

Secondo report di monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali 2021

maggio 2026

Metadata

Titolo	Secondo report di monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali 2021
Descrizione	Il documento rappresenta il Secondo report di monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali approvati nel 2021 - Piano di gestione delle acque (PdGPo) III ciclo e Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) II ciclo - ed è redatto in conformità con il Piano di monitoraggio ambientale integrato (PMA) adottato dall'Autorità distrettuale di bacino del fiume Po (ADBPO). Esso ha l'obiettivo di far emergere prime valutazioni circa la sostenibilità ambientale della fase attuativa dei Piani 2021 funzionali alla costruzione del Progetto di piano del prossimo ciclo di pianificazione.
Data creazione	2026-04-30
Data ultima versione	2026-05-28
Stato	Versione n. 02
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	Secondo_report_MA
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, <Secondo report di monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali 2021>, <Versione n. 02> 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, Selene Cremonesi,
Alice Gallazzi

Sommario

1.	Premessa	1
2.	La sperimentazione sui flussi informativi per il monitoraggio ambientale	4
3.	Focus tematici di monitoraggio ambientale	7
	Conoscenze e partecipazione - Focus 1	7
	Ritenzione delle acque meteoriche nei suoli - Focus 2	23
	Ripristino ambientale - Focus 3	38
	Sistema Idrico Integrato - Focus 4	51
	Sviluppo rurale - Focus 5	66
	Contratti di Fiume - Focus 6	80
4.	Considerazioni conclusive	108
	Indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale nell'attuazione delle misure	108
	Indicazioni per la prosecuzione del monitoraggio	108
	Appendice – Aggiornamento degli indicatori di realizzazione	111

1. Premessa

Il presente documento rappresenta il **Secondo report di monitoraggio ambientale** dei Piani distrettuali approvati nel 2021 - Piano di gestione delle acque (PdGPO) III ciclo e Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA). Il ciclo - ed è redatto in conformità con il Piano di monitoraggio ambientale integrato (PMA) adottato dall'Autorità distrettuale di bacino del fiume Po (ADBPO). In coerenza con l'approccio incrementale proposto dal PMA per l'implementazione del monitoraggio, il Secondo report ha l'obiettivo di far emergere **prime valutazioni circa la sostenibilità ambientale di quanto realizzato in attuazione dei Piani 2021**. Le valutazioni intendono in particolare essere funzionali alla costruzione dei Progetti di piano del prossimo ciclo di pianificazione, che saranno pubblicati a dicembre 2026 per la fase di consultazione pubblica, prima della loro adozione finale prevista per dicembre 2027 nel rispetto delle scadenze fissate dalle direttive europee di riferimento.

Il Secondo report si colloca a metà tra un **primo step** di monitoraggio conclusosi nella primavera del 2024, attraverso il quale è stata ricostruita la descrizione del contesto di riferimento per la valutazione (baseline) e sviluppata l'analisi di coerenza tra le misure dei Piani distrettuali e gli obiettivi del Piano Nazionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico (PNACC), e uno **step di monitoraggio finale** previsto entro il 2028 al termine della validità dei Piani 2021, che avrà lo scopo di descrivere complessivamente gli effetti ambientali generati dall'attuazione delle misure e il loro contributo agli obiettivi di sostenibilità.

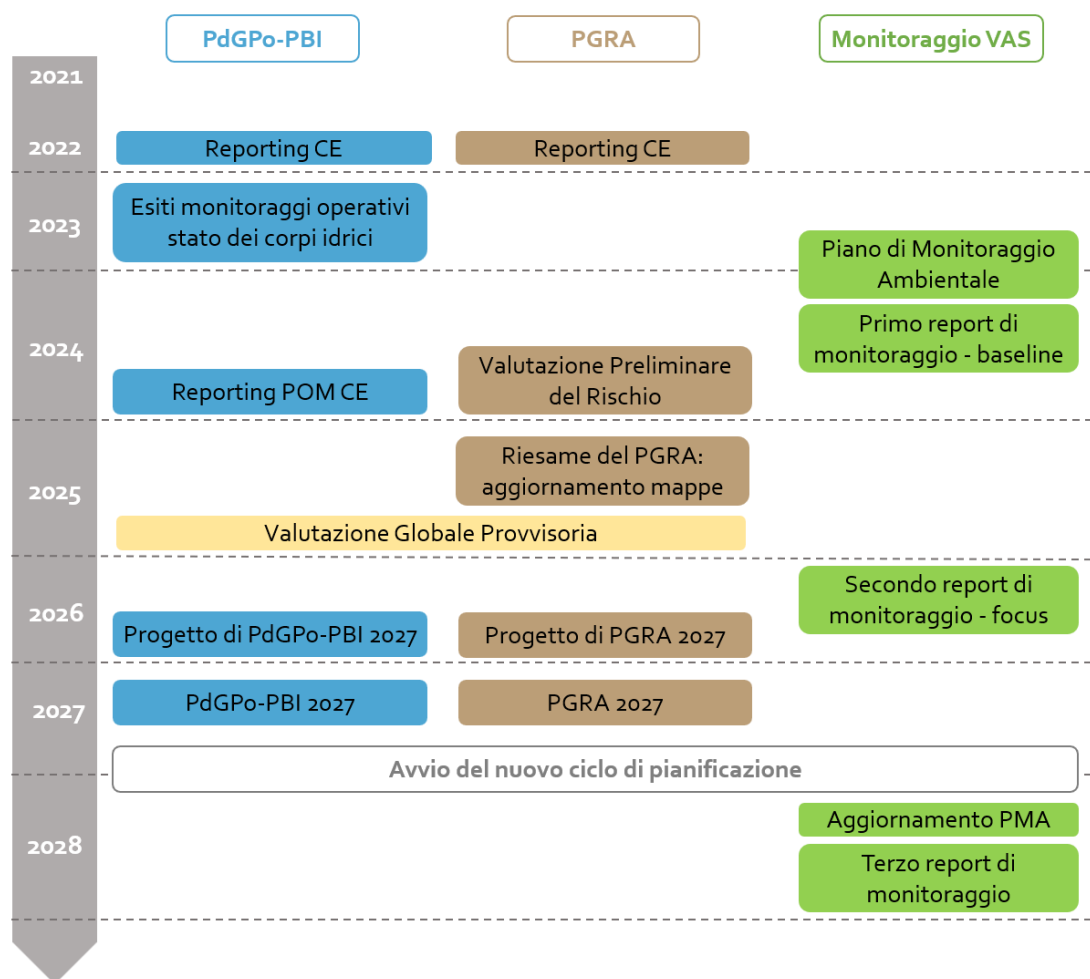


Figura 1 - Cronoprogramma e milestones del monitoraggio VAS integrato dei Piani distrettuali

La stesura del Secondo report è stata preceduta da un'attività di **sperimentazione** finalizzata a definire i flussi informativi per il rilevamento delle informazioni necessarie per il popolamento degli indicatori di realizzazione da parte degli enti attuatori delle misure e a testare la loro attivazione. In particolare, la sperimentazione ha riguardato un set di misure selezionate come casi studio in relazione a sei **Focus tematici**:

1. Conoscenze e partecipazione
2. Ritenzione delle acque meteoriche nei suoli
3. Ripristino ambientale
4. Sistema Idrico Integrato
5. Sviluppo rurale
6. Contratti di Fiume

Una sintesi delle attività e degli esiti della sperimentazione è descritta nella Sezione 0 del presente report.

L'elaborazione delle informazioni relative ai casi studio analizzati nell'ambito della sperimentazione, raccolte dagli enti o attinte da altri sistemi di monitoraggio esistenti, è confluita nella Sezione 3 del presente report, che riporta gli **esiti del monitoraggio** relativi ai sei Focus tematici.

In particolare, i paragrafi relativi ai Focus tematici 1,2,3 e 4 sono strutturati secondo i seguenti passaggi:

- La descrizione del **campione di misure e interventi attuativi** dei Piani oggetto del monitoraggio.
- La descrizione del **quadro della valutazione**, che comprende la sintesi dei potenziali effetti delle misure oggetto del monitoraggio, già evidenziati dal PMA, e la selezione ed eventuale aggiornamento degli obiettivi di sostenibilità discendenti dal quadro strategico e programmatico e degli indicatori di contesto e di contributo al contesto.
- La descrizione degli elementi pertinenti del **contesto** ambientale, territoriale e socio-economico del distretto del fiume Po, anche attraverso l'opportuno aggiornamento degli indicatori di contesto rispetto alla baseline ricostruita nel Primo report di monitoraggio.
- Il popolamento degli **indicatori di realizzazione** e, laddove possibile, la valutazione del contributo alla variazione del contesto. Si segnala che gli indicatori di realizzazione del PMA pertinenti ai Focus tematici e ai casi studio selezionati sono stati aggiornati nell'ambito delle attività della sperimentazione; nell'appendice al presente documento se ne riporta la loro definizione revisionata, utile ai fini della prosecuzione delle attività di monitoraggio in vista del Terzo report.

I paragrafi relativi ai Focus tematici 5 e 6 rispecchiano il diverso obiettivo di questi Focus, consistente nell'approfondire le **sinergie attivabili** affinché il **monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali** possa essere alimentato con le informazioni rilevate nell'ambito del **monitoraggio di altri strumenti** di finanziamento – come i Programmi regionali per lo sviluppo rurale - o di governance territoriale partecipata- come i Contratti di Fiume - che attuano a loro volta le misure dei Piani distrettuali.

In particolare:

- il **Focus 5** comprende: la descrizione del contributo dei Programmi di Sviluppo Rurale 2014-2022 al miglioramento della qualità delle acque e della sostenibilità dell'uso delle risorse idriche in agricoltura; una proposta operativa per promuovere in itinere una sinergia tra il monitoraggio del Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale 2023-2027 e il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali 2021, ai fini della redazione del Terzo report.
- Il **Focus 6** è articolato in una prima parte che, tramite un quadro della coerenza tra azioni dei Contratti di Fiume (CdF) e misure dei Piani distrettuali, evidenzia il potenziale contributo di tali strumenti all'attuazione a scala locale delle disposizioni e degli obiettivi distrettuali, e una seconda parte che

descrive una proposta di indicatori per il monitoraggio dei CdF che possa restituire con un maggiore livello di dettaglio il loro contributo agli obiettivi distrettuali.

Infine, la Sezione 4 del report presenta:

- Una sintesi delle indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale dell'attuazione delle misure dei Piani emerse nel corso della valutazione 4 con l'intento di orientare la definizione dei Piani 2027.
- Alcune considerazioni di carattere trasversale emerse dalla sperimentazione che potranno essere utili ai fini della prosecuzione del percorso di monitoraggio dei Piani 2021 e di una sua ridefinizione con riferimento ai Piani 2027.

2. La sperimentazione sui flussi informativi per il monitoraggio ambientale

Il PMA ha definito un'articolazione del sistema di monitoraggio in due fasi: 1) Monitoraggio del contesto e 2) Monitoraggio dei Piani, implementabile in maniera incrementale.

L'attuazione della prima fase è stata avviata nel 2023 attraverso l'aggiornamento dell'analisi del contesto ambientale e socio-economico (baseline, descritta tramite indicatori di contesto); gli esiti sono confluiti nel Primo report di monitoraggio ambientale (aprile 2024)¹.

Per l'attuazione della seconda fase il PMA ha rilevato l'esigenza di definire e mettere in atto i flussi di informazioni che permettano di rilevare e raccogliere i dati necessari per descrivere le caratteristiche degli interventi (indicatori di realizzazione) e per stimarne gli effetti calcolando il loro contributo alla variazione del contesto (indicatori di contributo). Considerata la complessità di tale operazione, anche per via della numerosità degli interventi discendenti dalle misure dei Piani e dei soggetti coinvolti nella loro attuazione, ADBPO ha promosso, con il coinvolgimento delle Regioni Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte, un'attività di sperimentazione per la definizione e implementazione di tali flussi informativi, che è stata avviata a giugno 2025 ed è terminata nei primi mesi del 2026.

In particolare, la sperimentazione si proponeva di approfondire possibili modalità per raccogliere ed elaborare i dati che, descrivendo l'attuazione delle misure previste dai Piani distrettuali, permettano di monitorarne gli effetti sul sistema ambientale, valutando la fattibilità di una applicazione incrementale delle soluzioni proposte ai fini dell'implementazione di flussi informativi possano alimentare periodicamente il monitoraggio VAS. L'approfondimento è stato sviluppato su una selezione di casi studio corrispondenti a interventi discendenti dalle misure di PdGPO e PGRA relativi a 6 Focus tematici (Cfr. tabella successiva).

Tabella 1 - Struttura della sperimentazione: Focus tematici, Enti interessati e Piani distrettuali correlati

Focus tematici	Enti interessati				Piani distrettuali		
	ADBPO	R. Emilia-Romagna	R. Lombardia	R. Piemonte	PdG	PBI	PGRA
1 - Conoscenze e partecipazione	x				x	x	x
2 - Ritenzione acque meteoriche nei suoli		x	x		x		x
3 - Ripristino ambientale		x		x	x		x
4 - Sistema Idrico Integrato			x	x	x	x	
5 - Sviluppo rurale			x	x	x		
6 - Contratti di Fiume		x			x		x

Tale approfondimento ha permesso di mettere in luce in quali fasi delle procedure di attuazione degli interventi sia possibile rilevare i dati, da parte degli enti attuatori e con la collaborazione di tutti i soggetti coinvolti a vario titolo nelle procedure, e con quali modalità (es. integrazioni alla documentazione di gara e contrattuale, introduzione di moduli per la raccolta di informazioni).

Le attività della sperimentazione per i **Focus tematici 1, 2, 3 e 4** sono state articolate secondo i seguenti step:

- Selezione dei casi studio e analisi.** Insieme ad ADBPO e alle Regioni coinvolte si è proceduto alla definizione del perimetro dell'indagine selezionando i progetti / iniziative su cui concentrare l'indagine. A seguito dello studio dei materiali messi a disposizione dagli enti e delle informazioni aggiuntive raccolte nei momenti di confronto, sono state predisposte schede descrittive sintetiche per focalizzare

¹ PMA e Primo report sono disponibili sul sito dell'ADBPO al link: <https://www.adbpo.it/progetti/progetti-fsc/l1-monitoraggio-a-supporto-attuazione-direttiva-2000-60-ce/l1-monitoraggio-a-supporto-dellattuazione-della-direttiva-2000-60-ce-4/>

le informazioni relative agli step procedurali e agli strumenti in uso su cui innestare il monitoraggio ambientale.

- b. **Selezione e declinazione degli indicatori di realizzazione.** L'approfondimento dei contenuti dei casi studio, di cui al punto precedente, ha permesso di selezionare gli indicatori di realizzazione pertinenti tra quelli proposti dal PMA per le misure distrettuali di riferimento e, dove opportuno, di rivederne e specificarne la formulazione.
- c. Formulazione di **proposte per il rilevamento delle informazioni** per il monitoraggio ambientale, compresa la predisposizione di **strumenti per la raccolta dati**. Sulla base delle specificità delle procedure di attuazione che caratterizzano ogni caso studio, è stato possibile definire proposte per integrare negli step procedurali e nei relativi strumenti in uso il rilevamento delle informazioni ambientali necessarie per il popolamento degli indicatori di realizzazione. Tali proposte sono state elaborate in due modalità: da un lato, adattandole ai singoli progetti / iniziative selezionati, con l'obiettivo di supportare la raccolta delle informazioni per il Secondo report di monitoraggio; dall'altro, formulandole come indicazioni di carattere più generale, pensate per essere trasferite a progetti / iniziative futuri caratterizzati da procedure analoghe. Sono stati inoltre predisposti specifici moduli in formato Excel, finalizzati a supportare la raccolta sistematica e standardizzata delle informazioni necessarie al popolamento degli indicatori di realizzazione. Tali moduli sono stati utilizzati per la raccolta test dei dati relativi ai casi analizzati e costituiscono, al contempo, un possibile riferimento operativo per future attività di monitoraggio.
- d. **Raccolta delle informazioni e popolamento degli indicatori sui casi studio.** Gli enti hanno raccolto le informazioni per il monitoraggio ambientale relative ai casi studio selezionati utilizzando i moduli Excel predisposti e le hanno trasmesse ai fini del loro utilizzo nello step intermedio di monitoraggio ambientale oggetto del presente report. Si noti che i casi analizzati presentano caratteristiche diverse tra loro: per alcuni si tratta di progetti specifici, mentre per altri (nell'ambito dei Focus 2 e 4) è stato possibile esaminare anche dati riferite a gruppi di progetti. Inoltre, nel Focus 2 il test di popolamento degli indicatori è stato esteso anche a un caso aggiuntivo, non compreso tra quelli selezionati e analizzati al punto a.

Per il **Focus 5** sono stati svolti due approfondimenti:

- a. Il primo approfondimento ha indagato le possibili modalità per utilizzare ai fini del monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali i dati raccolti nel corso dell'attuazione delle misure dei **Programmi di Sviluppo Rurale 2014-2022** regionali nell'ambito del proprio sistema di monitoraggio; ciò ha permesso di evidenziare una correlazione tra 2 obiettivi trasversali con connotazione ambientale dei PSR (Focus area 4B e 5A) e alcuni obiettivi del PdGPO che potrà essere valorizzata al fine di descrivere il **contributo dei PSR 2014-2022 al miglioramento della qualità delle acque e della sostenibilità dell'uso delle risorse idriche in agricoltura**.
- b. Il secondo approfondimento ha indagato la possibilità di promuovere in itinere una sinergia tra il sistema di monitoraggio del **Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale 2023-2027** e il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali; tale approfondimento, svolto in collaborazione con Regione Lombardia, ha permesso di definire in maniera dettagliata le informazioni che potranno essere messe a disposizione di ADBPO per **valutare gli effetti ambientali delle misure del PdGPO finanziate dal CSR**, in previsione del Terzo report di monitoraggio entro il 2028.

Per il **Focus 6**, tramite l'approfondimento delle azioni previste nell'ambito di un campione di Contratti di Fiume (CdF), la sperimentazione ha portato a:

- a. L'impostazione di un quadro della **coerenza tra azioni dei CdF e misure dei Piani distrettuali** che, evidenziando il punto di contatto tra i due strumenti, può consentire una prima valutazione qualitativa e generale del contributo del CdF all'attuazione a scala locale delle disposizioni e degli obiettivi distrettuali
- b. La definizione di una proposta di **indicatori per il monitoraggio dei CdF** capaci di descrivere il processo di governance del contratto e gli obiettivi delle azioni; l'implementazione periodica del rilevamento di tali indicatori da parte di tutti i CdF compresi nel Distretto del Po consentirebbe la valutazione per ciascuno di essi del contributo agli obiettivi distrettuali con un maggiore livello di dettaglio.

4 Considerazioni conclusive

3. Focus tematici di monitoraggio ambientale

I dati utilizzati per il monitoraggio e presentati nei seguenti paragrafi sono stati raccolti dagli Enti nel corso della sperimentazione descritta nel capitolo precedente. La raccolta dei dati per i casi studio selezionati si è basata sulle seguenti definizioni:

- *Dati ex ante*: informazioni previsionali definite e rilevabili all'inizio del progetto / iniziativa.
- *Dati ex post*: informazioni a consuntivo rilevabili in occasione degli stati di avanzamento del progetto / iniziativa; possono essere:
 - o parziali quando rilevate in itinere per progetti / iniziative ancora in corso, oppure
 - o complete e definitive quando rilevate a conclusione del progetto/ iniziativa.

Si segnala, infine, che nel prosieguo è stata tenuta traccia delle misure win win contrassegnando con un asterisco (*) tali misure di PdGPo e PGRA.

Conoscenze e partecipazione - Focus 1

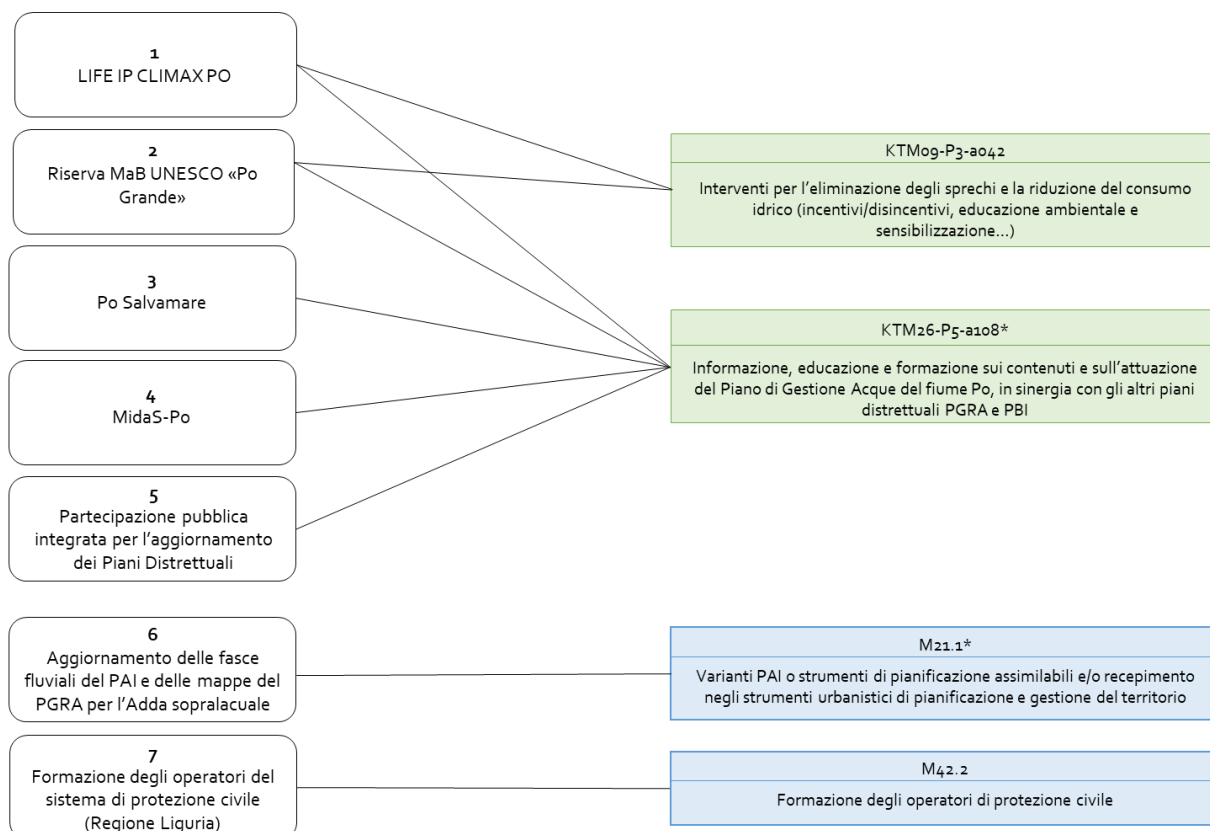
Oggetto del monitoraggio

Il Focus 1 del monitoraggio ambientale riguarda alcune misure distrettuali e relativi progetti / iniziative / processi che hanno potenziali effetti sulla diffusione delle conoscenze e il consolidamento della partecipazione, prevalentemente in capo ad ADBPO.

In particolare, il presente report descrive la valutazione svolta con riferimento ad un campione di 7 iniziative che attuano il PdGPo (5) o il PGRA (2), coincidenti con altrettanti casi studio della sperimentazione, per quali son state elaborate le informazioni ambientali raccolte da ADBPO ad esito della sperimentazione di cui al Capitolo o.

CAMPIONE OGGETTO DI MONITORAGGIO

MISURE INDIVIDUALI PdGPo e PGRA



Quadro della valutazione

Di seguito si riporta lo stralcio della matrice degli effetti del PMA, i cui contenuti sono confermati anche alla luce delle ulteriori informazioni raccolte nell'ambito dell'approfondimento dei casi studio oggetto della sperimentazione, dalla quale emerge che i potenziali effetti generabili dall'attuazione delle Misure dei Piani pertinenti al Focus 1, che il monitoraggio ambientale si propone di tenere sotto controllo, sono:

- Generali effetti positivi diretti su *governance e ricerca*,
- Potenziali interazioni positive indirette con *acque, rischi naturali, salute e benessere, adattamento al cambiamento climatico e sistema insediativo* delle misure immateriali.

Tabella 2 - Matrice degli effetti delle Misure pertinenti al Focus 1

MISURA INDIVIDUALE/MEASURE TYPE		EFFETTI SUI FATTORI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICI										EFFETTI IN TERMINI DI VARIAZIONE DI PRESSIONI/IMPATTI DEI DETERMINANTI									
		ACQUE	SUOLO	BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	RISCHI NATURALI	SALUTE E BENESSERE	GOVERNANCE	RICERCA E INNOVAZIONE	CAMBIAMENTI O CLIMATICI		SOSTENIBILITÀ SOCIALE	SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA	SISTEMA INSEDIATIVO	PRODUZIONE ENERGETICA	INDUSTRIA	ACQUACOLTURA E PESCA	RIFIUTI	NAVIGAZIONE	TURISMO E FRUIZIONE
										MITIGAZIONE	ADATTAMENTO										
KTM09-P3-a042 Interventi per l'eliminazione degli sprechi e la riduzione del consumo idrico (incentivi/disincentivi, educazione ambientale e sensibilizzazione...)	I																				
KTM26-P5-a108* Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	I																				
M21.1* 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	I																				
M24.4* Misure di conoscenza volte a valutare l'impatto dei cambiamenti climatici	I																				
M42.2 Formazione degli operatori di Protezione Civile	I																				
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	I																				

Legenda



Effetto positivo diretto

Nessun effetto

Interazione tra misure immateriali e ambiti tematici

Nella tabella di seguito si ricostruisce il sistema di riferimento per la valutazione; in particolare sono ripresi e integrati / aggiornati, ove opportuno, gli obiettivi di sostenibilità e gli indicatori di contesto e di contributo al contesto individuati dal PMA pertinenti rispetto al Focus 1. Nello specifico, sono stati selezionati obiettivi e indicatori compresi negli ambiti tematici *Governance* e *Ricerca e innovazione* che si riferiscono a interventi di educazione e formazione ambientale promossi da ADBPO, prodotti di reporting, comunicazione ambientale e progetti di ricerca che coinvolgono ADBPO.

Tabella 3 - Quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli indicatori selezionati per la valutazione del Focus 1

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
GOVERNANCE (G)	Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione (PIANETA OSN II.4) Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze (PdGPO) Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare (PdGPO) Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni (PdGPO)	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) 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) 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)	G3. Numero di altre forme di governance condivisa a cui partecipa ADBPO (Patti, Protocolli di intesa, Contratti, Aree MAB, ...) G5. Prodotti di reporting e comunicazione ambientali fruibili on-line sul sito dell'ADBPO G6. Numero di interventi di educazione / formazione ambientale attivati e numero di partecipanti	Aumento del numero di altre forme di governance condivisa a cui partecipa ADBPO (Patti, Protocolli di intesa, Contratti, Aree MAB, ...) Aumento del numero di prodotti di reporting e comunicazione ambientali fruibili on-line sul sito dell'ADBPO (n) Aumento del numero di interventi di educazione / formazione ambientale attivati e numero di partecipanti (n)
RICERCA E INNOVAZIONE (RI)	Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo (PROSPERITÀ OSN II.1)	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) 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)	RI5. Numero di progetti di ricerca/collaborazioni in progetti di ricerca dell'Autorità di Distretto (n)	Aumento del numero di progetti di ricerca / collaborazioni in progetti di ricerca dell'Autorità di Distretto (n)

Aggiornamento del contesto

Nell'ambito del Distretto sono attive numerose esperienze di governance condivisa per la gestione del territorio e delle risorse ambientali [G3], molte delle quali guidate da ADBPO, come la Riserva MaB UNESCO PoGrande, 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 come, ad esempio, i Contratti di Fiume, oggetto del Focus 6.

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 [RI5], 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.

Negli ultimi anni ADBPO ha rafforzato le proprie attività di **comunicazione**, con 126 post sul sito, 161 su Facebook e 410 su Instagram nel 2024 e con 138 post sul sito e 134 su Facebook nel 2025 [G4]. Per quanto riguarda la pubblicazione di prodotti di comunicazione ambientale on-line [G5], si segnala, in particolare, che sul sito dell'Osservatorio Permanente ADBPO sono fruibili i bollettini per il monitoraggio della disponibilità idrica, strumenti utili per informare tempestivamente sulle condizioni di severità idrica, supportare le decisioni operative a livello locale e prevenire situazioni di emergenza; nel corso del 2024 sono stati diffusi 46 bollettini settimanali e 3 bollettini ordinari. Sul sito di ADBPO nella sezione progetti (<https://www.adbpo.it/progetti/>) sono consultabili le pagine di 35 progetti in cui sono fruibili le schede di progetto e, quando disponibili, report di approfondimento e relazione finale di progetto.

ADBPO sta inoltre 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, tra lezioni universitarie, attività scolastiche e incontri pubblici, nel 2024 sono state realizzate 20 iniziative con 1.309 partecipanti [G6]. Di seguito si riporta il numero di interventi con riferimento agli anni 2022-2023-2024, specificando i progetti a cui gli interventi fanno riferimento, la tipologia e il numero di partecipanti. Non per tutti gli interventi il dato sul numero di partecipanti è disponibile (ND).

Tabella 4 - Numero di interventi di educazione / formazione ambientale e partecipanti, ADBPO

Anno	Progetto	Tipo di intervento	Numero di interventi di educazione	Numero di partecipanti
2024	Master di I livello – Dipartimento di SCVSA - UNIPR Gestione e conservazione dell'ambiente e della fauna	Lezione in classe dal titolo "Il distretto del Po: dagli strumenti di pianificazione alle Riserve della Biosfera per la gestione, tutela e sviluppo del territorio e delle sue risorse"	1	14
	Giornata della Terra - Parma - Liceo Classico Romagnosi	Lezione in classe dal titolo "Il Grande Fiume. Alluvioni e siccità: perché mi interessa?"	1	30
	Scuola di Alta Formazione per la Transizione Ecologica	Lezione online dal titolo "Il distretto del Po: dagli strumenti di pianificazione alle Riserve della Biosfera UNESCO per la gestione, tutela e sviluppo del territorio e delle sue risorse"	1	35
	Evento di formazione rivolta al pubblico su Riserva MAB UNESCO Po Grande, organizzato con WWF Mantovano	Incontro in presenza presso Suzzara (MN)	1	40

Anno	Progetto	Tipo di intervento	Numero di interventi di educazione	Numero di partecipanti
	Convegno AllAD Parma presso Campus UNIPR - Parma	Intervento di formazione in presenza sulla Riserva MAB UNESCO Po Grande in materia di valorizzazione e tutela della biodiversità (con focus su progetto Adotta lo Storione)	1	100
	Scuola&Biosfera	Uscite didattiche	14	1000
	Convegno aperto al pubblico con le Riserve della Biosfera lungo l'asta del Po	Incontro in presenza presso Palazzo Madama a Torino	1	90
	Totale		20	1.309
2023	Divento un Po Grande	Formazione Docenti	2	193
	Acqua Critica	Lezione in classe	1	ND
	Master I livello UniPr	Lezione in classe	1	ND
	Trasponde	Lezione in classe e uscita	8	466
	Presentazione NBS UniPr	Lezione in classe	1	ND
	Adotta lo Storione	Lezione in classe (tenuto da UniPR) e uscita	8	314
	Summer School Istituto Cervi	Presentazione	1	30
	Gioco di Ruolo	Lezione in classe	1	50
	Totale		23	1.053
2022	Presentazione MAB	Incontro pubblico	2	20
	Festival ASVIS Parma		0	50
	Gioco di Ruolo	Lezione in classe	1	50
	Totale		3	120

Popolamento degli indicatori di realizzazione e stima del contributo al contesto

Alcuni dei progetti oggetto di monitoraggio si differenziano per numero di partner coinvolti, di cui si riporta in Tabella 5 il dettaglio. Ciò testimonia il valore della collaborazione tra attori diversi sia ai fini della ricerca e sviluppo di nuove soluzioni (es. Po Salvamare, Midas-Po), sia per la gestione sostenibile e valorizzazione del territorio del Distretto (Riserva MaB UNESCO PoGrande, LIFE Climax Po).

Tabella 5 - Numero di partner coinvolti nei progetti svolti in partenariato

LIFE Climax Po	25 partner di progetto
Riserva MaB UNESCO PoGrande	86 Enti promotori della candidatura
Po Salvamare	6 firmatari di accordi / convenzioni / protocolli
Midas-Po	11 partner di progetto

Poiché il campione oggetto di monitoraggio è composto da progetti con differenti caratteristiche in termini di durata del progetto e stato di avanzamento al momento della raccolta dati, il dataset a disposizione per i diversi progetti non è omogeneo. Sono infatti disponibili i dati a consuntivo (ex post) per i casi studio *Aggiornamento delle fasce fluviali del PAI e delle mappe del PGRA per l'Adda sopralacuale* (6) e *Formazione degli operatori del sistema di protezione civile* (7). Per i casi studio *Po Salvamare* (3), *MidaS-Po* (4) e *Partecipazione pubblica integrata per l'aggiornamento dei Piani Distrettuali* (5) sono disponibili sia i dati previsionali (ex ante) sia i dati ex post parziali

rilevati al mese di aprile 2026. Per il progetto *LIFE IP CLIMAX PO* (1), che ha durata complessiva di 9 anni (2024-2033), sono disponibili sia i dati ex ante sia i dati ex post parziali rilevati al mese di febbraio 2026. Per il progetto *Riserva MaB UNESCO «Po Grande»* (2), avendo un percorso ancora aperto in cui il piano delle azioni risulta in fase di revisione, non è stato possibile raccogliere informazioni previsionali, ma solamente ex post parziali e viene quindi considerato a sé.

Pertanto, si è ritenuto opportuno articolare la descrizione degli indicatori di realizzazione nei seguenti blocchi:

- I valori previsionali di tutti i progetti, eccetto Riserva MaB Unesco "Po Grande"
- I valori a consuntivo di tutti i progetti, rilevati al 30 aprile 2026, eccetto Riserva MaB Unesco "Po Grande"
- Il caso della Riserva MaB Unesco "Po Grande"

Valori previsionali degli indicatori di realizzazione

Le seguenti tabelle riportano gli indicatori di realizzazione per i singoli progetti e il valore totale **ex ante** con il seguente approccio metodologico:

- Il *totale ex ante* è la somma dei valori ex ante raccolti da ADBPO per i progetti 1, 3, 4, 5 e dei valori ex post dei progetti *Aggiornamento FF PAI e mappe PGRA* (6) e *Formazione degli operatori PC* (7), assunto che per questi due progetti quanto effettivamente realizzato corrisponda alla previsione.
- Non tutte le informazioni associate agli indicatori risultano pertinenti o disponibili per ogni intervento; pertanto le celle che corrispondono a indicatori non applicabili al singolo progetto sono indicate con campitura in grigio, mentre quelle per cui non sono disponibili dati con "n.d."

Come anticipato, il progetto *Riserva MaB UNESCO «Po Grande»* (2) viene valorizzato a parte.

