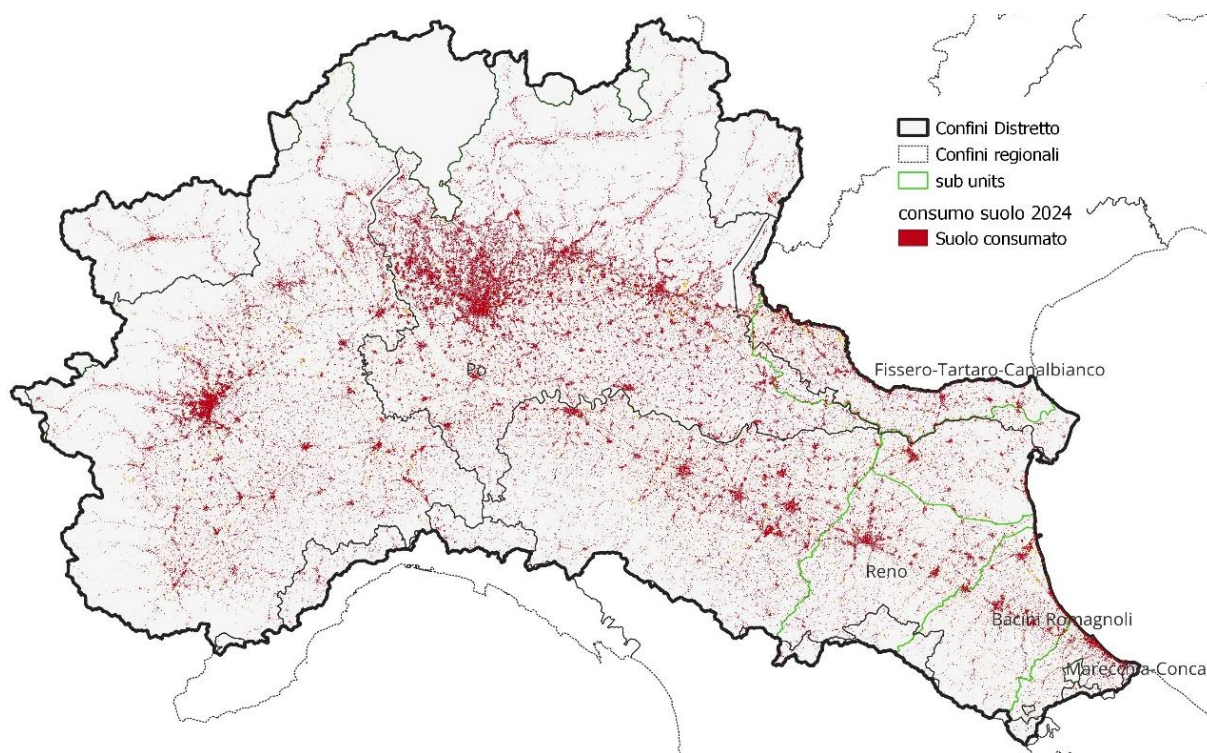


Figura 18. Suolo consumato nel distretto del Po, Elaborazione GIS su dati Carta del Consumo di Suolo SNPA, 2024

Potenziali effetti

- Potenziali effetti positivi sul suolo sono associabili a diversi measure sub-type del PGRA; si citano in particolare quelli relativi all'aggiornamento della disciplina di PGRA e delle norme del PAI e loro recepimento negli strumenti urbanistici e alla definizione di norme/incentivi per la protezione del suolo, il ripristino della copertura vegetale, la riduzione dell'impermeabilizzazione (M21.1*, M21.2*, M21.3*) e quello che prevede la rimozione di rifiuti o materiale inquinante in aree inondabili (M23.4*)
- Potenziali effetti negativi sono associabili ai sub-type relativi a interventi per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi (M23.2, M23.3) qualora gli interventi prevedano consumo di suolo
- Ad alcuni sub-type che prevedono interventi strutturali sono associabili effetti potenzialmente positivi o negativi a seconda delle caratteristiche degli interventi stessi (positivi se prevedono de-impermeabilizzazione di suolo o ripristino naturale di aree perifluviali, negativi se comportano consumo di suolo); si fa riferimento in particolare a misure che prevedono: delocalizzazione di beni o servizi, realizzazione/modifica di opere per la laminazione o la deviazione dei deflussi di piena (M22.1*, M32.1*, M32.2*)

4.5 Biodiversità e Rete Natura 2000

Contesto

- **Le superfici naturali e semi-naturali interessano il 55%** circa del territorio distrettuale, di cui il 33% circa costituito da aree boscate (latifoglie e conifere). L'indicatore rappresenta un'approssimazione del dato reale in quanto potrebbero essere comprese attività agricole o di arboricoltura (es. pioppeti compresi nella classe delle latifoglie).
- Nel territorio distrettuale ricadono circa **390 tra parchi, riserve regionali e nazionali e altre aree protette**.
- Sono inoltre presenti **694 siti della Rete Natura 2000**, che interessano complessivamente circa il 17% del territorio, di cui 80 individuati come Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della direttiva "Uccelli", 373 individuati come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi della direttiva "Habitat" e 241 siti ZSC/SIC coincidenti o sovrapposti a ZPS.
- Nel distretto sono presenti anche **18 zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar**, per un totale di 27.656 ha.
- Uno studio, condotto grazie a un accordo di collaborazione con ENEA-Laboratorio di Biodiversità e Servizi Ecosistemici e confluito nel PdGPo2021, ha **valutato il trend e lo stato di conservazione degli habitat e delle specie** che, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche risultano **dipendenti dai corpi idrici**. Il riferimento è agli habitat di interesse comunitario di cui all'Allegato I della Direttiva "Habitat", alle specie animali e vegetali comprese negli Allegati II e IV della Direttiva "Habitat" e alle specie ornitiche comprese nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" e quelle migratrici, per il solo fiume Po.
- Lo studio ha evidenziato una percentuale molto bassa di **habitat** in stato favorevole di conservazione, con il dato peggiore nella regione alpina (nessun habitat in stato favorevole). 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.
- Per quanto riguarda le **specie**, lo studio ha evidenziato che 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 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. 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).

Potenziali effetti

- Potenziali effetti positivi sulla biodiversità sono associabili alle misure del PGRA che prevedono interventi sulla vegetazione delle aree ripariali e peri-fluviali, la realizzazione di nuove aree naturali (es. aree umide, boschi) o di nature-based solutions (es. fitodepurazione, SUDS, fasce tampone boscate). In particolare effetti positivi sono associabili ai measure sub-type relativi a: riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera, rivegetazione/riforestazione, ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile, ripascimento delle aree costiere (M31.1*, M31.3*, M31.4*, M33.4*)
- Ad alcuni sub-type che prevedono interventi strutturali sono associabili effetti potenzialmente positivi o negativi a seconda delle caratteristiche degli interventi stessi (positivi se consentono il mantenimento/ripristino naturale delle aree perfluviali, negativi se comportano incidenza su siti e habitat sensibili e/o costituiscono una barriera alla connettività); si fa riferimento in particolare a misure che prevedono: delocalizzazione di beni o servizi, adozione di strumenti per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi, realizzazione/modifica di opere per la laminazione o la deviazione dei deflussi di piena, interventi per il ripristino dell'officiosità idraulica, interventi per la stabilizzazione di sponde/fondo, realizzazione/modifica/adequamento di argini (M22.1*, M23.3, M32.1*, M32.2*, M33.1*, M33.3*, M33.6*). In particolare, potenziali effetti negativi temporanei su habitat e specie sensibili potranno essere generati dall'interferenza con i lavori di realizzazione e manutenzione delle opere.

