

La tutela delle acque sotterranee nella pianificazione regionale: il Programma di Tutela e Uso delle Acque - PTUA

Ing. Mila Campanini

Direzione Generale Enti Locali, Montagna, Risorse energetiche, Utilizzo Risorsa Idrica
Struttura Pianificazione e Tutela Risorsa Idrica, Gestione Canoni, Acque Pubbliche

19 maggio 2026

Regione Lombardia - Milano



Inquadramento normativo

La Direttiva Quadro Acque (DQA – 2000/60/CE)

- La normativa sulla tutela delle acque superficiali e sotterranee trova il suo principale riferimento nella **Direttiva 2000/60/CE**, che ha istituito un quadro unitario per la protezione delle acque superficiali interne, sotterranee, di transizione e costiere comunitarie;
- Recepita in Italia con il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, Parte Terza;
- Si pone l'**obiettivo** generale di impedire il deterioramento, proteggere e migliorare lo stato delle acque e degli ecosistemi acquatici raggiungendo, **attualmente entro il 2027**, per le acque superficiali lo “**STATO BUONO**” **ecologico** e **chimico** e per le acque sotterranee lo “**STATO BUONO**” **quantitativo** e **chimico**.
- Stabilisce un approccio ecosistemico e integrato alla scala di corpo idrico e di **distretto idrografico**.
- **Distretto idrografico**: un'area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere, definito dalla DQA la principale unità per la gestione integrata delle acque.

Le due Direttive «figlie» della Direttiva Quadro Acque

Direttiva 2006/118/CE : protezione quantitativa e qualitativa delle **acque sotterranee**

- misure specifiche per **prevenire l'inquinamento e il deterioramento quantitativo** delle acque sotterranee;
- Obiettivo: raggiungimento del buono stato sia chimico sia quantitativo dei corpi idrici sotterranei
- Recepita in Italia con **D. Lgs. n. 30/2009** che fornisce in particolare i criteri tecnici per l'individuazione dei corpi idrici sotterranei, la loro classificazione ed il rispettivo monitoraggio. Ha subito modifiche e integrazioni attraverso il **Decreto Ministeriale 6 luglio 2016**.

Direttiva 2008/105/CE: standard di qualità ambientale per le **acque superficiali**

- Obiettivo: garantire uno stato chimico buono delle acque superficiali, **riducendo** e infine **eliminando** l'immissione delle **sostanze prioritarie** e alcuni altri inquinanti nelle acque.
- Stabilisce **standard di qualità ambientale** per le sostanze prioritarie e alcuni altri inquinanti presenti nelle acque superficiali, in attuazione dell'articolo 16 della DQA. Modificata dalla **Direttiva 2013/39/UE** che ha aggiornato la lista di sostanze prioritarie.
- Recepimento italiano con **DM 8 novembre 2010, n. 260** poi aggiornato con **D. Lgs. 172/2015**.

Novità

Direttiva 2026/805 del 30 marzo 2026

Modifica la direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque), la **direttiva 2006/118/CE**, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento, e la **direttiva 2008/105/CE**. La direttiva è entrata in vigore il 10 maggio 2026.

Le principali modifiche introdotte riguardanti le **acque sotterranee**:

- Per quanto riguarda le acque sotterranee, le modifiche alla direttiva 2006/118/CE introducono un sistema più strutturato di **valori soglia**, includendo anche quelli fissati a livello dell'Unione; prima i valori soglia erano in larga parte determinati dagli Stati membri, con differenze significative tra ordinamenti nazionali; ora si va verso una maggiore armonizzazione europea, per rendere più confrontabile lo stato chimico delle falde tra Stati membri.
- Necessità di migliorare la qualità delle acque sotterranee destinate all'estrazione di acqua potabile: le aree di salvaguardia delle captazioni e le falde usate a fini potabili diventano prioritarie nella programmazione dei controlli e delle misure di prevenzione.
- Rafforzamento del **monitoraggio** delle acque sotterranee: la direttiva rafforza il sistema di monitoraggio e rendicontazione, prevedendo maggiore frequenza, maggiore armonizzazione e strumenti digitali per la trasmissione dei dati ambientali.
- Regolamentazione strutturale dei PFAS: Le sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS), note come "inquinanti eterni", entrano a far parte della disciplina come famiglia di sostanze a sé stante con norme dettagliate: non si valuta più soltanto il singolo superamento di una sostanza isolata, ma anche il carico complessivo derivante da più composti appartenenti alla stessa famiglia chimica.