	Campione						Totale ex ante
1. Capacity building, formazione, educazione	1	3	4	5	6	7	
1.1 N. di corsi previsti	102	48				8	158
1.2 N. di altri strumenti per capacity building, formazione, educazione (es. piattaforme, app, ...) previsti	1	1					2
1.3 N. di partecipanti ai corsi previsti	2.600	4.100				409	7.109
di cui amministratori e funzionari di enti pubblici	600	50				345	995
di cui amministratori e personale di imprese	500	50				0	550
di cui liberi professionisti	1.000	0				0	1.000
di cui volontari PC	0	0				5	5
di cui altri	500	4.000				59	4.559
1.4 N. di utilizzatori degli altri strumenti previsti	10.000	n.d.					10.000
di cui amministratori e funzionari di enti pubblici	0	n.d.					0
di cui amministratori e personale di imprese	0	n.d.					0
di cui liberi professionisti	0	n.d.					0
di cui cittadini	10.000	n.d.					10.000
di cui volontari PC	0	n.d.					0
di cui altri	0	n.d.					0

	Campione						Totale ex ante
2. Comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione	1	3	4	5	6	7	
2.1 N. di eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione previsti	84	2	4	5			95

	Campione						Totale ex ante
	1	3	4	5	6	7	
2. Comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione							
2.2 N. di siti previsti	1						1
2.3 N. di pagine web su siti esistenti previste	27	3	1	5			36
2.4 N. di profili social previsti	4						4
2.5 N. di post sui social previsti	500	20	6	10			536
di cui su Facebook	n.d.	20	6	10			36
di cui su Instagram	n.d.	0	0	0			0
di cui su LinkedIn	n.d.	0	0	0			0
di cui su altri social	n.d.	0	0	0			0
2.6 N. di altri strumenti per comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione (es. newsletter, piattaforme, app, ...) previsti	27	1		1			29
2.7 N. di partecipanti agli eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione previsti	11.000	100	60	1.900			13.060
di cui amministratori e funzionari di enti pubblici	0	0	40	207			247
di cui amministratori e personale di imprese	0	0	20	n.d.			20
di cui liberi professionisti	0	0	0	n.d.			0
di cui cittadini	11.000	0	0	n.d.			11.000
di cui altri	0	100	0	n.d.			100
2.8 N. di visite al sito / pagine web dell'iniziativa o progetto previste	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			-
2.9 N. di follower dei profili social previsti	n.d.	n.d.		n.d.			-
di cui Facebook	n.d.	n.d.		n.d.			-
di cui Instagram	n.d.	n.d.		n.d.			-
di cui LinkedIn	n.d.	n.d.		n.d.			-
di cui altri social	n.d.	n.d.		n.d.			-
2.10 N. di interazioni sui post social (like, commenti, condivisioni) previste	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			-
di cui su Facebook	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			-
di cui su Instagram	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			-
di cui su LinkedIn	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			-
di cui su altri social	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			-

	Campione						Totale ex ante
	1	3	4	5	6	7	
3. Disseminazione							
3.1 N. di report tecnici fruibili sul sito di ADBPO / sul sito di progetto previsti	n.d.	3	n.d.	4			7

	Campione						Totale ex ante
	1	3	4	5	6	7	
4. Partecipazione							
4.1 N. di processi di consultazione istituzionale previsti		1		2	1		4
4.2 N. di momenti in cui si prevede di articolare i processi di consultazione istituzionale		n.d.		4	3		7
4.3 N. di iniziative di ingaggio attivo (es. citizen science, attività sul campo, ...) previste	4	n.d.					4
4.4 N. di momenti in cui si prevede di articolare le iniziative di ingaggio attivo	n.d.	n.d.					-
4.5 N. di tavoli tecnici con enti e stakeholder previsti	32	n.d.	10	n.d.			42

4. Partecipazione	Campione						Totale ex ante
	1	3	4	5	6	7	
4.6 N. di soggetti invitati ai processi di consultazione istituzionale		18		1.900	161		2.079
<i>di cui enti pubblici di scala locale</i>		0		n.d.	85		85
<i>di cui enti pubblici di scala regionale</i>		8		n.d.	41		49
<i>di cui enti pubblici di scala nazionale</i>		2		n.d.	10		12
<i>di cui università e enti di ricerca</i>		0		n.d.	0		0
<i>di cui imprese</i>		6		n.d.	0		6
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>		0		n.d.	0		0
<i>di cui cittadini</i>		0		n.d.	0		0
<i>di cui altri</i>		2		n.d.	25		27
<i>di cui partecipanti agli eventi</i>		n.d.		n.d.	n.d.		-
<i>di cui hanno inviato osservazioni</i>		n.d.		n.d.	24		24
4.7 N. di soggetti invitati/attesi a iniziative di ingaggio attivo	10.150	30					10.180
<i>di cui enti pubblici di scala locale</i>	0	18					18
<i>di cui imprese</i>	150	10					160
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	0	2					2
<i>di cui cittadini</i>	10.000	0					10.000
4.8 N. di soggetti invitati/attesi ai tavoli tecnici	n.d.	n.d.	100	n.d.			100
<i>di cui enti pubblici di scala locale</i>	n.d.	n.d.	10	n.d.			10
<i>di cui enti pubblici di scala regionale</i>	n.d.	n.d.	25	n.d.			25
<i>di cui enti pubblici di scala nazionale</i>	n.d.	n.d.	10	n.d.			10
<i>di cui università e enti di ricerca</i>	n.d.	n.d.	45	n.d.			45
<i>di cui imprese</i>	n.d.	n.d.	5	n.d.			5
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	n.d.	n.d.	5	n.d.			5
<i>di cui cittadini</i>	n.d.	n.d.	0	n.d.			0
<i>di cui altri</i>	n.d.	n.d.	0	n.d.			0

Si segnala che al fine del conteggio dei processi di consultazione istituzionale e relativi momenti (indicatori 4.1 e 4.2) in relazione al progetto *Partecipazione pubblica integrata per l'aggiornamento dei Piani Distrettuali* (5), oltre alla consultazione prevista in attuazione dell'art.14 della DQA e dell'art.66 del D.lgs. 152/2006, viene considerata quella relativa alla verifica di assoggettabilità a VAS.

5. Accordi istituzionali, convenzioni e protocolli di intesa	Campione						Totale ex ante
	1	3	4	5	6	7	
5.1 N. di accordi istituzionali previsti	1	3	1				5
5.2 N. di convenzioni previste	0	0				1	1
5.3 N. di protocolli di intesa previsti	4	2					6
5.4 N. di firmatari di accordi, convenzioni e protocolli previsti / stipulati	1.050	n.d.	11			n.d.	1.061
<i>di cui enti pubblici</i>	250	n.d.	2			n.d.	252
<i>di cui università e enti di ricerca</i>	0	n.d.	9			n.d.	9
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	0	n.d.	0			n.d.	0
<i>di cui imprese</i>	300	n.d.	0			n.d.	300
<i>di cui altri soggetti</i>	500	n.d.	0			n.d.	500

	Campione						Totale ex ante
6. Progetti di ricerca	1	3	4	5	6	7	
6.1 N. di progetti di ricerca avviati	1	1	1				3
6.2 N. partner del progetto	25	1	11				37
<i>di cui enti pubblici</i>	11	0	2				13
<i>di cui università e enti di ricerca</i>	3	1	9				13
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	10	0	0				10
<i>di cui imprese</i>	1	0	0				1
6.3 N. di articoli scientifici previsti	20	1	10				31
<i>di cui sottomessi</i>	n.d.	n.d.	n.d.				-
<i>di cui pubblicati</i>	n.d.	n.d.	n.d.				-
6.4 N. di abstract per convegni o seminari previsti	n.d.	n.d.	20				20
<i>di cui sottomessi</i>	n.d.	n.d.	n.d.				-
<i>di cui pubblicati</i>	n.d.	n.d.	n.d.				-

	Campione						Totale ex ante
7. Progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	1	3	4	5	6	7	
7.1 N. di progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	1	1	1				3
7.2 N. di studi e strumenti previsti nell'ambito del progetto	n.d.		n.d.				-

Valori a consuntivo rilevati al 30 aprile 2026

Le seguenti tabelle riportano i valori degli indicatori di realizzazione per i singoli progetti e il valore totale ex post con il seguente approccio metodologico:

- Il *totale ex post* è la somma dei valori che descrivono quanto realizzato al mese di aprile 2026 rilevati da ADBPO per i progetti in corso 1, 3, 4 e 5 (rilevazione in itinere / dati parziali) e per i progetti conclusi 6 e 7 (rilevazione ex post / valori completi)
- Non tutte le informazioni associate agli indicatori risultano pertinenti o disponibili per ogni intervento; pertanto le celle che corrispondono a indicatori non applicabili al singolo progetto sono indicate con campitura in grigio, mentre quelle per cui non sono disponibili dati con "n.d."

	Campione						Totale ex post
1. Capacity building, formazione, educazione	1	3	4	5	6	7	
1.1 N. di corsi realizzati	8	8				8	24
1.2 N. di altri strumenti per capacity building, formazione, educazione (es. piattaforme, app, ...) realizzati	0	1					1
1.3 N. di partecipanti ai corsi registrati	536	2.264				409	3.209
<i>di cui amministratori e funzionari di enti pubblici</i>	536	0				345	881
<i>di cui amministratori e personale di imprese</i>	0	0				0	0
<i>di cui liberi professionisti</i>	0	0				0	0
<i>di cui volontari PC</i>	0	0				5	5
<i>di cui altri</i>	0	2.264				59	2.323
1.4 N. di utilizzatori degli altri strumenti registrati	0	2.163					2.163

	Campione						Totale ex post
1. Capacity building, formazione, educazione	1	3	4	5	6	7	
<i>di cui amministratori e funzionari di enti pubblici</i>	0	0					0
<i>di cui amministratori e personale di imprese</i>	0	0					0
<i>di cui liberi professionisti</i>	0	0					0
<i>di cui cittadini</i>	0	0					0
<i>di cui volontari PC</i>	0	0					0
<i>di cui altri</i>	0	2.163					2.163

	Campione						Totale ex post
2. Comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione	1	3	4	5	6	7	
2.1 N. di eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione realizzati	12	1	3	3			19
2.2 N. di siti realizzati	1						1
2.3 N. di pagine web su siti esistenti realizzate	n.d.	1	1	n.d.			2
2.4 N. di profili social realizzati	4						4
2.5 N. di post sui social pubblicati	136	14	n.d.	n.d.			150
<i>di cui su Facebook</i>	0	14	n.d.	n.d.			14
<i>di cui su Instagram</i>	136	0	n.d.	n.d.			136
<i>di cui su LinkedIn</i>	0	0	n.d.	n.d.			0
<i>di cui su altri social</i>	0	0	n.d.	n.d.			0
2.6 N. di altri strumenti per comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione (es. newsletter, piattaforme, app, ...) realizzati	6	1		n.d.			7
2.7 N. di partecipanti agli eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione realizzati	343	60	60	593			1.056
<i>di cui amministratori e funzionari di enti pubblici</i>	0	0	40	n.d.			40
<i>di cui amministratori e personale di imprese</i>	0	0	20	n.d.			20
<i>di cui liberi professionisti</i>	0	0	0	n.d.			0
<i>di cui cittadini</i>	343	0	0	n.d.			343
<i>di cui altri</i>	0	60	0	n.d.			60
2.8 N. di visite al sito / pagine web dell'iniziativa o progetto realizzate	9.714	n.d.	n.d.	n.d.			9.714
2.9 N. di follower dei profili social registrati	1.564	n.d.		n.d.			1.564
<i>di cui Facebook</i>	262	n.d.		n.d.			262
<i>di cui Instagram</i>	566	n.d.		n.d.			566
<i>di cui LinkedIn</i>	636	n.d.		n.d.			636
<i>di cui altri social</i>	100	n.d.		n.d.			100
2.10 N. di interazioni sui post social (like, commenti, condivisioni) registrate	68.500	n.d.	n.d.	n.d.			68.500
<i>di cui su Facebook</i>	17.000	n.d.	n.d.	n.d.			17.000
<i>di cui su Instagram</i>	19.000	n.d.	n.d.	n.d.			19.000
<i>di cui su LinkedIn</i>	22.500	n.d.	n.d.	n.d.			22.500
<i>di cui su altri social</i>	10.000	n.d.	n.d.	n.d.			10.000

	Campione						Totale ex post
3. Disseminazione	1	3	4	5	6	7	
3.1 N. di report tecnici fruibili sul sito di ADBPO / sul sito di progetto pubblicati	3	0	n.d.	n.d.			3

4. Partecipazione	Campione						Totale ex post
	1	3	4	5	6	7	
4.1 N. di processi di consultazione istituzionale realizzati		n.d.		n.d.	1		1
4.2 N. di momenti di consultazione istituzionale realizzati		n.d.		n.d.	3		3
4.3 N. di iniziative di ingaggio attivo (es. citizen science, attività sul campo, ...) realizzate	1	n.d.					1
4.4 N. di momenti di ingaggio attivo realizzati	n.d.	n.d.					-
4.5 N. di tavoli tecnici con enti e stakeholder realizzati	9	n.d.	10	n.d.			19
4.6 N. di soggetti partecipanti ai processi di consultazione istituzionale		n.d.		n.d.	161		161
di cui enti pubblici di scala locale		n.d.		n.d.	85		85
di cui enti pubblici di scala regionale		n.d.		n.d.	41		41
di cui enti pubblici di scala nazionale		n.d.		n.d.	10		10
di cui università e enti di ricerca		n.d.		n.d.	0		0
di cui imprese		n.d.		n.d.	0		0
di cui associazioni / enti del terzo settore		n.d.		n.d.	0		0
di cui cittadini		n.d.		n.d.	0		0
di cui altri		n.d.		n.d.	25		25
di cui partecipanti agli eventi		n.d.		n.d.	n.d.		-
di cui hanno inviato osservazioni		n.d.		n.d.	24		24
4.7 N. di soggetti partecipanti a iniziative di ingaggio attivo	500	49					549
di cui enti pubblici di scala locale	0	28					28
di cui imprese	0	21					21
di cui associazioni / enti del terzo settore	0	0					0
di cui cittadini	500	0					500
4.8 N. di soggetti partecipanti ai tavoli tecnici	n.d.	n.d.	80	n.d.			80
di cui enti pubblici di scala locale	n.d.	n.d.	8	n.d.			8
di cui enti pubblici di scala regionale	n.d.	n.d.	20	n.d.			20
di cui enti pubblici di scala nazionale	n.d.	n.d.	4	n.d.			4
di cui università e enti di ricerca	n.d.	n.d.	40	n.d.			40
di cui imprese	n.d.	n.d.	4	n.d.			4
di cui associazioni / enti del terzo settore	n.d.	n.d.	4	n.d.			4
di cui cittadini	n.d.	n.d.	0	n.d.			0
di cui altri	n.d.	n.d.	0	n.d.			0

5. Accordi istituzionali, convenzioni e protocolli di intesa	Campione						Totale ex post
	1	3	4	5	6	7	
5.1 N. di accordi istituzionali stipulati	1	3	2				6
5.2 N. di convenzioni stipulate	0	0				1	1
5.3 N. di protocolli di intesa stipulati	0	2					2
5.4 N. di firmatari di accordi, convenzioni e protocolli stipulati	4	n.d.	11			n.d.	15
di cui enti pubblici	4	n.d.	2			n.d.	6
di cui università e enti di ricerca	0	n.d.	9			n.d.	9
di cui associazioni / enti del terzo settore	0	n.d.	0			n.d.	0

	Campione						Totale ex post
5. Accordi istituzionali, convenzioni e protocolli di intesa	1	3	4	5	6	7	
<i>di cui imprese</i>	0	n.d.	0			n.d.	0
<i>di cui altri soggetti</i>	0	n.d.	0			n.d.	0

	Campione						Totale ex post
6. Progetti di ricerca	1	3	4	5	6	7	
6.1 N. di progetti di ricerca conclusi	0	1	1				2
6.2 N. partner del progetto	25	1	11				37
<i>di cui enti pubblici</i>	11	0	2				13
<i>di cui università e enti di ricerca</i>	3	1	9				13
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	10	0	0				10
<i>di cui imprese</i>	1	0	0				1
6.3 N. di articoli scientifici	3	0	n.d.				3
<i>di cui sottomessi</i>	0	0	n.d.				0
<i>di cui pubblicati</i>	3	0	n.d.				3
6.4 N. di abstract per convegni o seminari	n.d.	n.d.	5				5
<i>di cui sottomessi</i>	n.d.	n.d.	0				0
<i>di cui pubblicati</i>	n.d.	n.d.	5				5

	Campione						Totale ex post
7. Progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	1	3	4	5	6	7	
7.1 N. di progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	1	1	1				3
7.2 N. di studi e strumenti prodotti nell'ambito del progetto	n.d.		n.d.				-

I dati raccolti relativi a quanto finora realizzato nei progetti mostrano come l'attuazione delle iniziative stia rispettando le previsioni per la maggior parte degli indicatori e come, in alcuni casi, in particolare per i soggetti partecipanti a iniziative di ingaggio attivo nell'ambito del progetto Po Salvamare, i valori ex post siano maggiori dei valori previsionali.

Analizzando i dati dell'intero campione risulta che è prevista la realizzazione di **158 corsi di formazione** che coinvolgeranno più di 7.000 partecipanti tra amministratori e funzionari di enti pubblici, personale di imprese, liberi professionisti e volontari di Protezione Civile, è prevista inoltre la realizzazione di due piattaforme educative. Di questi sono stati già realizzati 24 corsi che hanno coinvolto più di 3.200 partecipanti, tra cui oltre 2.200 tra studenti e insegnanti, una piattaforma educativa, nello specifico la piattaforma "Fluviolab".

A livello di comunicazione e sensibilizzazione, saranno organizzati **95 eventi di sensibilizzazione** con la partecipazione prevista di oltre 13.000 tra funzionari pubblici e di imprese e cittadini, ne sono già stati realizzati 19 che hanno coinvolto 1.056 partecipanti. Sono inoltre stati realizzati un sito, 4 profili sociale e 6 newsletter, delle 29 previste, per la divulgazione riguardo le attività di progetto e temi ambientali in generale.

In ottica di **disseminazione** del lavoro svolto dai partenariati nell'ambito dei progetti, sono stati resi disponibili on-line 3 report tecnici con la collaborazione nello specifico del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) e di ARPA, e si prevede di renderne disponibili altri 4.

A livello di **consultazione istituzionale** è stato già attivato un processo di consultazione, nell'ambito dell'Aggiornamento delle fasce fluviali del PAI e delle mappe del PGRA per l'Adda sopralacuale, articolato in 3 momenti che hanno visto il coinvolgimento di 161 soggetti differenti tra Enti pubblici a scala locale, regionale e nazionale. Ne sono previsti ulteriori 3 che si prevede coinvolgano circa 2.000 tra Enti pubblici e imprese. A livello di **tavoli tecnici** con enti e stakeholder ne sono invece già stati realizzati 19 dei 42 previsti.

È prevista la stipula di 5 accordi istituzionali, 1 convenzione e 6 protocolli di intesa che coinvolgeranno più di 1.000 firmatari tra Enti pubblici, università, imprese e altri soggetti. Sono già stati stipulati 6 accordi istituzionali, 1 convenzione e 2 protocolli di intesa che hanno coinvolto 15 firmatari.

Per quanto riguarda le attività di **ingaggio attivo** della popolazione nei progetti, è prevista la realizzazione di 4 iniziative di ingaggio attivo che prevedono il coinvolgimento di circa 10.000 soggetti; al momento ne è stata realizzata una con 500 cittadini coinvolti, nello specifico il *Po River Blue Fest*.

Riguardo l'ambito tematico della promozione della ricerca, sono stati pubblicati **3 articoli scientifici e 5 abstract** ed è prevista la pubblicazione di ulteriori 28 articoli scientifici e la presentazione di 15 abstract per convegni e/o seminari. 3 dei progetti del campione sono finalizzati, tra l'altro, al miglioramento delle conoscenze tecnico-scientifiche.

Riserva MaB UNESCO «Po Grande»

A completamento dei dati sopra descritti, si riportano nella seguente Tabella 6 gli indicatori di realizzazione disponibili per la Riserva MaB UNESCO «Po Grande» con i valori a consuntivo parziali relativi a quanto realizzato dal 2019, anno del riconoscimento UNESCO, al febbraio 2026, data di rilevamento dei dati. Dall'analisi dei dati emerge il lavoro svolto nella riserva Po Grande in termini di formazione, comunicazione e sensibilizzazione, in particolare:

- sono stati realizzati corsi e strumenti di formazione (es. toolkit didattico per il progetto Divento un Po Grande) che hanno coinvolto oltre 6.500 partecipanti di cui circa 5.000 studenti e 200 insegnanti;
- è stata promossa la comunicazione e la sensibilizzazione tramite l'organizzazione di 79 eventi che hanno coinvolto funzionari pubblici, imprese, liberi professionisti e cittadini;
- è stata promossa la comunicazione on-line con la realizzazione di siti e pagine web relative alle iniziative e con la condivisione di circa 900 post sui diversi social, registrando 3.500 nuovi follower.
- la governance di Po Grande (es. Assemblee Sindaci, Cabina di Regia, Comitato Tecnico Scientifico, Tavolo Riserve MAB del Po), che è stata considerata nell'ambito dell'indicatore relativo alla consultazione istituzionale, coinvolge 102 soggetti diversi, tra enti pubblici a scala locale, regionale o nazionale e università e enti di ricerca.

Tabella 6 - Indicatori di realizzazione per la Riserva Mab Po Grande

Indicatore di realizzazione	Valore ex post
1.1 N. di corsi realizzati	27
1.2 N. di altri strumenti per capacity building, formazione, educazione (es. piattaforme, app, ...) realizzati	1
1.3 N. di partecipanti ai corsi registrati	6.515
<i>di cui amministratori e funzionari di enti pubblici</i>	270
<i>di cui amministratori e personale di imprese</i>	30
<i>di cui cittadini</i>	1.015
<i>di cui altri</i>	5.200

Indicatore di realizzazione	Valore ex post
1.4 N. di utilizzatori degli altri strumenti registrati	193
<i>di cui amministratori e funzionari di enti pubblici</i>	193
2.1 N. di eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione realizzati	79
2.2 N. di siti realizzati	3
2.3 N. di pagine web su siti esistenti realizzate	6
2.4 N. di profili social realizzati	3
2.5 N. di post sui social pubblicati	887
<i>di cui su Facebook</i>	631
<i>di cui su Instagram</i>	223
<i>di cui su altri social</i>	33
2.6 N. di altri strumenti per comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione (es. newsletter, piattaforme, app, ...) realizzati	1
2.7 N. di partecipanti agli eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione registrati	60
<i>di cui amministratori e funzionari di enti pubblici</i>	40
<i>di cui amministratori e personale di imprese</i>	5
<i>di cui liberi professionisti</i>	4
<i>di cui cittadini</i>	6
<i>di cui altri</i>	10
2.9 N. di follower dei profili social registrati	3.494
<i>di cui Facebook</i>	1.579
<i>di cui Instagram</i>	1.822
<i>di cui altri social</i>	93
3.1 N. di report tecnici fruibili sul sito di ADBPO / sul sito di progetto pubblicati	10
4.1 N. di processi di consultazione istituzionale realizzati	68
4.2 N. di momenti di consultazione istituzionale realizzati	68
4.3 N. di iniziative di ingaggio attivo (es. citizen science, processi partecipativi, attività sul campo, ...) realizzate	11
4.6 N. di soggetti partecipanti ai processi di consultazione istituzionale	102
<i>di cui enti pubblici di scala locale</i>	83
<i>di cui enti pubblici di scala regionale</i>	7
<i>di cui enti pubblici di scala nazionale</i>	1
<i>di cui università e enti di ricerca</i>	11
5.1 N. di accordi istituzionali stipulati	1
5.2 N. di convenzioni stipulate	6
5.3 N. di protocolli di intesa stipulati	7
5.4 N. di firmatari degli accordi, convenzioni e protocolli stipulati	14
<i>di cui enti pubblici</i>	10
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	4
6.1 N. di progetti di ricerca conclusi	1
6.2 N. partner del progetto	86
<i>di cui enti pubblici</i>	84
<i>di cui università e enti di ricerca</i>	1
<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>	1
6.5 N. di tesi di laurea realizzate	6
7.1 N. di progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	4
7.2 N. di studi e strumenti prodotti nell'ambito del progetto	4

Data la frammentarietà delle informazioni a disposizione non è sempre possibile popolare gli indicatori di contributo al contesto previsti dal PMA; ciò nonostante è evidente che gli interventi realizzati hanno già contribuito, e contribuiranno ulteriormente proseguendo nell'attuazione dei progetti, ad un generale **miglioramento del contesto in termini di diffusione delle conoscenze e di consolidamento della partecipazione**, in particolare sostenendo:

- L'adesione di ADBPO a forme di governance condivisa (es. ClimatePact, Aree MaB),
- La predisposizione di prodotti di reporting e comunicazione ambientali e loro disseminazione sul sito dell'ADBPO (es. *Handbook of good practice* nel progetto LIFE Climax Po),
- La partecipazione di ADBPO in progetti di ricerca svolti in partenariato con altri enti e istituzioni (es. LIFE Climax Po, MidAS-Po)
- L'organizzazione di interventi di formazione ed educazione ambientale e il raggiungimento di un numero rilevante di partecipanti (es. Formazione degli operatori PC).

In particolare, nei progetti considerati è prevista la realizzazione di 158 corsi che coinvolgeranno oltre 7.100 partecipanti a fronte di 20 iniziative con 1.309 partecipanti realizzate nel 2024 [G6]; inoltre, nell'ambito dei 95 eventi di comunicazione e sensibilizzazione programmati si prevede la partecipazione di oltre 13.000 tra funzionari pubblici, lavoratori del settore privato e cittadini e le 4 iniziative di ingaggio attivo previste stimano di poter coinvolgere fino a 10.000 cittadini.

Il potenziale contributo di queste attività è molto positivo in termini di diffusione delle conoscenze e formazione riguardo alle tematiche ambientali. È però necessario sottolineare come l'orizzonte temporale di attuazione dei progetti considerati sia eterogeneo all'interno del campione, infatti, sono presenti progetti con chiusura prevista dal 2026 (es. Po Salvamare, MidAS-Po) fino al 2032 (es. LIFE Climax Po).

Ritenzione delle acque meteoriche nei suoli - Focus 2

Oggetto del monitoraggio

Il Focus 2 del monitoraggio ambientale è dedicato alle misure distrettuali e ai relativi progetti, iniziative e interventi, in prevalenza di competenza regionale, che incidono sulla capacità di ritenzione delle acque meteoriche da parte del suolo. Rientrano in questo ambito, ad esempio, le misure di invarianza idraulica, il drenaggio urbano sostenibile, le Nature-Based Solutions (NBS), gli interventi di de-impermeabilizzazione e, all'opposto, di impermeabilizzazione.

In particolare, il presente report descrive la valutazione svolta con riferimento al seguente campione di interventi:

- un campione di 2 interventi che attuano misure win-win previste dai Piani distrettuali,
- un campione di 8.822 interventi edilizi, urbanistici e infrastrutturali realizzati in Lombardia in attuazione del r.r. 7/2017 e correlati al PGRA,

per i quali sono state elaborate le informazioni ambientali raccolte nell'ambito della sperimentazione da Regione Lombardia con il supporto, per il primo punto, di BrianzAcque (gestore del SII nella Provincia di Monza e Brianza).

Tabella 7 - Campione oggetto di monitoraggio per il Focus 2

Campione	Misure individuali PdGPO		Sub-type measure PGRA		Intervento win-win
	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	
Lentate sul Seveso	KTM21-P1-a098	Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste	M32.1	Realizzazione / modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene	Sì
Bovisio Masciago	KTM21-P1-a098	Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste	M34.1	Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale	Sì
INVID (8.822 interventi)	-	-	M34.1	Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale	No

Quadro della valutazione

Di seguito si riporta lo stralcio della matrice degli effetti del PMA, aggiornata sulla base delle ulteriori informazioni raccolte nell'ambito dell'approfondimento dei casi studio oggetto della sperimentazione. Dalla matrice, dalla quale emerge che i potenziali effetti generabili dall'attuazione delle Misure dei Piani pertinenti al Focus 2, che il monitoraggio ambientale si propone di tenere sotto controllo, sono:

- Effetti positivi diretti e indiretti sulle acque, derivanti dal miglioramento della gestione delle acque meteoriche in ambito urbano e dal sostegno ai naturali processi di infiltrazione e ricarica delle falde.
- Effetti positivi in termini di adattamento ai cambiamenti climatici e di riduzione del rischio idraulico, legati all'incremento della capacità di ritenzione e laminazione delle acque meteoriche e alla diffusione di soluzioni di drenaggio urbano sostenibile.
- Potenziali effetti su suolo, biodiversità e paesaggio il cui segno, positivo o negativo, è condizionato dalle scelte attuative e progettuali, in particolare nei casi in cui gli interventi comportino trasformazioni del suolo, come nuove impermeabilizzazioni o, al contrario, interventi di de-impermeabilizzazione e soluzioni basate sulla natura.

- Effetti positivi indiretti sul sistema insediativo e su salute e benessere, connessi alla riduzione dei fenomeni di allagamento e al miglioramento complessivo della gestione delle acque pluviali in ambito urbano.

Tabella 8 - Matrice degli effetti delle Misure pertinenti al Focus 2

MISURA INDIVIDUALE/MEASURE TYPE		EFFETTI SUI FATTORI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICI												EFFETTI IN TERMINI DI VARIAZIONE DI PRESSIONI/IMPATTI DEI DETERMINANTI							
		ACQUE	SUOLO	BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	RISCHI NATURALI	SALUTE E BENESSERE	GOVERNANCE	RICERCA E INNOVAZIONE	CAMBIAMENT O CLIMATICO		SOSTENIIBILITÀ SOCIALE	SOSTENIIBILITÀ ECONOMICA	AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA	SISTEMA INSEDIATIVO	PRODUZIONE ENERGETICA	INDUSTRIA	ACQUACOLTURA E PESCA	RIFIUTI	NAVIGA ZIONE	TURISMO E FRUIZIONE
										MITIGAZIONE	ADATTAMENTO										
KTM21-P1-a098*	I/M																				
Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste*																					
M32.1 ²	M	+/- 1	+/- 2	+/- 3	+/- 4																
Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene*																					
M34.1	I/M		+/- 2																		
Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale*																					

Legenda

	Effetto positivo diretto
	Effetto positivo indiretto
	Effetto negativo
+/-	Effetto, positivo o negativo, condizionato dall'attuazione
	Nessun effetto
	Interazione tra misure immateriali e ambiti tematici

Note

1. Effetto negativo se gli interventi comportano aumento di artificialità del corso d'acqua, positivo se tutelano l'ecosistema fluviale e prevedono soluzioni per la depurazione delle acque laminate prima della loro re-immissione del c.i.
2. Effetto negativo se gli interventi comportano nuova impermeabilizzazione, positivo se consentono il mantenimento/ripristino naturale delle aree perfluviali
3. Effetto negativo se gli interventi comportano incidenza su siti e habitat sensibili, positivo se tutelano l'ecosistema fluviale e consentono il mantenimento/ripristino naturale delle aree perfluviali
4. Effetto negativo se gli interventi non rispettano l'inserimento nel contesto, positivo se consentono il mantenimento/ripristino naturale delle aree perfluviali

² LO: per la misura M32 (Regolazione delle piene - misure che comportano interventi strutturali per regolare le piene come ad esempio la costruzione, modificazione o rimozione di opere di laminazione (dighe, casse di espansione) i possibili effetti su acqua, suolo, biodiversità, paesaggio sono estremamente condizionati dalle modalità di progettazione e realizzazione degli interventi. In questa categoria e nelle relative sottocategorie l'impatto varia da positivo a negativo a seconda del progetto specifico

Nella tabella di seguito si ricostruisce il sistema di riferimento per la valutazione; in particolare sono ripresi e integrati / aggiornati, ove opportuno, gli obiettivi di sostenibilità e gli indicatori di contesto e di contributo al contesto individuati dal PMA pertinenti rispetto al Focus 2; tali indicatori saranno popolati, ove possibile, nei paragrafi seguenti.

Tabella 9 - Quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli indicatori selezionati per la valutazione del Focus 2

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
ACQUE (A)	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)	Impedire il deterioramento dello stato attuale delle acque superficiali e sotterranee (DQA) 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) 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)	A18. Numero di scolmatori che rappresentano pressioni significative (n)	Variazione del numero di scolmatori che rappresentano pressioni significative (N)
SUOLO (S)	Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici (PdGPO)	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)	S4. Suolo consumato nel Distretto del Po (ha, %)	Variazione del suolo consumato (ha, %)
BIODIVERSITÀ (B)	Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità (PdGPO)	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) 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)	B1. Superficie delle aree naturali e seminaturali (ha) B11. Numero di procedure di Valutazione di Incidenza Ambientale nel distretto e loro esito (n)	Variazione della superficie (ha) delle aree naturali e seminaturali, di cui: - zone umide Incidenza sulla Rete Natura 2000: - n. di procedure di Valutazione di Incidenza Ambientale su interventi che attuano le misure

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
ADATTAMENTO AL CC (CC)	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) Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici (PdGPo)	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) Accelerare l'adattamento a livello trasversale: - 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) (SEACC)	CC22. Numero di eventi alluvionali ed allagamenti in area urbana CC28. Aree verdi urbane (ha)	Contributo all'adattamento: - Superficie de-impermeabilizzata dagli interventi - Superficie delle nuove NBS (compresi i SUDS) e infrastrutture verdi
RISCHI NATURALI (R)	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) Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE OSN III.1) Riduzione delle potenziali conseguenze negative dovuti agli eventi alluvionali per la salute umana, il territorio, i	Ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni (FD) Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti. Ridurre l'esposizione al rischio. (Strategie distrettuali PGRA)	R3. Popolazione residente in aree a pericolosità idraulica per diverso TR	Variazione di popolazione in aree a pericolosità per eventi alluvionali di diverso TR (n)

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
	beni, l'ambiente e il patrimonio culturale (PGRA)			
SISTEMA INSEDIATIVO (SI)	Rigenerare le città e garantire l'accessibilità (PIANETA OSN III.2)	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)		
PAESAGGIO E BENI CULTURALI (P)	Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile (PIANETA OSN III.5) Preservare i paesaggi (PdGPo)	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) Sostenere la conservazione del patrimonio culturale e favorirne la pubblica fruizione e la valorizzazione (Codice dei beni culturali e del paesaggio)		Impatto su paesaggio e beni culturali: - n. di procedure di autorizzazione paesaggistica in relazione a interventi che attuano le misure

Aggiornamento del contesto

Il fenomeno del **consumo di suolo [S4]** continua a rappresentare una pressione significativa nel Distretto del fiume Po: nel 2024 risulta consumato l'8,7% del suolo del distretto, pari a oltre **720 mila ettari**, con una concentrazione particolarmente elevata nelle aree di pianura e nei principali sistemi urbani. Tale dinamica si riflette nella riduzione delle superfici naturali e seminaturali e nella crescente impermeabilizzazione dei suoli, fattori che incidono sulla capacità di infiltrazione delle acque meteoriche e sul funzionamento del ciclo idrologico.

Le **superfici naturali e semi-naturali [B1]**, che interessano circa il **55% del territorio distrettuale**, risultano più limitate e discontinue nelle aree di pianura, caratterizzate da forte pressione antropica, rispetto ai territori montani e collinari, che conservano livelli più elevati di naturalità e continuità degli habitat.

Nei contesti urbanizzati assume particolare rilevanza anche la presenza e la qualità degli spazi verdi urbani, che svolgono un ruolo importante nel miglioramento delle condizioni ambientali e nella regolazione di alcune funzioni ecosistemiche, tra cui la mitigazione delle temperature urbane, la gestione delle acque meteoriche e il miglioramento della qualità dell'aria. Le **aree verdi urbane [CC28]** coprono complessivamente **oltre 5.000 ettari** nel territorio distrettuale.

Per quanto riguarda il sistema idrico, tra le pressioni che interessano i corpi idrici superficiali si segnala la presenza di **sfioratori di piena [A18]** che, in occasione di eventi meteorici intensi, possono determinare il rilascio nei corsi d'acqua di acque miste provenienti dalle reti di drenaggio urbano.

Le informazioni disponibili evidenziano inoltre come il territorio distrettuale sia esposto a eventi meteorologici sempre più intensi. L'aumento della frequenza di precipitazioni intense legato al cambiamento climatico contribuisce ad accrescere le criticità connesse al deflusso superficiale e alla gestione delle acque meteoriche, con l'aumento degli episodi di **allagamento in area urbana [CC22]**. Il territorio del distretto risulta pertanto caratterizzato da una significativa esposizione al rischio di alluvioni, in particolare nelle aree di pianura densamente urbanizzate e lungo i principali sistemi fluviali. Gli eventi alluvionali registrati negli ultimi anni confermano la vulnerabilità di questi territori rispetto a fenomeni di piena e allagamento, con potenziali impatti su insediamenti, infrastrutture e attività economiche. Tra le regioni del distretto, l'**Emilia-Romagna** presenta la percentuale più elevata di popolazione esposta al rischio alluvionale **[R3]: oltre il 60% della popolazione regionale risiede in aree a pericolosità idraulica media**.