Si richiama che tutti gli interventi che possano avere effetti su siti della Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti singolarmente a **valutazione di incidenza**, secondo quanto previsto dalle norme di riferimento (direttiva 92/43/CE Habitat; direttiva 2009/147/CE Uccelli; DPR 357/97; DPR 120/2003). Le opere andranno attentamente progettate, realizzate e gestite in modo tale da non pregiudicare l'integrità dei siti, tenuto conto in modo specifico degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti. Come riferimento, il paragrafo 5.5 del presente Rapporto riporta un insieme di criteri per la sostenibilità riferiti agli interventi che interessino siti Natura 2000.

Con il nuovo ciclo di pianificazione si approfondiranno le modalità con cui integrare nel monitoraggio ambientale informazioni relative agli interventi strutturali soggetti a valutazione di incidenza.

4.6 Paesaggio e beni culturali

Contesto

- Nel distretto si riconoscono numerosi **systemi di paesaggio** che delineano un mosaico territoriale fortemente diversificato comprendendo il paesaggio fluviale del Po e dei suoi affluenti, le diverse articolazioni della pianura, il sistema prealpino, i laghi, i sistemi collinari, le valli e i grandi massicci alpini, i contesti appenninici, le aree metropolitane.
- L'indicatore BES Istat "Dotazione di risorse del patrimonio culturale", che ha conteggiato i **beni archeologici, architettonici e museali** censiti nel sistema informativo "Carta del Rischio del patrimonio

culturale”, mostra che tra le regioni completamente incluse nel distretto, l’Emilia-Romagna presenta la densità di beni maggiore (115 per 100 km²), seguita da Lombardia e Piemonte (rispettivamente 66 e 53 per 100 km²).

- Numerosi sono nel distretto i beni iscritti nella lista del patrimonio mondiale **Unesco** (beni culturali e beni naturali) e altri elementi riconosciuti dall’Unesco (geoparchi, riserve della biosfera, patrimoni culturali immateriali). La Lombardia risulta essere la regione con il maggior numero di beni ed elementi riconosciuti dall’Unesco

Potenziali effetti

- Come per il tema biodiversità, potenziali effetti positivi sul paesaggio sono associabili alle misure del PGRA che prevedono interventi sulla vegetazione delle aree ripariali e peri-fluviali, la realizzazione di nuove aree naturali (es. aree umide, boschi) o di nature-based solutions (es. fitodepurazione, SUDS, fasce tampone boscate). In particolare effetti positivi sono associabili ai measure sub-type relativi a: riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera, rivegetazione/riforestazione, ripristino della continuità trasversale tra corsi d’acqua e versanti/piana inondabile, ripascimento delle aree costiere (M31.1*, M31.3*, M31.4*, M33.4*)
- Si segnala il potenziale effetto associabile al sub-type che prevede adeguamento/ripristino di idrovore, qualora gli interventi interessino opere idrauliche di valore storico/culturale (M34.5)
- Ad alcuni sub-type che prevedono interventi strutturali sono associabili effetti potenzialmente positivi o negativi a seconda delle caratteristiche degli interventi stessi (positivi se consentono il mantenimento/ripristino naturale delle aree perifluviali, negativi se non rispettano l’inserimento nel contesto); si fa riferimento in particolare a misure che prevedono: delocalizzazione di beni o servizi, adozione di strumenti per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi, realizzazione/modifica di opere per la laminazione o la deviazione dei deflussi di piena, realizzazione/modifica/adeguamento di argini (M22.1*, M23.3, M32.1*, M32.2*, M33.6*)

4.7 Governance, ricerca e innovazione

Contesto

- Nell’ambito del distretto sono attive numerose esperienze di governance condivisa per la gestione del territorio e delle risorse ambientali, molte delle quali guidate da ADBPO e dalle Regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto e portate avanti con il contributo di Province, Città Metropolitane, Comuni, Enti Parco e altri soggetti del territorio.
- In particolare, per quanto riguarda i **Contratti di fiume/lago/foce/area umida**, considerando Contratti e Documenti di intenti che a febbraio 2026 risultano essere sottoscritti, si registra un totale di 42 iniziative che coinvolgono complessivamente 1.115 comuni. Analizzandone la distribuzione sul territorio, risultano in particolare: 10 Contratti 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. Di recente è stato inoltre annunciato un nuovo contratto di fiume in Emilia-Romagna (Media e Alta Val Taro) ed è stato avviato il processo di definizione di un possibile Contratto di Fiume Ticino, nell’ambito del progetto di Cooperazione Transfrontaliera Interreg Italia-Svizzera “Vista Ticino”.
- ADBPO sta intensificando il suo impegno in iniziative di **educazione e formazione ambientale**, rivolte soprattutto alle nuove generazioni sulla conoscenza del fiume Po e dei suoi ecosistemi. Ad esempio,

nell'ambito delle attività della riserva MAB UNESCO "Po Grande"¹⁴, tra lezioni universitarie, attività scolastiche e incontri pubblici, nel 2024 sono state realizzate 20 iniziative con oltre 1.300 partecipanti.

- Nel corso del 2024, ADBPO ha potuto contare su **40 accordi e protocolli di intesa attivi con università e centri di ricerca**, 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.

Potenziali effetti

- Gran parte delle misure del PGRA comporta un rafforzamento della governance, con riferimento in particolare a quelle che prevedono la collaborazione e il coordinamento tra enti diversi, lo sviluppo e la diffusione di conoscenze e il miglioramento degli strumenti a supporto della pianificazione, della gestione e del monitoraggio del territorio distrettuale.