D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Parte Terza, Titolo IV «Strumenti di Tutela», Capo I «Piani di gestione e di tutela delle acque», articolo 121 «Piani di tutela delle acque»:

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è il piano di settore a livello regionale per la tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche ed è redatto in coerenza con gli obiettivi e le priorità di intervento definiti su scala di distretto nel Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po (PdGPO). Il Piano di Tutela delle Acque è aggiornato ogni 6 anni.

L.R. 26/2003 «Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche» articolo 45, «Piano di tutela delle acque (PTA)».

Strumenti di pianificazione

- **Piano di gestione del Distretto idrografico del fiume Po (PdGPo-2021) periodo 2022-2027**

Il **PdGPo 2021**, adottato dell'Autorità di bacino Distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 4/2021 e successivamente **approvato con DPCM del 7 giugno 2023; Attualmente in revisione**

- **Piano di Tutela delle Acque (PTA)** è costituito da:

- § Atto di Indirizzi: contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche; approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 2569 del 22 novembre 2022;
- § Programma di Tutela e Uso delle Acque – PTUA - : individua azioni/misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti nell'Atti di Indirizzi;
 - Per il PTUA 2025 è stato espresso parere motivato positivo dall'Autorità competente per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) con decreto n. 15890 del 07 novembre 2025, ed è stato adottato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 5517 del 15 dicembre 2025;
 - l' Autorità di bacino distrettuale del fiume Po ha espresso parere favorevole vincolante in data 23/03/2026;
 - verrà approvato con deliberazione di Giunta regionale entro giugno 2026.

La natura del PTUA

- **Fortemente trasversale** a più ambiti d'azione regionale, ne consegue che l'efficacia nel raggiungimento degli obiettivi ambientali del PTA è correlata ad un elevato livello di sinergia tra i diversi strumenti di pianificazione e regolamentazione regionale e di integrazione della tutela delle acque negli interventi attuativi riconducibili a tali ambiti d'azione
- **Piano con funzione di «raccordo» e di «riferimento» per la definizione di altri P/P a livello regionale, provinciale, comunale** che includono tra le loro finalità la tutela e la gestione delle acque (es: Piano d'azione nitrati, PGRA, Programma regionale di bonifica delle aree inquinate, Piano generale di bonifica irrigazione e tutela del territorio rurale)
- In relazione a misure che richiama la realizzazione di interventi sul territorio (anche di pertinenza di altri P/P regionali o a scala più locale), **fornisce indirizzi** rivolti a valorizzarne la sinergia nel concorrere al conseguimento dei propri obiettivi o, eventualmente, a mitigarne i potenziali effetti negativi sulle risorse idriche
- **In continua revisione** per garantire il contributo richiesto per il raggiungimento degli obiettivi ambientali aggiornati a livello di pianificazione di bacino distrettuale

Obiettivi ambientali

Assegnati nell'ambito del contributo regionale alla redazione del PdGPO-2021 (D.G.R. n. 5650 del 30/11/2021)

Acque sotterranee (30 corpi idrici)