Popolamento degli indicatori di realizzazione e stima del contributo al contesto

Per tutti gli interventi del campione oggetto del Focus 2 risultano disponibili i valori ex post degli **indicatori di realizzazione**. Nelle sezioni seguenti sono presentati: a) i valori relativi ai due interventi singoli (Lentate e Bovisio) e b) i valori calcolati per l'insieme degli interventi soggetti agli obblighi di invarianza idraulica, sulla base delle informazioni raccolte nella banca dati INVID e successivamente elaborate.

a) Interventi di Lentate sul Seveso e Bovisio Masciago

Le tabelle seguenti riportano i valori ex post degli indicatori relativi agli interventi realizzati nei comuni di Lentate sul Seveso e Bovisio Masciago (MB), forniti dal gestore BrianzAcque tramite gli appositi moduli Excel predisposti per la raccolta delle informazioni.

	Interventi	
	Lentate	Bovisio
1. Criticità idraulica		
1.1 Classe di criticità idraulica del Comune in cui ricade l'intervento (A-B-C)	A	A

	Interventi		Totale
	Lentate	Bovisio	
3. Opere di gestione delle acque meteoriche			
3.1 Numero delle opere per la gestione delle acque meteoriche, per tipologia ³	3	11	14
di cui <i>Nature-Based Solutions (NBS)</i> , di cui:	2	11	13
<i>aiuole di bioritenzione vegetate</i>	0	11	11
<i>trincee di infiltrazione</i>	2	0	2
di cui <i>Soluzioni artificiali e infrastrutture grigie</i> , di cui	1	0	1
<i>vasche di laminazione impermeabili e/o coperte</i>	1	0	1
3.2 Superficie delle opere per la gestione delle acque meteoriche (m ²), per tipologia	506	1.125	1.631
di cui <i>Nature-Based Solutions (NBS)</i> , di cui:	48	1.125	1.173
<i>aiuole di bioritenzione vegetate</i>	0	1.125	1.125
<i>trincee di infiltrazione</i>	48	0	48
di cui <i>Soluzioni artificiali e infrastrutture grigie</i> , di cui	458	0	458
<i>vasche di laminazione impermeabili e/o coperte</i> ⁴	458	0	458
3.3 Volume di laminazione delle opere per la gestione delle acque meteoriche (m ³), per tipologia	2.111	7.250	9.361
di cui <i>Nature-Based Solutions (NBS)</i> , di cui:	11	7.250	7.261
<i>aiuole di bioritenzione vegetate</i>	0	7.250	7.250
<i>trincee di infiltrazione</i>	11	0	11
di cui <i>Soluzioni artificiali e infrastrutture grigie</i> , di cui	2.100	0	2.100
<i>vasche di laminazione impermeabili e/o coperte</i> ⁵	2.100	0	2.100
3.4 Tempo di ritorno (anni) dell'evento pluviometrico sul quale è dimensionato l'intervento ⁶	50 per NBS	10	-
	10 per soluzioni artificiali	-	
3.5 Durata (ore) dell'evento pluviometrico sul quale è dimensionato l'intervento ⁶	0.50 per NBS	15	-
	0.66 per soluzioni artificiali	-	

	Interventi		Totale
	Lentate	Bovisio	
4. Fognatura			
4.1 Superficie oggetto di disconnessione dalle reti fognarie miste ai fini dell'intervento (m ²) ⁷	0	12.464	12.464
4.2 Riduzione delle pressioni su sfioratori/scolmatori grazie all'intervento (contributo diretto/significativo, contributo indiretto/limitato, nessun contributo) ⁸	contributo diretto / significativo	contributo indiretto / limitato	-

³ Per entrambi gli interventi, gli elementi connessi a formare un sistema sono stati conteggiati come un'unica opera (ad esempio, due aiuole di bioritenzione collegate sono state considerate come una sola opera)

⁴ Per l'intervento di Lentate, la superficie inserita si riferisce all'impronta a terra della vasca interrata (21,40 m x 21,40 m)

⁵ Per l'intervento di Lentate, il valore inserito corrisponde al volume utile di invaso

⁶ Nel caso di opere dimensionate per eventi con tempi di ritorno e durate differenti, i valori sono riportati separatamente per tipologia di opera (come nell'intervento di Lentate, che comprende NBS e soluzioni artificiali)

⁷ La disconnessione dalla rete fognaria può non essere totale, in quanto al raggiungimento del troppo pieno il sistema si riconnette alla fognatura. Nel caso di Bovisio, la superficie indicata resta collegata alla rete tramite troppopieni

⁸ L'intervento di Lentate riduce il carico sullo scolmatore esistente di via Tintoretto/Torrente Seveso, riducendone le attivazioni

	Interventi		Totale
	Lentate	Bovisio	
6. Quadro autorizzativo, tutele paesaggistiche e ambientali			
6.1 N. di interventi per cui è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica	0	0	0
6.2 N. di interventi sottoposti a screening di incidenza	0	0	0
6.3 N. di interventi sottoposti a valutazione di incidenza	0	0	0

	Interventi		Totale
	Lentate	Bovisio	
7. Consumo di suolo			
7.1 Superficie oggetto di impermeabilizzazione ai fini dell'intervento (m ²) ⁹	458	0	458
7.2 Superficie oggetto di de-impermeabilizzazione ai fini dell'intervento (m ²) ¹⁰	0	1.125	1.125
7.3 Superficie agricola oggetto di trasformazione ai fini dell'intervento (m ²) ¹¹	458	0	458

b) Interventi registrati nella banca dati INVID

Il database INVID, messo a disposizione dalla Regione Lombardia, raccoglie informazioni relative agli interventi edilizi, urbanistici e infrastrutturali soggetti agli obblighi di invarianza idraulica e idrologica previsti dal r.r. 7/2017. Per ogni intervento il database contiene informazioni relative all'intervento stesso e informazioni relative alle opere di gestione delle acque meteoriche realizzate per rispettare l'invarianza.

Ai fini del calcolo degli indicatori di realizzazione, i dati sono stati verificati e riorganizzati al fine, per quanto possibile, di correggere eventuali errori di compilazione, riclassificare le opere secondo il nuovo elenco tipologico operativo dal 2026 e uniformare i parametri dimensionali, quali superfici e volumi.

Gli indicatori sono presentati considerando due diversi insiemi di dati:

- per gli indicatori 1 e 2 è stato considerato l'intero insieme degli interventi registrati nel database (8.822 interventi);
- per l'indicatore 3 - relativo alle caratteristiche specifiche delle opere di gestione delle acque - l'analisi è stata effettuata sul sottoinsieme di interventi dotati di dati completi e affidabili sulle opere associate (7.954 opere associate a 6.509 interventi).

Le tabelle e i grafici seguenti riportano i risultati delle elaborazioni effettuate.

1. Criticità idraulica	
1.1 Classe di criticità idraulica del Comune in cui ricade l'intervento (A-B-C)	
Numero di interventi ricadenti in Comuni a criticità idraulica ALTA (A)	3.907
Numero di interventi ricadenti in Comuni a criticità idraulica MEDIA (B)	3.342
Numero di interventi ricadenti in Comuni a criticità idraulica BASSA (C)	1.038
Numero di interventi per i quali non risulta disponibile tale informazione	535

⁹ Per l'intervento di Lentate, la superficie impermeabilizzata è stata assunta pari all'impronta della vasca interrata, sebbene ricoperta con terreno e ripristinata a verde. Per l'intervento di Bovisio, gli elaborati di progetto non esplicitano se la riconfigurazione dell'area abbia comportato l'impermeabilizzazione di alcuni settori; poiché l'intervento determina complessivamente una riduzione delle superfici impermeabili rispetto allo stato ex ante, la superficie impermeabilizzata è stata assunta pari a zero

¹⁰ Per l'intervento di Bovisio, la superficie oggetto di de-impermeabilizzazione è stata assunta pari all'estensione delle aiuole di bioritenzione di nuova realizzazione, in assenza di un dato esplicito negli elaborati di progetto

¹¹ Per l'intervento di Lentate, la superficie agricola oggetto di trasformazione è stata assunta pari all'impronta della vasca, poiché la destinazione d'uso è passata da "agricola E.1" a "servizi tecnologici" (Fonte: Relazione generale del Progetto esecutivo)

Oltre l'80% degli interventi registrati nel database INVID ricade in comuni caratterizzati da criticità idraulica media o elevata (Figura 2).

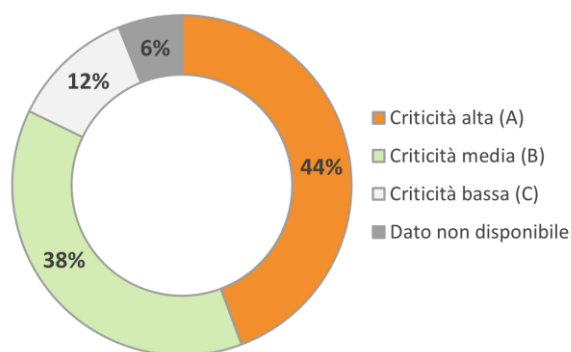


Figura 2 - Distribuzione degli interventi registrati nel database INVID per classe di criticità idraulica del Comune

2. Interventi assoggettati ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica	
2.1 Numero di interventi edilizi / urbanistici / infrastrutturali assoggettati ai requisiti di invarianza	8.822
2.2 Superficie interessata dagli interventi (m²)	32.550.150
2.3 Superficie scolante impermeabile degli interventi (m²)	26.492.627

Complessivamente gli interventi registrati nel database interessano una superficie di oltre 32 milioni di m², di cui circa 26,5 milioni di m² di superficie scolante impermeabile.

La Figura 3 mostra la distribuzione territoriale degli interventi nei comuni della Lombardia. La mappa evidenzia una maggiore concentrazione di interventi nelle aree più urbanizzate, in particolare nell'area metropolitana milanese e nei principali poli urbani della pianura lombarda. La rappresentazione è basata su 8.640 interventi per i quali è stato possibile identificare il comune di localizzazione; sono pertanto esclusi 182 interventi privi di informazioni complete su comune e provincia.

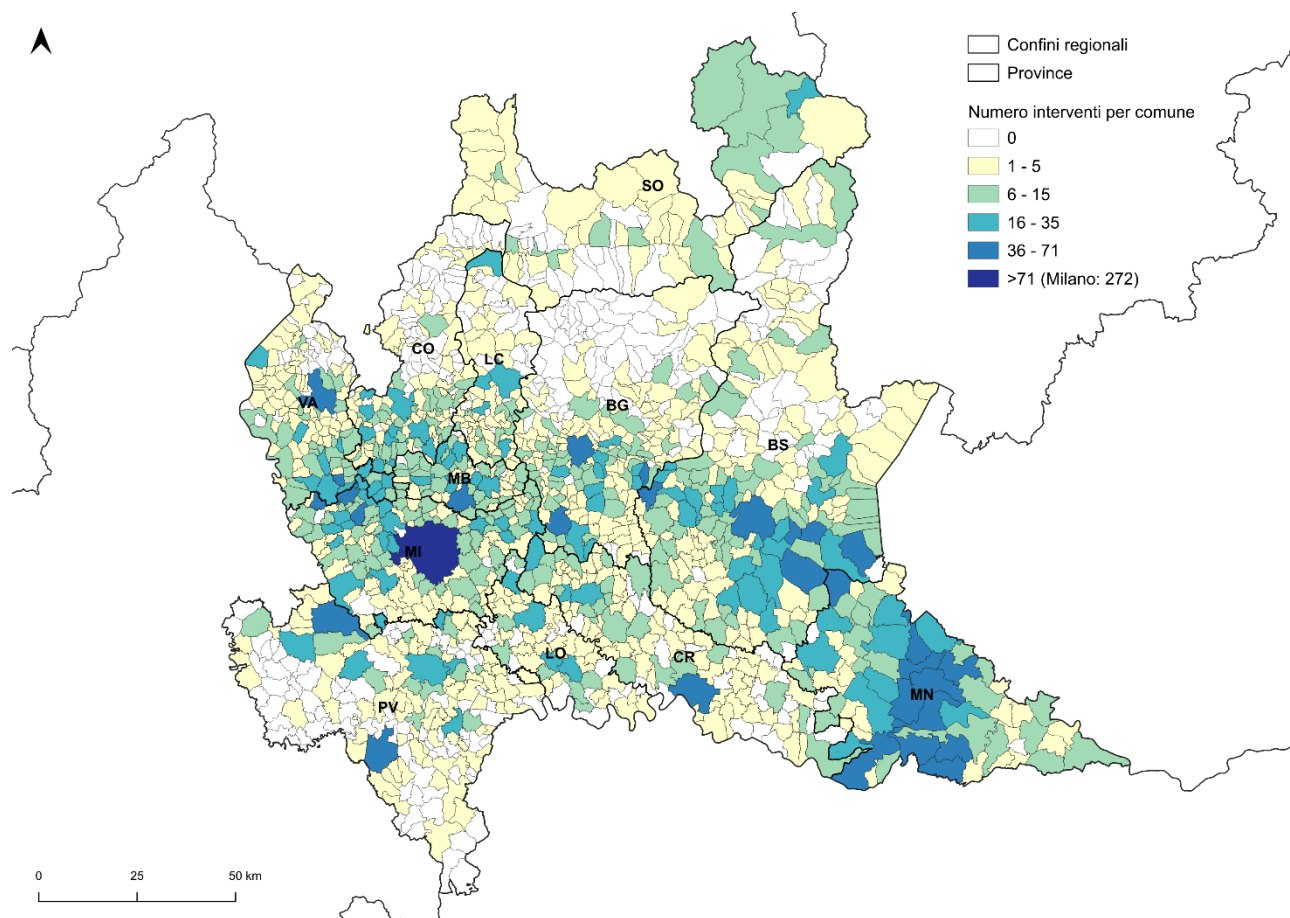


Figura 3 - Distribuzione territoriale degli interventi assoggettati ai requisiti di invarianza idraulica realizzati in Lombardia. La mappa rappresenta il numero di interventi per comune (8.640 interventi geolocalizzati)

Per l'indicatore 3 sono state considerate esclusivamente le opere per le quali risultano disponibili dati completi e coerenti in merito a tipologia, estensione e volume. In totale l'indicatore è stato calcolato per 7.954 opere su 8.814 opere presenti nel database.

3. Opere di gestione delle acque meteoriche per tipologia ¹²	3.1 Numero	3.2 Superficie (m ²)	3.3 Volume di laminazione (m ³)
Nature-Based Solutions (NBS), di cui:	2.084	1.636.256	2.708.197
<i>aiuole di bioritenzione vegetate</i>	0	0	0
<i>box alberati filtranti</i>	0	0	0
<i>prati armati pedonali/carrabili</i>	0	0	0
<i>tetti verdi</i>	11	4.423	213
<i>canali vegetati</i>	0	0	0
<i>trincee di infiltrazione</i>	832	247.581	151.078
<i>rain gardens</i>	10	6.837	1.009
<i>bacini di infiltrazione e laminazione</i>	1.210	1.359.478	2.523.410
<i>laghetti</i>	13	16.786	32.188
<i>aree umide artificiali</i>	0	0	0

¹² A differenza dei casi studio di Lentate e Bovisio, le opere in INVID sono state conteggiate singolarmente, in quanto la struttura dei dati non consente di verificare l'eventuale presenza di elementi connessi a formare un sistema e considerarli come un'unica opera. Si segnala inoltre che il tempo di ritorno dell'evento pluviometrico di progetto (informazione 3.4) non viene qui riportato in quanto, per le opere di invarianza idraulica e idrologica, è fissato pari a 50 anni ai sensi dell'art. 11, comma 2, lettera a), del r.r. n. 7/2017.

3. Opere di gestione delle acque meteoriche per tipologia ¹²	3.1 Numero	3.2 Superficie (m ²)	3.3 Volume di laminazione (m ³)
<i>altre NBS</i>	8	1.151	298
Soluzioni artificiali e infrastrutture grigie, di cui	5.382	930.552	1.747.198
<i>sistemi per il recupero dell'acqua piovana</i>	54	8.736	5.796
<i>vasche di laminazione impermeabili e/o coperte</i>	1.593	367.436	385.390
<i>pozzi d'infiltrazione</i>	3.514	476.989	1.303.910
<i>pavimentazioni permeabili/drenanti diverse dal prato armato</i>	13	23.978	2.476
<i>altro</i>	208	53.414	49.626
Utilizzo di aree o strutture esistenti (nessuna opera appositamente realizzata), di cui	71	80.788	8.082
<i>aree verdi pertinenziali (es. giardini)</i>	2	468	14
<i>canali/fossi vegetati esistenti</i>	3	1.250	720
<i>vasche/bacini di laminazione artificiale esistenti</i>	10	60.620	1.515
<i>laghetti/aree umide esistenti</i>	0	0	0
<i>altro</i>	56	18.451	5.833
Altro / Non classificabile	417	454.237	89.271
Totale	7.954	3.101.833	4.552.748

Il grafico seguente evidenzia come i pozzi d'infiltrazione rappresentino la tipologia di opera più diffusa, seguiti dalle vasche di laminazione. Le soluzioni basate sulla natura risultano comunque presenti in misura significativa, in particolare sotto forma di bacini di infiltrazione e laminazione e di trincee di infiltrazione.

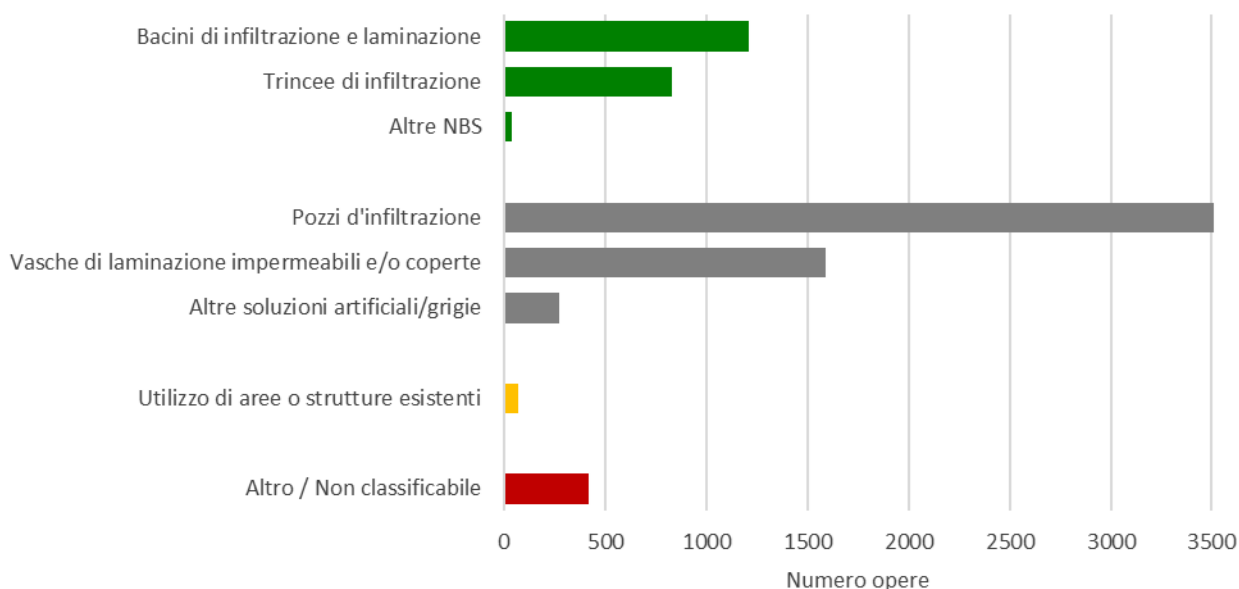


Figura 4 - Numero di opere di invarianza idraulica registrate nella banca dati INVID, suddivise per tipologia. Le tipologie meno diffuse sono state accorpate per macro-tipologia (Nature-Base Solutions, soluzioni artificiali/infrastrutture grigie e utilizzo di aree o strutture esistenti) per migliorare la leggibilità della rappresentazione

Sulla base dei dati raccolti per il popolamento degli indicatori di realizzazione, è possibile formulare alcune considerazioni sul **potenziale contributo alla variazione del contesto** generato dagli interventi del campione.

La diversa scala e numerosità dei casi analizzati comporta differenti possibilità di valorizzazione degli indicatori di contributo individuati nel quadro della valutazione.

Per quanto riguarda i due interventi puntuali realizzati nei comuni di **Lentate sul Seveso e Bovisio Masciago**, si tratta di casi esemplificativi che si prestano a una valutazione di carattere qualitativo. Gli interventi prevedono la realizzazione di sistemi di infiltrazione e ritenzione delle acque meteoriche integrati nello spazio urbano, quali aiuole di bioritenzione vegetate e trincee filtranti con contestuale disconnessione dalle reti fognarie miste riconducibili alle soluzioni di drenaggio urbano sostenibile, oltre che la realizzazione di una vasca di laminazione interrata nel caso di Lentate. Sebbene la scala limitata degli interventi non consenta di stimare una variazione misurabile degli indicatori di contributo a scala distrettuale o regionale, essi contribuiscono a promuovere modalità di gestione delle acque pluviali coerenti con gli obiettivi di sostenibilità richiamati in Tabella 8. In particolare, tali soluzioni favoriscono localmente l'infiltrazione delle acque nel suolo e la riduzione del deflusso superficiale, contribuendo potenzialmente alla mitigazione delle pressioni sui sistemi di drenaggio urbano e sugli sfioratori di piena, nonché al miglioramento della capacità di adattamento dei contesti urbani agli eventi meteorici estremi.

Un contributo più significativo e quantificabile emerge dall'analisi del campione di circa 8.800 interventi realizzati in Lombardia nell'ambito dell'**applicazione del regolamento regionale sull'invarianza idraulica e idrologica**. L'attuazione diffusa di tali interventi comporta la realizzazione di opere e dispositivi finalizzati alla laminazione, infiltrazione e gestione controllata delle acque meteoriche, contribuendo complessivamente a garantire l'invarianza agendo sulla capacità di ritenzione idrica nei suoli e sulla riduzione del deflusso superficiale associato alle trasformazioni urbanistiche. In diversi casi gli interventi prevedono la realizzazione di Nature-Based Solutions (NBS), come bacini di infiltrazione e laminazione, trincee filtranti, rain gardens e piccoli laghi che, oltre a contribuire alla regolazione idraulica, determinano l'incremento delle superfici verdi nei contesti urbanizzati, migliorandone la qualità ambientale e paesaggistica.

In termini indicativi, nel sottoinsieme di interventi per i quali sono disponibili dati completi risultano realizzate circa **2.000 NBS per una superficie complessiva di circa 164 ettari, con un volume di laminazione superiore a 2,7 milioni di m³**. Pur non essendo tali valori direttamente confrontabili con gli indicatori di contesto a scala distrettuale, essi restituiscono l'ordine di grandezza del potenziale contributo degli interventi alla diffusione di soluzioni naturali per la gestione delle acque meteoriche.

La distribuzione territoriale degli interventi di invarianza idraulica evidenzia, inoltre, una significativa concentrazione nelle aree maggiormente urbanizzate della Lombardia, dove risultano più elevate le pressioni derivanti dall'impermeabilizzazione dei suoli e dal rapido deflusso delle acque meteoriche. La Figura 5 mostra come la maggior parte degli interventi realizzati ricada in territori caratterizzati dai livelli di criticità idraulica più elevati. In tali contesti, l'applicazione diffusa dei principi di invarianza idraulica può contribuire nel medio periodo a ridurre i picchi di deflusso, con potenziali effetti positivi anche rispetto alle condizioni di esposizione al rischio alluvionale.

Nel complesso, pur considerando i limiti legati alla diversa scala degli interventi analizzati, gli elementi raccolti evidenziano come le misure oggetto del Focus 2 possano contribuire positivamente agli obiettivi di sostenibilità individuati nel quadro della valutazione. In particolare, gli interventi del campione favoriscono la diffusione di pratiche di gestione sostenibile delle acque meteoriche, il rafforzamento della resilienza dei territori urbanizzati rispetto agli eventi meteorici intensi e, più in generale, un miglior equilibrio tra trasformazioni urbanistiche e funzionamento del ciclo idrologico.

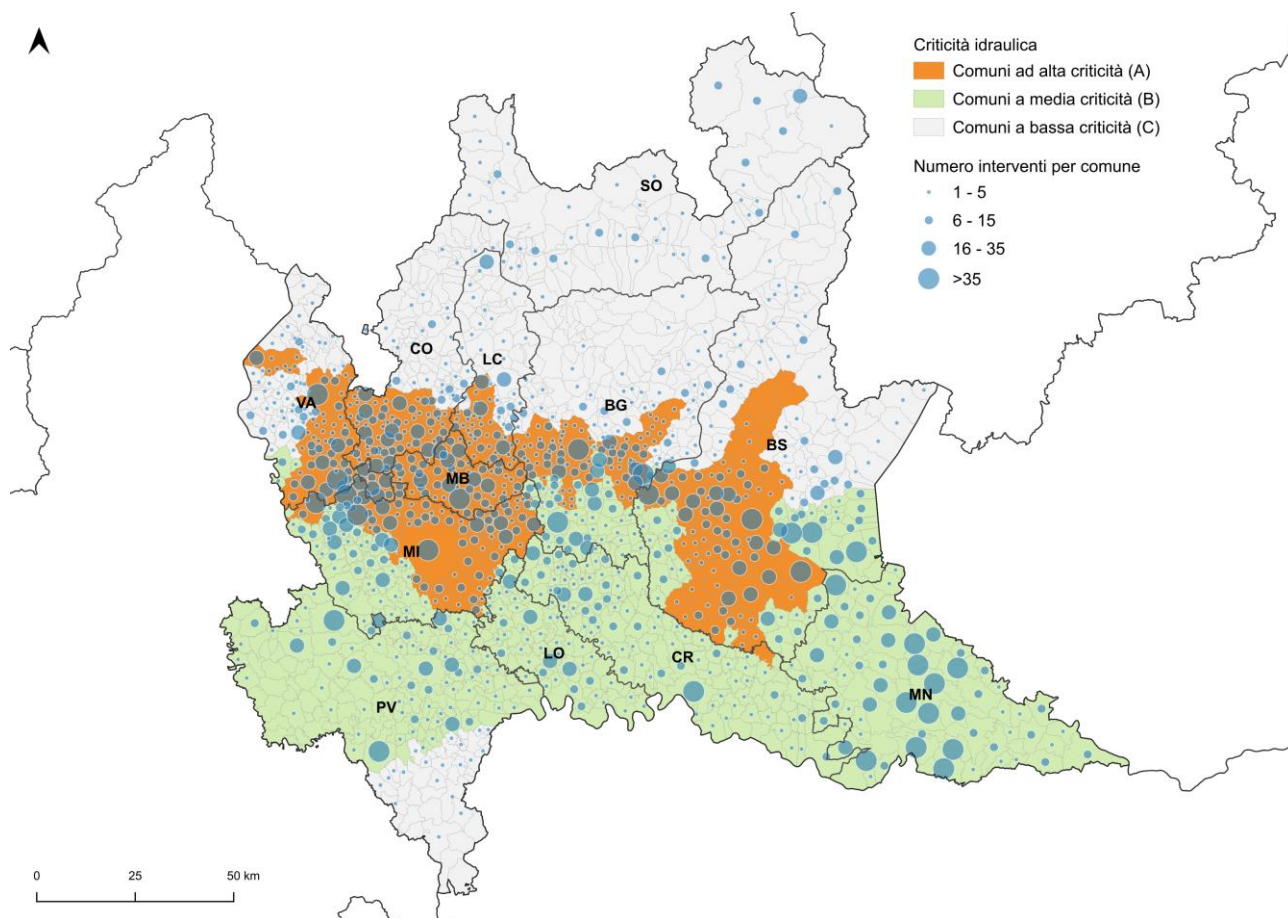


Figura 5 - Distribuzione territoriale degli interventi assoggettati ai requisiti di invarianza idraulica e criticità idraulica dei comuni lombardi

Di seguito si riporta un'infografica che restituisce sinteticamente il monitoraggio ambientale del Focus 2 – Ritenzione delle acque meteoriche nei suoli.



MISURE ATTUATE

PdGPo
KTM21-P1-a098

PGRA
M32.1 | M34.1

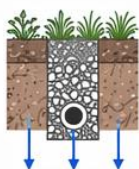
1

CAMPIONE DI INTERVENTI OGGETTO DEL MONITORAGGIO

Tutti gli interventi monitorati sono localizzati in Lombardia

INTERVENTI PUNTUALI (MISURE WIN-WIN)

2 interventi



Lentate sul Seveso (MB)

Trincee di infiltrazione
e vasca volano



Bovisio Masciago (MB)

Aiuole di bioritenzione
vegetate

INTERVENTI DI INVARIANZA IDRAULICA (interventi edilizi, urbanistici e infrastrutturali)



8.822
interventi



32,5
milioni m²

superficie totale
interessata

NATURE-BASED SOLUTIONS (NBS)



~2.000
opere NBS



~164
ettari
superficie
complessiva



>2,7
milioni m³
volume di
laminazione



Interventi diffusi in territori urbanizzati caratterizzati
da elevata pressione antropica e criticità idrauliche diffuse

2

CONTRIBUTO POTENZIALE ALLA VARIAZIONE DEL CONTESTO (URBANO)



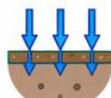
Maggiore equilibrio tra
trasformazioni urbanistiche
e ciclo idrologico



Gestione più sostenibile
e controllata delle
acque meteoriche



Riduzione
del deflusso
superficiale



Maggiore infiltrazione
e ritenzione idrica
nei suoli



Riduzione delle
pressioni sui sistemi
di drenaggio urbano



Incremento di
superfici verdi e
soluzioni naturali
(NBS)



Miglioramento della
qualità ambientale
e paesaggistica



Maggiore resilienza
urbana e mitigazione
del rischio idraulico

Ripristino ambientale - Focus 3

Oggetto del monitoraggio

Il Focus 3 del monitoraggio ambientale è dedicato alle misure distrettuali e ai relativi strumenti attuativi, in prevalenza di competenza regionale, orientati al ripristino ambientale e alla rinaturalizzazione dei corpi idrici e delle aree di pertinenza, che possono includere interventi sulla componente vegetazionale, quali la gestione e riqualificazione della vegetazione ripariale e le azioni di riforestazione (es. KTMo6-P4-a020), nonché la realizzazione di nuove aree naturali, quali aree umide e aree boscate (es. KTMo6-P4-b027).

In particolare, il presente report descrive la valutazione svolta con riferimento a un campione di 5 interventi, per i quali sono state elaborate le informazioni ambientali raccolte dalle Regioni Piemonte ed Emilia-Romagna nell'ambito della sperimentazione. Come evidenziato in Tabella 6, tre dei cinque interventi considerati attuano misure win-win previste dai Piani distrettuali. Si segnala che l'approfondimento relativo al progetto LIFE GREEN₄BLUE ha riguardato esclusivamente gli interventi di riqualificazione ecologica dei canali consortili (azione C.2).

Tabella 10 - Campione oggetto di monitoraggio per il Focus 3

Campione	Misure individuali PdGPO		Sub-type measure PGRA		Intervento win-win
	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	
Stura di Lanzo - 2021	KTMo6-P4-a020	Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	-	-	No
Stura di Lanzo - 2024					
Pellice	KTMo6-P4-a023	Attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei Programmi di gestione dei sedimenti coerenti con la DQA e in attuazione dell'art. 117, comma 2-quater, del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii	M33.7	Predisposizione / Aggiornamento / Attuazione del Programma di gestione dei sedimenti	Sì
Parma	KTM23-P4-b100	Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	M31.4	Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	Sì
LIFE GREEN ₄ BLUE	KTMo6-P4-b027	Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M31.1	Misure di riqualificazione / rinaturazione fluviale/costiera	Sì

Quadro della valutazione

Di seguito si riporta lo stralcio della matrice degli effetti del PMA, i cui contenuti sono confermati anche alla luce delle ulteriori informazioni raccolte nell'ambito dell'approfondimento dei casi studio oggetto della sperimentazione, dalla quale emerge che i potenziali effetti generabili dall'attuazione delle misure dei Piani pertinenti al Focus 3, che il monitoraggio ambientale si propone di tenere sotto controllo, sono:

- Effetti positivi diretti sulla *biodiversità*, derivanti dagli interventi di ripristino e riqualificazione degli ecosistemi fluviali e perifluviali, dalla realizzazione o dal recupero di aree naturali e dalla gestione della vegetazione riparia, che contribuiscono alla tutela degli habitat, al rafforzamento della connessione ecologica e al controllo delle specie invasive.
- Effetti positivi sulle *acque*, connessi agli interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione morfologica dei corsi d'acqua, che possono favorire il miglioramento dello stato ecologico dei corpi idrici e il ripristino della funzionalità degli ecosistemi acquatici.
- Effetti positivi in termini di *mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici*, legati al ripristino di habitat naturali e all'incremento di superfici vegetate e di suoli in grado di contribuire allo stoccaggio di carbonio e di aumentare la resilienza degli ecosistemi fluviali agli impatti dei cambiamenti climatici, promuovendo soluzioni basate sulla natura.
- Effetti positivi sulla mitigazione dei *rischi naturali*, connessi agli interventi per il recupero della funzionalità idraulica e morfologica delle aree di pertinenza fluviale e la restituzione di spazio ai corsi d'acqua, che possono contribuire a migliorare la capacità di laminazione naturale delle piene e a ridurre le potenziali conseguenze negative degli eventi alluvionali.
- Potenziali effetti su *suolo, paesaggio* il cui segno – positivo o negativo – può dipendere dalle modalità attuative degli interventi, in particolare nelle fasi di realizzazione delle opere o laddove siano previste modifiche morfologiche e movimentazioni di sedimenti; tali effetti risultano generalmente temporanei e mitigabili attraverso adeguate soluzioni progettuali e procedure autorizzative.

Tabella 11 - Matrice degli effetti delle Misure pertinenti al Focus 3

MISURA INDIVIDUALE/MEASURE TYPE		EFFETTI SUI FATTORI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICI										EFFETTI IN TERMINI DI VARIAZIONE DI PRESSIONI/IMPATTI DEI DETERMINANTI									
		ACQUE	SUOLO	BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	RISCHI NATURALI	SALUTE E BENESSERE	GOVERNANCE	RICERCA E INNOVAZIONE	CAMBIAMENT O CLIMATICO		SOSTENIBILITÀ SOCIALE	SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA	SISTEMA INSEDIATIVO	PRODUZIONE ENERGETICA	INDUSTRIA	ACQUACOLTURA E PESCA	RIFIUTI	NAVIGA ZIONE	TURISMO E FRUIZIONE
										MITIGAZIONE	ADATTAMENTO										
KTMo6-P4-a020*	M									1											
Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici*																					
KTMo6-P4-a023*	M																				
Attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei Programmi di gestione dei sedimenti coerenti con la DQA e in attuazione dell'art. 117, comma 2-quater, del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii.*																					
KTMo6-P4-b027*	I/M					2				2											
Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)*																					
KTM23-P4-b100*	M																				
Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale*																					
M31.1	I/M									2											
Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera*																					
M31.4	I/M									2											
Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile*																					
M33.7	I/M																				
Predisposizione/Aggiornamento/Attuazione del Programma di gestione dei sedimenti*																					

Legenda



Effetto positivo diretto
Effetto positivo indiretto
Nessun effetto

Note

1. Effetto positivo se la misura comporta l'aumento di suoli/aree umide/vegetazione serbatoi di carbonio
2. Effetto positivo se la misura comporta l'aumento di suoli/aree umide/vegetazione serbatoi di carbonio

Nella tabella di seguito si ricostruisce il sistema di riferimento per la valutazione; in particolare sono ripresi e integrati / aggiornati, ove opportuno, gli obiettivi di sostenibilità e gli indicatori di contesto e di contributo al contesto individuati dal PMA pertinenti rispetto al Focus 3; tali indicatori saranno popolati, ove possibile, nei paragrafi seguenti.