4.8 Sistema insediativo, industria, rifiuti

Contesto

- La **popolazione** residente nel distretto del Po è stimata in 19.770.000 abitanti (dati ISTAT 2025), registrando una lievissima diminuzione rispetto al dato 2018 (- 0,03%). Di essi, oltre 10 milioni risiedono in Lombardia, oltre 4,2 milioni in Piemonte e quasi 4,5 milioni in Emilia-Romagna.
- Gli indicatori relativi al **sistema acquedottistico e fognario** evidenziano prestazioni complessivamente migliori rispetto alla media nazionale. Le perdite idriche nel distretto risultano pari al 32,5% del volume immesso in rete, valore inferiore alla media nazionale (42,4%). La percentuale di acque reflue depurate supera il 98% del carico generato in tutte le regioni completamente comprese nel distretto.
- Le **attività industriali** sono responsabili di circa il 14% del carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato negli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del distretto.
- Alla forte caratterizzazione produttiva del territorio del distretto è correlata anche la presenza di specifici elementi che possono rappresentare una pressione per i corpi idrici, tra cui 3.411 siti contaminati nelle sole regioni Lombardia, Piemonte e Veneto, di cui 1.396 collocati entro 500 m dai corpi idrici fluviali (dati PGRA 2021, in corso di aggiornamento), oltre 400 stabilimenti a rischio di incidente rilevante, di cui 250 in Lombardia (dato 2025).
- L'analisi delle pressioni sui corpi idrici condotta da ADBPO evidenzia che i **siti contaminati e/o abbandonati rappresentano pressioni puntuali per il 18% dei corpi idrici sotterranei** e per alcuni corpi idrici superficiali concentrati prevalentemente in Lombardia (dato PdGPo2021, in corso di aggiornamento). Le pressioni determinate dalla presenza di impianti industriali sono evidenti quasi esclusivamente in relazione ai corpi idrici fluviali e, quelle relative agli impianti IED in particolare, sono concentrate prevalentemente nelle aree di pianura in corrispondenza del reticolo principale.
- Con riferimento all'ambito marino, emerge che il Mare Adriatico presenta la situazione più critica rispetto alle altre sotto-regioni italiane, sia per quanto riguarda i **rifiuti marini** flottanti e microrifiuti marini nello strato superficiale della colonna d'acqua, sia rispetto ai **rifiuti spiaggiati**, con una densità mediana pari a 394 oggetti ogni 100 m di spiaggia, costituiti prevalentemente da plastica monouso.

¹⁴ <https://www.pogrande.it/>

- Al tema dei rifiuti sono dedicati progetti coordinati da ADBPO quali **MAPP**¹⁵, che ha previsto il monitoraggio dei rifiuti plastici lungo l'asta del Po, e il progetto in corso **Po Salvamare**, che promuove una cultura della gestione sostenibile dei rifiuti plastici anche tramite campagne di monitoraggio e di raccolta. Il recente progetto di ricerca **Manta River Project**¹⁶ ha permesso inoltre di raccogliere dati sulla concentrazione e sulla composizione delle microplastiche lungo l'asta del Po, fornendo un primo quadro conoscitivo utile per l'analisi del fenomeno.

Potenziali effetti

- L'attuazione del PGRA può influire sullo sviluppo del sistema insediativo delle aree interessate, in particolare con riferimento ai sub-type connessi all'aggiornamento della disciplina di PGRA e delle norme del PAI e loro recepimento negli strumenti urbanistici e alla definizione di norme/incentivi per la riduzione dell'impermeabilizzazione (M21.1*, M21.2*, M21.3*) e a quelle che prevedono o promuovono la delocalizzazione di beni/servizi o adeguamenti strutturali per la riduzione della vulnerabilità di beni/servizi (M22.1*, M22.3*, M23.2)
- Altri sub-type possono contribuire a ridurre la pressione sulle reti, quali quelli che agiscono sulla capacità di drenaggio artificiale (M34.1*, M34.4*)
- Si registra inoltre l'effetto positivo associato al sub-type che prevede la rimozione di rifiuti e materiale inquinante nelle aree inondabili (M23.4*)

4.9 Produzione energetica

Contesto

- Nel distretto del Po il sistema di produzione energetica è caratterizzato dalla presenza di numerosi impianti idroelettrici e termoelettrici distribuiti nelle diverse regioni del territorio. L'idroelettrico rappresenta storicamente una componente rilevante del settore, in particolare nelle regioni alpine, dove la disponibilità di risorse idriche e le caratteristiche morfologiche del territorio hanno favorito lo sviluppo di questo tipo di impianti.
- Secondo i dati più recenti disponibili dal Portale dati di Terna (2025), nel territorio distrettuale è presente un **numero elevato di impianti idroelettrici**, prevalentemente di **piccola e media potenza**. Le classi di potenza inferiori a 1 MW risultano infatti le più diffuse, con una maggiore concentrazione di impianti in Trentino-Alto Adige, Piemonte e Lombardia.
- Accanto alla produzione idroelettrica è presente anche un numero significativo di impianti termoelettrici, in parte alimentati da bioenergie. Secondo i dati più recenti (Terna, 2024), nella maggior parte delle regioni del distretto gli **impianti a bioenergie** rappresentano oltre la metà del totale degli impianti termoelettrici, con valori particolarmente elevati in Lombardia (845 su un totale di 1.260 impianti), Veneto (409 su 530) e Piemonte (360 su 526).
- Per quanto riguarda l'utilizzo della risorsa idrica a fini energetici, i dati del Catasto delle derivazioni ADBPO indicano che i **volumi massimi annuali concessi per uso energetico** nel distretto ammontano a circa 370 miliardi di m³, pari a circa l'88% del totale dei volumi concessi. Sebbene non tutte le concessioni specificano la tipologia di produzione energetica, si ipotizza che la quota prevalente sia destinata alla produzione idroelettrica.

¹⁵ https://www.adbpo.it/progetti/progetto_adbpo_nazionale/mapp-monitoraggio-applicato-plastiche-po/

¹⁶ 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/

Potenziali effetti

Il PGRA non individua misure sul settore della produzione energetica, pertanto non sono attesi potenziali effetti in termini di variazione di pressioni/impatti del determinante

4.10 Agricoltura, pesca e acquacoltura

Contesto

- L'attività agricola interessa il 42% del territorio del distretto; le aree agricole coprono il 39% circa del sottobacino più esteso, la subUnit Po, e circa il 50% negli altri sottobacini fino ad un massimo del 77% del territorio del sottobacino Fissero-Tartaro-Canalbiano (dati ISPRA 2022). Nelle sole regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta la SAU ammonta a poco più di 3 milioni di ettari, di cui poco meno dell'11% coltivata secondo metodi di agricoltura biologica (dati SINAB 2024).
- Ogni anno vengono prelevati circa 12 miliardi di metri cubi d'acqua per soddisfare il **fabbisogno irriguo** del distretto, concentrato in particolare in Lombardia dove il quantitativo di acqua utilizzato è pari al 42,3% del totale nazionale, Piemonte con il 16,6% ed Emilia-Romagna con il 6,8%. Circa il 90% della risorsa utilizzata viene prelevata da corpi idrici superficiali.
- Le **pressioni sui corpi idrici** determinate dall'agricoltura, di carattere diffuso, riguardano gli apporti legati ai nutrienti e ai fitosanitari e interessano specialmente i corpi idrici di transizione (l'83%), oltre al 67% dei corpi idrici marino-costieri e al 33% di quelli fluviali. Le **aree vulnerabili ai nitrati** rappresentano circa il 25% circa del territorio del distretto, concentrate soprattutto nella pianura lombarda e nel delta del Po (dati PdGPO2021, in corso di aggiornamento).
- Per quanto riguarda la pesca, nel Mare Adriatico nel 2023 la percentuale di **stock ittici in sovrasfruttamento** risulta pari al 45,5% degli stock valutati, valore superiore a quello delle altre sotto-regioni marine ma in diminuzione rispetto al 63,6% registrato l'anno precedente.
- Il bilancio di azoto e fosforo derivante dagli impianti di **acquacoltura** in ambiente marino nelle regioni adriatiche del distretto risulta negativo per entrambi i nutrienti.

