

Serie Ordinaria n. 45 - Giovedì 07 novembre 2024

D.G. Agricoltura, sovranità alimentare e foreste

D.d.u.o. 31 ottobre 2024 - n. 16411

Individuazione dei divieti temporali di utilizzazione agronomica nella stagione autunno-vernina 2024/2025 in applicazione del d.m. 25 febbraio 2016 n. 5046 «Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato»

IL DIRIGENTE DELLA U.O. FILIERE VEGETALI E ZOOTECNICHE, AGROAMBIENTE, NITRATI E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, BONIFICA E IRRIGAZIONE E FITOSANITARIO

Visti

- la Direttiva del Consiglio 12 dicembre 1991, 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 «Norme in materia ambientale»;
- il decreto interministeriale 25 febbraio 2016 n. 5046 «Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato» che all'art. 40 «Modalità di utilizzazione agronomica e dosi di applicazione» stabilisce i periodi minimi di divieto di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue, dei concimi azotati e degli ammendanti organici nella stagione autunno-invernale e, tra l'altro, prevede la possibilità che le Regioni stabiliscano periodi di divieto diversi, anche non continuativi, correlati all'andamento meteorologico, da valutare anche tramite appositi bollettini agrometeorologici completi di informative sui possibili periodi di spandimento, qualora le condizioni di praticabilità dei terreni siano tali da consentire l'utilizzazione agronomica;
- la delibera della Giunta regionale 26 novembre 2019, n. XI/2535 «Designazione di nuove zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi dell'art. 92 del d.lgs. 152/2006»;
- le delibere della Giunta regionale 2 marzo 2020, n. XI/2893 «Approvazione del Programma d'azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE - 2020-2023» e 30 marzo 2020, n. XI/3001 «Linee guida regionali per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone non vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE», che:
 - al punto 3 del deliberato demandano al dirigente competente l'adozione dei necessari atti applicativi, tra i quali la definizione dei divieti di spandimento nella stagione autunno-invernale;
 - al comma 1 del sotto capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» del capitolo 3.1 «Divieti temporali di utilizzazione agronomica» dell'allegato A, individuano i periodi minimi di divieto coerenti con le disposizioni del decreto ministeriale 25 febbraio 2016; e in particolare alla lettera b) stabiliscono che per i liquami e assimilati, fanghi di depurazione, fertilizzanti e acque reflue, quando utilizzati su terreni destinati a colture/condizioni differenti da quelle del comma 1 lettera a) e per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenore di sostanza secca superiore al 65%, il divieto di spandimento entra in vigore il 1° novembre e dura fino al 28 febbraio;
- la delibera della Giunta regionale 26 febbraio 2024, n. XII/1944 «Programma d'azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE - 2020-2023: Proroga dei termini di applicazione»

Considerata la lettera di costituzione in mora - infrazione n. 2018/2249 - trasmessa in data 8 novembre 2018 dalla Commissione europea con la quale è stato stabilito che la Repubblica Italiana è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti a norma della Direttiva 91/676/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;

Visto il parere motivato - PI 2249/2018 - della Commissione europea notificato alla Repubblica italiana in data 15 febbraio 2023 con il quale la Commissione europea ha ritenuto che «L'approccio di gestione flessibile sancito dal programma d'azione della Lombardia sia contrario all'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva, in combinato disposto con l'allegato III»;

Vista la delibera della Giunta regionale 11 settembre 2023, n. XII/918 «Modifica delle disposizioni contenute nel «programma d'azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE - 2020-2023» approvato con d.g.r. 2 marzo 2020 n. XI/2893 e delle «linee guida regionali per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone non vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE» approvate con d.g.r. 30 marzo 2020 n. XI/3001» che modifica la lettera a) del capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A alla delibera della Giunta regionale 2 marzo 2020, n. XI/2893 «Approvazione del Programma d'azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE - 2020-2023» e della delibera della Giunta regionale 30 marzo 2020, n. XI/3001 «Linee guida regionali per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone non vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE» come segue: *«90 giorni tra il 1° novembre e fine febbraio per letami e assimilati, liquami e assimilati, fanghi di depurazione, fertilizzanti, acque reflue quando utilizzati: su prato stabile o prato permanente, erbaio autunno-vernino, cereale autunno-vernino, cover crop (a sovescio primaverile), colture che utilizzano l'azoto in misura significativa anche nella stagione autunno-invernale, come per esempio le colture ortofloricole e vivaistiche protette o in pieno campo, colture arboree con inerbimento permanente, terreni con residui colturali, terreno in fase di preparazione della semina primaverile anticipata o autunnale posticipata. I 90 giorni di divieto di spandimento tra il 1° novembre e fine febbraio sono così individuati: 60 giorni continuativi definiti annualmente da Regione Lombardia tra il 1° dicembre ed il 31 gennaio e i restanti 30 definiti da Regione Lombardia in funzione dell'andamento meteorologico, nei mesi di novembre e/o di febbraio. A tale scopo sono predisposti da Regione Lombardia appositi bollettini agrometeorologici con le informative sui possibili periodi di spandimento; tali bollettini contengono, per area geografica omogenea, i giorni di spandimento (vietato o concesso) e le eventuali norme di cautela supplementari, quali ad esempio l'obbligo di interrimento immediato, da applicare in caso di condizioni meteorologiche-ambientali particolari.»*