- ❑ Assegnati sulla base della **valutazione dei trend di concentrazione** degli inquinanti più problematici nei diversi punti di campionamento dei corpi idrici, con proiezioni al 2027 (soprattutto solventi clorurati e in alcuni casi anche pesticidi). Valutazione dei **trend piezometrici** per lo stato quantitativo
- ❑ **Obiettivo chimico**: per 16 CI mantenimento del buono stato; per 6 CI ottenimento del buono stato **al 2027**; per 8 CI ottenimento del buono stato **oltre il 2027**
- ❑ La **proroga** dei tempi di ottenimento dell'obiettivo chimico è stata proposta anche in considerazione dei tempi di recupero stimati, questi ultimi legati ai lunghi **tempi di ricambio delle acque** (età delle acque di falda anche di decine di anni)
- ❑ **Obiettivo quantitativo**: mantenimento dello stato buono per tutti i 30 corpi idrici

Gli Elaborati del PTUA 2025

- ❑ Elaborato 1: Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici superficiali
- ❑ Elaborato 2: Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei
- ❑ Elaborato 3: Analisi pressioni e impatti
- ❑ Elaborato 4: Registro aree protette
- ❑ Elaborato 5: Bilancio idrico e usi delle acque
- ❑ Elaborato 6: Analisi economica

- ❑ Misure di Piano
- ❑ Norme Tecniche di Attuazione (NTA)
- ❑ Cartografia e database
- ❑ Relazione generale
- ❑ Rapporto Ambientale (con PMA)
- ❑ Sintesi non tecnica
- ❑ Studio di Incidenza
- ❑ Dichiarazione di Sintesi

Alcuni contenuti necessariamente allineati al PdGPo 2021

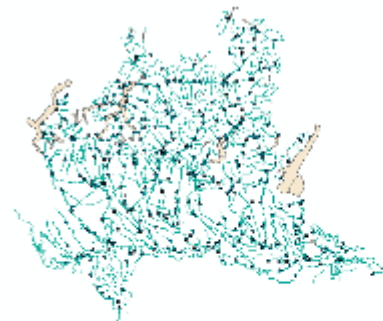
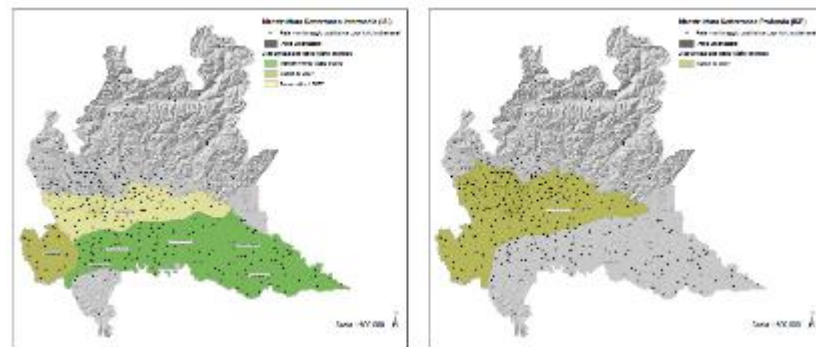
Misure di Piano e NTA rappresentano il «cuore operativo» del PTUA

Database

❑ Contiene **tutti i dati e le informazioni**, anche di tipo **geografico**, utilizzati per lo sviluppo dei contenuti del **PTUA 2025**, tra cui:

- «Anagrafica» dei corpi idrici (codice, nome, tipologia, natura...)
- Esiti dell'analisi delle pressioni
- Dettaglio della classificazione 2014-2019
- Obiettivi ambientali
- Reti di monitoraggio 2014-2019 e 2020-2025
- Aree protette
- Portate del BIR
- Siti di riferimento

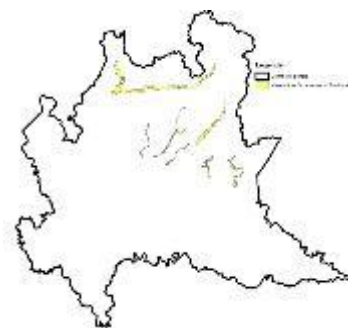
❑ Si compone di un database in formato Excel, Shapefile, Tavole cartografiche (PDF), immagini raster