Potenziali effetti

Il PGRA non individua misure sui settori agricoltura, acquacoltura e pesca, pertanto non sono attesi potenziali effetti in termini di variazione di pressioni/impatti di tali determinanti.

4.11 Turismo e navigazione

Contesto

- Delle 21 **Riserve della Biosfera** italiane, aree fruibili a valenza naturalistico-culturale riconosciute a livello internazionale nel Programma MAB dell'UNESCO, 8 interessano il distretto idrografico del fiume Po, per un'estensione complessiva pari al 21% della superficie del distretto.
- Nel distretto le **aree verdi urbane e le aree ricreative e sportive** in un intorno di 500 m dai corpi idrici coprono circa 107 km².
- A livello nazionale, nel 2023 i **passaggeri trasportati per via marittima** hanno superato i 92 milioni, in aumento rispetto ai circa 58 milioni del 2021, con una crescita significativa a seguito della ripresa post-covid-19, analogamente agli altri modi di trasporto.

- Per quanto riguarda la navigazione interna, il **Sistema Idroviario Padano-Veneto** attualmente in esercizio, oggi utilizzato principalmente per unità da diporto, si estende per 812 km e comprende diverse tratte fluviali e canali navigabili del bacino padano.

Potenziali effetti

- Alcune misure del PGRA possono, direttamente o indirettamente, influire sullo sviluppo turistico delle aree interessate, in particolare con riferimento ai sub-type che, attraverso la riqualificazione di aree perifluviali, contribuiscono a migliorare o estendere la fruibilità del territorio (es. M31.4*) e a quello che prevede lo sviluppo e la promozione di norme/iniziative/incentivi per la delocalizzazione di beni o servizi (M22.3*).

5 ORIENTAMENTI E CRITERI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

La pianificazione distrettuale e i relativi percorsi di VAS e monitoraggio ambientale hanno portato alla formulazione di indicazioni, coerenti con le linee guida europee e nazionali disponibili, per limitare le interferenze degli interventi realizzati in attuazione dei Piani distrettuali con aree di valore naturale e paesaggistico e più in generale per favorire le sinergie e minimizzare i conflitti con gli obiettivi di sostenibilità, nonché per eventualmente mitigare i potenziali impatti negativi di misure incompatibili con il raggiungimento degli obiettivi della DQA e/o di deteriorare lo stato preesistente.

In questo capitolo si riporta una prima sistematizzazione di tali indicazioni per la sostenibilità ambientale da applicare e promuovere in fase di aggiornamento e attuazione del PGR, integrate con ulteriori indicazioni emerse da valutazioni ambientali di altri piani ritenute pertinenti. Vengono distinti gli orientamenti più generali dai criteri riferibili ad ogni fase della definizione e attuazione delle misure e, ancora, dai criteri più specificamente riferiti alle tipologie di intervento strutturali. Ulteriori paragrafi vengono dedicati all'approccio alle compensazioni e ai criteri specifici per la realizzazione di interventi che interessino siti della Rete Natura 2000, i quali tengono conto anche di quanto disciplinato dalle Regioni.

Successivi approfondimenti si avvarranno anche degli esiti delle seguenti attività in corso, sviluppate in particolare nella prospettiva degli obiettivi della Nature Restoration Law:

- partecipazione di ADBPO come partner dell'hub italiano delle nature based solutions coordinato dal CNR (NBS Italy hub);
- sviluppo di linee guida per la valutazione degli interventi win-win, ai sensi del DL 12/9/2014, n. 133;
- progetto di ricerca per il monitoraggio dell'efficacia degli interventi di ripristino e per definire un approccio metodologico al monitoraggio ecosistemico-funzionale degli ecosistemi fluviali, sviluppato nell'ambito delle attività Progetto PNRR - Rinaturazione dell'Area del Po;
- progetto per lo studio e la valorizzazione della biodiversità nel distretto del Po, finalizzato alla definizione di linee strategiche e strumenti per la tutela, la gestione e il ripristino degli ecosistemi e l'incremento della biodiversità a scala distrettuale, nonché al rafforzamento del quadro conoscitivo e del dialogo con i portatori di interesse a supporto dell'aggiornamento del PdGPo in vista del nuovo ciclo di pianificazione.

5.1 Orientamenti generali e trasversali

- Ricorrere a nuove opere strutturali solo quando le misure non strutturali, gli interventi di manutenzione e l'ottimizzazione delle opere esistenti non risultano sufficienti a ridurre il rischio in modo efficace e sostenibile
- Individuare il maggior numero di misure **win-win** e privilegiare la scelta di soluzioni basate sulla natura rispetto alle opere strutturali di tipo tradizionale
- Migliorare la qualità delle misure win-win, i cui **interventi integrati** devono essere sviluppati con **approccio olistico** e pensati per ottenere risultati nel tempo. Per raggiungere questo obiettivo è necessario sensibilizzare gli enti competenti e collaborare per l'attivazione di percorsi volti a:
 - o predisporre **linee guida** operative che supportino la pianificazione, la progettazione, il monitoraggio e la valutazione degli interventi in ambito fluviale. Le linee guida dovranno includere indicazioni perché nella progettazione siano:
 - valutati gli effetti cumulativi dei progetti
 - valutate le alternative e considerate le migliori opzioni ambientali

- adottate le misure opportune per attenuare gli impatti negativi non evitabili
 - rafforzare le **competenze progettuali**, collaborando con Ordini professionali e Università per formare figure capaci di lavorare in modo integrato
- Garantire una progettualità multidisciplinare che consenta di valutare - per gli interventi che non sono win-win - gli **eventuali impatti sullo stato dei corpi idrici** e, se necessario, di verificare il rispetto dei requisiti previsti per l'esenzione da prevedere nel PdGPO ai sensi del comma 7, art. 4 della DQA.
- Garantire la qualità degli studi ambientali e della valutazione di impatto ambientale anche in relazione all'individuazione di adeguate **misure di mitigazione e compensazione** (vedi paragrafo 5.4)
- Prevedere un **monitoraggio** degli impatti e dell'efficacia dell'intervento realizzato
- Promuovere gli **interventi di manutenzione** al fine di mantenere buone condizioni idrogeologiche, ambientali e garantire la piena funzionalità delle opere di difesa
- Promuovere la **corretta e tempestiva gestione dei residui e dei rifiuti** che si generano durante gli eventi alluvionali oppure che derivano dalle attività di manutenzione e pulizia del corpo idrico nonché dall'allestimento di eventuali opere idrauliche al fine di evitare criticità ambientali
- Applicare i pertinenti Criteri Ambientali Minimi (CAM) del MASE nelle procedure d'appalto per la progettazione e realizzazione dei lavori pubblici