Rilevato che è necessario, ai sensi del citato decreto ministeriale 25 febbraio 2016 e delle delibere della Giunta regionale n. 2893/2020 e n. 3001/2020, definire le modalità di individuazione dei 90 giorni di divieto di cui alla lettera a) del capitolo 3.1.1 dell'allegato A delle sopracitate delibere così come modificate dalla d.g.r. 918/2023;

Ritenuto opportuno stabilire i medesimi periodi di divieto di utilizzazione agronomica per le zone vulnerabili e le zone non vulnerabili;

Vista la relazione tecnica trasmessa da ERSAF in data 25 ottobre 2024 (nostro protocollo MI.2024.0198798) inerente alle condizioni pedoclimatiche nella pianura lombarda, redatta ai sensi dell'art. 40 comma 2 del d.m. 25 febbraio 2016, di cui all'allegato B, parte integrante e sostanziale del presente atto, che evidenzia, in base ai dati climatici del periodo 1990 - 2019, per il mese di febbraio periodi di piovosità molto bassa e temperature tali da far presumere perdite relativamente limitate a carico dell'ammoniaca e ancora lenti processi di mineralizzazione a carico della componente organica, condizioni che consentono la normale anticipazione delle semine;

Ritenuto per quanto sopra riportato, in ordine al divieto di utilizzazione agronomica nella stagione autunno-vernina 2024-2025, anche a seguito di condivisione con il tavolo nitrati:

- stabilire il periodo di 60 giorni continuativi, dal 3 dicembre al 31 gennaio, di divieto di cui alla lettera a) del capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A delle due deliberazioni della Giunta regionale n. 2893/2020 e n. 3001/2020, così come modificate dalla d.g.r. 918/2023;
- stabilire che i 30 giorni di divieto di spandimento nei mesi di novembre, dicembre e febbraio di cui alla lettera a) del capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A delle due deliberazioni della Giunta regionale n. 2893/2020 e n. 3001/2020, così come modificate dalla d.g.r. 918/2023, siano individuati tramite il Bollettino Nitrati prodotto a cadenza bisettimanale dalla Direzione Generale Agricoltura, sovranità alimentare e foreste di Regione Lombardia in collaborazione con ARPA Lombardia ed ERSAF;
- confermare integralmente i divieti stabiliti al capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A, delle due deliberazioni della Giunta regionale n. 2893/2020

e n. 3001/2020 così come modificate dalla d.g.r. 918/2023;

- approvare i seguenti documenti, parte integrante e sostanziale del presente decreto:
 - l'allegato A - Bollettino nitrati - concernente le finalità, le caratteristiche e le modalità di diffusione del Bollettino nitrati;
 - l'allegato B - Relazione tecnica - ai sensi dell'art 40, comma 2 del d.m. 25 febbraio 2016;
- stabilire che la possibilità di utilizzazione agronomica nei periodi concessi dal calendario di distribuzione della comunicazione nitrati non sia attuabile nei casi di impedimento indicati dalla normativa sopra richiamata o al verificarsi di avverse condizioni atmosferiche che non consentano una corretta utilizzazione agronomica;

Dato atto che il presente provvedimento rientra tra le competenze della Unità Organizzativa Filiere vegetali e zootecniche, agroambiente, nitrati e sostenibilità ambientale, bonifica e irrigazione e fitosanitario individuate dalla delibera della Giunta regionale n. XII/628 del 13 luglio 2023;

Visto l'art. 17 della legge regionale 20 del 7 luglio 2008 «Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale» e i Provvedimenti della XII Legislatura;

DECRETA

1. di stabilire il periodo di 60 giorni continuativi, dal 3 dicembre al 31 gennaio, di divieto di cui alla lettera a) del capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A delle due deliberazioni della Giunta regionale n. 2893/2020 e n. 3001/2020, così come modificate dalla d.g.r. 918/2023;