Tabella 12 - Quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli indicatori selezionati per la valutazione del Focus 3

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
BIODIVERSITÀ (B)	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario (PIANETA OSN I.1) Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità (PdGPo) Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive (PIANETA OSN I.2) Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive (PdGPo)	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) 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) 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)	B1. Superficie delle aree naturali e seminaturali (ha) B4. Aree protette e siti Rete Natura 2000 che interessano i corpi idrici del distretto del Po (n., ha) B7. Diffusione di specie alloctone animali e vegetali (n. %) B10. Superficie delle aree boscate (ha) B11. Numero di procedure di Valutazione di Incidenza Ambientale nel distretto e loro esito (n)	Variazione della superficie (ha) delle aree naturali e seminaturali, di cui: - zone umide - aree boscate Incidenza sulla Rete Natura 2000: - n. di procedure di Valutazione di Incidenza Ambientale su interventi che attuano le misure - superficie (mq) delle aree oggetto di interventi a valenza naturalistica, all'interno della RN2000 di cui: - potenziamento degli habitat naturali - rimozione di specie alloctone Contributo alla tutela degli habitat fluviali e perifluviali: - Lunghezza delle sponde (m) o superficie delle aree (mq) su cui sono realizzati interventi di: - manutenzione della vegetazione esistente - piantumazione / riforestazione - Lunghezza del reticolo idrografico oggetto di interventi di riduzione dell'artificialità e di riqualificazione ambientale e/o interventi di ingegneria naturalistica (m) - Lunghezza degli argini fluviali realizzati o adeguati con tecniche di ingegneria naturalistica (km, %)

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
ACQUE (A)	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)	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) 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) Ripristinare gli ecosistemi acquatici attraverso l'adozione di misure integrate che contribuiscano simultaneamente alla realizzazione degli obiettivi di diverse politiche comunitarie e nazionali (SNB2030)	A2. Numero di CI in stato BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW, GW) (n) A8. Numero e lunghezza di C.I. classificati naturali, artificiali e fortemente modificati distinti per tipologia di acque (n e km) A11. Numero di C.I. interessati da pressioni idromorfologiche significative (RW, LW, TW, CW) (n) A13. Percentuale tratti dei corsi d'acqua esaminati con argini continui o diffusi e con difese di sponda continue o diffuse (%)	Contributo alla variazione dello stato dei C.I.: - Lunghezza del reticolo idrografico oggetto di interventi di riduzione dell'artificialità e di riqualificazione ambientale e/o interventi di ingegneria naturalistica (m) - Lunghezza degli argini fluviali realizzati o adeguati con tecniche di ingegneria naturalistica (km, %)
MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario, gli agroecosistemi e le foreste (PIANETA OSN I.4)	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)	CC27 Superficie dei suoli serbatoi di carbonio organico (ha)	Variazione della superficie dei suoli serbatoi di carbonio organico (ha)

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	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)	Promuovere soluzioni per l'adattamento basate sulla natura (SEACC) Accelerare l'adattamento a livello trasversale: - 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) (SEACC)	CC22. Numero di eventi alluvionali ed allagamenti in area urbana	Contributo all'adattamento: - Superficie delle nuove NBS (compresi i SUDS) e infrastrutture verdi

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
RISCHI NATURALI (R)	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) Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico (PdGPO) Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE OSN III.1) Riduzione delle potenziali conseguenze negative dovuti agli eventi alluvionali per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente e il patrimonio culturale (PGRA)	Ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni (FD) Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti. Assicurare maggiore spazio ai fiumi. Ridurre l'esposizione al rischio. (Strategie distrettuali PGRA)		

Aggiornamento del contesto

Il contesto ambientale del Distretto evidenzia alcune criticità e dinamiche rilevanti per gli ambiti tematici potenzialmente intercettati dagli effetti degli interventi di ripristino ambientale e rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.

Dal punto di vista degli ecosistemi naturali, le **superfici naturali e seminaturali [B1]** interessano circa il **54% del territorio distrettuale**, di cui circa il **33% costituito da aree boscate**, quali latifoglie e conifere **[B10]**. La distribuzione di tali superfici risulta tuttavia fortemente differenziata: i territori montani e collinari conservano livelli più elevati di naturalità e continuità degli habitat, mentre le aree di pianura risultano caratterizzate da una maggiore frammentazione ecologica e da pressioni legate all'urbanizzazione e alle attività agricole. In questo contesto, la presenza di **aree protette e siti della Rete Natura 2000 [B4]** svolge un ruolo importante nella tutela della biodiversità e degli ecosistemi fluviali. Il quadro di sintesi riportato nel PdGPO 2021, attualmente in fase di aggiornamento per il ciclo di pianificazione 2027, è illustrato nella Figura 6. Un ulteriore elemento di pressione sugli ecosistemi è rappresentato dalla **diffusione di specie alloctone [B7]**. Sulla base dei dati attualmente disponibili, le specie esotiche (o ancora di status incerto) introdotte in Italia sono oltre 3.800, di cui circa 3.700 attualmente presenti, quasi equamente distribuite tra specie vegetali e animali. La presenza di specie invasive può determinare alterazioni significative negli equilibri ecologici e rappresenta una delle principali criticità per la conservazione della biodiversità.

Per quanto riguarda la qualità dei **corpi idrici**, i dati più recenti indicano che solo una parte dei corsi d'acqua raggiunge l'**obiettivo di qualità ambientale [A2]** previsto dalla normativa europea. Nel triennio di monitoraggio 2020-2022, meno della metà dei corpi idrici fluviali naturali raggiunge lo stato ambientale buono (47% dei corpi idrici classificati), mentre la maggior parte dei corpi idrici fluviali artificiali e fortemente modificati si colloca in stato non buono. Le condizioni dei corsi d'acqua risultano fortemente influenzate dalle **alterazioni morfologiche e dalle opere di difesa idraulica [A8, A11]**, che possono limitare la continuità fluviale e incidere sulla qualità ecologica degli habitat acquatici. Queste condizioni risultano particolarmente diffuse nei territori di pianura, dove i corsi d'acqua sono stati storicamente oggetto di interventi di regimazione e artificializzazione e presentano **arginature continue o diffuse e altre barriere [A13]**. Il sistema difensivo del distretto comprende circa 1.100 km di argini maestri lungo l'asta del Po e circa 4.300 km di argini a difesa degli affluenti, per un totale di **5.400 km di argini censiti**. È attualmente in corso da parte di AdBPo un'attività di indagine, rilevamento e mappatura del sistema arginale, per cui tali dati risultano ancora in fase di aggiornamento.

Il contesto territoriale è inoltre influenzato dagli **effetti dei cambiamenti climatici**, che negli ultimi anni si manifestano anche attraverso una **crescente frequenza di eventi meteorologici intensi**. L'aumento delle precipitazioni intense contribuisce ad accrescere la vulnerabilità dei territori rispetto a **fenomeni alluvionali** e rende sempre più rilevante il ruolo degli ecosistemi fluviali e delle aree naturali di pertinenza dei corsi d'acqua nel garantire funzioni di regolazione idrologica e adattamento climatico **[CC22]**.

Un ulteriore elemento di rilievo riguarda il ruolo degli ecosistemi terrestri nella **regolazione del ciclo del carbonio**. L'analisi congiunta delle carte di uso del suolo e dello stock di carbonio organico, condotta nell'ambito di recenti studi a livello regionale, in particolare in Emilia-Romagna e Lombardia, evidenzia come i valori più elevati di immagazzinamento di CO si riscontrino in corrispondenza di **torbiere e aree boscate**, mentre valori più bassi sono associati ad ambienti con vegetazione rada o assente e alle superfici coltivate. Queste ultime, tuttavia, costituiscono un importante serbatoio di carbonio a scala territoriale, in quanto rappresentano le superfici più estese **[CC27]**.

Nel complesso, il quadro che emerge evidenzia la presenza di **pressioni diffuse sui sistemi fluviali e sugli ecosistemi associati**, soprattutto nelle aree di pianura del distretto. In tale contesto, le azioni di ripristino ambientale e riqualificazione morfologica dei corsi d'acqua assumono un ruolo rilevante per il miglioramento

della funzionalità ecologica dei sistemi fluviali e per il rafforzamento della resilienza degli ecosistemi rispetto alle pressioni antropiche e ai cambiamenti climatici.

Dati di sintesi distrettuali

In estrema sintesi le aree protette nel distretto idrografico del fiume Po, che costituiscono il Registro di cui all'art. 117, comma 3 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. sono riportate nella tabella che segue:

Area Protetta		Sub-unit				
		Po	Reno	Conca Marecchia	Bacini Romagnoli	Fisero Tartaro Canal Bianco
	n. corpi idrici superficiali destinati alla produzione di acqua potabile	90	10	3	9	0
	n. corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile	91*				
	n. corpi idrici superficiali destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative, dove è praticata l'acquacoltura e la pesca professionale	14	0	0	0	0
	n. corpi idrici superficiali destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative: molluschi	11*				
	n. corpi idrici superficiali destinati alla balneazione	11	1	1	1	1
	ettari (ha) di zone vulnerabili ai nitrati di origine agro-zootecnica	1.554.936**				
	n. Aree sensibili	84*				
	n. Aree di interesse comunitario – siti Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)	591	42	17	27	10

* I corpi idrici indicati sono sintetizzati a scala distrettuale senza la suddivisione per Sub Unit poiché diversi corpi idrici competono a due o più di esse contemporaneamente

** ad esclusione delle ZVN del Veneto i cui dati sono in elaborazione

Figura 6 - Aree protette nel distretto idrografico del fiume Po. Elaborato_03_RegistroAreeProtette_22dic21, ADBPO

Popolamento degli indicatori di realizzazione e stima del contributo al contesto

Le tabelle seguenti riportano i valori degli **indicatori di realizzazione** relativi al campione oggetto del Focus 3, forniti dalle Regioni tramite gli appositi moduli Excel predisposti per la raccolta delle informazioni.

Per maggiore leggibilità, nelle tabelle i cinque interventi sono identificati con la numerazione seguente:

1. Stura di Lanzo - 2021
2. Stura di Lanzo - 2024
3. Pellice
4. Parma
5. LIFE GREEN4BLUE

In ciascuna tabella sono riportati tutti gli interventi del campione, sebbene non tutte le informazioni associate agli indicatori risultino pertinenti o disponibili per ogni intervento. Le celle relative a indicatori non applicabili al singolo progetto sono evidenziate con campitura in grigio, mentre quelle per cui non sono disponibili dati sono indicate con "n.d.".

Gli interventi presentano inoltre livelli di avanzamento differenti; di conseguenza varia anche il tipo di dato disponibile per il popolamento degli indicatori. In particolare, per gli interventi 1 e 5, ormai conclusi, è stato

possibile reperire informazioni a consuntivo (valori ex post), mentre per gli interventi 2, 3 e 4 risultano al momento disponibili solo informazioni previsionali (valori ex ante), che potranno essere aggiornate a conclusione dei lavori.

	Campione					Totale
	1	2	3	4	5	
1. Aree naturali, habitat e biodiversità						
1.1 Superficie (m ²) delle nuove aree naturali, per tipologia	254.110	0	n.d.		35.980	290.090
di cui aree boscate	254.110	0	n.d.		11.460	265.570
di cui aree umide	0	0	n.d.		1.570	1.570
di cui NBS (incluse le aree di laminazione o quelle realizzate per la fitodepurazione)	0	0	n.d.		1.570	1.570
1.2 Superficie (m ²) delle aree oggetto di interventi di ripristino della connessione ecologica			n.d.		682.000	682.000
1.3 Superficie (m ²) delle aree oggetto di interventi a valenza naturalistica	254.110	80.000	155.763		35.980	525.853
di cui potenziamento, ripristino o conservazione degli habitat naturali	254.110	80.000	45.063		35.980	415.153
di cui rimozione o controllo di specie alloctone	0	0	110.700		0	110.700
di cui all'interno della RN2000	254.110	80.000	0		12.800	346.910
1.6 N. di specie alloctone oggetto di interventi di rimozione o controllo					2	2
1.7 N. di individui di specie alloctone oggetto di interventi di rimozione o controllo					29.528	29.528

I dati evidenziano come il progetto LIFE GREEN₄BLUE (int. 5) rappresenti l'intervento più articolato del campione, contribuendo a diverse tipologie di azione previste dall'indicatore 1, tra cui la creazione di nuove aree naturali, il ripristino della connessione ecologica e il controllo di specie alloctone. Gli interventi sui torrenti Stura di Lanzo (int. 1 e 2) e Pellice (int. 3) contribuiscono alla riqualificazione di superfici a valenza naturalistica, che complessivamente superano 525.000 m², in particolare mediante la realizzazione di nuove aree boscate, il ripristino degli habitat e il controllo di specie invasive.

	Campione					Totale
	1	2	3	4	5	
2. Vegetazione riparia e perifluviale						
2.1 Lunghezza delle sponde (m) oggetto di interventi sulla vegetazione	6.335	1.296	n.d.			7.631
di cui manutenzione della vegetazione esistente	4.323	1.296	n.d.			5.619
di cui piantumazione / riforestazione	2.012	0	n.d.			2.012
2.2 N. di nuove piante messe a dimora	149.445	1.630	n.d.			151.075

Gli interventi sulla vegetazione ripariale riguardano esclusivamente il caso dello Stura di Lanzo (int. 1 e 2), dove le sponde fluviali sono state interessate da attività di manutenzione della vegetazione esistente e di nuova piantumazione. Complessivamente gli interventi hanno interessato oltre 7,6 km di sponde e comportato la messa a dimora di più di 150.000 nuove piante, contribuendo al rafforzamento della vegetazione perifluviale.

	Campione					Totale
	1	2	3	4	5	
3. Riqualificazione fluviale integrata e reticolo idrografico						
3.1 Superficie (m ²) delle aree oggetto di interventi di riconnessione con il corso d'acqua, per tipologia				1.227		1.227
di cui aree perifluviali				1.227		1.227

3. Riqualificazione fluviale integrata e reticolo idrografico	Campione					Totale
	1	2	3	4	5	
3.2 Lunghezza (m) del reticolo idrografico oggetto di interventi diretti alla riqualificazione integrata dei corsi d'acqua (interventi "win-win"), per tipologia ¹³	n.d.	n.d.	7.544	4.729	341.000	353.273
di cui ripristino morfologico	n.d.	n.d.	0	0	1.365	1.365
di cui interventi naturalistici	n.d.	n.d.	650	0	0	650
di cui riduzione dell'artificialità	n.d.	n.d.	0	8	0	8
di cui gestione dei sedimenti	n.d.	n.d.	6.894	3.868	0	10.762
di cui gestione della vegetazione	n.d.	n.d.	0	409	341.000	341.409
di cui interventi strutturali di sistemazione idraulica progettati in modo innovativo e ambientalmente sostenibile, ad esempio, con tecniche di ingegneria naturalistica	n.d.	n.d.	0	674	0	674

Gli interventi di riqualificazione fluviale integrata interessano principalmente i casi Pellice (int. 3), Parma (int. 4) e LIFE GREEN₄BLUE (int. 5), con azioni che includono gestione della vegetazione e dei sedimenti, interventi naturalistici e ripristino morfologico dei corsi d'acqua. Il progetto LIFE presenta l'estensione maggiore di reticolo interessato da interventi, legata alle attività di riqualificazione dei canali consortili.

4. Quadro autorizzativo, tutele paesaggistiche e ambientali	Campione					Totale
	1	2	3	4	5	
4.1 N. di interventi per cui è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica			n.d.	1		1
4.3 N. di interventi sottoposti a valutazione di incidenza	1	1		0		2

Alcuni interventi del campione hanno richiesto specifiche procedure autorizzative. In particolare, gli interventi sulla Stura di Lanzo (int. 1 e 2) sono stati sottoposti a valutazione di incidenza, mentre per l'intervento sul Parma (int. 4) è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica per quattro comuni interessati dai lavori.

5. Programmi di monitoraggio ambientale	Campione				
	1	2	3	4	5
5.1 Previsione / realizzazione di rilievi o campagne di monitoraggio ambientale sugli effetti degli interventi (es. campagne di misura o controllo dello stato dei corpi idrici interessati) (Sì / No)			n.d.	Sì	

¹³ Le tipologie di interventi win-win considerate fanno riferimento principalmente al catalogo esemplificativo di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico e di tutela e recupero degli ecosistemi e della biodiversità, riportato nel DPCM 27 settembre 2021 (allegato 1, paragrafo 6), di seguito richiamato:

- ripristino morfologico: ad esempio, eliminazione/arretramento degli argini per riconnettere il corso d'acqua alla piana alluvionale; ripristino della piana inondabile mediante rimodellamento morfologico della regione fluviale; interventi per l'aumento diffuso della scabrezza in alveo; riattivazione della dinamica laterale mediante interventi sulle difese spondali con eventuale allargamento dell'alveo; recupero della sinuosità.
- interventi naturalistici: ad esempio, forestazione della piana inondabile per rallentare i deflussi; riconnessione di forme fluviali relitte; riattivazione, riapertura e riqualificazione di lanche e rami abbandonati.
- riduzione dell'artificialità: ad esempio, risagomatura e forestazione argini di golena che non hanno più funzionalità di difesa idraulica; rimozione o modifica strutturale di briglie e soglie per favorire il trasporto solido; rimozione di tombinamenti.
- gestione dei sedimenti: ad esempio, aumento dell'apporto dei sedimenti dalle sponde o dai versanti; costruzione di strutture trasversali per favorire il trattenimento di sedimenti e rialzare il livello dell'alveo; ripascimenti con immissione di sedimenti in alveo per incrementare il trasporto solido.

Tra gli interventi del campione, solo il caso Parma (int. 4) prevede attività di monitoraggio ambientale, articolate in tre campagne di rilievo (ante operam, in corso d'opera e post operam), da completare entro il collaudo e, comunque, entro un anno dalla conclusione dei lavori.

Sulla base dei dati raccolti per il popolamento degli indicatori di realizzazione, è possibile formulare alcune considerazioni sul **potenziale contributo alla variazione del contesto** generato dagli interventi del campione. Considerata la numerosità limitata dei casi analizzati e la loro scala territoriale prevalentemente locale, la valutazione assume un carattere necessariamente qualitativo.

Gli interventi del campione sono riconducibili ad azioni orientate al ripristino ambientale e alla riqualificazione morfologica dei corsi d'acqua, quali la ricostituzione di habitat fluviali, la rinaturalizzazione delle sponde e delle aree perifluviali, il miglioramento della continuità ecologica e il controllo di specie alloctone. Tali azioni risultano coerenti con le dinamiche evidenziate nell'analisi del contesto, in particolare con riferimento alla qualità ambientale dei corpi idrici e alla frammentazione degli ecosistemi fluviali nelle aree di pianura.

Gli interventi a valenza naturalistica possono contribuire, su scala locale, al **miglioramento della funzionalità ecologica degli ecosistemi fluviali** e al **rafforzamento della biodiversità**; in particolare, ci si può attendere un contributo in termini di:

- conservazione, o persino aumento, della superficie di aree naturali e semi-naturali, tra cui in particolare quelle boscate,
- conservazione e potenziamento di habitat fluviali e perifluviali della Rete natura 2000, anche attraverso il contrasto alla diffusione delle specie alloctone,
- ripristino della connessione ecologica tra ecosistemi lungo i corridoi fluviali.

Le azioni di riduzione dell'artificialità e di recupero degli spazi di pertinenza dei corsi d'acqua possono inoltre contribuire a **mitigare gli effetti delle alterazioni morfologiche** diffuse lungo il reticolo idrografico, favorendo il ripristino di dinamiche fluviali più naturali e il **miglioramento dello stato complessivo dei corpi idrici**.

Tali interventi possono infine generare **benefici indiretti in relazione all'adattamento ai cambiamenti climatici**: il recupero di aree naturali e vegetate lungo i corsi d'acqua può contribuire, da un lato, ad aumentare la capacità di laminazione naturale delle acque e a ridurre localmente gli effetti degli eventi di piena, e, dall'altro, a rafforzare le funzioni ecosistemiche legate allo **stoccaggio del carbonio organico nei suoli**.

Nel complesso, pur considerando la limitata scala degli interventi analizzati, le azioni considerate nel Focus 3 risultano coerenti con gli obiettivi di miglioramento della funzionalità ecologica dei sistemi fluviali e di rafforzamento della resilienza degli ecosistemi rispetto alle pressioni antropiche e ai cambiamenti climatici.

Di seguito si riporta un'infografica che restituisce sinteticamente il monitoraggio ambientale del Focus 3 – Ripristino ambientale.



MISURE ATTUATE

PdGPO

KTM06-P4-a020 | KTM06-P4-a023
KTM06-P4-b027 | KTM23-P4-b100

PGRA

M31.1 | M31.4 | M33.7

1 CAMPIONE DI INTERVENTI OGGETTO DEL MONITORAGGIO

Sono stati analizzati 5 interventi distribuiti in due regioni del distretto

3 IN PIEMONTE



Due interventi successivi sul Torrente Stura di Lanzo

Ripristino della vegetazione ripariale
e delle condizioni idromorfologiche



Intervento sul Torrente Pellice (win-win)

Gestione dei sedimenti e
rinaturalizzazione di sponde
e habitat fluviali

2 IN EMILIA-ROMAGNA



Intervento sul Torrente Parma (win-win)

Riqualficazione fluviale, riconnessione
delle aree inondabili e stabilizzazione
delle sponde



Azione C.2 del progetto LIFE GREEN4BLUE (win-win)

Riqualficazione dei canali e creazione
di aree umide per biodiversità
e habitat di pianura



Interventi orientati al ripristino ambientale e alla rinaturalizzazione
dei corpi idrici e delle aree di pertinenza

2 CONTRIBUTO POTENZIALE ALLA VARIAZIONE DEL CONTESTO (FLUVIALE E PERIFLUVIALE)



Conservazione o aumento
delle aree naturali e seminaturali



Tutela e potenziamento
degli habitat (Rete Natura 2000)



Contenimento delle specie
alloctone invasive



Ripristino della connessione
ecologica lungo i corridoi fluviali



Riduzione dell'artificialità
e recupero degli spazi
di pertinenza dei corsi d'acqua



Miglioramento dello stato
complessivo dei corpi idrici

BENEFICI INDIRETTI



Maggiore capacità di
laminazione naturale delle piene



Aumento dello stoccaggio
di carbonio nei suoli

Sistema Idrico Integrato - Focus 4

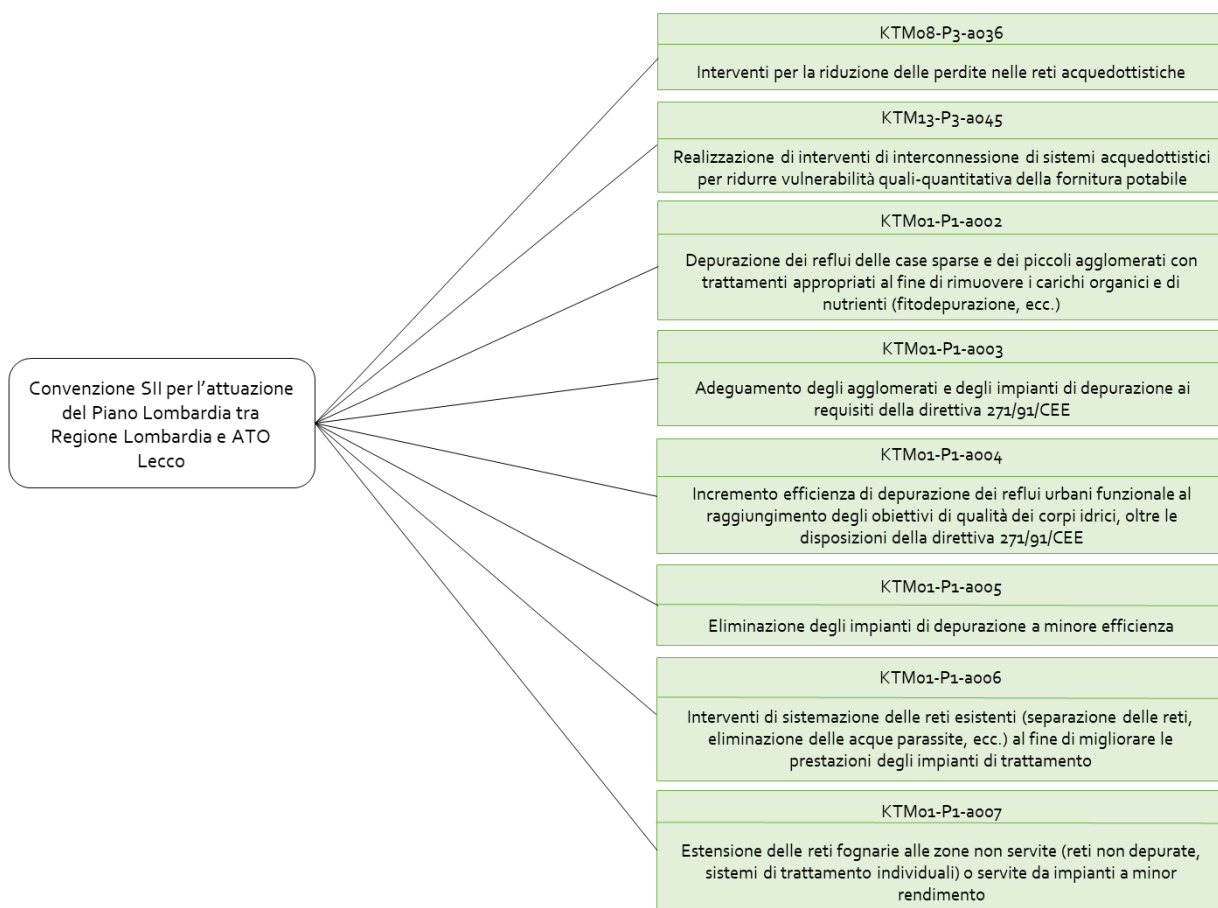
Oggetto del monitoraggio

Il Focus 4 del monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali riguarda gli interventi sul Sistema Idrico Integrato (SII), in capo agli enti gestori. In particolare, il Focus riguarda interventi per l'aumento della resilienza dei sistemi di distribuzione (interventi di riduzione delle perdite, di interconnessione tra reti e di razionalizzazione del sistema acquedottistico; es. KTM13-P3-ao45) e interventi su reti fognarie e impianti di depurazione che contribuiscono al miglioramento della qualità delle acque (interventi di separazione delle reti fognarie e interventi di efficientamento degli impianti di depurazione; es. KTMo1-P1-ao06).

In particolare, il presente report descrive la valutazione svolta con riferimento ad un campione di 11 interventi finanziati nell'ambito di una convenzione tra Regione Lombardia e l'ATO di Lecco in attuazione del Piano Lombardia, la cui implementazione è in capo a Lario Reti Holding Spa (di seguito Lario Reti).

CAMPIONE OGGETTO DI MONITORAGGIO

MISURE INDIVIDUALI PdGPO



Sono, inoltre, riportate valutazioni svolte utilizzando i dati del monitoraggio di qualità tecnica RQTI 2024 raccolti dagli Enti gestori del SII facenti capo al territorio del Distretto; tale approfondimento è stato realizzato con l'obiettivo di valutare le potenzialità di un flusso di informazioni che lavora ad un livello più alto rispetto a quello dei singoli interventi sulle reti, legato alle performance del SII con riferimento ai diversi ambiti territoriali in capo agli Enti gestori.

Quadro della valutazione

Di seguito si riporta lo stralcio della matrice degli effetti del PMA, aggiornata sulla base delle ulteriori informazioni raccolte nell'ambito dell'approfondimento dei casi studio oggetto della sperimentazione, dalla quale emerge che i potenziali effetti generabili dall'attuazione delle Misure dei Piani pertinenti al Focus 4, che il monitoraggio ambientale si propone di tenere sotto controllo, sono:

- Generali effetti positivi, diretti e indiretti, sulle *acque*, in correlazione con gli effetti prodotti in termini di riduzione delle pressioni prodotte dal *sistema insediativo*.
- Potenziali effetti su *suolo*, *biodiversità* e *paesaggio* il cui segno, positivo o negativo, è condizionato dalle scelte attuative e progettuali che saranno prese per la declinazione, in particolare, delle misure che implicano la realizzazione di nuove infrastrutture e manufatti o la demolizione di impianti esistenti.
- Effetti positivi su *salute e benessere* e sull'*adattamento al cambiamento climatico* correlati alle misure che perseguono la resilienza del sistema acquedottistico.
- Effetti positivi indiretti su *salute e benessere* correlati agli interventi di separazione reti fognarie e eliminazione acque parassite.

Tabella 13 – Matrice degli effetti delle Misure pertinenti al Focus 4

MISURA INDIVIDUALE/MEASURE TYPE		EFFETTI SUI FATTORI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICI										EFFETTI IN TERMINI DI VARIAZIONE DI PRESSIONI/IMPATTI DEI DETERMINANTI									
		ACQUE	SUOLO	BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	RISCHI NATURALI	SALUTE E BENESSERE	GOVERNANCE	RICERCA E INNOVAZIONE	CAMBIAMENTO CLIMATICO		SOSTENIBILITÀ SOCIALE	SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA	SISTEMA INSEDIATIVO	PRODUZIONE ENERGETICA	INDUSTRIA	ACQUACOLTURA E PESCA	RIFIUTI	NAVIGAZIONE	TURISMO E FRUIZIONE
										MITIGAZIONE	ADATTAMENTO										
KTM01-P1-a002 Depurazione dei reflui delle case sparse e dei piccoli agglomerati con trattamenti appropriati al fine di rimuovere i carichi organici e di nutrienti (fitodepurazione, ecc.)	M																				
KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE	M		1	1	1																
KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE	M		1	1	1																
KTM01-P1-b005 Eliminazione degli impianti di depurazione a minore efficienza	M		2																		
KTM01-P1-b006 Interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, ecc.) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento	M		1	1																	
KTM01-P1-b007 Estensione delle reti fognarie alle zone non servite (reti non depurate, sistemi di trattamento individuali) o servite da impianti a minor rendimento	M		1	1																	
KTM08-P3-a036 Interventi per la riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche	M																				
KTM13-P3-a045 Realizzazione di interventi di interconnessione di sistemi acquedottistici per ridurre vulnerabilità qualitativa della fornitura potabile	M																				

Legenda

	Effetto positivo diretto
	Effetto positivo indiretto
	Effetto negativo
	Effetto, positivo o negativo, condizionato dall'attuazione
	Nessun effetto

Note

1. Effetto negativo se gli interventi previsti comportano realizzazione di nuove strutture/infrastrutture
 2. Effetto positivo se gli interventi previsti comportano la demolizione di impianti dismessi
-

Nella tabella di seguito si ricostruisce il sistema di riferimento per la valutazione; in particolare sono ripresi e integrati / aggiornati, ove opportuno, gli obiettivi di sostenibilità e gli indicatori di contesto e di contributo al contesto individuati dal PMA pertinenti rispetto al Focus 4; tali indicatori saranno popolati, ove possibile, nei paragrafi seguenti.

Nello specifico, sono stati selezionati obiettivi e indicatori compresi negli ambiti tematici *Biodiversità, Paesaggio e beni culturali, Suolo, Acque e Sistema Insediativo*; quest'ultimo è l'ambito principalmente intercettato dal Focus 4 e gli indicatori si riferiscono a due macro-obiettivi principali: la riduzione delle perdite nella rete acquedottistica e l'aumento del carico inquinante collettato e successivamente depurato negli impianti.

Tabella 14 - Quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli indicatori selezionati per la valutazione del Focus 4

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
SISTEMA INSEDIATIVO (SI)	Rigenerare le città e garantire l'accessibilità (PIANETA OSN III.2)	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)	SI2. Consumi idrici: prelievi di acqua per uso potabile (milioni m ³ anno)	Variazione delle perdite idriche (% volume immesso in rete)
			SI5. Perdite idriche totali (% volume immesso in rete)	Variazione carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane (a.e.)
			SI6. Copertura del servizio pubblico di fognatura (% sulla popolazione residente)	- Variazione della copertura del servizio pubblico di fognatura (%)
			SI7. Totale carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane incluse vasche Imhoff (a.e.) di cui di origine domestica o assimilabile	
			SI9. Percentuale di acque reflue depurate (a.e. , %)	

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
ACQUE (A)	Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione (PIANETA OSN II.4) Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua (PIANETA OSN II.5) Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo. Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci. Evitare l'immissione di sostanze pericolose (PdGPO) 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)	Impedire il deterioramento dello stato attuale delle acque superficiali e sotterranee (DQA) 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) 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)	A2. Numero di CI in stato BUONO per ciascuna tipologia di acque (RW, LW, TW, CW, GW) (n) A15. Volumi concessi e per tipo di uso (m³/anno) A18. Numero di scolmatori che rappresentano pressioni significative (n)	Variazione dei volumi concessi per tipo di uso (m³) Variazione del numero di scolmatori che rappresentano pressioni significative (N)
SUOLO (S)	Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione (PIANETA OSN II.2)	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)	S4. Suolo consumato nel Distretto del Po (ha, %)	Variazione del suolo consumato (ha, %)
BIODIVERSITÀ (B)	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario (PIANETA OSN I.1)	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)	B11. Numero di procedure di Valutazione di Incidenza Ambientale nel distretto e loro esito (n)	Incidenza sulla Rete Natura 2000: - n. di procedure di Valutazione di Incidenza Ambientale su interventi che attuano le misure

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
PAESAGGIO E BENI CULTURALI (P)	Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale (PIANETA OSN III.5) Preservare i paesaggi (PdGPo)	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)		Impatto su paesaggio e beni culturali: - n. di procedure di autorizzazione paesaggistica in relazione a interventi che attuano le misure

Aggiornamento del contesto

Nel Distretto gli indicatori relativi al **sistema acquedottistico e fognario** evidenziano prestazioni complessivamente migliori rispetto alla media nazionale. Il volume prelevato pro capite, per il 2020, nel distretto risulta minore del valore medio dell'intero territorio italiano: 389 l/ab/gg contro un valore nazionale pari a 422 l/ab/gg (dati 2020) [SI2]. Le perdite idriche nel 2022 risultano pari al 32,5% del volume immesso in rete [SI5], valore inferiore alla media nazionale (42,4%). La copertura del servizio pubblico di fognatura [SI6], nel 2020, in termini di percentuale sulla popolazione residente, è pari a 93,2%, valore maggiore della media nazionale (88,7%). La percentuale di acque reflue depurate, nello stesso anno, supera il 98% del carico generato in tutte le regioni completamente comprese nel Distretto.

Si riportano nella tabella di seguito, per le Regioni del Distretto, i valori assoluti del carico generato e del carico depurato [SI7] e i valori percentuali di carico depurato sul carico generato dagli agglomerati maggiori o uguali a 2000 abitanti equivalenti [SI9]. La Lombardia, come tutte le Regioni completamente comprese nel perimetro del Distretto (in grassetto), ha valori maggiori al 98% di carico depurato.

Tabella 15 - Percentuale di acque reflue depurate nelle regioni del Distretto [SI9], ISPRA 2018 e ISPRA 2022-2023

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

Popolamento degli indicatori di realizzazione e stima del contributo al contesto

Le tabelle seguenti riportano i valori ex post degli **indicatori di realizzazione**, con riferimento agli 11 interventi compresi nella Convenzione SII realizzati, rilevati al 04/03/2026 dall'Ente gestore del SII Lario Reti, come esito della sperimentazione.

1. Tipologie di interventi	
1.1 N. di interventi realizzati	11
di cui per riduzione perdite	0
di cui per razionalizzazione sistema acquedottistico	4
di cui per separazione delle reti fognarie	2
di cui per miglioramento qualità del trattamento di depurazione	3
di cui per evitare sfiori o rigurgiti in rete	0
di cui per aumentare il carico inquinante depurato	1

1. Tipologie di interventi	
<i>di cui altri*</i>	1

* intervento di estensione rete per portare i reflui ad un diverso depuratore

Dal confronto con Lario Reti è emerso che gli interventi di manutenzione straordinaria del SII sono definiti generalmente in modo da produrre effetti positivi integrati su diversi aspetti; si segnala che ai fini del monitoraggio ambientale il dato rilevato rappresenta la tipologia di intervento prevalente.