5.2 Criteri specifici per fase

Pianificazione e programmazione

- Utilizzare **approcci multidisciplinari e integrati** nella definizione degli interventi locali che tengano conto delle caratteristiche socioeconomiche, ambientali, storico-culturali dei sistemi territoriali, definendo, valutando e confrontando le possibili alternative di intervento
- Assicurare che gli scenari di intervento siano condivisi e attivare processi di **confronto e partecipazione** con comunità locali, portatori di interesse e amministrazioni

Progettazione di interventi strutturali

- Nelle fasi progettuali e di approvazione preliminare degli interventi per la gestione del rischio esaminare diverse soluzioni **alternative**, tenendo conto nella scelta finale anche dei benefici di tipo ambientale, ed optando per le soluzioni che realizzano il miglior grado di compatibilità ambientale
- Promuovere l'applicazione della metodologia per la verifica climatica ("**climate proofing**") dei progetti infrastrutturali, in particolare per quanto riguarda il pilastro "resilienza", ovvero per evitare che le infrastrutture rischino di subire danni a causa dei potenziali impatti climatici, attuali e futuri
- Considerare nella progettazione delle opere strutturali l'obiettivo complementare della conservazione e miglioramento della **funzionalità morfologica** e della **qualità ecologica** che garantiscono la capacità di autoprotezione della risorsa idrica nel tempo
- Valutare soluzioni che restituiscono **spazio ai fiumi** e non aumentano la pressione sugli alvei
- Proteggere le invarianti del **patrimonio paesaggistico e storico culturale** coinvolto dall'intervento e conservare i **caratteri identitari** dei paesaggi fluviali, inclusi morfologie, relazioni ecologiche e leggibilità delle forme del paesaggio
- Assicurare l'**inserimento nel contesto paesaggistico** delle opere evitando barriere visive o morfologiche incongrue
- Salvaguardare e potenziare i **corridoi ecologici** fluviali e terrestri prevedendo:

- infrastrutture verdi complementari per connettere **reti ecologiche** (fasce tampone, rive rinaturalizzate, zone umide di compensazione)
- soluzioni che mantengano o migliorino la **funzionalità ecosistemica** del corridoio fluviale
- Favorire il recupero degli **asset naturali** (versanti, corpi idrici danneggiati, piccole insenature, aree di ristagno, ecc.) danneggiati dagli eventi calamitosi (piene fluviali e/o mareggiate eccezionali) al fine di ristabilire le condizioni pre-esistenti
- Nel caso di incidenze potenziali con i siti della **Rete Natura 2000**, garantire l'applicazione della procedura di VInCA alla scala di progetto, al fine di verificare l'assenza di incidenza.
- Qualora gli interventi rientrino nell'ambito di applicazione della Direttiva 2011/92/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, garantire che siano assoggettate a una Valutazione dell'Impatto Ambientale o a una procedura di screening in cui vengano valutate soluzioni alternative.

Realizzazione delle opere, cantierizzazione e manutenzione

- Evitare o ridurre al minimo l'**impermeabilizzazione e l'occupazione di suolo**, anche temporanea, con particolare attenzione alle aree più sensibili
- Porre attenzione ad evitare ogni danno o pericolo per la **salute**, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della popolazione e degli addetti ai lavori
- Garantire il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie e porre attenzione ad evitare ogni **rischio di inquinamento** dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori e polveri
- Nel caso di interventi che interessano ambiti di tutela ambientale, adottare tecniche di realizzazione tali da non compromettere in modo irreversibile le **funzioni degli ecosistemi naturali**
- Utilizzare **materiali da costruzione**:
 - naturali autoctoni al fine di una migliore integrazione ambientale delle opere di protezione delle fasce costiere delle opere di consolidamento dei versanti e dei corsi d'acqua
 - privi di sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH
 - con caratteristiche di sostenibilità (es. nel caso di utilizzo di legno, si promuoverà il ricorso a materiali riciclati/riutilizzati e/o certificati FSC o PEFC)
- Adottare un approccio all'approvvigionamento degli inerti orientato al bilanciamento delle terre, in modo da ridurre, se non annullare, la necessità di ricorrere allo sfruttamento di cave
- Applicare criteri di **gestione sostenibile dei cantieri** al fine di contenere gli impatti, attraverso:
 - soluzioni che minimizzino i consumi energetici, le emissioni in atmosfera e l'impatto acustico
 - l'ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica e, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere
 - la prevenzione dei fenomeni di inquinamento e, in particolare, nel caso di interventi nei pressi dei corpi idrici, la gestione sostenibile delle acque meteoriche dilavanti all'interno del cantiere
 - l'attenta gestione dei rifiuti generati dai cantieri attraverso l'avvio a recupero dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione e la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017
- Evitare ogni degrado dell'ambiente e del paesaggio e salvaguardare la fauna e la flora minimizzando l'Interferenza con habitat e specie sensibili (interruzione connessione ecologica, illuminazione, rumore,

polveri). Il paragrafo 5.5 dettaglia i criteri da adottare nel caso di interventi che interessino siti della rete Natura 2000.

5.3 Criteri specifici per interventi strutturali

Considerando in particolare gli interventi strutturali, i criteri di sostenibilità vengono declinati per ciascun measureType, con riferimento alle specifiche tipologie di opere infrastrutturali ricomprese al suo interno.

Demolizione/rilocazione degli elementi vulnerabili (M22): Rimozione fisica di elementi vulnerabili situati in zone ad alta pericolosità e loro eventuale ricostruzione in aree sicure.

- Ripristinare le naturali condizioni delle aree sulle quali è prevista la rimozione dei manufatti vulnerabili, prevedendo interventi di rimozione completa di opere e rifiuti, bonifica da eventuali contaminazioni, de-impermeabilizzazione del suolo, rimozione delle barriere per la connettività ecologica, ripristino della naturalità di aree perifluviali, etc.
- Per la rilocalizzazione, dare priorità alla riqualificazione / potenziamento di edifici e infrastrutture esistenti, anche prevedendo il recupero di aree degradate e dismesse e incentivando operazioni volte alla riqualificazione paesaggistica
- Nel caso degli interventi di ricostruzione preferire la localizzazione dei nuovi edifici e infrastrutture in aree già urbanizzate e infrastrutturate, adottando soluzioni per la minimizzazione del consumo di suolo e l'invarianza idraulica (es. SUDs, pavimentazione drenante), e valutando in modo attento le interferenze con il contesto naturale e paesaggistico. Nel caso di aree con valore paesaggistico e/o di presenza di beni culturali tutelati, espletare le procedure di esame di impatto paesistico dei progetti e mettere in atto le adeguate misure di mitigazione.
- Progettare gli interventi di riqualificazione e nuova costruzione di edifici e infrastrutture "a prova di clima" secondo gli orientamenti tecnici della COM 373/2021
- Progettare gli interventi sugli edifici:
 - o nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento: conformemente ai requisiti NZEB come previsto dalla normativa nazionale
 - o ristrutturazione importante di I e II livello, riqualificazione energetica: conformemente ai requisiti di prestazione energetica di cui al DM 26-6-2015
- Promuovere l'utilizzo di materiali sostenibili (riciclati/riciclabili) e di tecniche costruttive attente alla sostenibilità globale e una gestione dei rifiuti da cantiere attenta a massimizzare il recupero. In particolare, con riferimento ai principi di disassemblabilità e riciclabilità a fine vita, di contenuto di riciclato, di gestione dei rifiuti in cantiere applicare i criteri fissati dal CAM edilizia DM 24-11-2025 e smi.

Riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti (M23): Interventi materiali su **edifici o infrastrutture a rete** per renderli più resistenti all'impatto dell'acqua, creazione di **difese fisiche, adeguamento di ponti e infrastrutture** che interferiscono con il deflusso delle piene

- Evitare artificializzazioni non necessarie, privilegiando soluzioni basate sulla natura
- Progettare gli interventi su ponti e infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua evitando di generare ulteriore frammentazione dei corridoi ecologici nonché impatto sul paesaggio fluviale
- Progettare gli interventi di riqualificazione e nuova costruzione di edifici e infrastrutture "a prova di clima" secondo gli orientamenti tecnici della COM 373/2021

Gestione naturale delle piene (M31): Interventi materiali per il **ripristino dei sistemi naturali** (ritenzione, espansione e laminazione) a scala di sottobacino.

- Mantenere, ripristinare e ampliare le aree naturali di esondazione e di divagazione dei corsi d'acqua al fine di conseguire il recupero delle funzionalità del sistema fluviale
- Promuovere il dialogo con proprietari e conduttori delle aree agricole periferiche al fine di individuare le soluzioni migliori anche per la salvaguardia della produttività agricola dei suoli

Regolazione delle piene (M32): Realizzazione, modifica o rimozione di opere di laminazione, come dighe e casse di espansione.

- Nella scelta localizzativa di nuove opere per la laminazione impedire:
 - o l'impatto sul comparto agricolo, con particolare attenzione alle zone agricole di pregio
 - o la perdita diretta di ambienti ed ecosistemi, di importanza strutturale e funzionale per gli ecosistemi acquatici
 - o la frammentazione di habitat di pregio e la compromissione della funzionalità di corridoi ecologici, assicurando lo scambio ecologico di organismi e popolazioni selvatiche mediante idonee strutture (sottopassi e sovrappassi)
- Evitare l'inserimento di nuove infrastrutture grigie nelle aree prioritarie per la protezione della natura
- Modellare in modo naturaliforme le aree marginali delle infrastrutture grigie, per costituire strutture secondarie di collegamento alle reti ecologiche (creazione di infrastrutture verdi)
- Prevedere la compensazione della perdita di capacità di stoccaggio del carbonio derivante dalla trasformazione e impermeabilizzazione di suolo

Interventi negli alvei e nelle piene inondabili (M33): Costruzione o adeguamento di opere arginali, interventi di regimazione, trasformazione fisica degli alvei e gestione dei sedimenti.

- Privilegiare, ove possibile, le soluzioni basate sulla natura per migliorare l'idromorfologia dei corpi idrici ed evitare scelte progettuali che possano rappresentare elementi di artificializzazione e ostacoli alla dinamica naturale del corso d'acqua con potenziali effetti negativi in termini di riduzione della capacità di adattamento del territorio
- Promuovere l'uso di materiali da costruzione naturali e di essenze vegetali autoctone al fine di una migliore integrazione ambientale delle opere di consolidamento dei corsi d'acqua e di un potenziamento della biodiversità locale
- Garantire, nel caso di interventi in alveo e in presenza di aree urbanizzate / sedimenti potenzialmente contaminati che, prima di avviare i lavori, sia fatta una caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda ai sensi del D. lgs 152/06 Testo unico ambientale

Gestione delle acque superficiali (M34): Realizzazione di interventi strutturali per migliorare la capacità di **drenaggio artificiale** o sistemi di drenaggio sostenibile, particolarmente in ambito urbano.

- Prediligere il ricorso a soluzioni basate sulla natura e interventi integrati capaci di generare servizi ecosistemici complementari (es. fitodepurazione, potenziamento della biodiversità urbana, mitigazione dell'isola di calore, aumento della capacità di stoccaggio di carbonio)
- Promuovere la formazione dei progettisti e il coinvolgimento delle comunità locali

Manutenzione dei presidi (M35): Programmi di **manutenzione straordinaria** delle opere di difesa esistenti (arginature, difese spondali, ecc.).

- Considerare nella progettazione delle pratiche di manutenzione straordinaria delle opere gli aspetti di miglioramento della qualità degli habitat, della biodiversità e della funzionalità dell'ambiente acquatico e delle zone umide, sia a monte che a valle delle opere

- Orientare le pratiche di manutenzione al fine di evitare il degrado delle sponde e regolare il taglio della vegetazione conseguente alla realizzazione di piste di accesso ai cantieri e le azioni che favoriscano la diffusione delle specie invasive
- Promuovere la formazione degli operatori

5.4 Approccio alle compensazioni

Si ritiene utile definire, insieme agli enti competenti, modalità condivise per orientare e coordinare le compensazioni dei singoli progetti infrastrutturali, così da renderle più rilevanti ed efficaci.

In particolare, in collaborazione con le Regioni si potranno identificare ambiti prioritari sui quali concentrare gli interventi compensativi, come la de-impermeabilizzazione o il recupero ambientale di aree degradate, in modo da superare le criticità tipiche delle compensazioni negoziate caso per caso, spesso limitate a interventi locali, non sempre ambientali o basate sulla sola monetizzazione, e prive di una visione di scala vasta o di logiche unitarie.

Per attuare questo approccio è necessario definire regole e governance condivise, con ruoli chiari per tutti i soggetti coinvolti. Una definizione anticipata del meccanismo compensativo consente di integrare fin dalle prime fasi le compensazioni (e i relativi costi) nel progetto, rafforzando la trasparenza e incentivando una progettazione attenta e opportune mitigazioni, con benefici in termini di compatibilità ambientale e accettabilità sociale.

5.5 Criteri specifici per interventi che interessano siti della Rete Natura 2000

Nel caso sia necessario realizzare interventi che possano avere incidenze significative su siti della Rete Natura 2000, la procedura di valutazione di incidenza dei progetti verificherà che non venga pregiudicata l'integrità dei siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Nella progettazione di eventuali interventi infrastrutturali che interessino siti Natura 2000, i criteri elencati nei precedenti paragrafi andranno applicati con particolare attenzione al fine di assicurare che le scelte progettuali e le misure di mitigazione tengano pienamente conto delle esigenze ecologiche delle specie e degli habitat tutelati.

Si sottolineano in particolare i seguenti criteri, che tengono conto anche delle condizioni d'obbligo definite dalle Regioni del distretto, con particolare riferimento a quanto deliberato da Emilia-Romagna (Determina Dirigente DG Cura del territorio e dell'ambiente n. 14561 del 03/07/2023, Allegato 1), Lombardia (DGR n. 5523/2021, Allegato C) e Piemonte (DGR n. 55-7222/2023, Allegato B).