2. di stabilire che i 30 giorni di divieto di spandimento nei mesi di novembre, dicembre e febbraio di cui alla lettera a) del capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A delle due deliberazioni della Giunta regionale n. 2893/2020 e n. 3001/2020, così come modificate dalla d.g.r. 918/2023, siano individuati tramite il bollettino nitrati prodotto a cadenza bisettimanale dalla Direzione Generale Agricoltura, sovranità alimentare e foreste di Regione Lombardia in collaborazione con ARPA Lombardia ed ERSAF;

3. di confermare integralmente i divieti stabiliti al capitolo 3.1.1 «Divieti nella stagione autunno-invernale» dell'allegato A, delle due deliberazioni della Giunta regionale n. 2893/2020 e n. 3001/2020 così come modificate dalla d.g.r. 918/2023;

4. di approvare i seguenti documenti, parte integrante e sostanziale del presente decreto:

- l'allegato A - Bollettino nitrati - concernente le finalità, le caratteristiche e le modalità di diffusione del Bollettino nitrati;
- l'allegato B Relazione tecnica - ai sensi dell'art 40, comma 2 del d.m. 25 febbraio 2016;

5. di stabilire che la possibilità di utilizzazione agronomica nei periodi concessi dal calendario di distribuzione della comunicazione nitrati non sia attuabile nei casi di impedimento indicati dalla normativa sopra richiamata o al verificarsi di avverse condizioni atmosferiche che non consentano una corretta utilizzazione agronomica;

6. di pubblicare il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e sul sito internet della Direzione Generale Agricoltura, sovranità alimentare e foreste;

7. di attestare che il presente atto non è soggetto agli obblighi di pubblicazione di cui agli artt. 26 e 27 del d.lgs. 33/2013.

Il dirigente
Andrea Azzoni

ALLEGATO A – Bollettino Nitrati**BOLLETTINO NITRATI**

per la regolamentazione, dal 1° novembre a fine febbraio, dei divieti temporali di utilizzo di letami e assimilati, liquami e assimilati, fanghi di depurazione, fertilizzanti, acque reflue previsti al comma a) del capitolo 3.1.1 “Divieti nella stagione autunno-invernale” dell’Allegato A, del Programma d’Azione per le Zone Vulnerabili da Nitrati (*d.g.r. X/2893/2020*) e delle Linee Guida per le Zone non Vulnerabili da Nitrati (*d.g.r. X/3001/2020*)

Riferimenti normativi

- **Programma d’Azione** regionale per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva Nitrati 91/676/CEE [d.g.r. 2 marzo 2020, n. X/2893 – capitolo 3.1.1, lettera a].
- **D.g.r. 11 settembre 2023 - n. XII/918**
- **D.g.r. 26 febbraio 2024 n. XII/1944**
- **Linee Guida** per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone non vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE [d.g.r. 30 marzo 2020, n. X/3001 – capitolo 3.1.1, lettera a].
- **Misure per il miglioramento della qualità dell’aria:** nuove disposizioni inerenti alle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti in relazione anche all’emergenza sanitaria da Covid-19 [d.g.r. 28 settembre 2020, n. X/3606]
- **D.g.r. 24 giugno 2024 n. XII/2634**

ALLEGATO A – Bollettino Nitrati

INDICE

1. FINALITA'
2. CARATTERISTICHE DEL BOLLETTINO NITRATI
3. DIFFUSIONE DEL BOLLETTINO NITRATI

ALLEGATO A – Bollettino Nitrati**1. FINALITA'**

Il Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016 “Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento” del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali disciplina all’art. 40 – Modalità di utilizzazione agronomica e dosi di applicazione, i periodi di divieto di utilizzo di letami, liquami e materiali ad essi assimilati, fanghi, acque reflue e altri fertilizzanti organici e azotati per la stagione autunno-vernina.

Al Comma 2 dell’articolo 40 è previsto che le Regioni e le Province autonome, in relazione alle specifiche condizioni pedoclimatiche locali, possono prevedere un’organizzazione del periodo di divieto diversa che tenga conto dell’andamento climatico autunnale e primaverile e dei loro riflessi sulla corretta gestione delle colture.

In virtù di queste condizioni, il DM stabilisce che è possibile prevedere periodi di divieto continuativi e periodi di divieto non continuativi, questi ultimi regolati da appositi bollettini agrometeorologici, in funzione dell’andamento meteorologico e delle condizioni di praticabilità dei terreni e in presenza di:

- prati e/o cereali autunno vernini e/o colture ortive e/o, arboree con inerbimenti permanenti;
- preparazione dei terreni ai fini della semina primaverile anticipata o autunnale posticipata;
- terreni con residui colturali;
- colture che utilizzano l’azoto in misura significativa anche nella stagione autunno-invernale, come per esempio le colture ortofloricole e vivaistiche protette o in pieno campo.