2. Acquedotto	
2.1 N. di interventi realizzati sulla rete acquedottistica	2
<i>di cui interconnessione tra reti acquedottistiche</i>	2
2.2 Lunghezza della rete acquedottistica oggetto di interventi realizzati	6.480
<i>di cui nuova posa</i>	6.480
2.3 N. di interventi realizzati su impianti acquedottistici	2

3. Fognatura	
3.1 e 3.2 Interventi realizzati sulla rete fognaria	5
<i>di cui nuova posa</i>	2
<i>di cui sostituzione o efficientamento</i>	1
<i>di cui separazione delle reti</i>	2
3.2 Lunghezza della rete fognaria oggetto di interventi previsti (m)	10.679
<i>di cui nuova posa</i>	3.045
<i>di cui sostituzione o efficientamento</i>	3.525
<i>di cui separazione delle reti</i>	4.109
3.3 Superficie oggetto di disconnessione dalle reti fognarie miste ai fini dell'intervento (mq)	0
3.4 Nuova popolazione potenzialmente allacciabile alla fognatura a seguito dell'intervento realizzato	3.926
3.5 Riduzione delle pressioni su sfioratori/scolmatori grazie all'intervento (contributo diretto/significativo, contributo indiretto/limitato, nessun contributo)	Nessun contributo

4. Depurazione	
4.1 N. di impianti di depurazione oggetto di interventi di efficientamento realizzati	2
4.2 Nuova popolazione potenzialmente servita dal depuratore a seguito della realizzazione dell'intervento (AE)	13.915

5. Paesaggio e beni culturali	
5.1 N. di interventi per cui è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica	5

Sebbene con i dati raccolti, poco rappresentativi rispetto alla totalità degli interventi gestiti nel sessennio di pianificazione distrettuale da Lario Reti nonché rispetto all'ambito territoriale del distretto, non si ritenga significativo popolare gli **indicatori di contributo al contesto** previsti dal PMA, è possibile prevedere che gli interventi campione abbiano contribuito a:

- La riduzione del carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento di acque reflue urbane,
- L'aumento della copertura del servizio pubblico di fognatura.

Pertanto è possibile stimare che gli interventi realizzati hanno contribuito ad un generale miglioramento del contesto della qualità delle acque, in particolare:

- aumentando la copertura del servizio di fognatura tramite la posa di nuovi tratti di rete fognarie che ha portato ad una nuova popolazione potenzialmente allacciabile alla fognatura pari a 3.926 abitanti
- aumentando il carico inquinante depurato, tramite interventi di efficientamento sui depuratori e interventi di separazione delle reti fognarie, pari ad una nuova popolazione potenzialmente servita dai depuratori di 13.915 AE.

Di seguito si riporta un'infografica che restituisce sinteticamente il monitoraggio ambientale del Focus 4 – Sistema Idrico Integrato.



MISURE ATTUATE

PdGPo

KTM08-P3-a036
KTM13-P3-a045
KTM01-P1-a002
KTM01-P1-a003

KTM01-P1-a004
KTM01-P1-a005
KTM01-P1-a006
KTM01-P1-a007

1

CAMPIONE DI INTERVENTI OGGETTO DEL MONITORAGGIO

Interventi finanziati nell'ambito di una convenzione tra Regione Lombardia
e l'ATO di Lecco in attuazione del Piano Lombardia

ACQUEDOTTO

(razionalizzazione sistema
acquedottistico)



4

interventi

Interconnessioni

Interventi su impianti
di acquedotto

FOGNATURA

(efficientamento reti)



2

interventi

Separazione delle reti fognarie
(miste e meteoriche)

Posa e sostituzione tratti
di rete fognaria

DEPURAZIONE

(qualità del trattamento e aumento
del carico depurato)



5

interventi

Adeguamento e potenziamento
degli impianti di depurazione

Miglioramento della qualità
del trattamento

Aumento del carico depurato

2

CONTRIBUTO POTENZIALE ALLA VARIAZIONE DEL CONTESTO E AGLI OBIETTIVI DELLE DIRETTIVE

INTERVENTO



Interconnessioni



Interventi su impianti
di acquedotto



Separazione delle
reti fognarie
(miste e meteoriche)



Posa e sostituzione
tratti di rete fognaria



Adeguamento e
potenziamento impianti
di depurazione



Miglioramento della qualità
del trattamento di
depurazione



Aumento del carico
depurato

RISULTATO ATTESO



Aumento della resilienza
del sistema di
approvvigionamento idrico



Riduzione dei fenomeni
di allagamento
in ambito urbano



Aumento della copertura
del servizio pubblico
di fognatura



Aumento carico
depurato

OBIETTIVO INTERCETTATO



Miglioramento della gestione
della risorsa idrica



Riduzione della popolazione
esposta agli eventi alluvionali



Riduzione delle pressioni
sui corpi idrici generate dal
sistema insediativo e
conseguente miglioramento
della qualità delle acque

Monitoraggio RQTI

Dal 2017, ARERA ha definito degli obiettivi minimi per valutare le performance dei gestori attraverso 7 macro-indicatori (delibera 917/2017/R/idr e s.m.i.); tale valutazione della qualità tecnica mira ad indirizzare gli sforzi dei gestori verso investimenti e comportamenti gestionali necessari al miglioramento del servizio idrico integrato e volti a mitigare gli impatti sull'ambiente e sulla sicurezza e continuità del servizio.

Attraverso la definizione di sette macro-indicatori, detti standard generali, essa si propone di valutare le performance tecniche dei gestori con riferimento ai tre comparti del servizio e cioè acquedotto, fognatura e depurazione. Nello specifico, essi fanno riferimento a problematiche di primaria importanza come: "Resilienza idrica" (M0), "Perdite di rete" (M1), "Interruzioni di servizio" (M2), "Qualità dell'acqua erogata" (M3), "Adeguatezza del sistema fognario" (M4), "Smaltimento fanghi in discarica" (M5) e "Qualità dell'acqua depurata" (M6). Per perseguire l'obiettivo di un costante miglioramento negli ambiti individuati e promuovere investimenti mirati, ARERA ha previsto dei meccanismi di premi e penalità.

Gli Enti gestori del SII inviano ad ARERA con cadenza annuale i dati relativi alla qualità tecnica del servizio idrico (RQTI) per la rete di propria competenza, che sono alla base dei meccanismi di valutazione sopra descritti.

L'approfondimento effettuato al fine del monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali, descritto nel presente paragrafo, è stato svolto considerando che per la valutazione degli effetti ambientali degli interventi infrastrutturali sulle reti del SII le informazioni descritte dagli indicatori di realizzazione con riferimento al singolo intervento (Cfr. paragrafo precedente) sono poco significative; inoltre gli interventi sulle reti del SII sono spesso programmati dall'Ente gestore o dall'Ente d'Ambito in maniera coordinata secondo piani biennali / pluriennali. Risulta quindi potenzialmente utile un flusso di informazioni che lavori ad un livello più alto rispetto a quello dei singoli interventi, legato alle performance del SII con riferimento ai diversi ambiti territoriali in capo agli Enti gestori, così come è concepito il monitoraggio RQTI.

Le informazioni e gli indicatori raccolti per il monitoraggio RQTI non possono essere correlati in maniera diretta ai singoli interventi di manutenzione straordinaria delle reti e, tantomeno, alle misure distrettuali, ma si ritiene che tali dati possano essere utili a valutare il contributo dell'azione complessiva degli enti gestori del SII agli obiettivi dei Piani distrettuali e delle Direttive.

Di seguito si riportano le considerazioni valutative emerse dall'analisi dei dati sul **monitoraggio della qualità tecnica RQTI per l'annualità 2024** che ADBPO ha ottenuto dagli Enti gestori del SII.

Si segnala che il database è composto da 73 file xls e che ciascuno riporta dati riferiti ad ambiti territoriali molto disomogenei - si va da dati relativi al territorio di un singolo comune a database di scala provinciale -; inoltre, le informazioni non sono complete per tutto il distretto in quanto alcuni territori risultano temporaneamente non soggetti al meccanismo incentivante (es. Provincia autonoma di Trento), esclusi dal meccanismo (es. parte di ATO2_Cuneese) o non risulta abbiano inviato i dati ad ARERA (es. Valle d'Aosta). Pertanto, le elaborazioni si sono concentrate sugli indicatori e i parametri che rappresentano dimensioni comparabili al di là del territorio di riferimento, oltre che maggiormente di interesse per il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali.

Inoltre, sono state fatte alcune elaborazioni per collegare i dati contenuti nel database xls allo strato informativo geografico che rappresenta gli ambiti territoriali gestiti dai singoli Enti gestori del SII (fonte: ADBPO), al fine di osservare la distribuzione territoriale dei dati di performance.

Analizzando la distribuzione geografica dell'indicatore **M1b - perdite idriche percentuali**, mostrata in Figura 7, nell'area del milanese e in generale del sud della Lombardia si notano perdite idriche inferiori al 25% che corrispondono ad una classe di prestazione 'Ottima' nella classificazione utilizzata da ARERA. La maggioranza degli Enti gestori si posiziona nelle due classi centrali con perdite comprese tra 25% e 45%. Il valore di M1b pari a 45% è il valore che ARERA considera soglia tra livelli di prestazioni sufficienti e insufficienti¹⁴; dei 67 Enti gestori totali per cui è disponibile questo dato, 53 presentano perdite idriche minori di 45%, mentre 14 valori maggiori a tale soglia che comportano una classe di performance insufficiente.

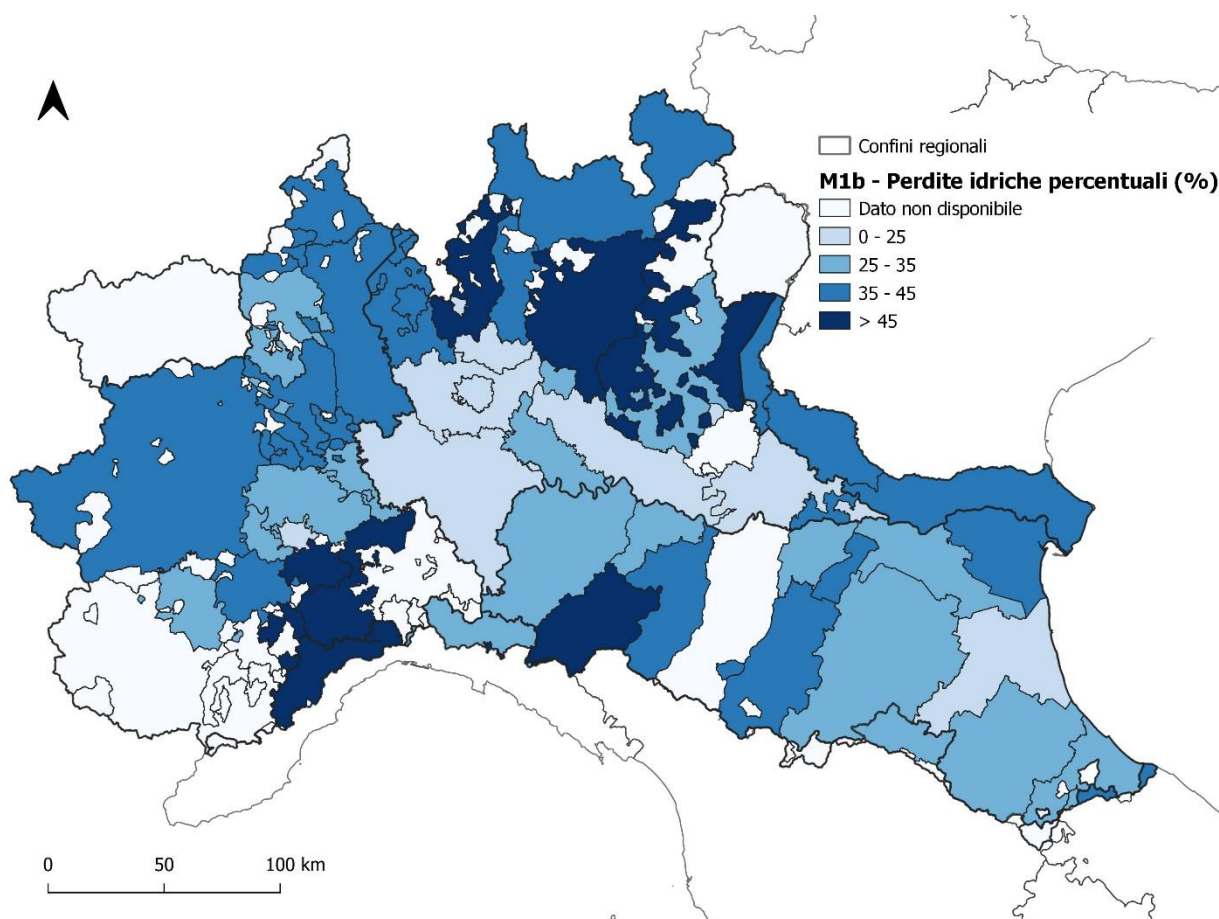


Figura 7 - Valore dell'indicatore M1b nell'anno 2024 per gli enti gestori del SII nel Distretto

Si segnala che l'indicatore M1, per come è costruito, dipende anche dai flussi di acqua utilizzata dagli utenti finali e quindi una variazione dell'indicatore non riflette solamente il risultato degli interventi sulla rete da parte dei gestori.

Analizzando la distribuzione geografica dell'indicatore **M4a - Frequenza allagamenti e/o sversamenti da fognatura**, mostrata in Figura 8, si nota soprattutto nell'area nord del Piemonte un numero di allagamenti e sversamenti su 100 km di rete inferiore a 1.

¹⁴ La classe di performance M1 di ARERA è assegnata guardando la combinazione dei valori dei due indicatori M1a - perdite idriche lineari e M1b - perdite idriche percentuali. Nell'approfondimento è stato semplificato l'approccio ed è stato considerato solo l'indicatore M1b come valore che determina il livello di prestazione.

Secondo la definizione delle classi di performance di ARERA per l'indicatore M_4 , che valuta l'adeguatezza del sistema fognario, un valore di $M_{4a} \geq 1$ equivale ad un livello di prestazione 'scarsa'. Dei 61 Enti gestori totali per cui è disponibile questo dato, 46 presentano un valore di $M_{4a} \geq 1$ e solo 15 hanno un valore inferiore.

Si segnala che nel corso del dialogo avvenuto durante la sperimentazione con alcuni gestori del SII (Lario Reti e BrianzAcque) sono emersi dei limiti nell'uso dell'indicatore M_{4a} derivanti dal metodo di rilevazione; quest'ultimo, infatti, potrebbe essere soggetto a compilazioni non omogenee perché risente di una definizione di allagamenti e sversamenti "che hanno determinato situazioni di disagio o di pericolo" che lascia spazio a diverse interpretazioni su quali eventi siano da considerare nel calcolo.

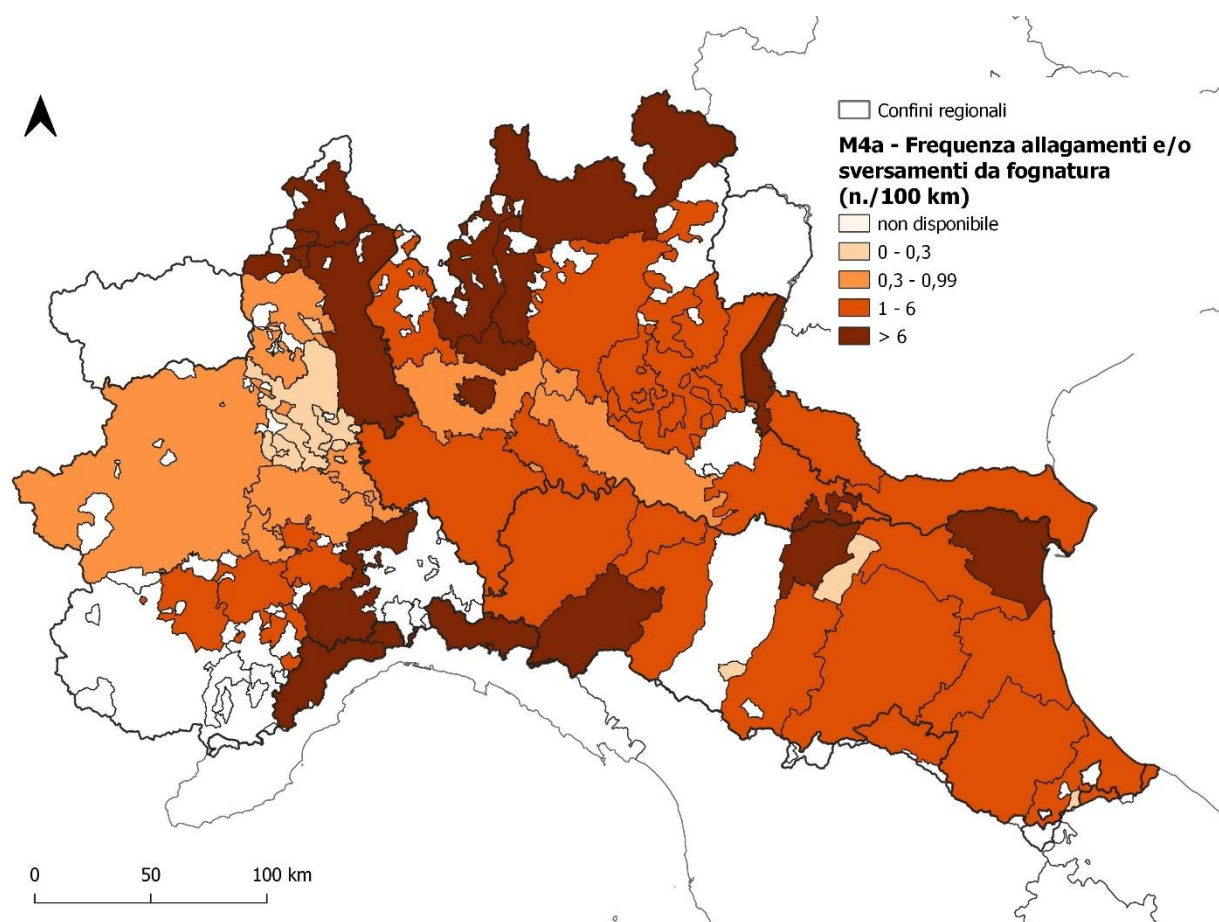


Figura 8 - Valore dell'indicatore M_{4b} nell'anno 2024 per gli enti gestori del SII nel Distretto

Nell'ambito del monitoraggio RQTI viene rilevato il **carico inquinante collettato in rete fognaria e depurato in impianti di trattamento**; esso è già incluso nel set minimo di indicatori di contesto del PMA [SI9] ed è stato aggiornato nel precedente paragrafo sulla base dei dati di fonte ISPRA.

Il monitoraggio RQTI raccoglie come informazione aggiuntiva il dettaglio sul carico inquinante di origine industriale, che risulta essere pari al 15% circa del carico totale per la Lombardia e all'11% per Emilia-Romagna e Piemonte. Si ricorda però che, come precedentemente illustrato, il database di dati RQTI a disposizione non è completo per tutto il Distretto e quindi il dato di carico depurato a livello regionale risulta sottostimato rispetto al valore totale calcolato da ISPRA.

L'indicatore **M6 – qualità dell'acqua depurata** - viene calcolato come percentuale di campionamenti eseguiti sulle acque reflue scaricate dagli impianti di depurazione che presentano dei parametri con valori superiori ai

limiti consentiti. Analizzando la sua distribuzione geografica, mostrata in Figura 9, si nota come poche aree di Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte ricadano nella classe con prestazioni 'Ottime' e cioè con valore di $M6 \leq 1\%$, mentre un numero non trascurabile di gestori delle tre Regioni presenta valori dell'indicatore superiori a 15%.

Secondo la definizione delle classi di performance di ARERA per l'indicatore M6, il valore di 5% è considerato come soglia tra livelli di prestazioni sufficienti e insufficienti. Dei 55 Enti totali per cui è disponibile questo dato, 39 presentano un valore di $M6 \geq 5$ mentre i restanti 16 hanno un valore inferiore.

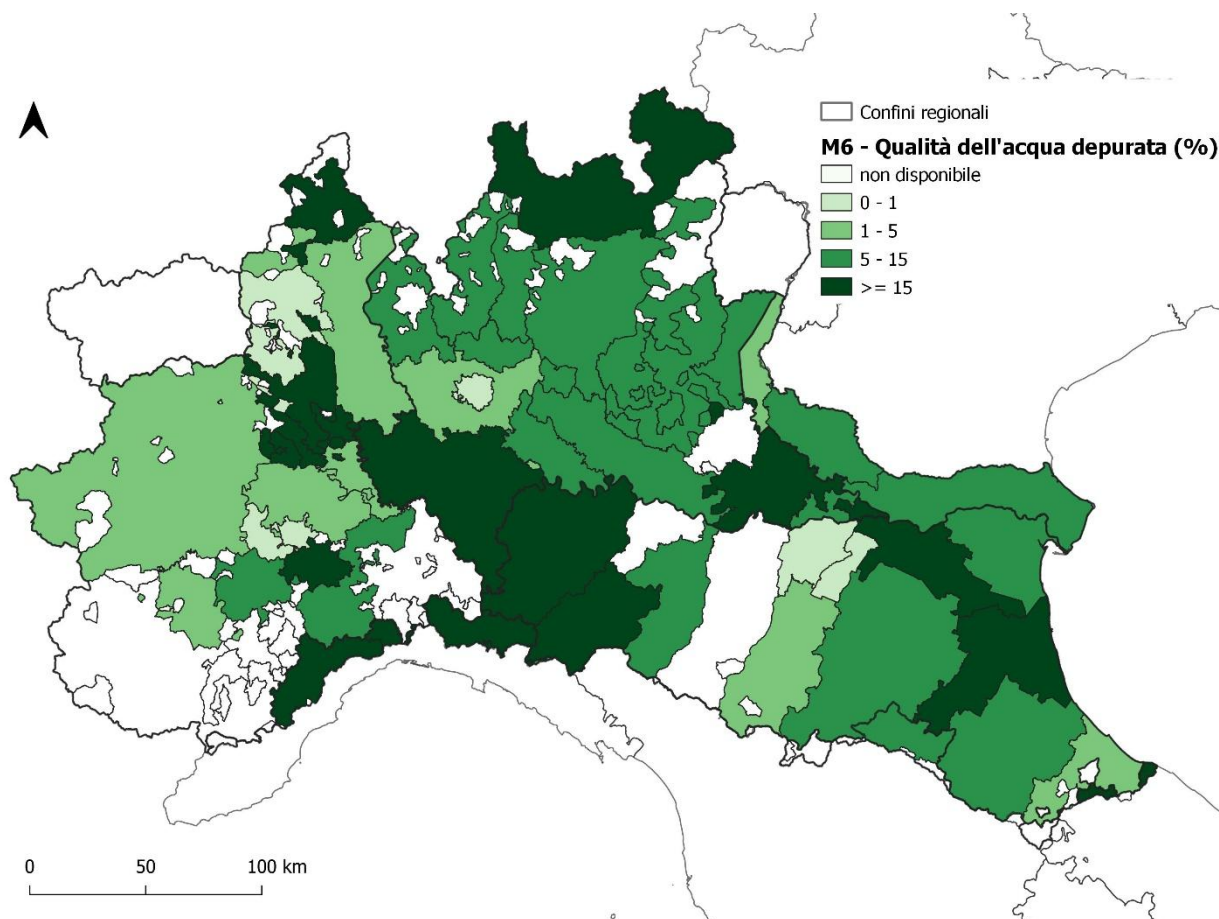


Figura 9 - Valore dell'indicatore M6 nell'anno 2024 per gli enti gestori del SII nel Distretto

Sviluppo rurale - Focus 5

Oggetto del monitoraggio

Il Focus 5 del monitoraggio ambientale è dedicato alla valutazione del contributo del settore agricolo e zootecnico all'attuazione delle misure del PdGPO finalizzate alla riduzione degli impatti sulle risorse idriche che vengono attuate nell'ambito dei programmi regionali a valere sul fondo comunitario FEASR – a sostegno dello sviluppo rurale in attuazione del secondo pilastro della Politica Agricola Comune (PAC).

Dato che tali programmi sono dotati di propri sistemi di monitoraggio che comprendono indicatori di riferimento comuni per tutte le regioni, l'approfondimento svolto nell'ambito della sperimentazione si è rivolto alla individuazione di modalità per attivare sinergie tra tali sistemi di raccolta di informazioni sull'attuazione delle misure agricole e il sistema di monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali.

Considerato che il periodo di attuazione dei Piani distrettuali 2021 intercetta due periodi di programmazione regionale del fondo FEASR- 2014-2022 e 2023-2027 – gli approfondimenti hanno permesso di:

- descrivere il **contributo del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2022 delle Regioni Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna al miglioramento della qualità delle acque e della sostenibilità dell'uso delle risorse idriche in agricoltura**, attraverso la messa a sistema delle valutazioni elaborate dalle autorità che gestiscono il programma e presidiano il rispetto del principio dello sviluppo sostenibile lungo la sua implementazione (Cfr. paragrafo "Sintesi del contributo del PSR 2014-2022 agli obiettivi")
- definire una **proposta per promuovere in itinere una sinergia tra il monitoraggio del Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale (CSR) 2023-2027**, che attua il nuovo ciclo di fondi per lo sviluppo rurale, e il **monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali**, di modo che le informazioni raccolte dalle regioni possano essere valorizzate nell'ambito delle attività di ADBPO, in particolare ai fini della redazione del Terzo report previsto entro il 2028 (Cfr. paragrafo "Sinergie attivabili con il sistema di monitoraggio del CSR 2023-2027"). La proposta è stata strutturata sulla base del caso studio del CSR Lombardia e, fatte le opportune verifiche e integrazioni, potrà essere trasferita alle altre regioni.

Quadro della valutazione

Nella tabella di seguito si ricostruisce il sistema di riferimento per la valutazione delle misure dei Piani che determinano potenziali effetti in termini di variazione delle pressioni / degli impatti del settore agricolo, zootecnico e silvicolo; in particolare sono ripresi gli obiettivi di sostenibilità e gli indicatori di contesto e di contributo al contesto individuati dal PMA per l'ambito tematico Agricoltura, zootecnia e silvicoltura; gli indicatori di contesto inclusi nella tabella sono popolati nel paragrafo seguente.

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA (AG)	Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera (PROSPERITÀ OSN III.7)	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 (Farm to Fork Strategy) Promuovere approcci circolari all'utilizzo dell'acqua in agricoltura e nel settore produttivo, sostenendo il riutilizzo delle acque e l'efficienza idrica (CEAP) 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) 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) 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 (Piano Strategico PAC) 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)	AG3. Superfici biologiche AG6. Consumi idrici: volumi utilizzati per uso irriguo AG9. Quantità di fertilizzanti distribuiti AG10. Quantità di fitosanitari distribuiti per uso agricolo AG13 N. di corpi idrici interessati da pressioni diffuse da Agricoltura AG15. Zone Vulnerabili ai Nitrati AG16. Zone Vulnerabili ai Fitosanitari	Variazione della superficie agricola coltivata con tecniche biologiche / sostenibile Variazione dei volumi concessi per tipo di uso (m³) Variazione della superficie delle zone vulnerabili ai nitrati (%) Variazione della superficie delle zone vulnerabili ai fitosanitari (%)

Aggiornamento del 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 (ISPRA, 2022). Nelle sole regioni Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte la **SAU** ammonta a quasi **3 milioni di ettari** (ISTAT, 2020), di cui poco **meno del 10% coltivata secondo metodi di agricoltura biologica [AG3]**.

Ogni anno vengono prelevati circa 12 miliardi di metri cubi d'acqua per soddisfare il **fabbisogno irriguo [AG6]** 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.

Con riferimento alla **distribuzione di fertilizzanti [AG9]**, si segnala che nel 2023 le Regioni con i valori maggiori sono Lombardia ed Emilia-Romagna (rispettivamente 0,80 e 0,73 t/ha SAU), con trend in aumento dal 2022; Piemonte registra un valore pari a 0,43 t/ha. Per quanto i **fitosanitari [AG10]**, nel 2023 Emilia-Romagna presenta il valore più alto sia in termini di prodotti totali usati sia in relazione agli ha di SAU (15,85 kg/ha), mentre è da segnalare un decremento della densità di prodotti distribuiti per ettaro dal 2021 al 2023 in tutte le Regioni interamente ricomprese nel Distretto.

Le **pressioni sui corpi idrici [AG13]** determinate dall'agricoltura, di carattere diffuso, interessano specialmente i corpi idrici di transizione (l'83%), oltre al 67% dei corpi idrici marino-costieri e al 33% di quelli fluviali. Le **zone vulnerabili ai nitrati [AG15]** 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).

Sintesi del contributo del PSR 2014-2022 agli obiettivi dei Piani distrettuali

Di seguito si riporta una sintesi del contributo dei PSR 2014-2022 delle regioni Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte alle Focus area 4B, 5A e 4C correlate agli obiettivi, rispettivamente, di:

- miglioramento della qualità delle acque
- gestione sostenibile della risorsa idrica
- mitigazione del rischio idrogeologico e di alluvione.

Per le Regioni Piemonte ed Emilia-Romagna, le informazioni sono tratte dai Rapporti di valutazione 2024 redatti dalle Autorità di Gestione dei PSR e pubblicati sui portali della programmazione comunitaria¹⁵. Per la Regione Lombardia, le informazioni sono tratte dal Rapporto di valutazione 2022 e dal Report di monitoraggio ambientale 2025¹⁶. Il periodo di aggiornamento dei dati utilizzati nell'ambito di tali rapporti è esplicitato puntualmente nel testo. Dove necessario, i dati di contesto sono stati integrati con fonti specifiche, anch'esse specificate in nota. Il criterio di presentazione dei dati ha privilegiato la confrontabilità tra le Regioni e nei casi in cui sono state riscontrate differenti modalità di popolamento degli indicatori, le ipotesi di calcolo sono descritte.

¹⁵ PSR Emilia Romagna (Rapporto di valutazione 2024): <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/psr-2014-2020/monitoraggio-e-valutazione/documenti-valutazione>; PSR Piemonte (RAA 2024 con allegato Report valutazione / monitoraggio ambientale): https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2026-01/relazione_annuale_2024.zip

¹⁶ PSR Lombardia:

- Rapporto di valutazione 2022: <https://psr.regione.lombardia.it/it/pc1420/psr-2014-2022/monitoraggio-e-valutazione/rapporti-di-valutazione>;
- Report di monitoraggio ambientale 2025: <https://psr.regione.lombardia.it/it/pc1420/psr-2014-2022/monitoraggio-e-valutazione/monitoraggio-amibientale>

Qualità delle Acque ed Ecosistemi Acquatici (Focus Area 4B)

Descrizione del contesto

La dispersione dei nutrienti, in particolare i nitrati, e dei fitofarmaci rappresenta la principale pressione sulla qualità delle acque determinata dal settore agricolo e zootecnico.

- In Piemonte le **zone vulnerabili ai nitrati** (ZVN) sono designate a seguito dell'aggiornamento 2023 hanno un'estensione pari a 426.000 ha, pari al 47% della superficie agricola utilizzata (SAU)¹⁷. La superficie ricadente in **zone vulnerabili fitofarmaci** (ZVF) è di 50.770 ettari, pari al 5,7% della SAU totale nel 2015 e al 5,5% nel 2022. L'incidenza sul totale delle ZVF scende dall'11,9% al 10,8% nello stesso periodo.
- In Emilia-Romagna il **36,5% della SAU** (pari a circa 340.000 ha) ricade in **zone vulnerabili ai nitrati**¹⁸.
- In Lombardia circa il **62% della SAU** regionale è localizzata in **zone vulnerabili ai nitrati**¹⁹

Valutazione

Di seguito si illustra l'efficacia degli impegni gestionali nella riduzione delle pressioni sui corpi idrici superficiali e profondi, con un focus specifico sulla gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi, obiettivo della focus area 4B. Nella Tabella 16 si elencano i principali indicatori popolati e confrontabili tra le regioni, di seguito commentati e arricchiti con ulteriori elementi illustrati nei corrispondenti rapporti di valutazione.

Tabella 16 - Indicatori di monitoraggio per il PSR relativi alla qualità delle acque ed ecosistemi acquatici (Focus Area 4B) popolati nei rapporti di valutazione delle Regioni Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte.

Indicatore	Piemonte ²⁰	Emilia-Romagna	Lombardia
R8 (% SAU oggetto di impegno con contributo alla Focus Area 4B ²¹)	17,0% (152.641 ha) dato 2022	27,95% (297.431 ha) dato 2024	14% (140.692 ha) dato 2020
Surplus di azoto	+11 kg/ha/anno dato 2023	-1,7 kg/ha/anno dato 2020	-28,7 kg/ha/anno dato 2018
Surplus di fosforo	0 kg/ha/anno dato 2023	-1,5 kg/ha/anno dato 2020	-14,6 kg/ha/anno dato 2018
Variazione nell'uso di azoto	-4,16% dato 2023	n.d.	-2,67 % dato 2021

¹⁷ Fonte: Regione Piemonte https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/acqua/direttiva-nitrati-piemonte?utm_source=chatgpt.com

¹⁸ https://bur.regione.emilia-romagna.it/area-bollettini/bollettini-in-lavorazione/n-84-del-28-03-2023-parte-seconda.2023-03-28.9038824520/bollettino_view/%2B%2Bwidget%2B%2Bform.widgets.pdf_firmato/%40%40download?utm_source=chatgpt.com

¹⁹ https://psr.regione.lombardia.it/attachments/file/view?canCache=o&hash=2b3ffa8be59cf0b5574925454367663847da88ce38dad165e3egce9f5d3d2bcd&utm_source=chatgpt.com

²⁰ Il calcolo degli indicatori di risultato (Cfr. R8 in tabella) a superficie viene effettuato mediante elaborazione dei dati archiviati in Sistema Piemonte (indicatori di output per misura, operazione, sottoazione in Data warehouse e Siap – servizi statistici). Per la valutazione finale si utilizzano le superfici oggetto di impegno nel 2022 poiché è l'anno più popolato.

²¹ SAU regionale oggetto di impegno per il miglioramento della qualità dell'acqua. Si osservano alcune differenze rispetto alle operazioni attivate nelle regioni; in particolare, R8 comprende per il Piemonte le Operazioni 10.1.1, 10.1.3, 10.1.4, 10.1.7, 11.1.1, 11.2.1, per l'Emilia-Romagna le Operazioni 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 10.1.1, 10.1.7, 10.1.9, 10.1.10, 11.1.1, 11.2.1, mentre per la Lombardia la sola Operazione 10.1.01 - in quanto contributo diretto alla FA 4B, con 2,72% della SAU (26.879,64 ha). Al fine di rendere confrontabile il dato lombardo con quello delle altre regioni, si riporta il valore dell'indicatore Ag.1.1 che comprende anche contributi indiretti delle Operazioni 10.1.1, 10.1.2, 10.1.4, 10.1.6, 11.1.1, 11.2.1, 12.1.5.

Variazione nell'uso di prodotti fitosanitari	-13,8% dato 2023	+2,28% dato 2020	-24,42% dato 2021
--	---------------------	---------------------	----------------------

Le operazioni considerate per il calcolo dell'indicatore R8 forniscono contributi specifici e diversificati alla qualità delle acque. In particolare, la produzione integrata, l'agricoltura biologica (sia come conversione sia come mantenimento) e la gestione sostenibile degli input chimici nelle zone Natura 2000 agiscono per la riduzione degli input chimici alla fonte. Il ritiro dei seminativi dalla produzione a scopi ambientali è invece finalizzato alla rimozione della pressione produttiva e alla rinaturalizzazione. L'agricoltura conservativa eseguita tramite minima lavorazione e semina su sodo, insieme all'avvicendamento con leguminose foraggere, operano per il miglioramento della capacità di ritenzione del suolo. Il mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate o inerbite e l'imboschimento di terreni agricoli intervengono mediante la filtrazione naturale e intercettazione degli inquinanti. Infine, la gestione ecosostenibile dei pascoli e della praticoltura estensiva e la salvaguardia di canneti, cariceti e molinieti contribuiscono tramite la conservazione delle coperture permanenti e delle zone umide.

In **Piemonte**, la qualità chimica è in miglioramento, specialmente per le acque sotterranee, dove nel 2021 il 90% dei punti in falda profonda e il 71% in falda superficiale risultavano in classe "Alta Qualità" (HQ) per i nitrati. I risultati per le acque superficiali sono di più difficile interpretazione a causa delle variazioni di portata legate agli eventi meteorologici. Si stima una **riduzione complessiva dell'uso di prodotti fitosanitari del 13,8% e dell'azoto del 4,16%** sostenuta dai pagamenti agroambientali. Tuttavia, il monitoraggio rileva un dato in controtendenza riguardo alla tossicità: l'uso di principi attivi classificati come tossici è aumentato del 22,7%, mentre quelli molto tossici sono aumentati del 92,6%. Il **surplus di azoto e fosforo è in calo**: per il 2023 si stima un surplus di azoto (GNB) di 11 kg/ha/anno e un surplus di fosforo (GPB) pari a 0 kg/ha/anno.