Codice	Nome	Tipologia	Natura	Superficie (ha)	Portata (m³/s)	Mappa	Sito
1	PO	1	1	1	1	1	1
2	PO	1	1	1	1	1	1
3	PO	1	1	1	1	1	1
4	PO	1	1	1	1	1	1
5	PO	1	1	1	1	1	1
6	PO	1	1	1	1	1	1
7	PO	1	1	1	1	1	1
8	PO	1	1	1	1	1	1
9	PO	1	1	1	1	1	1
10	PO	1	1	1	1	1	1

Elaborato 2: Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei

- Dettaglia il processo di tipizzazione, caratterizzazione e perimetrazione dei corpi idrici sotterranei regionali, la normativa di riferimento, i risultati della **classificazione** di stato chimico e quantitativo per il sessennio **2014-2019** con **approfondimenti** di maggior dettaglio (es: approfondimento specialistico sull'analisi dei trend qualitativi e piezometrici, **zone di ricarica** e **zone di riserva** ex art. 94 TUA, valutazione dei Valori di Fondo Naturale per Arsenico (As), Ferro (Fe), Manganese (Mn) ed Ammonio (NH₄), inquinamento diffuso)
- **30 corpi idrici sotterranei**, 13 «superficiali» 6 «intermedi» 1 «profondo» 10 «di fondovalle» senza introdurre diverse perimetrazioni rispetto a PTUA 2016
- I contenuti sono stati condivisi e sviluppati in particolare con ARPA, e sono coordinati con i contenuti del PdGPO-2021
- **53%** in Buono Stato Chimico, superamenti dei limiti principalmente per **solventi clorurati** (in diversi corpi idrici sotterranei superficiali dell'Alta e Media Pianura), poi nitrati, pesticidi, Arsenico e ione Ammonio
- Il **100%** dei corpi idrici sotterranei (30 su 30) è in **BUONO Stato Quantitativo**. Occorre tuttavia porre attenzione ad **alcuni corpi idrici** in cui il trend piezometrico 2009-2019 ha mostrato **decrementi significativi**



Misure di Piano e Norme Tecniche di Attuazione: Ambiti d'azione e tematiche di interesse

- ☐ Servizio Idrico Integrato
- ☐ Disciplina degli scarichi idrici
- ☐ **Tutela delle acque destinate al consumo umano e alla balneazione**
- ☐ **Tutela quantitativa della risorsa idrica**
- ☐ Tutela e recupero delle condizioni di naturalità dei corpi idrici e integrazione con la pianificazione per la tutela della biodiversità
- ☐ Integrazione con la pianificazione per la gestione del rischio idrogeologico
- ☐ **Integrazione con le politiche agricole**
- ☐ **Integrazione con il Programma regionale di gestione rifiuti e il Programma regionale di bonifica delle aree inquinate**
- ☐ Analisi economica e recupero dei costi
- ☐ **Contenimento dell'inquinamento causato da sostanze prioritarie, altri inquinanti specifici ed emergenti**
- ☐ Integrazione con la pianificazione energetica
- ☐ integrazione con la pianificazione territoriale, paesaggistica e urbanistica
- ☐ Contratti di fiume / lago, progetti strategici di sottobacino idrografico e altre azioni di Governance
- ☐ **Acque minerali e termali**

Inquinamento diffuso nelle acque sotterranee e PTUA

Inquinamento diffuso nelle acque sotterranee

Fonti, inquinanti e Impatti principali

- ♦ **Agricoltura e zootecnia** (fonte prevalente): è la principale fonte di inquinamento diffuso regionale.
 - Origine: fertilizzanti chimici reflui zootecnici (liquami, letami, digestati)
pratiche agricole intensive
 - Inquinanti: nitrati (NO_3) → contaminazione falde
fosforo → eutrofizzazione
ammoniaca
 - Impatto: falde superficiali e corpi idrici
 - Area più critica: pianura lombarda
- ♦ **Uso di fitofarmaci** (pesticidi): associato all'agricoltura ma rilevante come categoria autonoma.
 - Origine: trattamenti su colture, diserbo agricolo
 - Inquinanti: pesticidi - metaboliti persistenti
 - Impatto: contaminazione diffusa a basse concentrazioni nelle acque sotterranee

♦ **Aree urbane e infrastrutture:** molto rilevante nelle aree densamente urbanizzate (Milano, Brianza).