Per la fase di progettazione andranno considerati i seguenti criteri.

- Prevedere monitoraggi ex ante qualora i dati e le informazioni disponibili non consentano di ottenere un quadro conoscitivo robusto.
- Evitare la degradazione o la distruzione fisica diretta degli habitat, l'interruzione dei processi idromorfologici naturali, l'alterazione del ciclo dei nutrienti, la rottura degli equilibri dei sedimenti e il raddrizzamento dei corsi d'acqua
- Non realizzare barriere alla migrazione e alla diffusione delle specie acquatiche e terrestri, evitando opere che creino ostacoli al movimento (es. dighe, chiuse, canali artificiali che frammentano gli habitat)

- Programmare gli interventi sui corpi idrici in modo da rispettare il ciclo vitale e riproduttivo della specie ittiche ed evitando il danneggiamento delle aree di frega. Nel caso di interventi che causino una interruzione alla libera movimentazione della fauna ittica o una modificazione della struttura naturale dell'alveo prevedere la realizzazione di scale di risalita, rampe, attraversamenti, tratti di sponda a bassa pendenza, etc, e prima dell'esecuzione dei lavori, ove possibile, effettuare la messa in salvo delle popolazioni ittiche presenti.
- Prevedere negli interventi sui corpi idrici il rimodellamento del fondo del corso d'acqua in modo tale che presenti caratteristiche morfologiche seminaturali (irregolarità, presenza di materiale litoide di varie dimensioni, presenza di buche, ecc.), al fine di non determinare una banalizzazione dell'ambiente fluviale
- Per gli interventi di difesa della costa che comportano l'approvvigionamento di materiale sabbioso, il ripascimento e la realizzazione di dune artificiali di sabbia utilizzare solo le aree urbanizzate e/o attrezzate per la fruizione turistica
- Collocare le opere ai margini degli habitat, evitando le porzioni più sensibili
- Integrare interventi di rinaturazione (filari, macchie arboree, fasce inerbite), purché non si comprometta la sezione idraulica e si favorisca la funzionalità ecosistemica e la resilienza agli eventi di piena
- Integrare sottopassi o passaggi faunistici negli interventi su attraversamenti idraulici (canali, scolmatori), per mantenere la continuità ecologica delle rive dei canali irrigui o di scolo, utilizzati come corridoi faunistici
- Impiegare materiali naturali, eco-compatibili e coerenti con il paesaggio locale, nel rispetto delle esigenze di sicurezza idraulica
- Per piantumazioni ed inerbimenti utilizzare specie autoctone di provenienza certificata, ecologicamente compatibili o, se in regione biogeografica alpina, fiorume locale; in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale
- Adottare sistemi di illuminazione non dispersivi, a bassa intensità e dotati di sensori di presenza nelle aree operative, per ridurre l'impatto sulla fauna notturna

In fase di realizzazione delle opere e cantierizzazione andranno adottate le seguenti attenzioni.

Tutela della fauna e degli habitat

- Programmare le attività di cantiere in periodi dell'anno che evitino o riducano al minimo il disturbo alla fauna, con riferimento particolare alla riproduzione, nidificazione, involo e svezzamento delle specie di interesse conservazionistico e, specialmente durante la fase riproduttiva, limitatamente alle ore in cui si dispone di luce naturale
- Garantire il mantenimento delle raccolte d'acqua utilizzate dagli anfibi per la riproduzione fino al completamento della metamorfosi delle larve
- Delimitare chiaramente le aree di cantiere circoscrivendole allo spazio di manovra e stoccaggio dei materiali strettamente necessario e valutare l'opportunità di recintarle per prevenire interferenze accidentali con la fauna terrestre, in relazione alla posizione del cantiere e alle vie di transito faunistico
- Evitare l'illuminazione notturna o, se indispensabile, ridurla al minimo installando impianti di illuminazione non disperdenti, a bassa intensità e con sensori di presenza nelle aree operative

Gestione del traffico, del rumore e della dispersione di inquinanti in aria, acqua e suolo

- Limitare il numero e i movimenti dei mezzi d'opera alle sole aree strettamente necessarie, regolamentando inoltre le fasce orarie di trasporto dei materiali e privilegiando gli orari diurni

- Minimizzare l'impatto acustico ed il danno ambientale impiegando mezzi ed attrezzature il più possibile idonei
- Utilizzare, ove possibile, percorsi di accesso esistenti per evitare nuovi impatti sulle superfici naturali
- Evitare la dispersione di inquinanti nell'aria, sul suolo e nelle acque adottando tutti gli accorgimenti necessari per contenere la perdita di materiali utilizzati - quali malte, cementi e additivi - rifiuti solidi o liquidi derivanti dal lavaggio, pulizia o manutenzione delle attrezzature e in generale qualsiasi tipo di rifiuto; adottare particolari precauzioni al fine di evitare sversamenti o perdite accidentali di sostanze inquinanti (idrocarburi, solventi, ecc.)
- Ridurre la dispersione di polveri mediante innaffiamento di piste e cumuli, fasce vegetali schermanti e copertura dei materiali trasportati con teli impermeabili
- Valutare la realizzazione di siepi arboreo-arbustive con specie autoctone a rapido accrescimento per mitigare impatti di tipo visivo / acustico / di emissioni polverose

Gestione del suolo, del materiale di scavo e della vegetazione

- Evitare o ridurre al minimo l'occupazione di suolo, con particolare attenzione alle aree ecologicamente sensibili
- Accantonare e riutilizzare il materiale terroso rimosso per il ripristino morfologico finale delle superfici
- Nelle aree montane, vietare il rotolamento a valle del materiale lapideo in tutte le fasi di scavo e finitura
- Adottare tutti gli accorgimenti per evitare la diffusione di specie alloctone invasive (es: pulizia dei mezzi di cantiere prima di accedere all'area, ripiantumazione/risemina della vegetazione nei terreni oggetto di rivoltamento), monitorarne l'eventuale insediamento e prevederne la rimozione o il contenimento

Tutela delle acque superficiali e sotterranee

- Evitare interferenze con le risorse idriche sotterranee e superficiali, prevenendo alterazioni della qualità e della quantità delle acque, incluse eventuali modifiche al regime delle falde

Ripristino ambientale

- Rimuovere completamente qualsiasi opera, materiale, struttura, terreno o pavimentazione utilizzati per l'installazione e la gestione del cantiere
- Rimuovere e smaltire adeguatamente tutti i rifiuti presenti dell'area di cantiere, prodotti o reperiti in loco
- Ripristinare sia dal punto di vista morfologico che vegetativo le aree di cantiere, le aree utilizzate come deposito temporaneo di materiali e le piste temporanee di servizio nonché ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori, alle condizioni ante operam al termine dei lavori
- Prevedere lavorazioni superficiali per decompattare il suolo nell'area di cantiere, la stesura del terreno di scotico precedentemente accantonato e l'inerbimento con idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo
- Nei casi più sensibili, mirare non solo al semplice ripristino, ma al raggiungimento delle migliori condizioni ambientali possibili, in coerenza con gli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000
- Prevedere monitoraggi periodici post intervento per verificare nel tempo l'assenza di eventuali impatti non previsti e valutare l'opportunità di adeguare le misure di mitigazione.