In **Emilia-Romagna**, l'attuazione degli impegni gestionali mostra un impatto significativo sulla tutela della risorsa idrica, con il 27,95% della SAU regionale sotto impegno. L'efficacia delle misure agroambientali è confermata dalla **riduzione degli apporti di fertilizzanti rispetto alle pratiche ordinarie pari a 12,6 kg/ha/anno per l'azoto e 5 kg/ha/anno per il fosforo**. Un elemento interessante è rappresentato dai **bilanci dei nutrienti** (surplus potenziale), che **risultano entrambi negativi** (-1,7 kg/ha/anno per azoto e -1,5 kg/ha/anno per fosforo), indicando una gestione che tende a ridurre progressivamente il carico inquinante accumulato nei suoli e a rischio lisciviazione. Per quanto riguarda i fitofarmaci, a fronte di una variazione totale lievemente positiva (+2,28%), si registra una diminuzione del ricorso a molecole con tossicità cronica elevata (-1,86%), suggerendo un miglioramento qualitativo nella scelta dei principi attivi.

In **Lombardia**, le concentrazioni medie annue di nitrati (mg/l) nelle acque sia superficiali sia sotterranee, presentano valori generalmente al di sotto del limite di legge (50 mg/l), considerato che la maggior parte dei punti di controllo rileva concentrazioni inferiori ai 25 mg/l. Nel periodo 2020-2023 si osserva un lieve aumento percentuale rispetto al 2016-2019 di punti di prelievo che superano i limiti di legge per le acque superficiali (da 1,8% a 3,0%) e una situazione stabile intorno al 6% per le acque sotterranee. L'attuazione delle misure del PSR al 2022 ha portato a una diminuzione dei nutrienti nei suoli agricoli rispetto alla gestione tradizionale. Nello specifico, gli impegni assunti hanno permesso di ridurre il surplus di azoto di **28,7 kg/ha/anno** e quello di fosforo di **14,6 kg/ha/anno**. Confrontando i valori di riduzione degli apporti ottenuti nelle aree sotto impegno con le quantità medie di fertilizzanti azotati e fosfatici distribuite in Lombardia nel triennio 2019-2021, si stima che il PSR abbia contribuito a ridurre l'uso di fertilizzanti azotati del 2,67% e dei prodotti fosfatici del 24,42%.

Gestione Sostenibile della Risorsa Idrica (Focus Area 5A)

Descrizione del contesto

- In **Piemonte** sono **prelevati** annualmente **1,8 miliardi di metri cubi di acqua a scopo irriguo**. La risorsa è utilizzata da 26.721 aziende per irrigare una superficie totale di 366.259 ha. Oltre il 60% dell'acqua alimenta le **risaie in sommersione**. Circa il 32% è destinato a sistemi per infiltrazione laterale (ad alti volumi), mentre solo il 5-6% della risorsa è impiegato in sistemi ad alta efficienza.
- In **Emilia-Romagna** sono **prelevati** annualmente **1,09 miliardi di metri cubi di acqua a scopo irriguo**. La risorsa è utilizzata in un contesto regionale che conta complessivamente 73.470 aziende agricole per irrigare una superficie totale di 256.980 ha. Si osserva che la gestione della risorsa idrica è supportata in modo significativo da IRRINET, un sistema di supporto alle decisioni (DSS) che fornisce consigli irrigui puntuali per ottimizzare i volumi distribuiti. Questo strumento svolge un ruolo fondamentale nel garantire il raggiungimento degli obiettivi del PSR, in quanto il suo utilizzo è spesso un impegno obbligatorio per i beneficiari degli investimenti infrastrutturali, contribuendo direttamente alla riduzione degli sprechi e alla tutela quantitativa della risorsa.
- In **Lombardia**, nella stagione irrigua 2021, l'estrazione collettiva è stata pari ad un volume totale di circa **6,9 miliardi di metri cubi di acqua**. Secondo i dati dell'ultimo censimento dell'agricoltura, si tratta di 23.400 aziende con una superficie irrigata di 528.728 ha²².

Valutazione

Di seguito si illustra il contributo dei PSR all'uso più efficiente delle risorse idriche nel settore agricolo, attraverso il risparmio idrico e l'ammodernamento delle reti distributive, obiettivo della focus area 5A. Nella Tabella 17 si elencano i principali indicatori popolati e confrontabili tra le regioni, di seguito commentati e arricchiti con ulteriori elementi illustrati nei corrispondenti rapporti di valutazione.

Tabella 17 - Indicatori di monitoraggio per il PSR relativi alla gestione sostenibile della risorsa idrica (Focus Area 5A) popolati nei rapporti di valutazione di Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte.

Indicatore	Piemonte ²³	Emilia-Romagna	Lombardia
R12 (% SAU passata a sistemi irrigui più efficienti)	0,14%	5,15%	0,45%
R13 (aumento dell'efficienza nell'uso dell'acqua in agricoltura per effetto del PSR)	n.d.	1.217 m³/ha/anno	8.169 m³/ha/anno
Risparmio idrico totale	~1,5 milioni di m³/anno	~23,9 milioni di m³/anno	~19,7 milioni di m³/anno

In **Piemonte** la superficie agricola passata a sistemi irrigui più efficienti (indicatore R12) rappresenta lo 0,14% della SAU totale (pari allo 0,4% della superficie irrigata). La **conversione degli impianti da scorrimento a microirrigazione** (tramite le operazioni 4.1.1 e 4.1.2) ha generato un **risparmio idrico stimato in 1.451.317 m³/anno** corrispondente allo 0,08% del prelievo idrico totale. Tuttavia, molte aziende hanno realizzato tali conversioni autonomamente, senza supporto del PSR. Si segnala che attualmente IPLA spa - Istituto per le Pianta

²² https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/censimentoagricoltura/categories/IT1,Z1100AGR,1.0/CENSAGR/CENSAGR_ACI/IT1,DF_DCAT_CENSAGRIC2020_SURF_IRR_CONS,1.0

²³ Per la valutazione finale si utilizzano le superfici oggetto di impegno nel 2022 poiché è l'anno più popolato. Per quanto riguarda gli investimenti, l'aggiornamento riguarda gli interventi terminati e pagati al 15 ottobre 2024.

da Legno e l'Ambiente, società che per Regione Piemonte ricopre il ruolo di struttura tecnica di riferimento per lo sviluppo di azioni innovative e per il supporto alle politiche nel campo forestale, ambientale e in quello delle risorse energetiche, è impegnata nel supporto alla ridefinizione e accorpamento dei consorzi per ottimizzare la gestione della risorsa.

L'Emilia-Romagna mostra una **dinamica di risparmio marcata**, con una stima potenziale di **23,9 milioni di m³/anno** con un aumento di **efficienza d'uso stimato in 1.217 m³/ha/anno**. Nella regione è stata adottata una strategia di intervento mirata per l'uso efficiente dell'acqua, basata su investimenti fisici a carattere collettivo. Un pilastro fondamentale di questo approccio è il citato sistema IRRINET il cui uso è stato reso obbligatorio per gli agricoltori che usufruiscono delle superfici servite dalle nuove infrastrutture finanziate dal PSR. La quota di superficie agricola passata a sistemi irrigui più efficienti è di 5,15%. Questi interventi hanno puntato sulla costruzione o l'ampliamento di invasi e sulla realizzazione di reti di distribuzione in pressione attraverso le operazioni 4.1.3 e 4.3.2. In particolare, gli interventi hanno determinato un **incremento della capacità di invaso del 156%**, raggiungendo quasi 2 milioni di metri cubi di acqua complessivi. Si tratta di 10 progetti realizzati prevalentemente in collina, in aree vocate alla frutticoltura. I progetti per invasi e reti, realizzati prevalentemente in pianura, hanno generato un risparmio idrico potenziale medio del 16,4% rispetto alla situazione precedente e hanno visto un ampliamento della rete di 113 km totali. I progetti di invasi interaziendali hanno permesso una riduzione potenziale dei prelievi dai corpi idrici superficiali del 25%. Il contributo di risparmio imputabile al solo **IRRINET** è considerevole, si stima infatti una riduzione dei consumi totali pari a 11,35 milioni di m³/anno, che corrisponde a un risparmio medio del 22,45% (circa 596 m³/ha/anno).

In **Lombardia**, l'attuazione del PSR ha favorito una gestione più efficiente delle risorse idriche. Sebbene la superficie agricola interessata dall'operazione 4.1.03, relativa all'ammodernamento dei sistemi irrigui, riguardi solo lo 0,45% della SAU, si è registrato un **incremento dell'efficienza nell'uso dell'acqua pari a circa 8.169 m³/ha/anno**, con un **risparmio idrico totale stimato in circa 19,7 milioni di m³/anno**. Gli interventi finanziati e conclusi alla fine del 2022 hanno inciso complessivamente sulla riduzione dell'uso dell'acqua irrigua nel settore agricolo lombardo per lo 0,19%. Distinguendo il contributo del PSR per tipologia di approvvigionamento è interessante osservare come tale impatto sia dovuto principalmente all'irrigazione collettiva (0,24% del consumo irriguo collettivo regionale nel 2021) rispetto all'irrigazione per autoapprovvigionamento (0,09%).

Mitigazione del rischio idrogeologico e di alluvione (Focus Area 4C)

Descrizione del contesto

L'indicatore di contesto C₄₂ – Erosione del suolo per azione dell'acqua, mostra una situazione di pressione significativa in tutte le regioni. Si segnala, ai fini di un confronto, che le tre regioni utilizzano metodologie diverse per classificare le aree a rischio erosione: il Piemonte utilizza un approccio predittivo basato sulla mappatura dell'erosione reale²⁴, mentre l'Emilia-Romagna e la Regione Lombardia adottano il modello RUSLE²⁵ indicato dalla Commissione Europea, che stima la perdita di suolo potenziale in base a fattori climatici, pedologici e culturali.

In **Piemonte**, il **17% della SAU ricade in classi di erosione media e alta**, superiori a 15 t/ha/anno. I dati relativi al 2019 suddividono la SAU piemontese in quattro classi di intensità erosiva:

- Classe I (Erosione molto bassa): caratterizzata da perdite inferiori a 3 t/ha/anno, interessa 600.583 ha (54% della SAU).
- Classe II (Erosione bassa): caratterizzata da perdite comprese tra 3 e 15 t/ha/anno, interessa 322.462 ha (29% della SAU).
- Classe III (Erosione media): caratterizzata da perdite comprese tra 15 e 35 t/ha/anno, interessa 84.394 ha (8% della SAU).
- Classe IV (Erosione alta): caratterizzata da perdite superiori a 35 t/ha/anno, interessa 99.553 ha (9% della SAU).

In **Emilia-Romagna** il **valore medio regionale è pari a 9,9 t/ha/anno** (dato 2019), superiore alla soglia di erosione considerata fisiologica, pari a 6 t/ha/anno, e prossimo alla classificazione da moderata a grave (valori di C₄₂ superiori a 11 t/ha/anno). La superficie agricola interessata da elevata erosione è il 25,7% della superficie agricola totale (dato 2016).

In **Lombardia** l'erosione del suolo per azione dell'acqua ammonta in **media a 7,7 t/ha/anno**. Le superfici interessate da un'erosione da moderata a grave includono il **16% dell'area agricola totale**, l'11% di seminativi e colture permanenti e il 49% del totale di prati e pascoli.

Valutazione

Le misure agro-climatico-ambientali e le pratiche di **gestione sostenibile del suolo** possono essere considerate di supporto alla **prevenzione dei processi erosivi superficiali**. La diffusione territoriale di tali pratiche nel PSR è rilevata attraverso l'indicatore di risultato R.10, che misura la quota di superficie agricola (SAU) impegnata in questo tipo di interventi come si legge in Tabella 18.

²⁴ Analisi condotta da I.P.L.A. S.p.A. che combina la Carta dell'erosione reale dei suoli e la Carta dei suoli.

²⁵ Il modello RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) è un modello empirico di tipo moltiplicativo utilizzato per stimare la perdita media annua di suolo per erosione idrica superficiale (sheet e rill erosion), espressa in t/ha/anno, sulla base della combinazione di fattori climatici (erosività delle precipitazioni), pedologici (erodibilità del suolo), morfologici (lunghezza e pendenza dei versanti) e di uso e gestione del suolo (copertura vegetale e pratiche di supporto). In ambito europeo, il Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea ha sviluppato e applicato una versione armonizzata del modello (RUSLE₂₀₁₅) per la produzione delle mappe ufficiali di erosione del suolo, utilizzate come riferimento conoscitivo e di supporto alla pianificazione delle politiche ambientali e agricole. Il modello RUSLE fornisce una stima della pressione erosiva potenziale o media di lungo periodo e non rappresenta una misura diretta del rischio idrogeologico in senso stretto, né consente di valutare singoli eventi estremi o fenomeni di instabilità di massa.

Tabella 18 - Indicatori di monitoraggio per il PSR relativi alla mitigazione del rischio idrogeologico e di alluvione (Focus Area 4C) popolati nei rapporti di valutazione delle Regioni Piemonte, Emilia-Romagna e Lombardia.

Indicatore / Parametro	Piemonte	Emilia-Romagna	Lombardia
R10 (%SAU oggetto di impegno con contributo alla migliore gestione del suolo) ²⁶	10,4% (92.217 ha)	27,42% (291.753 ha)	0,78% (7.708 ha)

Nello specifico, le operazioni considerate per il calcolo dell'indicatore R.10 comprendono la produzione integrata, l'agricoltura biologica (in conversione e mantenimento), l'agricoltura conservativa (semina su sodo, minima lavorazione e incremento della sostanza organica), la gestione ecosostenibile dei pascoli e della praticoltura estensiva, il ritiro dei seminativi dalla produzione, i sistemi culturali ecocompatibili (inclusa la conversione a prati), gli inerbimenti delle colture arboree, gli investimenti forestali (imboschimenti e miglioramento della resilienza ecosistemica) e le indennità compensative per le zone montane. Tali operazioni agiscono infatti sui principali fattori di vulnerabilità del suolo: garantiscono una copertura vegetale più continua che protegge la superficie dall'impatto della pioggia, riducono il disturbo meccanico attraverso limitazioni delle lavorazioni, migliorano la struttura e la porosità del terreno grazie all'aumento della sostanza organica e contribuiscono alla regolazione del ruscellamento superficiale, anche mediante elementi di regimazione del deflusso. Inoltre, nelle aree montane e marginali, tali interventi favoriscono il mantenimento dell'attività agricola, svolgendo una funzione di presidio territoriale che riduce il rischio di degrado e dissesto legato all'abbandono dei suoli.

Nella Tabella 19 si elencano le operazioni attivate nelle regioni di interesse e gli ettari sotto impegno nelle annualità considerate dai monitoraggi. Nel caso di Emilia-Romagna e Lombardia si tratta degli anni di picco di ogni operazione sulla programmazione 2014-2022.

Tabella 19 – Dettaglio delle superfici sotto impegno con contributo alla mitigazione del rischio idrogeologico e di alluvione (Focus Area 4C) per tipologia di gestione, popolati nei rapporti di valutazione delle Regioni Piemonte, Emilia-Romagna e Lombardia e nel report di monitoraggio ambientale della Regione Lombardia.

Tipologia di gestione	Piemonte	Emilia-Romagna	Lombardia ²⁷
Superficie agricoltura conservativa	tra 5.000 e 7.000 ha (dati annui registrati tra il 2022 e il 2024)	1.221 ha (dato annuo del 2020)	75.198 ha (dato annuo del 2022)
Superficie gestione prati e pascoli	tra 25.000 e 58.000 ha (dati annui registrati tra il 2022 e il 2024)	8.124 ha (praticoltura estensiva) (dato annuo del 2018)	92.461 ha (dato annuo del 2022)
Superficie produzione integrata ²⁸	130.000 ha (dato annuo del 2022)	112.674 ha (dato annuo del 2018)	30.805 ha (dato annuo del 2022)
Superficie agricoltura biologica	33.000 ha (dato annuo del 2024)	167.608 ha (dato annuo del 2022)	34.083 ha (dato annuo del 2022)

²⁶ Si osservano alcune differenze rispetto alle operazioni attivate nelle regioni; in particolare, R10 comprende per il Piemonte le Operazioni 10.1.1, 10.1.3, 10.1.4, 10.1.7, 10.1.9, 11.1.1, 11.2.1 e 13.1.1, per l'Emilia-Romagna le Operazioni 10.1.1, 10.1.3, 10.1.4, 10.1.7, 10.1.10, 11.1.1 e 11.2, mentre per la Lombardia la sola Operazione 10.1.2 - in quanto contributo diretto alla FA 4C ed è pari a 0,78% della SAU (7.708 ha). Al fine di rendere confrontabile il dato lombardo con quello delle altre regioni, il valore dell'indicatore riportato in tabella considera anche i contributi delle Operazioni 10.1.4, 11.1.1 e 11.2.1.

²⁷ I dati di superficie relativi all'agricoltura conservativa, alla produzione integrata e all'agricoltura biologica sono stati presi dal Report monitoraggio ambientale, mentre il valore di superficie a gestione di prati e pascoli è presente solo nel Rapporto di valutazione del 2022.

²⁸ In tabella si riporta il valore complessivo della superficie sotto impegno dell'operazione dato che per la sotto operazione con contributo diretto più significativo - rappresentato dall'impiego di cover crops - non sono disponibili i dati per tutte le Regioni.

Tipologia di gestione	Piemonte	Emilia-Romagna	Lombardia ²⁷
Superficie ritiro seminativi	n.d.	580 ha (dato annuo del 2022)	n.d.

Nel Rapporto di valutazione dell'**Emilia-Romagna** è descritta nel dettaglio la stima della riduzione dell'erosione del suolo conseguente all'implementazione di queste pratiche. In particolare, le operazioni di interesse sono state analizzate in modo da associare a ciascuna di esse gli effetti prodotti sul processo erosivo, individuando i fattori della RUSLE che subiscono una variazione come conseguenza delle pratiche adottate. L'integrazione di mappe specifiche consente poi di localizzare puntualmente le particelle sotto impegno rispetto alle aree a massima suscettibilità (settore collinare-montano), garantendo una verifica visiva della coerenza spaziale delle misure adottate. L'analisi dei risultati ottenuti è molto utile per l'orientamento dei bandi poiché permette di distinguere tra l'**efficacia unitaria** (il potenziale tecnico intrinseco di una pratica) e l'**efficacia globale** (legata alla capacità di attrazione della misura e alla sua diffusione). Infine, si esprime l'**efficacia relativa ovvero la percentuale di abbattimento dell'erosione per ciascuna superficie sotto impegno**.

L'analisi dei singoli interventi evidenzia contributi complementari: da un lato, operazioni come il **Ritiro seminativi** e la **Praticoltura estensiva** assicurano un'efficacia percentuale molto alta, rispettivamente del **99,7%** (riduzione di **6.587 Mg/anno**) e del **90%** (**64.300 Mg/anno**), agendo in modo significativo sulla copertura del suolo su superfici ridotte. Dall'altro, la **Produzione integrata** e l'**Agricoltura biologica** garantiscono i maggiori abbattimenti in termini assoluti, con riduzioni di **620.350 Mg/anno** (55,4% di efficacia) e **484.988 Mg/anno** (9,4% di efficacia), grazie alla loro vasta diffusione territoriale. Interventi minori come l'**Agricoltura conservativa** e l'**Incremento della sostanza organica** contribuiscono con riduzioni assolute di **1.248 Mg/anno** (10,3%) e **288 Mg/anno** (0,28%).

Considerando tutti i contributi, la stima dell'erosione del suolo passa complessivamente da un valore pre-intervento di **6.448.631 Mg/anno** a un livello post-intervento di **5.270.871 Mg/anno**. Tale riduzione assoluta, pari a **1.177.760 Mg/anno**, riflette un'efficacia complessiva delle politiche di intervento del **18,3%**.

Sinergie attivabili con il sistema di monitoraggio del CSR 2023-2027

Nel corso della sperimentazione (descritta al Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) sono state individuate possibili sinergie tra il monitoraggio dei Programmi regionali per lo sviluppo rurale e il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali, approfondendo la correlazione tra le misure individuali del PdGPO 2021 e gli interventi / le azioni del Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale (CSR) a valere sul fondo FEASR per il periodo 2023-2027, e le relazioni tra gli indicatori selezionati per il monitoraggio.

Tale esercizio è stato sviluppato prendendo come caso studio il CSR 2023-2027 della Regione Lombardia; l'esito dell'approfondimento consiste in una proposta per organizzare il flusso di informazioni raccolte dal sistema di monitoraggio del CSR ed elaborate dall'Autorità di Gestione Regionale con il supporto del Valutatore indipendente e trasmetterle ad ADBPO perché possano essere utilizzate per l'alimentazione del monitoraggio ambientale del PdGPO in vista del Terzo report di monitoraggio previsto entro il 2028. Dal momento che i CSR delle regioni italiane sono una declinazione dei contenuti del Piano Strategico Nazionale della PAC (PSP 2023-2027) e seguono meccanismi comuni di attuazione e monitoraggio (es. indicatori di output e risultato comuni), il caso della Regione Lombardia potrà essere utilizzato per il trasferimento alle altre Regioni del Distretto, con le dovute verifiche rispetto alle azioni attivate nei diversi contesti regionali.

Nella tabella riportata di seguito sono identificate le correlazioni tra misure individuali del PdGPO 2021 e interventi / azioni del CSR 2023-2027 di Regione Lombardia. L'evidenziazione di tali relazioni ha rappresentato il primo passo per poter valutare il contributo del CSR all'attuazione delle misure distrettuali, ed è stata guidata dal Piano per la Tutela e Uso delle Acque recentemente approvato da Regione Lombardia.

Tabella 20 – Correlazione tra Misure individuali del PdGPO 2021 e Interventi / Azioni del CSR 2023-2027 di Regione Lombardia

PdGPO 2021	CSR 2023-2027 Lombardia
KTM02-P2-a009 - Realizzazione di fasce tampone/ecosistemi filtro lungo il reticolo naturale ed artificiale di pianura	• SRDo4 Investimenti non produttivi agricoli con finalità ambientale – Azione 2 Investimenti non produttivi finalizzati al miglioramento della qualità dell'acqua – Sotto azione 4.2.2 Realizzazione fasce tampone arboree e/o arbustive • SRA10 Gestione attiva infrastrutture ecologiche - Azione 1. Formazioni arboreo/arbustive - Sotto azione 10.1.1 Infrastruttura ecologica: Fasce Tampone
KTM02-P2-b012 - Realizzazione e utilizzo di tecnologie innovative per il trattamento degli effluenti zootecnici per promuovere interventi di economia circolare	• SRDo1 Investimenti produttivi agricoli per la competitività delle aziende agricole – Finalità b Incremento delle prestazioni climatico-ambientali e per il benessere animale, anche attraverso la riduzione e l'ottimizzazione dell'utilizzo degli input produttivi (incluso l'approvvigionamento energetico ai fini dell'autoconsumo), la riduzione e la gestione sostenibile dei residui di produzione e la rimozione e lo smaltimento dell'amianto/cemento amianto • SRDo2 Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale – Azione A Investimenti per la mitigazione dei cambiamenti climatici
KTM06-P4-a021* - Interventi di manutenzione, gestione idraulica e riqualificazione del reticolo idrografico artificiale finalizzati al miglioramento della funzionalità ecosistemica e al controllo delle specie invasive alloctone di pianura	• SRDo8 Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali - Azione 3 infrastrutture irrigue e di bonifica.

PdGPo 2021	CSR 2023-2027 Lombardia
KTMo8-P3-a034 - Realizzazione di vasche di accumulo della risorsa idrica sulle aste fluviali a monte delle derivazioni principali o su percorsi dei relativi canali adduttori, sfruttando anche invasi di cava, allo scopo di gestire eventi di scarsità idrica	● SRDo8 Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali - Azione 3 Infrastrutture irrigue e di bonifica
KTMo8-P3-b038 - Applicazione delle Linee guida statali applicabili al FEASR per la definizione di criteri omogenei per regolamentare le modalità di quantificazione dei volumi idrici impiegati dagli utilizzatori finali per l'uso irriguo	● SRDo2 Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale - Azione C Investimenti irrigui
KTMo8-P3-c121 - Azioni strutturali per il miglioramento del sistema irriguo ai fini del risparmio e dell'uso efficiente della risorsa idrica	● SRDo2 Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale - Azione C Investimenti irrigui ● SRDo8 Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali - Azione 3 Infrastrutture irrigue e di bonifica
KTMyy-P2-a112 - Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (Reg. UE 1305/2013 e Reg. UE 2021/2115)	Interventi / Azioni CSR elencati nelle precedenti righe a cui si aggiungono le seguenti: ● SRA01 Produzione integrata ● SRA06 Cover crops - Azione 1 Colture di copertura ● SRA10 Gestione attiva infrastrutture ecologiche – Sotto azione 10.5.1 Marcite ● SRA19 Riduzione impiego fitofarmaci - Azione 1 Riduzione del 50% della deriva dei prodotti fitosanitari; Azione 2 Limitazione dell'impiego dei prodotti fitosanitari contenenti sostanze attive candidate alla sostituzione e altre eventualmente individuate a livello regionale; Azione 3 Adozione di strategie avanzate di difesa delle colture basate sui metodi biotecnologici e biologici ● SRA20 Uso sostenibile dei nutrienti ● SRA29 Adottare e mantenere pratiche e metodi di produzione biologica - Azione 1 Conversione all'agricoltura biologica; Azione 2 Mantenimento dell'agricoltura biologica ● SRDo2 Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale - Azione B Investimenti per la tutela delle risorse naturali

* misure win-win

Sulla base della correlazione descritta nella Tabella 20, con la collaborazione dell'Autorità di Gestione del CSR di Regione Lombardia sono stati selezionati gli indicatori raccolti nel corso dell'attuazione del programma di interesse per il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali; questo passaggio, descritto nella tabella successiva, ha determinato un'ulteriore selezione del campione di azioni / interventi CSR, al fine di considerare solamente quelli per i quali il sistema di monitoraggio del CSR prevede indicatori utilizzabili nell'ambito del monitoraggio ambientale di scala distrettuale per descrivere il contributo al miglioramento della qualità e della sostenibilità dell'utilizzo delle risorse idriche.

Tabella 21 - Quadro degli Interventi / Azioni e relativi indicatori CSR di interesse per il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali

		Interventi / Azioni CSR													
Indicatori CSR		SRD02 / Az. B	SRD02 / Az. C	SRD04 / SAz. 4.2.2	SRD08 / Az. 8.3	SRA01	SRA06	SRA10 / Az. 10.1*	SRA10 / SAz. 10.5.1	SRA19 / Az. 19.1	SRA19 / Az. 19.2	SRA19 / Az. 19.3	SRA20	SRA29 / Az. 29.1	SRA29 / Az. 29.2
Dati economici	Risorse impegnate (€)														
	Risorse erogate (€)														
Indicatori di output	O.14 Numero di ettari (esclusi i terreni forestali) o numero di altre unità interessati da impegni in campo climatico o ambientale che vanno oltre i requisiti obbligatori														
	O.17 Numero di ettari o numero di altre unità che beneficiano del sostegno all'agricoltura biologica														
	O.20 Numero di operazioni o di unità sovvenzionate per investimenti produttivi nell'azienda														
	O.21 Numero di operazioni o di unità sovvenzionate per investimenti non produttivi nell'azienda														
	O.22 Numero di operazioni o di unità sovvenzionate per investimenti in infrastrutture														
Indicatori di risultato	R.21 Tutelare la qualità dell'acqua: Percentuale della superficie agricola utilizzata (SAU) soggetta a impegni sovvenzionati finalizzati a tutelare la qualità dei corpi idrici														
	R.22 Gestione sostenibile dei nutrienti: Percentuale della superficie agricola utilizzata (SAU) soggetta a impegni sovvenzionati legati al miglioramento della gestione dei nutrienti														
	R.24 Impiego ridotto e sostenibile di pesticidi: Percentuale della superficie agricola utilizzata (SAU) soggetta a impegni sovvenzionati specifici finalizzati a un uso sostenibile dei pesticidi per ridurre i rischi e gli impatti degli stessi, quali le perdite di pesticidi														
	R.26 Investimenti connessi alle risorse naturali: Percentuale di aziende che beneficiano di un sostegno agli investimenti produttivi e non produttivi a titolo della PAC a favore delle risorse naturali														
	R.27 Efficacia dell'attuazione in campo ambientale o climatico grazie agli investimenti nelle zone rurali: Numero di operazioni che contribuiscono alla sostenibilità ambientale e al conseguimento degli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento agli stessi nelle zone rurali														
	R.29 Sviluppo dell'agricoltura biologica: Percentuale della superficie agricola utilizzata (SAU) sovvenzionata dalla PAC per l'agricoltura biologica, ripartita tra mantenimento e conversione														

* Nel caso della SRA₁₀ / Azione 10.1, la sola Sotto azione 10.1.1 è direttamente correlata alla Misura individuale del PdGPO, ma dato che gli indicatori sono disponibili solo fino al livello dell'Azione, si considereranno i loro valori tenuto conto che si riferiscono complessivamente alle Sotto azione 10.1.1 Fasce tampone e 10.1.2 Siepi e filari.

Oltre agli indicatori di output e risultato, sono state selezionate le informazioni aggiuntive che il sistema di monitoraggio del CSR - tramite il sistema informativo Sis.Co. - raccoglie per una più puntuale descrizione degli interventi; anch'esse sono di interesse per completare la descrizione degli effetti dell'attuazione del CSR sul territorio e sull'ambiente.

Tabella 22 - Quadro degli Interventi / Azioni CSR per cui sono raccolte informazioni aggiuntive di interesse per il monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali

Informazioni aggiuntive CSR	Interventi / Azioni CSR				
	SRD02	SRD04	SRD08		
	Az. C	SAz. 4.2.2	SAz. 8.3.1	SAz. 8.3.2	SAz. 8.3.3
- Localizzazione - Volume irriguo prima intervento [mc] - Tipologia di fonte [acque superficiali / pozzo] - Tipologia impianto - Volume irriguo post-intervento [mc] - Numero e localizzazione					
- Lunghezza in metri lineari [m] - Metri quadrati (lunghezza x larghezza) [mq]					
- Superficie servita dagli interventi [ha] - Nuove opere rivolte all'infrastrutturazione collettiva di aree già attualmente irrigate in autoapprovvigionamento (sì/no) - Ammodernamento delle infrastrutture irrigue esistenti con sistemi tecnologici (sì/no) - Diversificazione delle fonti di approvvigionamento e/o razionalizzazione dei punti di approvvigionamento nell'ambito dello stesso corpo idrico (sì/no) - Localizzazione degli interventi - Interventi di riqualificazione ambientale del reticolo di irrigazione e bonifica (sì/no) - Sistemazione del reticolo di irrigazione e bonifica aventi finalità di riduzione del rischio idrogeologico (sì/no)					
- Stima perdite in [mc/s] pre intervento / Stima perdite in [mc/s] post intervento - Volume prelevato [mc] pre intervento / Volume prelevato [mc] post intervento - Lunghezza del reticolo oggetto di intervento (m)					
- Capacità di raccolta pre-intervento [mc] / Capacità di raccolta post-intervento [mc] - Localizzazione dell'intervento (Coordinate WGS-89-UTM32N) - Origine della risorsa idrica (piovana, superficiale, ecc) - Titolo abilitativo necessario - Elenco autorizzazioni/permessi necessari					
- Aree PGRA - Collegamento con altri interventi regionali					

Gli indicatori raccolti nell'ambito del monitoraggio del CSR 2023-2027 di Regione Lombardia in relazione al campione selezionato, riportati nelle tabelle precedenti, saranno elaborati dall'Autorità di Gestione del CSR 2023-2027 di Regione Lombardia con il supporto del Valutatore indipendente e trasferiti ad ADBPO per il loro utilizzo ai fini del monitoraggio ambientale finale del PdGPO previsto entro il 2028; mentre le informazioni aggiuntive direttamente scaricate da Sis.Co. relative alle domande finanziate verranno fornite in formato grezzo e potranno essere elaborate direttamente da ADBPO.

Contratti di Fiume - Focus 6

Oggetto del monitoraggio

Il Focus 6 del monitoraggio ambientale è dedicato ad approfondire il contributo che strumenti volontari di governance territoriale, quali i Contratti di Fiume (CdF), possono fornire all'attuazione dei Piani distrettuali.

L'analisi si concentra sull'approfondimento del ruolo dei CdF come strumenti di coordinamento e programmazione locale, in grado di promuovere azioni coerenti con gli obiettivi del PdGPO e del PGRA; diversamente dall'impostazione degli altri Focus non è stato previsto il popolamento di indicatori di realizzazione.

In particolare, l'approfondimento è stato orientato verso due principali obiettivi:

- la strutturazione di un quadro di **coerenza tra le azioni previste nei CdF e le misure dei Piani distrettuali**, sulla base del quale si possa effettuare una prima valutazione qualitativa del contributo potenziale di ciascun CdF all'attuazione, a scala locale, delle strategie e degli obiettivi distrettuali;
- la definizione di una **proposta di indicatori per il monitoraggio dei CdF**, finalizzati a descrivere gli aspetti di governance dei contratti e gli obiettivi delle azioni; la rilevazione periodica di tali indicatori consentirebbe di ottenere una misura del contributo apportato da ciascun CdF agli obiettivi distrettuali.

L'approfondimento, teso a sviluppare proposte trasferibili a tutti i CdF compresi nel Distretto, ha considerato in primo luogo il **Contratto di Fiume Patto di RII** (Regione Emilia-Romagna), assunto come caso di riferimento nell'ambito della sperimentazione per ricostruire la correlazione tra le azioni previste da un CdF e le misure del PdGPO e del PGRA. A valle della sperimentazione, al fine di verificare la replicabilità dell'approccio e ampliare la gamma delle tipologie di azioni considerate, l'analisi è stata estesa anche al **Contratto di Fiume Olona-Bozzente-Lura-Lambro meridionale** (Regione Lombardia) e al **Contratto di Fiume del bacino della Stura di Lanzo** (Regione Piemonte).

Quadro della valutazione

Le misure dei Piani distrettuali correlate allo strumento del Contratto di Fiume sono:

- KTM26-P5-a107 – Contratti di fiume, lago, zona umida e delta, prevista nell'ambito del PdGPO;
- M24.7 – Attivazione/attuazione dei Contratti di fiume, prevista nell'ambito del PGRA.

Si tratta di misure di tipo immateriale, finalizzate alla promozione di strumenti di governance, coordinamento e partecipazione per la gestione integrata dei sistemi fluviali. I loro effetti diretti si manifestano quindi principalmente nell'ambito della *governance*, mentre gli effetti sugli altri ambiti tematici risultano indiretti e dipendono dalle tipologie di azioni che ciascun contratto contribuisce a promuovere a scala locale.

Dall'analisi della matrice degli effetti del PMA, aggiornata sulla base delle ulteriori informazioni raccolte nell'ambito dell'approfondimento dei casi studio oggetto della sperimentazione, di cui si riporta di seguito uno stralcio, emerge che le due misure associate ai CdF possono generare:

- Effetti positivi diretti sulla *governance*, derivanti dal rafforzamento dei processi di cooperazione tra istituzioni, enti locali e portatori di interesse, dalla promozione di percorsi partecipativi e dalla costruzione di strumenti condivisi di pianificazione e programmazione a scala di bacino e sotto-bacino.
- Effetti positivi indiretti sul sistema delle conoscenze e sulla capacità di coordinamento tra politiche e strumenti di pianificazione, grazie alla produzione e condivisione di informazioni, dati e studi utili alla gestione integrata dei corsi d'acqua e dei territori fluviali.

- Effetti positivi indiretti potenzialmente su tutti i temi ambientali, quali *acque, suolo, rischi naturali e adattamento ai cambiamenti climatici, biodiversità, paesaggio* nella misura in cui i Contratti di Fiume favoriscono l'attuazione di azioni e interventi coerenti con le strategie distrettuali di tutela e valorizzazione del territorio.

Nel complesso, i CdF possono quindi essere interpretati come strumenti di integrazione e coordinamento delle politiche territoriali, in grado di supportare l'attuazione delle misure dei Piani distrettuali attraverso processi collaborativi e iniziative condivise tra i diversi soggetti coinvolti nella gestione delle risorse idriche.