- Origine: dilavamento (runoff) da strade e superfici impermeabili - perdite da reti fognarie scarichi diffusi
- Inquinanti: metalli pesanti – idrocarburi - sostanze organiche
- Impatto: infiltrazione in falda e contaminazione delle acque superficiali

♦ **Contaminazione industriale storica** (diffusa)

- Origine: attività industriali pregresse - dispersione storica di sostanze nel suolo
- Inquinanti: **solventi clorurati** (TCE, PCE) composti organici persistenti
- Caratteristica chiave: non più riconducibile a singole fonti contaminazione “ereditata” nella falda
- Aree tipiche: Milano e hinterland - zone industriali storiche

♦ **Contaminanti emergenti (PFAS)**

- Origine: attività industriali - utilizzo di sostanze chimiche avanzate
- Inquinanti: PFAS (composti perfluoroalchilici)
- Caratteristiche: elevata persistenza mobilità nelle falde - presenza diffusa con hotspot locali

PTUA 2025 - Principali misure per il contrasto all'inquinamento diffuso nelle acque sotterranee.

- **SCHEDA N° 7 - KTM02-P2-a008 - Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE**

Ai sensi della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, il **Programma d'Azione (PdA)** della Regione Lombardia disciplina l'utilizzo degli effluenti di allevamento, dei digestati e dei fertilizzanti contenenti azoto, ed altri materiali al fine di consentire alle sostanze nutritive e ammendanti in essi contenute di svolgere un ruolo utile al suolo agricolo in conformità ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture, garantendo al contempo la tutela dei corpi idrici.

Ponendosi pertanto anche la finalità di contribuire alla tutela dei corpi idrici e al raggiungimento dei correlati obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva Quadro Acque, il PdA si configura pertanto quale strumento attuativo del PTA/PTUA.

Con D.g.r. 16 dicembre 2024 n. XII/3634, è stato approvato il vigente Programma d'Azione regionale 2024-2027.

SCHEDA N° 7 - KTM02-P2-a008 - Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE

All'articolo 3 la Direttiva 91/676/CEE stabilisce come occorra designare sul territorio di competenza, opportune **Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN)** all'interno delle quali attuare le misure individuate nel PdA allo scopo di migliorare lo stato di qualità delle acque.

Con la D.g.r. 26 novembre 2019, n. XI/2535 è stata aggiornata la delimitazione delle ZVN regionali, includendo ampliamenti sia in corrispondenza delle fasce A e B del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), sia in esito al monitoraggio della presenza di nitrati nelle acque condotto da ARPA.

In riferimento, invece, alle zone del territorio regionale classificate come **Non Vulnerabili da nitrati**, con D.g.r. 16 dicembre 2024 n. XII/3635 Regione Lombardia ha aggiornato le Linee Guida che disciplinano le medesime attività del PdA con analoghe finalità di protezione delle acque.

Con l'aggiornamento del PdA, sono state introdotte alcune **misure rafforzative** di maggiore tutela ambientale rispetto al precedente PdA, le più rilevanti delle quali, in relazione anche alla tutela delle acque.

- **SCHEDA N° 11 - KTM03-P2-b014 - Applicazione delle misure specifiche in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari**
- **SCHEDA N° 12 - KTM03-P2-b016 - Applicazione delle misure di base previste dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari**

La Direttiva 2009/128/CE ha istituito un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.

Il Piano d'Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari è stato adottato in Italia con Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014: promuove pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari maggiormente sostenibili e fornisce indicazioni per ridurre l'impatto dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole, nelle aree extra agricole (aree verdi urbane, strade, ferrovie, ecc..) e nelle aree naturali protette.