6 CONCLUSIONI E ITER PREVISTO PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

Il processo di valutazione avviato con la VAS del PGRA2015 e successivamente sviluppato in particolare attraverso il percorso incrementale del monitoraggio integrato che supporta l'attuazione del PGRA2021 ha individuato i potenziali effetti positivi e negativi delle misure di Piano sull'ambiente. Il presente Rapporto Preliminare ha inteso fornire un quadro informativo in merito all'attuale percorso per il secondo aggiornamento del Piano e all'eventuale previsione di effetti ambientali non già considerati.

Il Rapporto Preliminare ha evidenziato che, in base agli esiti della Valutazione globale provvisoria unica del distretto idrografico, del percorso di monitoraggio fin qui implementato e degli approfondimenti conoscitivi effettuati ai fini del riesame del Piano, l'aggiornamento del PGRA si fonderà su un impianto strategico coerente con quello del precedente ciclo di pianificazione. L'adeguamento del Programma delle misure, che potrà contare su valutazioni più accurate grazie ad approfondimenti sugli eventi alluvionali e al superamento di carenze informative, avverrà in **continuità con gli obiettivi del ciclo precedente e non introdurrà contenuti tali da generare effetti ambientali significativi** che non siano già stati considerati nell'ambito delle precedenti procedure valutative e delle attività di monitoraggio.

Le misure del PGRA sono finalizzate a produrre **effetti positivi** in termini di riduzione del rischio dovuto agli eventi alluvionali su salute umana, territorio, beni e attività economiche, ambiente e patrimonio culturale e possono inoltre produrre effetti positivi sullo stato dei corpi idrici nel caso di interventi integrati ("win-win").

I potenziali **effetti negativi** sull'ambiente connessi alla realizzazione di **opere strutturali** sono quelli già noti. Si tratta di opere necessarie per tutelare la pubblica incolumità nei casi in cui le azioni non strutturali non siano sufficienti. La valutazione degli impatti specifici e la definizione delle soluzioni puntuali per la minimizzazione, mitigazione e compensazione degli impatti negativi avvengono in sede di **progettazione** e relative autorizzazioni (es. paesaggistica) e valutazioni (in particolare valutazione di impatto ambientale e, dove previsto, valutazione di incidenza).

Anche sotto il profilo della **valutazione di incidenza** del Piano, ovvero della potenziale interferenza fra misure del PGRA e siti della rete Natura 2000, non emergono modifiche sostanziali rispetto al quadro del PGRA vigente: non sono introdotte nuove tipologie di pressioni o nuove categorie di intervento, e in caso di potenziale incidenza andrà svolta la procedura a scala di progetto.

Il nuovo Piano potrà beneficiare di un contesto di attuazione più coordinato, grazie ai progressi nell'ambito della governance e del monitoraggio.

Il percorso incrementale di **monitoraggio ambientale integrato PGRA-PdGPO** è stato avviato, progettato e sperimentato con le Regioni e validato dalla Commissione tecnica VIA/VAS. Il sistema di monitoraggio – basato su indicatori di contesto, di realizzazione e di contributo – sta consolidando una capacità crescente di cogliere gli effetti delle misure in corso di attuazione e di orientare in modo più efficace le scelte di pianificazione e le priorità di intervento.

A questo si affianca la promozione, da parte di ADBPO, di **orientamenti e criteri per la sostenibilità** da applicare in fase attuativa, che tengono conto di riferimenti europei, nazionali e regionali. Il presente Rapporto Preliminare ha prodotto una messa a sistema, richiamando anche le attività in corso per lo sviluppo di indicazioni operative e linee guida, nelle quali ADBPO è attualmente impegnata.

Parallelamente, il processo di aggiornamento assicura un elevato livello di **partecipazione**, grazie a un percorso strutturato e integrato tra PGRA, PdGPo e PBI che coinvolge un'ampia mappa di attori istituzionali, territoriali e tecnici, compresi i soggetti competenti in materia ambientale. Questo approccio contribuisce a migliorare la qualità del Piano, la trasparenza delle scelte e la corresponsabilità degli attori nel processo decisionale.

A rafforzare il quadro di coerenza e trasparenza contribuisce l'introduzione, in allegato al presente Rapporto, di uno specifico documento di **reporting** che descrive come siano state prese in considerazione e recepite le prescrizioni e le indicazioni formulate dalla Commissione VIA/VAS, rendendo così tracciabile il modo in cui il processo valutativo e gli indirizzi dell'Autorità competente orientano l'aggiornamento, l'attuazione e il monitoraggio del Piano.

Alla luce di tali elementi, si ritiene che l'aggiornamento del PGRA **non determini potenziali impatti ambientali significativi aggiuntivi** rispetto a quelli già valutati e oggetto di monitoraggio, ma comporti piuttosto una maggiore capacità di definire le priorità, contenere gli effetti potenzialmente negativi e migliorare le sinergie tra obiettivi ambientali, e che pertanto **non debba essere assoggettato a VAS**, in coerenza con quanto già riconosciuto nel ciclo precedente.

Iter previsto per la verifica di assoggettabilità

In coerenza con quanto previsto dall'art. 12 del D.lgs.152/2006:

- il presente Rapporto Preliminare viene trasmesso su supporto informatico da ADBPO (Autorità procedente) al MASE (Autorità competente);
- viene poi avviata la consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale (vedi elenco proposto nell'Allegato E);
- il RP è reso disponibile sul sito <https://va.mite.gov.it/>, oltre che sul sito <https://www.adbpo.it/> unitamente ai documenti già predisposti per l'aggiornamento del PGRA e della pianificazione distrettuale richiamati nel capitolo 2.3;
- i Soggetti competenti in materia ambientale sono invitati a inviare il proprio parere **entro 30 giorni** all'indirizzo PEC VA@pec.mase.gov.it e p.c. a protocollo@postacert.adbpo.it;
- l'Autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del D.lgs. 152/2006 e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verificherà se il Piano possa avere impatti significativi sull'ambiente;
- qualora l'Autorità competente stabilisca di non assoggettare il Piano al procedimento di VAS, specificherà i motivi principali di tale decisione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell'allegato I e, tenendo conto delle osservazioni pervenute, specificherà le eventuali raccomandazioni per evitare o prevenire effetti significativi e negativi sull'ambiente;
- l'Autorità competente, sentita l'Autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, **entro 90 giorni** dalla trasmissione del RP emetterà il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il Piano dalla VAS;
- il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, sarà pubblicato integralmente sul sito web dell'Autorità competente.

Delle indicazioni e dei contributi forniti si terrà conto nelle successive fasi di redazione dei progetti di Piano.

Nel caso la verifica si concludesse con l'assoggettabilità si procederà alla procedura di VAS in tempi utili per assicurarne la conclusione entro la scadenza del 22 dicembre 2027 prevista per l'adozione del Piano.