Tabella 23 - Matrice degli effetti delle Misure pertinenti al Focus 6

MISURA INDIVIDUALE/MEASURE TYPE		EFFETTI SUI FATTORI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICI											EFFETTI IN TERMINI DI VARIAZIONE DI PRESSIONI/IMPATTI DEI DETERMINANTI								
		ACQUE	SUOLO	BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	RISCHI NATURALI	SALUTE E BENESSERE	GOVERNANCE	RICERCA E INNOVAZIONE	CAMBIAMENTO CLIMATICO		SOSTENIBILITÀ SOCIALE	SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	AGRICOLTURA, ZOOTECNIA E SILVICOLTURA	SISTEMA INSEDIATIVO	PRODUZIONE ENERGETICA	INDUSTRIA	ACQUACOLTURA E PESCA	RIFIUTI	NAVIGAZIONE	TURISMO E FRUIZIONE
										MITIGAZIONE	ADATTAMENTO										
KTM26-P5-a107* Contratti di fiume, lago, zona umida e delta*	I																				
M24.7 Attivazione/attuazione dei Contratti di fiume*	I																				

Legenda

	Effetto positivo diretto
	Nessun effetto
	Interazione tra misure immateriali e ambiti tematici

Nella tabella di seguito si ricostruisce il sistema di riferimento per la valutazione dell'attuazione delle misure dei Piani che sostengono l'attivazione e attuazione dei CdF e della loro portata in termini di soggetti firmatari; in particolare sono ripresi e integrati / aggiornati, ove opportuno, gli obiettivi di sostenibilità e gli indicatori di contesto e di contributo al contesto individuati dal PMA direttamente correlati ai CdF; gli indicatori di contesto inclusi nella tabella sono popolati nei paragrafi seguenti.

Tabella 24 - Quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli indicatori selezionati per la valutazione del Focus 6

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		INDICATORI DI CONTESTO	INDICATORI DI CONTRIBUTO AL CONTESTO
	STRATEGICI	SPECIFICI		
GOVERNANCE (G)	Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione (PIANETA OSN II.4) Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano (PdGPO) Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze (PdGPO) Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare (PdGPO) Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni (PdGPO)	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) 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)	G1. Numero di Contratti di fiume / lago / delta / zona umida annunciati, avviati (Doc d'intenti), sottoscritti (contratto) nel distretto, per tipologia G2. Numero di soggetti firmatari per ogni contratto, per tipologia di soggetto	Variazione del N. di Contratti di fiume / lago / delta / zona umida annunciati, avviati (Doc d'intenti), sottoscritti (contratto) nel distretto, per tipologia (n)

Aggiornamento del contesto

Considerando Contratti e Documenti di intenti che a marzo 2026 risultano essere sottoscritti, si registra un totale di 42 iniziative [G1] che coinvolgono complessivamente 1.115 comuni [G2]. Analizzandone la distribuzione sul territorio, risultano in particolare: 10 contratti di fiume in Emilia-Romagna, 12 contratti di fiume e 1 di lago in Lombardia, 13 contratti di fiume, 3 di lago e 1 di zona umida in Piemonte, 1 contratto di foce Delta del Po e 1 di contratto di lago in Veneto.

Rispetto alla situazione riportata nel I report di monitoraggio ambientale, risulta ora sottoscritto il **Contratto di Zona Umida della Pianura risicola vercellese**²⁹, che rappresenta il primo caso di contratto di zona umida in Italia. Il relativo Abaco delle azioni include 22 azioni articolate sui tre pilastri: Governance, Ambiente e Sviluppo socio-economico. Si segnala che il Piano di Azione è stato elaborato nell'ambito del progetto WETNET - Coordinated management and networking of Mediterranean wetlands (Programma di Cooperazione Europea Interreg-MED 2104/2020).

Inoltre, si riportano alcuni aggiornamenti rispetto allo stato di fatto descritto dal I report di monitoraggio che non emergono dagli indicatori G1 e G2:

²⁹ <https://www.provincia.vercelli.it/it/page/cdzu-contratto-di-zona-umida-della-pianura-risicola-vercellese>

- È prossima la formalizzazione del **Contratto di Fiume Valle dell'Enza**³⁰, che al momento della stesura del presente report risulta ancora formalmente allo step del Documento di intenti.
- È stato annunciato il **Contratto di Fiume Media e Alta Val Taro**³¹, che interessa il territorio di 13 comuni; il percorso di ascolto e partecipazione avviato ha portato all'elaborazione di una Proposta di Documento di intenti.
- Nell'ambito del progetto di Cooperazione Transfrontaliera Interreg Italia-Svizzera "Vista Ticino"³², che si propone di porre le basi per l'avvio di una politica di gestione transnazionale del bacino del Ticino basata sul modello del Contratto di Fiume, nel 2025 è stato avviato il processo di definizione di un possibile **Contratto di Fiume Ticino**. Dopo un'approfondita fase conoscitiva, è stata recentemente prodotta una vision di sviluppo a scala di bacino, declinata in obiettivi specifici da conseguire tramite un set di circa 25 azioni. Le prossime attività riguarderanno l'approvazione dell'accordo e di tutti gli allegati (Doc conoscitivo, doc strategico, obiettivi, programma delle azioni) con determina del segretario generale per poi procedere all'approvazione da parte dei documenti negli organi deputati dei diversi stakeholder.

Contributo dei Contratti di Fiume all'attuazione dei Piani distrettuali

Il contributo dei Contratti di Fiume all'attuazione dei Piani distrettuali può essere analizzato considerando, da un lato, la **coerenza tra le azioni dei CdF e le misure dei Piani**, e dall'altro la possibilità di monitorare nel tempo il ruolo dei CdF attraverso **indicatori riferiti agli aspetti di governance e agli obiettivi delle azioni programmate**.

L'esercizio è stato condotto in via sperimentale sul caso del **Contratto di Fiume Patto di RII**, per il quale è stato analizzato il Programma di Azione individuando, per ciascuna linea di intervento, una o più misure distrettuali ritenute pertinenti in termini di obiettivi e contenuti. Successivamente, la medesima analisi è stata estesa al **Contratto di Fiume Olona-Bozzente-Lura-Lambro meridionale** e al **Contratto di Fiume del bacino della Stura di Lanzo**, al fine di verificare la replicabilità della matrice di correlazione su contesti territoriali e programmi di azione differenti.

Sono state quindi costruite tre **matrici di correlazione** tra le azioni previste dai CdF analizzati e le misure individuali del PdGPo e le sub-type measure del PGRA, con l'obiettivo di evidenziare le relazioni tra le iniziative promosse a scala locale e le strategie distrettuali. Le azioni che perseguono contemporaneamente obiettivi ambientali e di riduzione del rischio sono state evidenziate come interventi win-win, in quanto riconducibili a entrambi i Piani.

Le matrici di correlazione (Tabelle 23, 24 e 25) evidenziano come diverse tipologie di azioni previste nell'ambito dei CdF possano contribuire, direttamente o potenzialmente, all'attuazione dei Piani distrettuali. In particolare, le corrispondenze individuate riguardano:

- interventi di riqualificazione idraulico-ambientale, rinaturalizzazione e recupero morfologico dei corsi d'acqua e delle aree periferiali;
- azioni per la riduzione del rischio idraulico, il recupero della capacità di laminazione naturale e il miglioramento della funzionalità del reticolo idrografico;
- interventi e studi finalizzati al miglioramento della qualità delle acque, alla riduzione delle pressioni inquinanti e all'adeguamento dei sistemi fognari e depurativi;

³⁰ <https://www.adbpo.it/contratto-di-fiume-enza-home/#:~:text=SCOPRI%20IL%20CONTRATTO%20FIUME,e%20lo%20sviluppo%20del%20territorio>

³¹ https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/acque/allegati/3_2025-10-08-accadueo_cdf_taro.pdf

³² <https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera/DetailRedazionale/progetti/progetti-finanziati/vistaticino>

- azioni di tutela e potenziamento degli ecosistemi, contenimento delle specie invasive, riforestazione e rafforzamento della connessione ecologica;
- azioni connesse all'uso sostenibile della risorsa idrica, sia in ambito agricolo che urbano;
- attività di monitoraggio, miglioramento delle conoscenze, informazione, educazione ambientale, sensibilizzazione e partecipazione.

Non è stata invece individuata una corrispondenza diretta con le misure distrettuali per alcune azioni a carattere prevalentemente organizzativo, gestionale o regolativo, quali la modifica delle competenze di gestione del reticolo minore, l'adozione di regolamenti comunali per la gestione dei suoli o alcune attività di monitoraggio ambientale, oppure per azioni orientate alla fruizione, alla valorizzazione turistico-culturale del territorio e allo sviluppo locale, quando non direttamente riconducibili agli obiettivi ambientali, idraulici o conoscitivi dei Piani.

Oltre a quanto indicato nelle matrici, tutte le azioni concorrono comunque all'attuazione dei rispettivi CdF e risultano quindi indirettamente riconducibili alle due misure dei Piani riferite ai Contratti di Fiume (KTM26-P5-a107 e M24.7).

Con riferimento alla matrice di correlazione relativa al CdF del bacino della Stura di Lanzo, si segnala inoltre che alcune misure del PdGPO sono indicate in corsivo in quanto non direttamente correlate all'azione programmata, ma indicative di una possibile sinergia in termini di obiettivi e finalità comuni. Si tratta, in particolare, di azioni preliminari o ricognitive che potrebbero orientare successivi interventi attuativi riconducibili alle misure distrettuali considerate.

Tabella 25 - Matrice di correlazione tra le azioni previste nel Programma di Azione del Contratto di Fiume Patto di RII e le misure del PdGPO e del PGRA. In grigio sono evidenziate le azioni per le quali non è stata individuata una corrispondenza diretta con le misure dei Piani.

Categoria	Linea di azione	Azione	Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
1. Programma di riqualificazione dei rii (interventi strutturali)	Riqualificazione integrata idraulico-ambientale	Ipotesi 1: Rifacimento ponte con sezione adeguata		M23.2 Interventi per la riduzione della vulnerabilità di beni e/o servizi (adeguamenti strutturali) M35.2 Manutenzione o ripristino di rilevati, muri di contenimento, ponti e pile e altri elementi interferenti	no
		Ipotesi 2: Allargamento a monte per laminazione piene + forestazione aree golenali ricreate	KTMo6-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici KTMo6-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M33.1 Ripristino dell'officiosità idraulica (manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione) M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera, M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	si
	Riqualificazione integrata idraulico-ambientale	Laminazione delle piene a monte del tratto tombato (cassa di espansione e/o allargamento sezione)	KTMo6-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.) KTM23-P4-b100 Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	M32.1 Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	si
	Intervento strutturale idraulico	Miglioramento dei livelli di sicurezza idraulica		M33.1 Ripristino dell'officiosità idraulica (manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione) M33.3 Misure per la stabilizzazione di sponde o del fondo	no
	Riqualificazione integrata idraulico-ambientale	Laminazione delle piene (cassa di espansione)	KTMo6-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.) KTM23-P4-b100 Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	M32.1 Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene	si
	Intervento strutturale idraulico	Realizzazione di briglie selettive		M33.3 Misure per la stabilizzazione di sponde o del fondo	no
	Forestazione	Interventi di riqualificazione della vegetazione ripariale secondo le modalità sperimentate nel progetto Life RII	KTMo6-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi	M33.1 Ripristino dell'officiosità idraulica (manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione) M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione	si

Categoria	Linea di azione	Azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
			naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	fluviale/costiera M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	
2. Attuazione convenzione modifica delle competenze sui rii	Modifica di competenze	Attuazione della convenzione che prevede l'attribuzione al Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale delle competenze sui rii secondo le modalità descritte nell'"ALLEGATO 4_Convenzione competenze gestione reticolo minore"			
3. Regolamento comunale per la gestione dei suoli finalizzata alla prevenzione del rischio	Regolamento comunale	Approvazione da parte dei Consigli Comunali di un regolamento comunale atto a regolare la corretta gestione dei suoli per la prevenzione del rischio idraulico ed idrogeologico secondo lo Schema di regolamento comunale per la prevenzione del rischio idrogeologico e la tutela del territorio elaborato dal GTL del progetto Life RII			
4. Azioni di monitoraggio ambientale, indagini e studi	Monitoraggio diffuso scarichi e criticità Rii	Realizzazione di uno studio finalizzato ad evidenziare, quantificare e mappare le fonti di scadimento qualitativo dei Rii. Lo studio, funzionale a definire successive misure concrete per il miglioramento della qualità dei Rii, prevede sia la sistematizzazione delle informazioni esistenti, sia il rilevamento in campo (a cura delle GEV e/o altre associazioni) di informazioni non presenti nei database esistenti (es. scarichi non autorizzati).	KTM14-P1P2- bo85 Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei		si
	Valutazione stato ecologico	Periodica valutazione della qualità degli ambienti fluviali			
	Monitoraggio situazione idraulica	Realizzazione di alcuni sopralluoghi periodici con tecnici del Comune, della Regione Emilia Romagna e del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale per verificare lo stato dell'invaso ed eventualmente definire possibili strategie di gestione/intervento.		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	si
	Studio di fattibilità	Studio di fattibilità per percorso ciclo-pedonale lungo il Rio Bertolini.		M24.2 Misure di conoscenza volte alla progettazione delle misure	si
	Studio di fattibilità	Studio di fattibilità per percorso ciclo-pedonale lungo l'argine del Rio Enzola.		M24.2 Misure di conoscenza volte alla progettazione delle misure	si
5. Azioni di sensibilizzazione e, educazione e fruizione	Percorso didattico	Realizzazione/estensione di un percorso didattico ciclo-pedonale (cartellonistica) lungo il Rio Lavezza.	KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	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	no

Categoria	Linea di azione	Azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
				migliorare la consapevolezza e la preparazione della popolazione	
	Percorso escursionistico didattico Azioni educative sui Rii	Realizzazione ponticello sul Rio Montefalcone Avvio di azioni educative e formative sui Rii.	KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	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	no
6) Monitoraggio e gestione del patto	Istituzione e attivazione organo di Coordinamento Istituzionale (CI)	Coordinamento Istituzionale (CI) composto da Regione Emilia-Romagna (ente coordinatore), Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, Comuni di Albinea, Bibbiano, Quattro Castella e San Polo d'Enza, con funzioni di direzione generale e di garanzia.			
	Istituzione e attivazione Gruppo di Coordinamento dei Portatori di interesse (GCP)	Gruppo di Coordinamento dei Portatori di interesse (GCP), presieduto da uno degli enti contraenti, per la definizione e la condivisione delle scelte di attuazione del Patto, al quale partecipano paritariamente: - gli Enti contraenti - i sottoscrittori privati del Patto - le associazioni di categoria e di settore e le strutture partecipative liberamente organizzate o strutturate che intendono partecipare all'integrazione dei contenuti del Patto.			
	Istituzione e attivazione Gruppo Tecnico di Lavoro (GTL)	Un Gruppo Tecnico di Lavoro (GTL) composto dai tecnici designati dagli Enti appartenenti al Coordinamento istituzionale e presieduto da uno di tali Enti, naturale prosecuzione del GTL del LIFE RII, per il coordinamento tecnico delle azioni del Patto e per l'applicazione delle decisioni prese nel GCP.			

Tabella 26 - Matrice di correlazione tra le azioni previste nel Programma di Azione 2023 del Contratto di Fiume Olona-Bozzente-Lura-Lambro Meridionale e le misure del PdGPO e del PGRA. In grigio sono evidenziate le azioni per le quali non è stata individuata una corrispondenza diretta con le misure dei Piani.

Azione			Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
AZIONI TRASVERSALI	A - ATTUAZIONE INTEGRATA DELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO DISTRETTUALE	Integrazione e implementazione dei progetti relativi alle opere di riduzione del rischio idraulico previsti dalla pianificazione di bacino per i fiumi Bozzente, Lambro Meridionale, Lura e Olona, ai fini del raggiungimento integrato (progetti win-win) degli obiettivi del piano di gestione rischio alluvioni e del piano di gestione delle acque	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	sì
	B - SPECIE INVASIVE	Contenimento delle specie invasive e miglioramento degli habitat colpiti per facilitare le specie autoctone	KTM18-P4-bo96 Interventi per il contenimento di specie animali (es. siluro) e vegetali invasive, con azioni coordinate a livello di bacino KTMo6-P4-a021 Interventi di manutenzione, gestione idraulica e riqualificazione del reticolo idrografico artificiale finalizzati al miglioramento della funzionalità ecosistemica e al controllo delle specie invasive alloctone di pianura	-	no
AZIONI OLONA	OL1 - QUALITÀ DELL'ACQUA OLONA	Studio lungo l'asta dell'Olona per verificare la distribuzione dei carichi inquinanti e le aspettative di "buon potenziale ecologico"	KTM14-P1P2- bo85 Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	-	no
	OL2 - RIQUALIFICAZIONE E LAMINAZIONE MEDIO OLONA	Riqualificazione e laminazione mediante esondazione della piana alluvionale nel medio Olona	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.) KTM23-P4-b100 Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	sì
	OL3 - La sorgente dell'Olona a Villaggio Cagnola	Realizzazione di un centro polifunzionale e di documentazione sul fiume Olona	-	-	-
	OL4 - GROTTI E CASCATA IN VALGANNA	Valorizzazione del sito Grotte Valganna in comune di Induno Olona	-	-	-
	OL5 - STRATEGIA DI SVILUPPO LOCALE "I LAGHI IN BICICLETTA"	Strategia di sviluppo locale "I laghi in bicicletta" come opportunità per un'economia del turismo e del settore primario legata all'attrattività e alla valorizzazione integrata delle risorse (agroforestali, produzioni alimentari tipiche, ambientali e del patrimonio rurale) del territorio montano	-	-	-

Azione		Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
OL6 - ITINERARI D'ACQUA E CULTURA	Sistema di connessione ciclopedonale e valorizzazione delle componenti ambientali e paesistiche del territorio del basso corso di Olona, Bozzente e Lura	-	-	-
OL7 - CORRIDOIO DIOTTI	Sviluppo di corridoi ecologici e fruitivi tra Olona e Bozzente	KTMo6-P4-a019 Definizione di una rete ecologica di distretto attraverso l'integrazione delle reti ecologiche esistenti in linea con gli obiettivi della Strategia UE sulla biodiversità per il 2030 [COM(2020) 380 final]	-	no
OL8 - PIÙ SPAZIO AL FIUME OLONA	Progetto integrato per la riduzione del rischio idraulico e il miglioramento degli ecosistemi connessi al fiume Olona tra Legnano e Parabiago	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.) KTM23-P4-b100 Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	sì
OL9 - PIÙ ACQUA NEL FIUME, PIÙ ACQUA DAL FIUME	Sperimentazione di riattivazione delle sorgenti d'Olona e uso sostenibile e multifunzionale delle acque del fiume Olona	KTMo8-P2P3-a035 Riutilizzo di acque reflue depurate in aree a rischio di depauperamento delle risorse idriche KTM24-P3-a101 Interventi di sostegno ai naturali processi di ricarica delle falde e/o di ricarica artificiale delle stesse (anche tramite la gestione dei prelievi e i canali irrigui)	-	no
OL10 - RETICOLO IDRICO E INVARIANZA IDRAULICA	Utilizzo del reticolo idrico per invasare acque di seconda pioggia nei terreni liberi attraverso il pagamento di servizi ecosistemici. Invarianza idraulica e valorizzazione	KTM21-P1-a098 Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste	M34.1 Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale M34.4 Realizzazione/Adeguamento/Ripristino reticolo di drenaggio artificiale, canali di bonifica, compresa la rete delle acque bianche	sì
OL11 - COMPLETAMENTO DELL'AREA UMIDA OASI BOZA	Intervento di ampliamento e completamento dell'area umida Oasi Boza in comune di Cassano Magnago, nell'ambito del percorso avviato del progetto "Wet-bridge. Un ponte d'acqua per la connessione tra aree umide: dal fiume Ticino ai fiumi Rile, Tenore e Olona", cofinanziato da Fondazione Cariplo	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	sì
OL12 - RECUPERO E VALORIZZAZIONE AREA UMIDA STAGNO DELLA MADONNETTA	Studio di fattibilità per il recupero e la valorizzazione dell'area umida Stagno della Madonnetta, in comune di Gornate Olona, nell'ambito del percorso avviato dal progetto "Wet-bridge. Un ponte d'acqua per la connessione tra aree umide: dal fiume Ticino ai fiumi Rile, Tenore e Olona", cofinanziato da Fondazione Cariplo	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	sì
OL13 - RECUPERO DEL PONTE STORICO VALMOREA-RODERO	Recupero della struttura del ponte storico in pietra sul vecchio tracciato della strada di collegamento tra il comune di Valmorea e il Comune di Rodero	-	-	-

Azione		Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
OL14 - COMPLETAMENTO ANELLO DELLO SPERONE DELLA COLLEGIATA	Completamento del percorso storico pedonale ad anello detto "Sperone della Collegiata" a Castiglione Olona, per collegare il ponte storico e il fondovalle, previo consolidamento dell'argine dell'Olona come da prescrizioni AIPO	-	M33.6 Realizzazione/modifica/adeguamento di argini	no
OL15 - PARCO LINEARE LUNGO LE SPONDE DELL'OLONA	Realizzazione di un'infrastruttura verde e blu lungo il fiume Olona	KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.) KTM06-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici KTM23-P4-b100 Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	si
OL16 - REVAMPING IMPIANTO CAIRATE E DISMISSIONE DI GORNATE	Intervento di revamping dell'impianto di depurazione di Cairate con dismissione di Gornate	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE KTM01-P1-b005 Eliminazione degli impianti di depurazione a minore efficienza	-	no
OL17 - POTENZIAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CANTELLO - DP01203001	Intervento di potenziamento dell'impianto di depurazione di Canello	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE	-	no
OL18 - REVAMPING IMPIANTO OLGiate OLONA	Intervento di revamping dell'impianto di Olgiate Olona	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE	-	no
OL19 - REVAMPING IMPIANTO VARESE PRAVACCIO	Intervento di revamping dell'impianto di Varese Pravaccio	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE	-	no

Azione		Misura individuale PdGpo	Sub Type PGRA	Win-win
	OL20 - PIANO POTENZIAMENTO SERVIZIO FOGNATURA - VARESE VIA VETTA D'ITALIA E VIA POSTUMIA	Intervento di estensione del servizio di pubblica fognatura	KTM01-P1-b007 Estensione delle reti fognarie alle zone non servite (reti non depurate, sistemi di trattamento individuali) o servite da impianti a minor rendimento	- no
	OL21 - RIFACIMENTO RETE + RIFACIMENTO VASCA VOLANO - VIA ALIPRANDI E ALTRE VIE COMUNE GORLA MINORE	Intervento di rifacimento rete e vasca volano	KTM21-P1-a098 Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste	M34.1 Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale M34.4 Realizzazione/Adeguamento/Ripristino reticolo di drenaggio artificiale, canali di bonifica, compresa la rete delle acque bianche si
	OL23 - RIFACIMENTO FOGNATURA VIA TOVO OLGiate OLONA	Intervento di rifacimento fognatura	KTM21-P1-a098 Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste KTM01-P1-b006 Interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, ecc.) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento	M34.1 Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale M34.4 Realizzazione/Adeguamento/Ripristino reticolo di drenaggio artificiale, canali di bonifica, compresa la rete delle acque bianche si
AZIONI BOZZENTE	BO1 - ADEGUAMENTO IMPIANTO ORIGGIO	Interventi di adeguamento dell'impianto di Origgio	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE	- no
	BO2 - MIGLIORAMENTO ECOLOGICO-FRUITIVO FONTANILE SAN GIACOMO	Miglioramento ecologico e fruitivo della roggia del Fontanile di San Giacomo attraverso l'alimentazione con acque di prima falda, il ripristino sperimentale di prati marcioi e il recupero della sezione terminale attualmente recapitata in fognatura	KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M32.2 Realizzazione/modifica di opere per la deviazione dei deflussi di piena M34.4 Realizzazione/Adeguamento/Ripristino reticolo di drenaggio artificiale, canali di bonifica, compresa la rete delle acque bianche si
	BO3 - AREA UMIDA PER LA LAMINAZIONE DELLE ACQUE DI UN COMPARTO INDUSTRIALE A ORIGGIO	Creazione di un'area umida finalizzata alla laminazione delle acque meteoriche del comparto industriale di via I Maggio nel comune di Origgio	KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M32.1 Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene si

Azione		Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win	
AZIONI LURA	BO4 - RIQUALIFICAZIONE BOZZENTE A UBOLDO E ORIGGIO	Riqualificazione del tratto rettificato del Bozzente tra Uboldo e Origgio e verifica della qualità delle acque e di possibile sostegno alle portate	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	sì
	BO5 - VALORIZZAZIONE DEL BOZZENTINO	Valorizzazione della roggia Bozzentino nei territori dei Comuni di Gerenzano e Uboldo	-	-	-
	LU1 - ADEGUAMENTO IMPIANTO BULGAROGROSSO	Adeguamento dell'impianto di depurazione di Bulgarograsso tramite adeguamento dei pretrattamenti iniziali, potenziamento delle linee biologiche per l'abbattimento dell'azoto, e ammodernamento della sezione di filtrazione finale	KTMo1-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE KTMo1-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE	-	no
	LU3 - AREE DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE LURA A LOMAZZO E BREGNANO	Opere per la riduzione del rischio idraulico; interventi di gestione e manutenzione, monitoraggio e comunicazione ambientale; opere di compensazione	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.) KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	M32.1 Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi piene	sì
	LU4 - MITIGAZIONE DEL RISCHIO E RECUPERO DEL CORRIDOIO FLUVIALE A SARONNO	Mitigazione del rischio idraulico e recupero della continuità del corridoio fluviale del torrente Lura nel tratto di attraversamento del nodo urbano di Saronno	KTMo6-P4-bo27 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera M31.4 Misure per il ripristino della continuità trasversale tra corsi d'acqua e versanti/piana inondabile	sì
	LU5 - SISTEMAZIONE IDRAULICA E FORESTALE DEL TORRENTE LURA	Opere di miglioramento forestale, sistemazioni idraulico forestali e opere compensative da realizzarsi nella valle del torrente Lura	KTMo6-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione M31.1 Misure di riqualificazione/rinaturazione fluviale/costiera	sì
	LU6 - ATTIVITÀ DI PROTEZIONE CIVILE	Coordinamento attività di protezione civile	-	M42.1 Aggiornamento, revisione, redazione di piani, procedure, protocolli, normative di Protezione Civile M42.4 Sviluppo, potenziamento, manutenzione, ottimizzazione di siti/portali web, piattaforme web-gis per il supporto alla pianificazione di protezione civile	no

Azione		Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
LU7 - PERCORSI CICLOPEDONALI NEL SOTTOBACINO DEL T. LURA	Progettazione e realizzazione di tratti di pista in diversi tratti del Torrente Lura	-	-	-
LU8 - IL TERRITORIO SPUGNA DEL TORRENTE LURA: UN NUOVO SISTEMA DI BOSCHI, SIEPI, FILARI, CANALI E FOSSI DI GUARDIA CHE RIDISEGNA IL PAESAGGIO	Dal progetto Pioda 2020 allo studio della bassa valle per migliorare l'equilibrio idrogeologico del territorio grazie agli spazi aperti rurali e urbani permeabili	KTM21-P1-a098 Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste KTM06-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	M34.1 Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale M34.4 Realizzazione/Adeguamento/Ripristino reticolo di drenaggio artificiale, canali di bonifica, compresa la rete delle acque bianche M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	si
LU9 - GLI ANELLI DEL LURA	Realizzazione di tracciati ciclopeditoni ad anello come dispositivi spaziali per la valorizzazione della qualità idrologica e morfologica della valle	-	-	-
LU10 - RICONVERSIONE AREE PRODUTTIVE	Ricognizione delle aree produttive (dismesse e attive) interferenti con i corsi d'acqua del sottobacino finalizzata alla riconversione	-	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	no
LU11 - SVILUPPO RURALE	Azioni di sviluppo rurale nel sottobacino del Lura	KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014]	-	no
LU12 - QUALITÀ DELL'ACQUA DEL TORRENTE LURA	Studio lungo l'asta del Lura per verificare la distribuzione dei carichi inquinanti	KTM14-P1P2- b085 Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	-	no
LU13 - ADEGUAMENTO IMPIANTO ORIGGIO EST	Interventi di adeguamento dell'impianto di ricezione e trattamento rifiuti e della linea acque di Origgio, tramite: miglioramento condizioni di utilizzo in sicurezza dell'impianto; completamento e riordino trattamenti dei rifiuti in ingresso; miglioramento capacità idraulica; efficientamento strumentazione di monitoraggio del trattamento depurativo; adeguamento e messa a norma impianto di disinfezione	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE	-	no

Azione		Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win	
AZIONI LAMBRO MERIDIONALE	LM1 - RIATTIVAZIONE DI MANUFATTI IDRAULICI NEL TERRITORIO DEL LAMBRO MERIDIONALE	Riattivazione di manufatti idraulici e ripristino della funzionalità di tratti di rogge	-	M32.2 Realizzazione/modifica di opere per la deviazione dei deflussi di piena M35.1 Manutenzione o ripristino delle opere di difesa compresi gli apparati che ne garantiscono il funzionamento; delle reti e degli impianti di bonifica	no
	LM2 - SISTEMAZIONE NODO IDRAULICO ROGGA PIZZABRASA	Riattivazione di manufatti idraulici e valorizzazione ai fini di percorsi didattici e fruitivi	-	M32.2 Realizzazione/modifica di opere per la deviazione dei deflussi di piena M35.1 Manutenzione o ripristino delle opere di difesa compresi gli apparati che ne garantiscono il funzionamento; delle reti e degli impianti di bonifica	no

Tabella 27 - Matrice di correlazione tra le azioni previste nel Programma di Azione del Contratto di Fiume del bacino della Stura di Lanzo (aggiornamento 2021) e le misure del PdGpo e del PGRA. In grigio sono evidenziate le azioni per le quali non è stata individuata una corrispondenza diretta con le misure dei Piani; in corsivo sono indicate le misure rispetto alle quali è stata individuata una possibile sinergia in termini di obiettivi e finalità comuni, più che una correlazione diretta con le azioni programmate.

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGpo	Sub Type PGRA	Win-win
RIQUALIFICAZIONE DELLE SPONDE E DEI TERRITORI FLUVIALI E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO	A. Riqualificare le sponde e le aree perfluviali	A.1. Migliorare la qualità paesaggistica e ambientale del territorio	A.1.1. Redigere il Piano delle Compensazioni Ambientali o Piano delle Necessità di Recupero e Tutela del Territorio	A.1.1.1. Effettuare una ricognizione dei tratti fluviali a valenza paesaggistica, ambientale, naturalistica e dei tratti da riqualificare	<i>KTMo6-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici</i> <i>KTMo6-P4-a019 Definizione di una rete ecologica di distretto attraverso l'integrazione delle reti ecologiche esistenti in linea con gli obiettivi della Strategia UE sulla biodiversità per il 2030 [COM(2020) 380 final]</i>	-	no
				A.1.1.2. Individuare siti nelle aree perfluviali dove realizzare interventi di compensazione ambientale e forestale			
				A.1.1.3. Promuovere, ove necessario, interventi di recupero naturalistico per i bacini di accumulo esistenti un tempo destinati all'uso agricolo (Druento, Givoletto, La Cassa, San Gillio)			
				A.1.1.4. Riqualificare, dove opportuno, le vecchie cave in disuso			
				A.1.1.5. Realizzare e/o ripristinare corridoi ecologici			
				A.1.1.6. Individuare aree critiche per la presenza di specie vegetali esotiche/alloctone nelle aree perfluviali			

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
			A.1.2. Promuovere le misure del PSR per la riforestazione delle aree perfluviali attraverso incontri divulgativi e informativi		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014] KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	-	no
			A.1.3. Redigere un piano per la gestione della vegetazione perfluviale di pianura		KTMo6-P4-ao20 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	M33.1 Ripristino dell'officiosità idraulica (manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione) M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	si
		A.2. Contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti	A.2.1. Implementare il controllo delle aree a rischio di abbandono rifiuti anche attraverso l'utilizzo delle tecnologie (es. fototrappole, telecamere, App per smartphone/tablet, ...)		-	-	-
			A.2.2. Sensibilizzare e informare circa la raccolta dei rifiuti promuovendo gli ecocentri		-	-	-
			A.2.3. Potenziare la raccolta dei rifiuti e la raccolta differenziata nelle aree di interesse turistico (aree attrezzate e non) abitualmente frequentate		-	-	-
	B. Ripristinare la naturalità	B.1. Minimizzare in	B.1.1. Attivare con la Regione le procedure	B.1.1.1. Realizzare un Osservatorio sulle modificazioni in alveo	KTMo5o6-P4- a113 Predisposizione del Programma generale di gestione dei sedimenti	M33.7 Predisposizione/Aggiornamento/Att	si

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
	del corso d'acqua	fase di progettazione l'impatto ambientale delle opere di difesa	per la stesura e l'approvazione del Programma di Gestione dei Sedimenti della Stura di Lanzo	B.1.1.2. Individuare aree dove poter conservare e/o ricreare aree naturali di esondazione/espansione del corso d'acqua		uazione del Programma di gestione dei sedimenti	
				B.1.1.3. Aggiornare il censimento delle opere di difesa			
			B.1.2. Redigere linee guida per la realizzazione degli interventi da parte degli operatori del settore		KTM14-P4-bo83 Elaborazione di linee guida per interventi integrati e/o per la valutazione dei servizi ecosistemici KTM14-P5-a060 Condivisione ed utilizzo di strumenti adeguati che permettano la valutazione costi-efficacia e costi-benefici, anche con riguardo ai costi ambientali e alla valutazione dell'impatto sull'occupazione e sul lavoro	M24.2 Misure di conoscenza volte alla progettazione delle misure 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	si
		B.2. Promuovere la tutela della fauna ittica autoctona	B.2.1. Individuare zone critiche dove ricreare habitat per la fauna ittica		KTM05-P4-a018 Adeguamento e gestione delle opere longitudinali e trasversali per la tutela della fauna ittica KTM20-P4-bo97 Monitoraggio degli stock ittici e individuazione degli sforzi massimi di pesca sostenibili	-	no
			B.2.2. Sensibilizzare e informare le Associazioni di Categoria sulla gestione della fauna ittica		KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	-	no
			B.2.3. Aumentare i controlli nelle aree a rischio per la pesca di frodo		-	-	-
			B.2.4. Valutare modalità efficaci per il contenimento delle popolazioni di Cormorano		KTM18-P4-bo96 Interventi per il contenimento di specie animali (es. siluro) e vegetali invasive, con azioni coordinate a livello di bacino	-	no
		B.3. Effettuare una corretta gestione dei	B.3.1. Avviare attività di formazione per le amministrazioni		KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in	M33.7 Predisposizione/Aggiornamento/Attuazione del Programma di gestione dei sedimenti	si

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
		sedimenti in alveo	locali sulla gestione dei corsi d'acqua		sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI		
	C. Mitigare le condizioni di rischio idraulico migliorando la sicurezza idraulica e la capacità/le strategie di convivenza con il rischio	C.1. Limitare l'apporto solido dai versanti ove necessario	C.1.1. Individuare sui versanti le aree forestali critiche sulle quali eseguire interventi di gestione forestale sostenibile		KTM050617-P4- a115 Attuare i Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari-montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino	M31.2 Misure di regimazione/sistemazione dei versanti	si
			C.1.2. Implementare/Favorir e la vegetazione riparia allo scopo di intercettare i materiali provenienti dai versanti		KTM06-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	si
		C.2. Trovare un equilibrio tra naturalità del corso d'acqua e sicurezza idraulica	C.2.1. Applicare i manuali divulgativi regionali per la gestione dei boschi montani e collinari		KTM050617-P4- a115 Attuare i Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari-montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino KTM06-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici	M31.2 Misure di regimazione/sistemazione dei versanti M31.3 Misure di rivegetazione/riforestazione	si
		C.3. Migliorare la sicurezza idraulica nei contesti periurbani e agricoli	C.3.1. Avviare un tavolo di lavoro per trovare soluzioni per mantenere la rete dei canali e dei rii secondari anche al fine del deflusso delle acque meteoriche		-	M24.6 Definizione di programmi di manutenzione del territorio M32.3 Sviluppo di protocolli per la regolazione dei deflussi	no