Regione Lombardia con la **D.g.r. 11 settembre 2023 - n. XII/918** - Modifica delle disposizioni contenute nel «*Programma d’azione regionale per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della direttiva nitrati 91/676/CEE – 2020-2023*» Approvato con d.g.r. 2 marzo 2020 n. XI/2893 e delle «Linee guida regionali per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone non vulnerabili ai sensi della direttiva nitrati 91/676/CEE» approvate con d.g.r. 30 marzo 2020 n. XI/3001 ha stabilito che dei 90 giorni di blocco di utilizzo, tra il 1° novembre e il fine febbraio, 60 giorni saranno continuativi e definiti annualmente da Regione Lombardia tra il 1° dicembre ed il 31 gennaio e i restanti 30 definiti da Regione Lombardia in funzione dell’andamento meteorologico, nei mesi di novembre e/o di febbraio.

Regione Lombardia, al fine di regolamentare tali periodi di divieto, emette dal 1° novembre a fine febbraio un apposito bollettino denominato Bollettino Nitrati (*WEB GIS Nitrati*).

2. CARATTERISTICHE DEL BOLLETTINO NITRATI

Il Bollettino Nitrati definisce in maniera vincolante per i mesi di novembre e febbraio il divieto / non divieto di distribuire sul territorio della Lombardia letami, liquami e materiali ad essi assimilati, fanghi, acque reflue e altri fertilizzanti organici e azotati, di cui al capitolo 3.1.1 del Programma d’Azione per le Zone Vulnerabili da Nitrati e delle Linee Guida per le Zone non Vulnerabili da Nitrati.

Il Bollettino Nitrati è realizzato dalla stagione 2022-23 sulla base di un sistema modellistico per la previsione a scala territoriale dello stato idrico e della praticabilità dei suoli nel periodo autunno-invernale.

Il sistema si basa sull’applicazione di un modello di bilancio idrico del suolo alimentato in maniera dinamica, a passo giornaliero, dalle principali variabili meteorologiche pregresse (*Temperatura, Umidità Relativa, Precipitazioni, Vento, Evapotraspirazione potenziale*) e previste (*modelli meteorologici globali GFS e NOAA*) e pedologiche (*tessitura, AWC derivate dalla Carta dei Suoli 250.000 di ERSAF*) che concorrono a determinare il contenuto idrico del suolo.

Il modello di bilancio idrico è un’evoluzione dell’approccio a serbatoi sovrapposti che, al contrario dell’approccio classico, considera la conducibilità idraulica (*Cascading with travel time*) ed è in grado di riprodurre con buona accuratezza contenuti idrici superiori alla capacità di campo e fenomeni di ristagno tipici della stagione autunno-vernina. Rispetto ad un modello a serbatoi semplice o a soluzioni numeriche dell’equazione di Richards, questo approccio è considerato il miglior compromesso tra la capacità di riprodurre i processi di interesse e l’applicabilità a scala territoriale

ALLEGATO A – Bollettino Nitrati

in termini di stabilità, performance e coerenza considerando la disponibilità e l'accuratezza dei dati relativi alle proprietà idrauliche dei suoli. **Il sistema modellistico opera con una risoluzione spaziale di 2x2 km.**

Oltre al sistema meteorologico e modellistico, l'infrastruttura informatica include un Control Board per permettere di monitorare le informazioni prodotte attraverso un client WEB GIS. **La piattaforma di erogazione del Bollettino Nitrati è costituita da un WEB GIS accessibile da PC, tablet o dispositivi mobili, che consente di visualizzare in forma di mappa e tabellare le informazioni prodotte dal sistema** anche dinamicamente, attraverso la possibilità di accedere agli strati informativi corrispondenti a diverse giornate di prescrizione, dal giorno di emissione fino alla tendenza per i giorni successivi (7-10 gg). La Figura 1 illustra lo schema generale dell'infrastruttura.