In attuazione della Direttiva e del Decreto sopracitati, è stata approvata in Regione Lombardia (Dgr n. XI/1376 dell'11 marzo 2019) l'ultima versione delle linee guida per l'applicazione regionale del PAN - definite anche come Piano di Azione Regionale (PAR) .

- **SCHEDA N° 11 - KTM03-P2-b014 - Applicazione delle misure specifiche in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari**
- **SCHEDA N° 12 - KTM03-P2-b016 - Applicazione delle misure di base previste dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari**

Le linee guida sono comprensive:

- di azioni specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e delle acque potabili, tra cui misure di limitazione d'uso per un determinato numero di sostanze attive fitosanitarie;
- delle misure di base previste dal d.lgs. 150/2012 relativamente a:
 - formazione degli utilizzatori dei prodotti fitosanitari, dei distributori e dei consulenti;
 - controllo delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari;
 - promozione e diffusione della difesa integrata a basso apporto di prodotti fitosanitari.

Regione ha poi provveduto ad aggiornare ulteriormente tali linee guida dapprima con D.g.r. 29 dicembre 2021 n. 5836 e in ultimo con il decreto n. 679 del 23 gennaio 2023.

- **SCHEDA N° 13 - KTM04-P1-a017 - Realizzazione di interventi di bonifica dei siti contaminati e di messa in sicurezza**

Regione Lombardia aggiorna annualmente il censimento dei siti classificati come:

- **contaminati**, nei quali è stata accertata la presenza di contaminanti nelle matrici ambientali oltre le concentrazioni soglia di rischio di cui al Titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006;
- **potenzialmente contaminati**, in cui devono essere svolte indagini per appurare l'eventuale livello di contaminazione;
- **bonificati**, per i quali è stata rilasciata la certificazione finale dall'ente competente.

La convergenza degli obiettivi del PTUA e del PRB (Programma regionale di bonifica delle aree inquinate, approvato con D.g.r. n. 6408 del 23/05/2022) è garantita in fase di definizione dei criteri di priorità per la programmazione di tali interventi, come:

- presenza di **sorgenti di inquinamento attive** (rifiuti abbandonati e/o discariche incontrollate, vasche/serbatoi perdenti, prodotto libero);
- **matrici contaminate** (suolo e/o falda);
- tipologia e **pericolosità della classe** di contaminanti riscontrati;
- principali **vie di trasporto** (tra cui acque superficiali e acque sotterranee);
- potenziali bersagli (tra cui pozzi per uso idro-potabile).

- **SCHEDA N° 36 - KTM13-P1-b046 - Definizione a scala di maggior dettaglio delle aree di ricarica degli acquiferi profondi ai fini della protezione delle acque destinate al consumo umano**

La perimetrazione delle aree di ricarica degli acquiferi profondi è stata ulteriormente affinata mediante lo svolgimento di nuovi approfondimenti conoscitivi, con particolare riferimento all'idrostruttura sotterranea intermedia (ISI).

Tali approfondimenti hanno portato ad una prima ipotesi di revisione della delimitazione delle correlate aree di ricarica.

Nell'ambito di un progetto pluriennale attivato da Regione con ERSAF, una delle attività previste riguarda uno specifico incremento delle conoscenze sui meccanismi di ricarica degli acquiferi attraverso la definizione, con un maggior grado di approfondimento, delle principali voci di tale ricarica nelle zone di alta e media pianura.

Lo studio intenderà peraltro essere funzionale anche alla valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sulla disponibilità – presente e futura – delle risorse idriche sotterranee di pianura, così da costituire un possibile strumento di supporto decisionale in previsione di eventuali azioni di ravvenamento controllato delle falde.

- **SCHEDA N° 38 - KTM14-P1-a053 - Aumento delle conoscenze sui microinquinanti emergenti (ad es interferenti endocrini, microinquinanti organici e microplastiche) nelle acque superficiali e sotterranee.**

Negli ultimi anni è cresciuta a più livelli l'attenzione sulla presenza nelle acque, seppur a concentrazioni generalmente limitate, di un numero rilevante di inquinanti chimici, organici e inorganici, nonché di micro e nano particelle di plastica, composti definiti nel loro complesso come “microinquinanti emergenti”.