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGpo	Sub Type PGRA	Win-win
			C.3.2. Redazione e condivisione di un protocollo di comunicazione per la gestione della rete irrigua in situazioni di rischio idraulico		-	M32.3 Sviluppo di protocolli per la regolazione dei deflussi M42.1 Aggiornamento, revisione, redazione di piani, procedure, protocolli, normative di Protezione Civile	no
		C.4. Diminuire l'impatto ambientale e paesaggistico delle aree fortemente antropizzate	C.4.1. Adottare nei PRGC misure per contrastare l'eccessiva impermeabilizzazione e dei suoli		KTM26-P5-a105 Tutela dei paesaggi fluviali attraverso azioni specifiche di integrazione con i Piani paesaggistici regionali e altri strumenti di pianificazione che concorrono a tutelare il paesaggio	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	sì
PROMOZIONE DELLO SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE	D. Incentivare la fruizione sostenibile e l'uso ricreativo dell'area perifluviale	D.1. Promuovere la fruizione sostenibile dell'area perifluviale	D.1.1. Promuovere e ampliare un progetto di sviluppo turistico sostenibile (Progetto Stouring dell'IIS D'Oria di Ciriè)	D.1.1.1. Creazione di circuiti ciclo-pedonali attorno al corso d'acqua e adeguamento delle strutture esistenti: piste ciclabili non asfaltate, itinerari di trekking ed escursionismo, itinerari per corsa, ...	-	-	-
				D.1.1.2. Collegare le piste ciclo-pedonali lungo il fiume ai comuni rivieraschi			
				D.1.1.3. Consentire/favorire il trasporto bici sui treni (GTT) che collegano Torino alle Valli di Lanzo			
				D.1.1.4. Manutenere le strade bianche di accesso al fiume e valutare la possibilità di adeguare i ponti esistenti al transito ciclo-pedonale			
				D.1.1.5. Creare o mantenere aree perifluviali da destinare anche alla fruizione			
				D.1.1.6. Promuovere manifestazioni ed eventi sul territorio interessato dal progetto di sviluppo turistico			

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGpo	Sub Type PGRA	Win-win
				D.1.1.7. Realizzare pannelli informativi sulle risorse territoriali (naturalistiche, storico-artistiche, culturali, ...) e sulle opportunità di fruizione (percorsi, sentieri, segnaletica sportiva, ...)			
			D.1.2. Valorizzare le cave rinaturalizzate e i bacini di accumulo come punti di interesse con il coinvolgimento dei privati		-	-	-
		D.2. Promuovere le risorse naturali storico-artistiche e culturali dell'ambiente fluviale	D.2.1. Individuare un portale web da utilizzare come riferimento per la promozione turistica, che coordini le informazioni relative alla fruizione (servizi, risorse naturalistiche e culturali, ...)	D.2.1.1. Utilizzare lo spazio virtuale su web come sportello per la progettazione condivisa del territorio	-	-	-
			D.2.2. Realizzare un'applicazione per smartphone/tablet (App) per la promozione del territorio		-	-	-
			D.2.3. Creare pacchetti turistici che mettano in rete le valenze del territorio	D.2.3.1. Valorizzare la foresta fossile	-	-	-
				D.2.3.2. Valorizzare i ponti antichi presenti sul fiume	-	-	-
				D.2.3.3. Promuovere i prodotti tipico locali	-	-	-
				D.2.3.4. Proporre visite guidate alla scoperta degli ambienti naturali	-	-	-
				D.2.3.5 Promuovere le attività di sport di acqua viva	-	-	-

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
	E. Promuovere il fiume come elemento di identità territoriale	E.1. Creare occasioni di comunicazione - sensibilizzazione con le Comunità locali	E.1.1. Realizzare attività di formazione e rivolte alle scuole		KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	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	si
			E.1.2. Realizzare attività di informazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini	E.1.2.1. Avviare una campagna informativa (es. spot pubblicitario) sui servizi ecosistemici, sulle risorse naturalistiche, ambientali e culturali offerti dal fiume	KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	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	si
				E.1.2.2. Organizzare corsi di formazione / sensibilizzazione rivolti ai cittadini circa la salvaguardia dell'ambiente			
				E.1.2.3. Avviare un dialogo con i cittadini per migliorare la conoscenza del fiume, approfondendo gli aspetti sulla sua pericolosità, vulnerabilità, dinamica, su come deve essere approcciato			
				E.1.2.4. Utilizzare i giornali locali come mezzo di informazione			
		E.2. Coinvolgere le comunità locali nella gestione del fiume	E.2.1. Incentivare il volontariato locale	E.2.1.1. Promuovere giornate di volontariato ecologico per la pulizia del fiume dai rifiuti	KTM26-P5-a108 Informazione, educazione e formazione sui contenuti e sull'attuazione del Piano di Gestione Acque del fiume Po, in sinergia con gli altri piani distrettuali PGRA e PBI	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	si
				E.2.1.2. Organizzare percorsi di formazione per i volontari			
			E.2.2. Coinvolgere le aziende private e locali nella promozione del territorio	E.2.2.1. Coinvolgere le aziende/imprese agricole nella creazione di una rete di attività economiche (promozione dei prodotti agricoli, organizzazione di eventi pubblici, ...) a servizio della fruizione	-	-	-
E.2.2.2. Promuovere presso le strutture ricettive l'utilizzo di prodotti tipici locali e/o prodotti "chilometri zero"							

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
				E.2.2.3. Coinvolgere le aziende/imprese agricole presenti sul territorio nelle attività di manutenzione della rete fruitiva di percorsi (ciclo-pedonali, ...)			
	F. Diffondere modelli di sviluppo sostenibile	F.1. Incentivare la diffusione di modelli di agricoltura sostenibile e multifunzionale	F.1.1. Informare le aziende agricole sulle possibilità di adesione alle misure del PSR rivolte all'agricoltura biologica e che valorizzano i prodotti tipici del territorio		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014]	-	no
			F.1.2. Valorizzare attività/esperienze innovative dal punto di vista dell'ecosostenibilità delle attività agricole		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014]	-	no
		F.2. Incentivare azioni di sostenibilità ambientale nelle comunità locali	F.2.1. Promuovere attività di informazione rivolte alla cittadinanza circa l'uso sostenibile ed eco-compatibile della risorsa idrica		KTM09-P3-ao42 Interventi per l'eliminazione degli sprechi e la riduzione del consumo idrico (incentivi/disincentivi, educazione ambientale e sensibilizzazione...)	-	no
TUTELA DELLA QUALITÀ E QUANTITÀ DELLE ACQUE	G. Migliorare / preservare la qualità delle acque	G.1. Rafforzare il coordinamento a livello intercomunale per definire un quadro completo delle esigenze relative alla rete fognaria sul territorio	G.1.1. Costituire un database degli scarichi di competenza comunale, recapitanti sia nel reticolo principale che minore, da partire da un aggiornamento della cartografia relativa agli scarichi		KTM14-P1P2- bo85 Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei KTM01-P1-ao01 Implementazione della disciplina per gli scarichi (applicazione e attività di controllo)	-	no
			G.1.2. Elaborare un Piano di aggiornamento degli impatti puntuali sul		KTM14-P1P2- bo85 Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei	-	no

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
			corso d'acqua (con i volontari)				
		G.2. Migliorare l'efficacia degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane	G.2.1. Avviare un'indagine finalizzata all'individuazione degli impianti di depurazione delle pubbliche fognature critici		<i>KTMo1-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE</i>	-	no
			G.2.2. Adottare una scala di priorità condivisa sulle necessità di dismissione degli impianti di depurazione di piccole dimensioni (caratterizzati da una scarsa efficacia di depurazione) a favore del potenziamento dei grandi impianti		<i>KTMo1-P1-b005 Eliminazione degli impianti di depurazione a minore efficienza</i>	-	no
			G.2.3. Avviare un'indagine per la ricognizione dei tratti della rete fognaria in cui è nota immissione di acque parassite (falde - fontanili - sorgenti) e verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sfioro presenti lungo la rete		<i>KTMo1-P1-b006 Interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, ecc.) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento</i>	-	no
			G.2.4. Verificare l'adeguatezza e il corretto posizionamento del		<i>KTMo1-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 271/91/CEE</i>	-	no

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPO	Sub Type PGRA	Win-win
			punto di recapito finale del depuratore di San Maurizio C.se				
		G.3. Favorire la riduzione dell'impatto ambientale delle tecniche agricole, attraverso una gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti diffusi di prodotti fitosanitari e nutrienti	G.3.1. Promuovere sul territorio progettazioni collettive volte a ricreare le fasce di vegetazione con funzione filtro lungo il reticolo naturale e artificiale	G.3.1.1. Informare il territorio sulle misure del PSR	KTM02-P2-a009 Realizzazione di fasce tampone/ecosistemi filtro lungo il reticolo naturale ed artificiale di pianura KTM03-P2-b015 Azioni per la mitigazione dell'impatto agricolo da correlare alla misura prevista dai PSR per "indennità direttiva acque" e "indennità direttiva habitat" (specificare i singoli interventi)	-	no
				G.3.1.2. Promuovere progettazioni collettive			
			G.3.2. Promuovere l'utilizzo di fertilizzanti o ammendanti di origine naturale attraverso formazione specifica e promozione delle apposite misure del PSR		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014]	-	no
	H. Perseguire una gestione ed un utilizzo sostenibili della risorsa idrica	H.1. Promuovere un utilizzo razionale e responsabile della risorsa idrica da parte del settore agricolo	H.1.1. Realizzare la mappatura dei consumi idrici reali in ambito agricolo		KTM08-P3-b039 Mappatura dell'efficienza dell'uso irriguo e individuazione dei target di risparmio e/o incremento dell'efficienza alle diverse scale territoriali (corpo idrico, schema/consorzio irriguo, sottobacino, distretto)	-	no
			H.1.2. Promuovere, ove possibile, l'utilizzo di tecnologie di irrigazione che consentano risparmio di risorsa idrica (es. promuovere l'irrigazione a goccia in sostituzione dell'irrigazione a scorrimento)		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014] KTM09-P3-a042 Interventi per l'eliminazione degli sprechi e la riduzione del consumo idrico (incentivi/disincentivi, educazione ambientale e sensibilizzazione...)	-	no

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGPo	Sub Type PGRA	Win-win
			H.1.3. Valutare la possibilità di perfezionare le attuali metodologie di calcolo dei fabbisogni irrigui con applicazioni sperimentali a casi studio sul bacino della Stura di Lanzo		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014]	-	no
			H.1.4. Promuovere la conversione a colture meno idroesigenti		KTMyy-P2-a112 Applicazione delle misure nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) [specificare tipologia di sottomisura ai sensi del Reg. UE 808/2014]	-	no
		H.2. Garantire un uso razionale della risorsa idrica destinata all'uso idroelettrico	H.2.1. Valutare la possibilità e la sostenibilità dello sfruttamento dei salti esistenti con particolare attenzione alle acque della rete acquedottistica		-	-	-
		H.3. Promuovere un utilizzo razionale della risorsa idrica destinata all'uso idropotabile	H.3.1. Considerare il Contratto di Fiume della Stura di Lanzo tra i portatori di interesse da coinvolgere nell'eventuale concertazione per la realizzazione dell'invaso di Combanera - Viù		-	-	-
		H.4. Promuovere un utilizzo razionale e responsabile della risorsa idrica in	H.4.1. Valutare la possibilità di creare bacini di accumulo o circuiti virtuosi di recupero delle acque piovane nei contesti urbani (es. condomini)		KTM21-P1-a098 Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste	M34.1 Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale	sì

Macro obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Azione	Sotto-azione	Misura individuale PdGpo	Sub Type PGRA	Win-win
		contesto urbano					

La matrice di correlazione costituisce uno **strumento replicabile**, che può essere applicato anche ad altri Contratti di Fiume attivati nel Distretto del Po al fine di ampliare la gamma delle tipologie di azioni considerate e garantire una maggiore trasferibilità dell'analisi. Al di là dell'applicazione ex post e centralizzata, come descritta nelle pagine precedenti, è auspicabile che la correlazione tra azioni dei Contratti di Fiume e misure dei Piani distrettuali venga definita e valorizzata da ciascun partenariato all'atto della predisposizione del Piano d'Azione.

Accanto all'analisi di coerenza, è stata elaborata una **proposta di indicatori di carattere generale** per monitorare nel loro complesso i Contratti di Fiume a scala distrettuale. Il set di indicatori proposto (Tabella 26) consente di descrivere in modo sintetico alcuni aspetti chiave dei processi di governance e dei programmi di azione, quali la superficie dei territori interessati dai contratti, i soggetti partecipanti, il numero e la tipologia delle azioni programmate.

Le azioni previste nei CdF sono state ricondotte a quattro macro-obiettivi principali:

1. tutela e valorizzazione dell'acqua e del territorio fluviale;
2. salvaguardia dal rischio idraulico;
3. promozione dello sviluppo locale sostenibile e dell'identità territoriale;
4. promozione di modelli di governance innovativa.

Al fine di migliorare la capacità descrittiva dell'indicatore, tali macro-obiettivi sono stati ulteriormente articolati in un insieme di obiettivi più specifici, in modo da intercettare le principali tipologie di azioni normalmente previste nei Programmi di Azione dei CdF. Tale articolazione è stata sviluppata tenendo conto dell'analisi condotta sui tre CdF, degli indirizzi regionali disponibili per Lombardia e Piemonte e del contributo operativo fornito dalla Regione Emilia-Romagna in fase di sperimentazione.

Nel loro insieme, questi indicatori costituiscono un primo riferimento per la costruzione di un sistema di monitoraggio dei Contratti di Fiume a scala distrettuale. La rilevazione periodica di tali informazioni da parte dei soggetti promotori dei CdF potrebbe contribuire a costruire nel tempo un quadro conoscitivo condiviso sull'evoluzione di questi strumenti e sul loro contributo all'attuazione delle misure dei Piani e al perseguimento dei relativi obiettivi.

In questa prospettiva, al popolamento degli indicatori generali potrebbe essere affiancata una ricognizione semplificata delle relazioni tra CdF e Piani distrettuali, riferita eventualmente a un set limitato di misure e condotta a livello di obiettivi o linee di intervento, senza richiedere necessariamente l'associazione puntuale di ciascuna azione alle singole misure.

Tabella 28 - Set di indicatori proposto per il monitoraggio dei Contratti di fiume, lago e delta attivati nel Distretto del Po

Codice	Descrizione
1	N. di Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti, per tipologia (fiume/lago/delta/zona umida)
2	Superficie (ha) dei territori interessati dai Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti
3	N. di firmatari di Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti, per tipologia
	<i>di cui enti pubblici di scala locale</i>
	<i>di cui enti pubblici di scala regionale</i>
	<i>di cui enti pubblici di scala nazionale</i>
	<i>di cui imprese</i>
	<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>
	<i>di cui cittadini</i>
	<i>di cui altri</i>

Codice	Descrizione
4	N. di azioni programmate nell'ambito dei Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti, per tipologia
	<i>di cui Tutela e valorizzazione dell'acqua e del territorio fluviale</i>
	<i>di cui miglioramento della qualità delle acque</i>
	<i>di cui riqualificazione morfologica ed ecologica dei corsi d'acqua</i>
	<i>di cui tutela e potenziamento degli ecosistemi e della biodiversità</i>
	<i>di cui tutela e valorizzazione paesaggistica e integrazione con i sistemi ambientali</i>
	<i>di cui promozione dell'uso sostenibile e integrato della risorsa idrica</i>
	<i>di cui riconoscimento e potenziamento dei servizi ecosistemici</i>
	<i>di cui Mitigazione e gestione del rischio idraulico e idrogeologico</i>
	<i>di cui miglioramento della sicurezza idraulica e da dinamica idromorfologica</i>
	<i>di cui ripristino delle funzioni naturali di regolazione idraulica dei corsi d'acqua</i>
	<i>di cui miglioramento della risposta idrologica del territorio</i>
	<i>di cui rafforzamento degli strumenti della pubblica amministrazione per la gestione del rischio</i>
	<i>di cui aumento della consapevolezza e della resilienza della popolazione</i>
	<i>di cui Promozione dello sviluppo locale sostenibile e dell'identità territoriale</i>
	<i>di cui valorizzazione turistico-ricreativa sostenibile degli ambiti acquatici e periacquatici</i>
	<i>di cui rafforzamento dell'identità territoriale e della cultura dell'acqua</i>
	<i>di cui integrazione e coerenza delle politiche territoriali e urbanistiche locali</i>
	<i>di cui promozione di modelli economici locali compatibili con la tutela ambientale</i>
	<i>di cui Promozione di modelli di governance innovativa</i>
	<i>di cui consolidamento di una partecipazione multi-livello e condivisione della conoscenza</i>
	<i>di cui rafforzamento del coinvolgimento delle comunità, del senso di corresponsabilità e dell'alleanza territoriale</i>
	<i>di cui innovazione amministrativa e sperimentazione di forme di governance di area vasta e partecipata</i>

4. Considerazioni conclusive

Indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale nell'attuazione delle misure

Gli approfondimenti realizzati nel corso delle attività di monitoraggio ambientale riportati nel presente documento hanno permesso di evidenziare alcuni aspetti chiave per sostenere un'attuazione dei Piani distrettuali che concorra alla qualificazione del sistema territoriale e ambientale oltre che al raggiungimento degli obiettivi delle Direttive di riferimento.

- Gli **interventi integrati** risultano potenzialmente più capaci di orientare le progettualità verso una più piena sostenibilità ambientale; essi, infatti, oltre a generare risultati coerenti con entrambe le DQA e DA, sono in grado di produrre effetti positivi su altri fattori ambientali tra cui, con riferimento al campione di interventi oggetto del presente report di monitoraggio:
 - Potenziamento della biodiversità urbana, perseguita da interventi per la realizzazione di NBS per la gestione delle acque meteoriche con l'introduzione di nuove infrastrutture verdi in ambito urbano (Focus 2)
 - Aumento della capacità di stoccare carbonio da parte dei suoli, conseguente alla rinaturalizzazione di aree perfluviali che possono così svolgere funzioni ecosistemiche (Focus 3)
- Le **misure che sostengono l'intero ciclo di attuazione delle disposizioni**, dalla regolamentazione alla sua applicazione concreta nelle progettualità e dalla scala regionale fino alla scala locale, permettono di coinvolgere i soggetti attuatori in maniera più efficace, agevolando inoltre la raccolta di informazioni sulla diffusione ed efficacia degli interventi, utili anche ai fini del monitoraggio ambientale. Il caso analizzato, relativo al Regolamento per l'invarianza idraulica di Regione Lombardia, ha mostrato che nell'ambito della sub type measure M34.1 *Misure per aumentare la capacità di drenaggio artificiale* del PGRA è stata sostenuta, prima, la predisposizione del dispositivo regolamentare e, successivamente, la sua attuazione, promuovendo un'azione regionale continua nel tempo che ha portato anche alla definizione di strumenti per monitorare l'applicazione del regolamento nell'ambito dei progetti di trasformazione urbanistica.
- I progetti svolti in partenariato con il **coinvolgimento di attori diversi** – delle istituzioni, del mondo della ricerca, del terzo settore – consentono lo scambio di know-how e il trasferimento di buone pratiche derivanti dalle rispettive esperienze pregresse, oltre che una maggiore diffusione dei risultati degli approfondimenti conoscitivi e delle soluzioni ideate nell'ambito delle progettualità.
- Gli **strumenti di governance territoriale partecipata**, quali i Contratti di Fiume, favoriscono l'integrazione tra politiche settoriali, il coinvolgimento degli attori locali e la definizione condivisa di azioni coerenti con gli obiettivi dei Piani.

Indicazioni per la prosecuzione del monitoraggio

Nel corso delle attività svolte nell'ambito della sperimentazione e per la predisposizione del presente report sono emerse alcune considerazioni utili per orientare la prosecuzione dell'implementazione del monitoraggio ambientale dei Piani 2021 e la sua ridefinizione con riferimento ai Piani 2027.

Di seguito si propongono possibili traiettorie per l'implementazione del monitoraggio e suo aggiornamento.

Al fine della predisposizione del **Terzo report di monitoraggio ambientale dei Piani 2021**, previsto entro la fine del 2028, si potrà prevedere la compresenza di modalità operative diversificate per condurre le valutazioni, anche in considerazione delle differenti procedure per l'attuazione delle misure e delle informazioni disponibili per la descrizione dei loro effetti ambientali. In particolare, 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 (Cfr. Primo report di monitoraggio ambientale) 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 Piano Nazionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico (PNACC) descritto nel Primo report di monitoraggio ambientale del 2024.
- 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 (PSR / CSR) già approfondite nel Focus 5 del presente 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).

Per i **Piani 2027** si rende opportuno l'aggiornamento del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), in particolare al fine di:

- **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:
 - Ricepire le revisioni esito della sperimentazione, riassunte nell'Appendice del presente report per le misure e i focus tematici considerati.
 - Verificare gli indicatori di realizzazione non già approfonditi nel corso della sperimentazione 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 per il ciclo di Piani 2027 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).

Nel complesso meccanismo di attuazione delle Direttive europee Acque e Alluvioni con ruoli e responsabilità distribuite ai diversi livelli di governo, riveste un ruolo decisivo la diffusione della **cultura e governance del monitoraggio**. In questo senso, in parallelo alle attività per l'implementazione del monitoraggio dei Piani 2021 e l'impostazione del monitoraggio per i Piani 2027, si propone di attivare un percorso che porti a:

- La diffusione della cultura del monitoraggio sia all'interno di ADBPO sia verso l'insieme di soggetti che contribuiscono all'attuazione delle misure (Regioni, Agenzie, Enti gestori SII) o che collaborano con ADBPO (Partner di progetti, Incaricati di servizi)
- La definizione e diffusione di procedure e strumenti operativi di supporto all'implementazione del monitoraggio
- L'istituzione di un presidio continuo da parte di ADBPO del processo di monitoraggio ambientale sia verso l'interno che verso l'esterno.

In parallelo anche la **governance dei Piani** necessita di essere curata per integrare più efficacemente i percorsi di valutazione e monitoraggio ambientale. I due principali aspetti su cui emerge l'esigenza di condividere modalità di lavoro e soluzioni più adeguate possono essere così descritti:

- Maggiore coerenza tra la pianificazione delle misure del PdGPO e la definizione di interventi specifici, in particolare nei settori affidati a soggetti gestori terzi (ad esempio il Sistema Idrico Integrato). Ciò al fine di consentire, da un lato, al Piano di tenere conto delle esigenze e delle azioni a livello regionale e locale e, dall'altro, alle Regioni e agli altri enti coinvolti di collocare la propria azione nel quadro sovraregionale, assumendo un ruolo di regia operativa tra i due livelli.
- Ruolo del monitoraggio dell'attuazione e degli effetti dei PTA / PTUA regionali, in coordinamento con i tempi e il set di indicatori del monitoraggio ambientale distrettuale.

Appendice – Aggiornamento degli indicatori di realizzazione

La presente appendice riporta l'aggiornamento del set di indicatori di realizzazione proposti dal PMA pertinenti ai Focus tematici individuati per la sperimentazione del monitoraggio ambientale e ai fini della redazione del II Report.

Tale proposta è scaturita dall'attività di selezione e declinazione degli indicatori di realizzazione relativi ai casi studio approfonditi con la sperimentazione del monitoraggio, conclusasi nei primi mesi del 2026. Il set di indicatori aggiornato potrà essere utilizzato ai fini della prosecuzione delle attività di monitoraggio ambientale dei Piani distrettuali, estendendone il popolamento alle misure pertinenti.

Focus 1

Indicatori di realizzazione		Misure PdGPO / PGRA di riferimento
Categoria	Descrizione indicatore	
Capacity building, formazione, educazione	N. di corsi N. di altri strumenti per la capacity building, formazione, educazione (es. piattaforme, app, ...)	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108* M42.2
	N. di partecipanti ai corsi per tipologia N. di utilizzatori degli altri strumenti per tipologia	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108* M42.2
Comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione	N. di eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione N. di siti N. di pagine web su siti esistenti N. di profili social N. di post sui social N. di altri strumenti per la comunicazione, la divulgazione e la sensibilizzazione (es. newsletter, piattaforme, app, ...) N. di partecipanti agli eventi di comunicazione, divulgazione e sensibilizzazione per tipologia N. di visite al sito / pagina web dell'iniziativa o progetto N. di follower dei profili social N. di interazioni sui post social (like, commenti, condivisioni)	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108*
Disseminazione	N. di report tecnici fruibili sul sito di ADBPO / sul sito di progetto	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108*
Partecipazione	N. di processi di consultazione istituzionale N. di momenti in cui sono articolati i processi di consultazione istituzionale N. di iniziative di ingaggio attivo (es. citizen science, processi partecipativi, attività sul campo, ...) N. di momenti in cui sono articolate le iniziative di ingaggio attivo N. di tavoli tecnici con enti e stakeholder N. di soggetti partecipanti ai processi di consultazione istituzionale per tipologia N. di soggetti partecipanti a iniziative di ingaggio attivo per tipologia N. di soggetti partecipanti ai tavoli tecnici per tipologia	KTM26-P5-a108* M21.1*

Indicatori di realizzazione		Misure PdGPO / PGRA di riferimento
Categoria	Descrizione indicatore	
Accordi istituzionali, convenzioni e protocolli di intesa	N. di accordi istituzionali N. di convenzioni N. di protocolli di intesa N. di firmatari di accordi, convenzioni e protocolli per tipologia	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108* M21.1* M24.4 * M42.2
Progetti di ricerca	N. di progetti di ricerca N. partner del progetto per tipologia N. di articoli scientifici N. di abstract per convegni o seminari N. di tesi di laurea	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108*
Progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche	N. di progetti finalizzati al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche N. di studi e strumenti prodotti nell'ambito del progetto	KTM09-P3-a042 KTM26-P5-a108* M21.1* M24.4*

Focus 2

Indicatori di realizzazione		Misure PdGPo / PGRA di riferimento
Categoria	Descrizione indicatore	
Criticità idraulica	Classe di criticità idraulica del Comune in cui ricade l'intervento (A-B-C)	KTM21-P1-a098* M32.1* M34.1*
Interventi assoggettati ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica	N. di interventi edilizi / urbanistici / infrastrutturali assoggettati ai requisiti di invarianza	M34.1*
	Superficie interessata dagli interventi (m ²)	
	Superficie scolante impermeabile degli interventi (m ²)	
Opere di gestione delle acque meteoriche	Numero delle opere per la gestione delle acque meteoriche, per tipologia ³³	KTM21-P1-a098* M32.1* M34.1*
	Superficie delle opere per la gestione delle acque meteoriche (m ²), per tipologia	
	Volume di laminazione delle opere per la gestione delle acque meteoriche (m ³), per tipologia	
	Tempo di ritorno (anni) dell'evento pluviometrico sul quale è dimensionato l'intervento ^{34,35}	
	Durata (ore) dell'evento pluviometrico sul quale è dimensionato l'intervento	
Fognatura	Superficie oggetto di disconnessione dalle reti fognarie miste ai fini dell'intervento ³⁶ (m ²)	KTM21-P1-a098* M34.1*
	Riduzione delle pressioni su sfioratori/scolmatori grazie all'intervento (contributo diretto/significativo, contributo indiretto/limitato, nessun contributo)	
Riduzione del rischio alluvioni	Popolazione a rischio primo e dopo la realizzazione degli interventi ³⁷	M32.1* M34.1*
Quadro autorizzativo, tutele paesaggistiche e ambientali	N. di interventi per cui è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica	<i>Potenzialmente tutte le misure strutturali</i>
	N. di interventi sottoposti a screening di incidenza	
	N. di interventi sottoposti a valutazione di incidenza	
Consumo di suolo	Superficie oggetto di impermeabilizzazione ai fini dell'intervento (m ²)	KTM21-P1-a098* M32.1*
	Superficie oggetto di de-impermeabilizzazione ai fini dell'intervento (m ²)	
	Superficie agricola oggetto di trasformazione ai fini dell'intervento (m ²)	
Strumenti conoscitivi e di supporto alle misure	N. di studi e strumenti a supporto delle misure che riguardano interventi strutturali per ridurre gli allagamenti causati da piogge intense, tipici ma non limitati al solo ambiente urbano, che prevedono il miglioramento della capacità di drenaggio artificiale o attraverso la realizzazione di un sistema di drenaggio sostenibile ³⁸	M34.1*

³³ Nel caso di realizzazione di più elementi, si suggerisce di conteggiare come opera unitaria gli elementi connessi a formare un sistema; ad esempio 2 aiuole di bioritenzione collegate contano 1 opera

³⁴ Per quanto riguarda le opere di invarianza idraulica e idrologica, si ricorda che esse sono dimensionate per un tempo di ritorno pari a 50 anni (art. 11, comma 2, lettera a) del r.r. n. 7/2017).

³⁵ Nel caso l'intervento sia composto da opere dimensionate con tempi di ritorno diversi, si suggerisce di registrarle distintamente compilando schede separate

³⁶ La disconnessione dalla rete fognaria può non essere totale (quando le infrastrutture per la gestione delle acque raggiungono il troppo pieno, il sistema si riconnette alla fognatura). Anche per questo motivo, dal punto di vista idraulico, è utile includere tra gli indicatori il tempo di ritorno.

³⁷ A seguito di approfondimenti, l'indicatore è risultato applicabile solo a interventi realizzati in attuazione del PGRA e monitorati in ReNDiS.

³⁸ Indicatore funzionale a monitorare la predisposizione di eventuali strumenti regolamentari e/o operativi (ad esempio, il r.r. 7/2017 e l'applicativo INVID di Regione Lombardia).

Focus 3

Indicatori di realizzazione		Misure PdGPo / PGRA di riferimento
Categoria	Descrizione indicatore	
Aree naturali, habitat e biodiversità	Superficie (mq) delle nuove aree naturali, per tipologia	KTMo6-P4-a020* KTMo6-P4-a023* KTMo6-P4-b027* M31.1*
	Superficie (mq) delle aree oggetto di interventi di ripristino della connessione ecologica	KTMo6-P4-a023* KTMo6-P4-b027* KTM23-P4-b100* M31.1*
	Superficie (mq) delle aree oggetto di interventi a valenza naturalistica	KTMo6-P4-a020* KTMo6-P4-a023* KTMo6-P4-b027* M31.1*
	N. di habitat oggetto di interventi di potenziamento, ripristino o conservazione	KTMo6-P4-a020* KTMo6-P4-a023*
	N. di specie target oggetto di interventi di potenziamento, ripristino o conservazione	
	N. di specie alloctone oggetto di interventi di rimozione o controllo	KTMo6-P4-b027*
	N. di individui di specie alloctone oggetto di interventi di rimozione o controllo	
Vegetazione riparia e perifluviale	Lunghezza delle sponde (m) oggetto di interventi sulla vegetazione	KTMo6-P4-a020*
	N. di nuove piante messe a dimora	KTMo6-P4-a023*
Riqualficazione fluviale integrata e reticolo idrografico	Superficie (mq) delle aree oggetto di interventi di riconnessione con il corso d'acqua, per tipologia	KTM23-P4-b100* M31.4*
	Lunghezza (m) del reticolo idrografico oggetto di interventi diretti alla riqualficazione integrata dei corsi d'acqua (interventi "win-win"), per tipologia	KTMo6-P4-a020* KTMo6-P4-a023* KTMo6-P4-b027* KTM23-P4-b100* M31.1* M31.4* M33.7*
Quadro autorizzativo, tutele paesaggistiche e ambientali	N. di interventi per cui è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica	<i>Potenzialmente tutte le misure strutturali</i>
	N. di interventi sottoposti a screening di incidenza	
	N. di interventi sottoposti a valutazione di incidenza	
Programmi di monitoraggio ambientale	Previsione / realizzazione di rilievi o campagne di monitoraggio ambientale sugli effetti degli interventi (es. campagne di misura o controllo dello stato dei corpi idrici interessati) (Sì / No)	KTMo6-P4-a023* KTM23-P4-b100* M31.4*
	Conferma, sulla base di report tecnici di monitoraggio ambientale ante- e post-operam, di effetti ambientali positivi derivanti dagli interventi (es. miglioramenti sullo stato dei corpi idrici) (Sì / No)	M33.7*

Focus 4

Indicatori di realizzazione		Misure PdGPO / PGRA di riferimento
Categoria	Descrizione indicatore	
Tipologie di intervento SII	N. interventi, per obiettivo	KTM08-P3-a036 KTM13-P3-a045
Acquedotto	N. interventi sulla rete acquedottistica	KTM08-P3-a036
	Lunghezza della rete acquedottistica oggetto di intervento (m)	KTM13-P3-a045
	N. interventi su impianti acquedottistici	
Fognatura	N. interventi sulla rete fognaria	KTM01-P1-a002
	Lunghezza della rete fognaria oggetto di intervento (m)	KTM01-P1-a003
	Nuova popolazione potenzialmente allacciabile alla fognatura a seguito dell'intervento (ab.)	KTM01-P1-b004 KTM01-P1-b007
	Superficie oggetto di disconnessione dalle reti fognarie miste ai fini dell'intervento (mq)	KTM01-P1-b005 KTM01-P1-b006
	Riduzione delle pressioni su sfioratori / scolmatori grazie all'intervento (contributo diretto/significativo, contributo indiretto/limitato, nessun contributo)	
Depurazione	N. impianti di depurazione oggetto di intervento	KTM01-P1-a002 KTM01-P1-a003
	Nuova popolazione potenzialmente servita dal depuratore a seguito della realizzazione dell'intervento (AE)	KTM01-P1-b004 KTM01-P1-b007 KTM01-P1-b005
Quadro autorizzativo, tutele paesaggistiche e ambientali	N. interventi per cui è stata acquisita l'autorizzazione paesaggistica	<i>Potenzialmente tutte le misure strutturali</i>
	N. interventi sottoposti a screening di incidenza	
	N. interventi sottoposti a valutazione di incidenza	
Consumo di suolo	Superficie impermeabilizzata con l'intervento (mq)	
	Superficie de-impermeabilizzata con l'intervento (mq)	

Focus 6

Codice	Descrizione
1	N. di Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti, per tipologia (fiume/lago/delta/zona umida)
2	Superficie (ha) dei territori interessati dai Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti
3	N. di firmatari di Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti, per tipologia
	<i>di cui enti pubblici di scala locale</i>
	<i>di cui enti pubblici di scala regionale</i>
	<i>di cui enti pubblici di scala nazionale</i>
	<i>di cui imprese</i>
	<i>di cui associazioni / enti del terzo settore</i>
	<i>di cui cittadini</i>
	<i>di cui altri</i>
4	N. di azioni programmate nell'ambito dei Contratti di fiume, lago, delta, zona umida sottoscritti, per tipologia
	<i>di cui Tutela e valorizzazione dell'acqua e del territorio fluviale</i>
	<i>di cui miglioramento della qualità delle acque</i>
	<i>di cui riqualificazione morfologica ed ecologica dei corsi d'acqua</i>
	<i>di cui tutela e potenziamento degli ecosistemi e della biodiversità</i>
	<i>di cui tutela e valorizzazione paesaggistica e integrazione con i sistemi ambientali</i>
	<i>di cui promozione dell'uso sostenibile e integrato della risorsa idrica</i>
	<i>di cui riconoscimento e potenziamento dei servizi ecosistemici</i>
	<i>di cui Mitigazione e gestione del rischio idraulico e idrogeologico</i>
	<i>di cui miglioramento della sicurezza idraulica e da dinamica idromorfologica</i>
	<i>di cui ripristino delle funzioni naturali di regolazione idraulica dei corsi d'acqua</i>
	<i>di cui miglioramento della risposta idrologica del territorio</i>
	<i>di cui rafforzamento degli strumenti della pubblica amministrazione per la gestione del rischio</i>
	<i>di cui aumento della consapevolezza e della resilienza della popolazione</i>
	<i>di cui Promozione dello sviluppo locale sostenibile e dell'identità territoriale</i>
	<i>di cui valorizzazione turistico-ricreativa sostenibile degli ambiti acquatici e periacquatici</i>
	<i>di cui rafforzamento dell'identità territoriale e della cultura dell'acqua</i>
	<i>di cui integrazione e coerenza delle politiche territoriali e urbanistiche locali</i>
	<i>di cui promozione di modelli economici locali compatibili con la tutela ambientale</i>
	<i>di cui Promozione di modelli di governance innovativa</i>
	<i>di cui consolidamento di una partecipazione multi-livello e condivisione della conoscenza</i>
	<i>di cui rafforzamento del coinvolgimento delle comunità, del senso di corresponsabilità e dell'alleanza territoriale</i>
	<i>di cui innovazione amministrativa e sperimentazione di forme di governance di area vasta e partecipata</i>