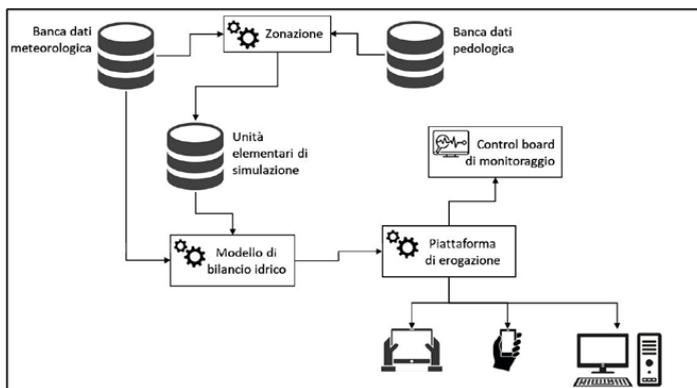


Figura 1: schema generale dell'infrastruttura informatica del sistema.

In sintesi, il sistema a regime restituisce i valori di contenuto idrico del suolo su base giornaliera per ciascuna unità omogenea di simulazione (2x2 km) con una previsione fino a 7-10 giorni. Un algoritmo permette di convertire i dati di contenuto idrico del suolo alla profondità di interesse in un indicatore di praticabilità / trafficabilità dei suoli per i giorni successivi alla data di emissione del bollettino (*bi-settimanale*) e fornisce la tendenza per i 3-4 giorni successivi.

I risultati forniti dal sistema modellistico sono aggregati, e presentati dal WEB GIS, a livello comunale (*unità minima di previsione*) per fornire quindi la prescrizione di permesso o divieto di spandimento degli effluenti così come previsto dal Bollettino Nitrati.

Per semplicità continueremo a chiamare Bollettino Nitrati anche il Bollettino basato sul sistema WEB GIS.

In conclusione, il sistema fornisce una informazione di maggior dettaglio rispetto al passato, e fondata sugli ottimali presupposti tecnico-scientifici che le banche dati agro-ambientali (*a disposizione di Regione Lombardia ed ERSAF*) consentono.

Durante la consultazione del Bollettino Nitrati l'utente dovrà aggiornarsi sull'andamento delle rilevazioni sulla qualità dell'aria (<https://www.infoaria.regione.lombardia.it/infoaria/#/home>), al fine di integrare le misure di contenimento del PM10 e PM2,5, così come previsto dalla d.g.r. 28 settembre 2020, n. X/3606 e successive modifiche.

Le indicazioni del Bollettino Nitrati sono vincolanti nel periodo di validità temporale indicato da ciascun bollettino (*nella maggioranza dei casi tre giorni per il bollettino emesso il lunedì, e quattro giorni per il bollettino emesso il giovedì*) e per ciascun comune lombardo, in termini di divieto/non divieto di distribuzione.

Il Bollettino Nitrati ha, quindi, frequenza **bi-settimanale** con emissione nei giorni di lunedì (*con validità per le successive giornate di martedì, mercoledì e giovedì*) e di giovedì (*con validità per le giornate di venerdì, sabato, domenica e lunedì*).

Le informazioni di tendenza presenti sul Bollettino danno una informazione di massima senza alcuna valenza previsionale: per tale ragione non devono essere in alcun caso considerate come indicazioni operative e valide come possibili prescrizioni per il successivo bollettino.

ALLEGATO A – Bollettino Nitrati

Il colore **verde** definisce la **possibilità di distribuzione**, il colore **rosso** stabilisce il **divieto di distribuzione** per ciascun comune della regione, così come riportato nella Figura 2.