Dall'inizio del 2018 Regione Lombardia ha supportato l'Associazione Lombardy Energy Cleantech Cluster (LE2C) nella promozione di un partenariato di alto livello scientifico costituito da numerosi enti di ricerca attivi sul territorio lombardo.

Le attività della prima fase di lavoro del partenariato hanno portato, nell'ottobre 2020, alla realizzazione di un documento che rappresenta, sulla base dei dati disponibili a livello regionale per il decennio 2009-2019, lo stato delle conoscenze sulla presenza dei microinquinanti nei comparti acquatici lombardi (fiumi, laghi, acque sotterranee).

Nel settembre del 2022 Regione Lombardia ha sottoscritto con il Cluster un protocollo d'intesa nell'ottica di consolidare la collaborazione per la seconda fase del lavoro, avviata nel 2021 e in prosecuzione nel corso del sessennio di riferimento del Programma.

- **SCHEDA N° 39 - KTM14-P1-b073 - Aumento delle conoscenze sulla contaminazione diffusa da solventi clorurati nelle acque sotterranee.**

In alcune aree del territorio lombardo sono ancora rinvenibili forme di contaminazione delle acque sotterranee di carattere diffuso, legate in particolare alla presenza di **solventi clorurati** non più riconducibili alle originarie fonti di emissione.

A partire dal 2012, Regione Lombardia si è dotata di una strategia finalizzata alla gestione dell'inquinamento diffuso delle acque sotterranee, confluita nel Piano regionale di intervento per l'inquinamento diffuso delle acque sotterranee quale parte integrante prima del Programma regionale di bonifica delle aree inquinate del 2014 e poi, aggiornata, del successivo Programma delle Aree Inquisite (PRB) approvato con D.gr. 23 maggio 2022 n. 6408.

Nel corso del precedente sessennio di pianificazione, si è giunti alla perimetrazione delle zone di applicazione del **Piano per l'area vasta Nord Est e Nord Ovest di Milano**, portando all'approvazione delle misure di gestione dell'inquinamento in entrambe le aree (rispettivamente con D.g.r. n. 6737 del 19 giugno 2017 e con D.g.r. n. 2482 del 18 novembre 2019) aggiornate ora con D.g.r. n. 6072 del 27/04/2026.

Nel nuovo sessennio, Regione proseguirà gli approfondimenti sull'inquinamento diffuso nelle aree suddette, aggiornando le misure approvate con le deliberazioni regionali sopra citate.

- **SCHEDA N° 40 - KTM14-P1-b086 - Aumento delle conoscenze sui valori di fondo antropico e/o naturale riguardo a determinate sostanze prioritarie e inquinanti specifici**

Tra le azioni individuate nel Programma regionale di bonifica delle aree inquinate (PRB) per il raggiungimento di obiettivi di tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento è compreso l'approfondimento delle conoscenze sui **valori di fondo naturale (VFN) delle acque sotterranee** sul territorio regionale.

Nello specifico, a seguito della D.g.r. 23 novembre 2020 n. 3903 di approvazione dei VFN nelle acque sotterranee per le sostanze arsenico, ione ammonio, ferro e manganese nonché di approvazione dei nuovi valori soglia per arsenico e ione ammonio ai fini della classificazione di stato ambientale dei corpi idrici interessati, è di interesse approfondire le conoscenze al fine della loro applicabilità nell'ambito dei siti contaminati e affinare la definizione dei valori di fondo approvati nel 2020 al fine di una miglior interpretazione degli esiti dei monitoraggi.