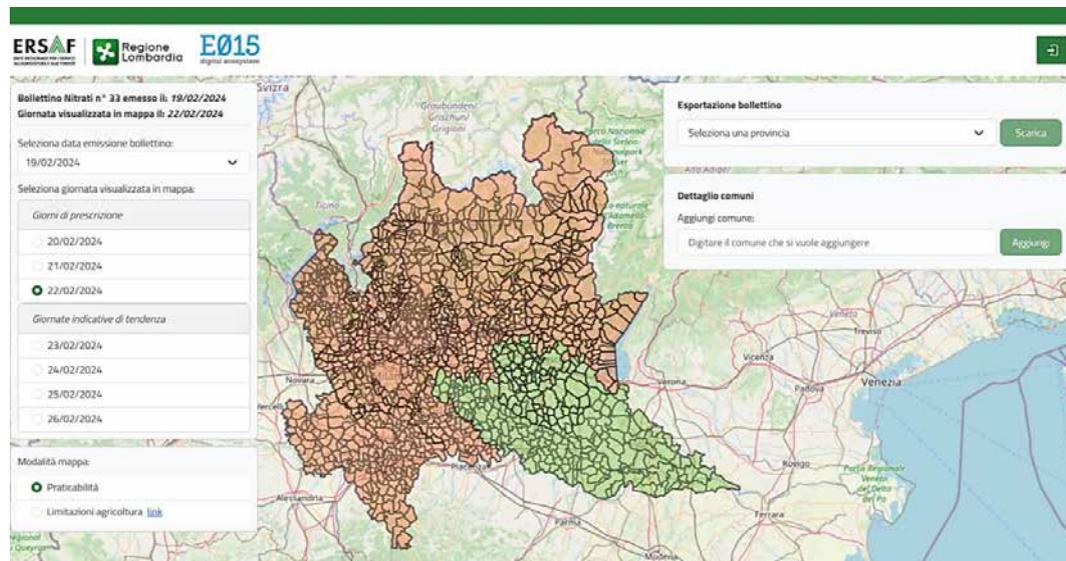


Figura 2: esempio di bollettino a 3 giorni – emissione del 19 febbraio 2024.

Nella interfaccia del bollettino è possibile selezionare i comuni di proprio interesse sia cliccando sulla mappa presentata, che selezionando il comune, o i comuni, nella finestra in alto sulla destra dello schermo.

Sarà sempre possibile selezionare e scaricare anche il bollettino provinciale in formato xlsx, effettuando la selezione alla voce **esportazione bollettino**; oltre che consultare lo stato degli eventuali divieti temporanei di 1° o 2° livello, alla voce **limitazioni agricoltura**.

I bollettini precedenti a quello in corso di validità saranno scaricabili nel corso di tutta la stagione 2024-2025 selezionando i bollettini di interesse dal menù a tendina “selezione data emissione bollettino”.

Il primo Bollettino Nitrati della stagione autunno-vernina 2024-2025 sarà emesso il 31 ottobre 2024 con prescrizione vincolante dal 1 al 4 novembre 2024; il secondo Bollettino Nitrati del 2024 sarà emesso il 4 novembre 2024 con prescrizione per il 5, 6 e 7 novembre 2024.

I 60 giorni di divieto continuativi saranno effettuati all’interno del periodo 1° dicembre 2024 - 31 gennaio 2025.

3. DIFFUSIONE DEL BOLLETTINO NITRATI

Il Bollettino Nitrati è **pubblicato sul WEB GIS di ERSAF Lombardia** (<http://ersafnitrati.cassandraretech.it/>) dal 1° novembre a fine febbraio con emissione/aggiornamenti il lunedì e il giovedì.

L’aggiornamento del bollettino viene anche comunicato con una apposita **Newsletter** a una mailing list, a cui è possibile iscriversi facendone richiesta.

Nella pagina web di Regione Lombardia (<https://www.infoaria.regione.lombardia.it/infoaria/#/home>) è possibile consultare le eventuali indicazioni e i divieti relativi alla **qualità dell’aria** in vigore nella provincia in cui ricade il comune di interesse, così come definiti dall’Allegato 4, Comma b.6. – d.g.r. 28 settembre 2020, n. X/3606.

Il Bollettino Nitrati è consultabile anche attraverso l’apposita **App Nitrati ERSAF** disponibile sia per dispositivi mobili Android (<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.it.ersaf Lombardia.nitrati>) che iOS (<https://apps.apple.com/it/app/nitrati/id1303512953>).



RELAZIONE TECNICA

(D.M. 25 febbraio 2016 - art. 40)

Sommario

ANALISI CLIMATOLOGICA 1990-2019	
ANDAMENTO AGROMETEOROLOGICO APRILE-OTTOBRE 2024	
PREVISIONE SETTIMANALE E TENDENZA MENSILE (Analisi del 25 ottobre 2024)	



ANALISI CLIMATOLOGICA 1990-2019

CONDIZIONI PEDOCLIMATICHE NELLA PIANURA LOMBARDA NEL PERIODO NOVEMBRE-FEBBRAIO

L'andamento meteorologico che dobbiamo attenderci, in base al clima, nel periodo 1° novembre-28 febbraio sulla pianura lombarda evidenzia una differenza nel regime pluviometrico dei primi 2 mesi del periodo (*novembre-dicembre*) rispetto ai 2 mesi finali (*gennaio-febbraio*). Le temperature sono, naturalmente, più miti nei primi 2 mesi e più rigide nei 2 mesi pienamente invernali. Nel mese di novembre le condizioni di piovosità (*con cumulat mensili sulla pianura tra gli 80 e i 150 mm distribuiti in 9/12 giorni di pioggia*) fanno ritenere assai più difficile l'effettuazione delle operazioni di campagna rispetto ai mesi precedenti, ed anche in confronto alla prima parte del mese di dicembre. Dalla metà del mese di gennaio le condizioni meteorologiche sono, invece, tali da far ritenere che sussistano le ragioni tecniche, sia sotto il profilo della correttezza agronomica, che della sostenibilità ambientale, per giustificare l'inizio delle operazioni di preparazione dei terreni destinati alle colture primaverili estive. In questo contesto, dalla fine del mese di gennaio, sembra più adeguata e utile, sotto un profilo agronomico, l'effettuazione delle distribuzioni degli effluenti di allevamento. Questi primi dati esposti sono stati evidenziati da una analisi meteo-climatica più approfondita presentata nella parte successiva del documento.

ANALISI METEO-CLIMATICA GENERALE

Presupposti tecnico-scientifici

Il Codice di Buona Pratica Agricola (*D.M. 19 aprile 1999*) suggerisce, allo scopo di assicurare un'elevata efficienza alla fertilizzazione e ridurre le perdite nell'ambiente, che la distribuzione dell'azoto sia effettuata in tempi il più possibile ravvicinati alla semina e, in generale, al momento in cui le colture sono in grado di assorbirlo.

Quando si utilizzano materiali organici va poi tenuto presente che l'attività microbiologica nel suolo, da cui dipende la trasformazione dell'azoto nelle forme minerali assimilabili dalle piante, è bloccata a temperature inferiori ai 5°C e si può ritenere sia ancora fortemente rallentata almeno fino a 10°C.

La distribuzione degli effluenti, infine, deve avvenire quando il terreno è in condizioni di umidità idonee e cioè tali da permettere il transito dei mezzi agricoli e l'interramento dei materiali senza degradare la struttura del suolo, compattandolo e compromettendone la fertilità fisica, e da evitare ristagni e accumuli di materiali organici in superficie che possono dare origine a fenomeni di trasporto dei nutrienti verso il reticolo idrografico e i corsi d'acqua.

Scopo dell'indagine

L'analisi è stata effettuata per predisporre un quadro di conoscenze aggiornato sulla base di dati meteorologici recenti, utile ad esaminare la tematica dello spandimento degli effluenti di allevamento nel periodo autunno-invernale in Lombardia, sia in relazione all'attuale disciplina, sia a modifiche o adattamenti di cui valutare eventualmente in futuro l'introduzione.

Dati analizzati

Sono stati analizzati i dati riferiti ad un periodo climatologico recente (*1990-2019*) di tre stazioni meteorologiche, appartenenti alla rete di monitoraggio di ARPA Lombardia, rappresentative rispettivamente della pianura centro-occidentale (**Sant'Angelo Lodigiano-LO Tab.1**), centrale (**Persico Dosimo-CR Tab.2**) e centro-orientale (**Monzambano-MN Tab.3**).

Sono stati elaborati i dati medi mensili con una disaggregazione dell'informazione decadale, in modo da evidenziare più nel dettaglio la dinamica evolutiva dei parametri meteorologici.



I parametri presi in considerazione sono stati: **pioggia** (mm), **temperatura minima e massima** (°C), **evapotraspirazione potenziale** (mm).

Risultati

In generale, per la climatologia recente (1990-2019), il **mese meno piovoso dell'anno**, sulla pianura lombarda, è **febbraio** con circa 40-55 mm di precipitazioni medie mensili e con un numero di giorni con precipitazioni pari a 1.2/1.5 per ogni decade del mese, quindi 3/4 nel corso del mese intero. In **febbraio** la temperatura media dell'aria è attorno ai 5°C e supera con frequenza questa soglia verso la fine del mese. Le temperature massime, come valore medio dei 30 anni considerati, oltrepassano con una certa frequenza i 10°C a partire dalla metà del mese.

All'opposto, i **mesi più piovosi dell'anno** sono generalmente ottobre e novembre con circa 100 mm di pioggia in media, e 2.5/2.7 giorni di precipitazione per decade. La temperatura media dell'aria è attorno ai 14°/15°C in ottobre e si abbassa intorno agli 8°C in novembre, con le temperature massime che, mediamente, scendono sotto la soglia di 10°C solo negli ultimi giorni del mese di novembre.

Si noti inoltre che **l'evapotraspirazione potenziale** in febbraio si avvicina, con valori in assoluto bassi ($ETO = 30-40$ mm), all'ammontare delle precipitazioni, mentre in ottobre e novembre si osserva una situazione opposta, con valori di pioggia da 2 volte (*ottobre*) a 4/5 volte (*novembre*) l'evapotraspirazione potenziale. Ciò indica, seppur orientativamente, che le precipitazioni di ottobre cominciano a saturare la capacità idrica del suolo con un progressivo aumento della probabilità sia di fenomeni di lisciviazione sia di ristagno e ruscellamento; la tendenza si inverte invece in febbraio quando si instaurano nuovamente condizioni meteo-climatiche favorevoli alla diminuzione del contenuto idrico nei suoli. Infine, **suoli gelati** sono generalmente da attendersi in Lombardia nei mesi di dicembre e gennaio, anche se temperature minime inferiori a 0°C possono verificarsi raramente già a partire da fine ottobre e poi senza soluzione di continuità fino alla fine di marzo. Relativamente all'analisi esposta in questo paragrafo, non si riscontrano differenze significative tra i dati presentati nelle successive tabelle di Sant'Angelo Lodigiano (LO), Persico Dosimo (CR) e Monzambano (MN).