- **SCHEDA N° 41 - KTM14-P1-c123 - Aumento delle conoscenze sui carichi di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) di vecchia e nuova generazione veicolate nei corpi idrici superficiali e sotterranei**

Il D.Lgs. 172/2015 e il DM 6 luglio 2016 hanno introdotto il monitoraggio dei PFAS nelle acque superficiali e sotterranee, e con lo scopo di valutarne i potenziali impatti sui corpi idrici fluviali recettori. ARPA Lombardia, a partire dal 2021, ha intrapreso un'indagine ad hoc sugli scarichi dei depuratori di acque reflue urbane.

Tale attività di ricerca dei PFAS nei reflui urbani sarà integrata nel corso del sessennio di vigenza del Programma dalle attività dell'agenzia rese nell'ambito di un progetto di approfondimento conoscitivo attivato a fine 2022 e coordinato dall'Autorità di bacino del distretto idrografico del Fiume Po, denominato "Progetto inventario 2025" che rimanda all'inventario dei rilasci da fonte diffusa, degli scarichi e delle perdite delle sostanze prioritarie introdotto dalla Direttiva 105/2008/CE relativa agli standard di qualità ambientale nel settore delle acque.

- **SCHEDA N° 57 - KTM15-P1-b092 - Miglioramento delle performance analitiche ai fini dell'adeguamento dei LOQ per la determinazione di sostanze prioritarie e di sostanze emergenti**

ARPA orienta alcune attività nell'ambito di un progetto sviluppato a scala di bacino idrografico del Fiume Po mirato a supportare la predisposizione dell'inventario dei rilasci da fonte diffusa, degli scarichi e delle perdite delle sostanze prioritarie di cui alla Direttiva 105/2008.

L'azione riguarda in particolare l'integrazione dello screening analitico per valutare l'eventuale presenza nelle acque superficiali lombarde di tre sostanze prioritarie, ad oggi mai analizzate, ovvero il Bifenox (pesticida), i Difenileteri bromurati e l'Esabromociclododecano (HBCDD).

L'attività progettuale prevede lo sviluppo di **nuove metodiche analitiche** per le tre specie chimiche, e successivamente la loro ricerca in selezionate stazioni individuate all'interno della rete di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici fluviali e lacustri ai sensi della DQA, appartenenti:

- alla rete nucleo per diffusa attività antropica (DAA);
- alla rete di ricerca ecologica a lungo termine (LTER);
- posizionate su corpi idrici fluviali di chiusura dei bacini principali e, in generale, nelle sezioni di riferimento per la valutazione dei carichi fluviali inquinanti.

Azioni a supporto della pianificazione: studio della ricarica degli acquiferi

- Progetto VaRiAL, avviato a fine 2025 in collaborazione con DISAT-Università Bicocca, conclusione prevista nel 2027
- Obiettivi:
 - definire il contributo dei diversi processi di ricarica della falda in diverse aree della medio-alta pianura lombarda e attribuzione di un peso percentuale a ciascun processo
 - quantificazione dei flussi di ricarica in ciascuna sotto-area individuata

La valutazione dei processi di ricarica fornisce elementi per la definizione del profilo di rischio delle captazioni, sia rispetto al rischio chimico sia rispetto alla vulnerabilità quantitativa

Tutela della risorsa idrica e approvvigionamento potabile: dlgs 18/2023

- Le Regioni effettuano e approvano una valutazione e gestione del rischio delle aree di alimentazione per i punti di prelievo di acque destinate al consumo umano - Art. 6 e 7
- Parte dell'approccio alla sicurezza dell'acqua basato sul rischio, funzionale a supportare lo sviluppo dei Piani per la sicurezza dell'acqua da parte dei gestori del SII

Elementi della valutazione e del rischio

- Caratterizzazione aree di alimentazione dei punti di captazione
- Individuazione pericoli ed eventi pericolosi
- Monitoraggio acque superficiali e sotterranee e delle acque per consumo umano

Azioni conseguenti alla valutazione del rischio

- Misure di prevenzione e attenuazione ulteriori a quelle già previste dalla normativa
- Adeguamento del monitoraggio
- Adattamento aree di salvaguardia acque per consumo umano (zone di rispetto e zone di protezione)



Regione
Lombardia

Grazie.