CONSIDERAZIONI AGRONOMICHE

Le moderne tecniche agronomiche per le colture primaverili estive, in particolare per il **mais**, in relazione anche all'esigenza di ridurre i rischi dovuti al diffondersi di gravi fitopatie (*tra cui, ad esempio, la Diabrotica e la Piralide*), o ad evitare precoci fasi di stress idrico estivo delle colture, prevedono un'anticipazione sempre più accentuata delle epoche di lavorazione primaverili e di semina, al fine di meglio adattare il successivo andamento delle colture all'evoluzione delle condizioni meteo-climatiche, nonché per valorizzare appieno le caratteristiche genetiche degli ibridi o delle varietà oggi disponibili. Si può pertanto ritenere che la distribuzione di effluenti zootecnici in febbraio avverrebbe ad un intervallo temporale dalla semina, e quindi dall'inizio effettivo della distribuzione di unità fertilizzanti, sufficientemente ravvicinata, e comunque di gran lunga inferiore a quella che si avrebbe con le distribuzioni autunnali. Le temperature dell'aria e del suolo, come detto in precedenza, a febbraio sono ancora basse, e tali da far presumere perdite relativamente limitate a carico dell'ammoniaca e ancora lenti processi di mineralizzazione a carico della componente organica, destinati ad innalzarsi significativamente solo in una fase stagionale più avanzata con l'inizio della primavera. Sempre a febbraio le condizioni di contenuto d'acqua nel suolo sono generalmente tali da consentire l'accesso, la trafficabilità, e la lavorabilità dei terreni non ancora arati senza causarne il compattamento e l'induzione di fenomeni di deterioramento strutturale. L'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento deve, in ogni caso, avvenire nel rispetto dei principi del Codice di Buona Pratica Agricola e in base a quanto stabilito dalla legislazione vigente. È comunque necessaria la concomitante presenza di condizioni atmosferiche effettivamente idonee, tenendo conto in particolare di non effettuare la distribuzione in presenza di precipitazioni, e nei giorni immediatamente successivi, né su terreni bagnati, saturi d'acqua o che presentino ristagni in



superficie, anche allo scopo di non indurre forme di compattazione dei suoli. È poi fondamentale prevedere la somministrazione degli effluenti esclusivamente su residui di una coltura precedente, con immediato interrimento dei materiali, e nel rispetto del bilancio dell'azoto e delle condizioni locali dei suoli.

Tab.1: Sant'Angelo Lodigiano (LO) 1990-2019

Mese	Decade	Media di Tmax(C°)	Media di Tmin(C°)	Precipitazioni (mm)	ETO (mm)
GENNAIO	1	5,3	-0,7	18,1	2.4
	2	5,7	-0,5	16,7	3.2
	3	6,5	-1,0	11,3	5.7
Totale		5,9	-0,7	46,4	11.3
FEBBRAIO	1	7,6	-0,3	17,2	9.0
	2	9,6	-0,2	12,8	12.5
	3	11,1	1,3	13,3	12.0
Totale		9,3	0,2	43,2	33.5
MARZO	1	12,9	2,6	19,5	17.5
	2	16,5	4,0	7,8	25.0
	3	16,6	5,1	19,5	28.5
Totale		15,3	3,9	47,1	71.0
APRILE	1	18,1	6,9	22,3	29.9
	2	18,6	7,1	25,5	33.8
	3	20,7	9,6	29,2	37.2
Totale		19,1	7,9	76,7	100.9
MAGGIO	1	22,7	11,6	27,4	46.1
	2	24,2	12,6	28,3	51.7
	3	26,0	13,8	22,5	62.0
Totale		24,3	12,6	78,4	159.8
GIUGNO	1	27,4	15,6	16,4	54.0
	2	28,5	16,6	24,9	57.3
	3	30,2	17,8	11,3	61.9
Totale		28,6	16,6	52,5	173.2
LUGLIO	1	30,6	18,5	17,6	68.7
	2	30,8	18,2	9,3	68.8
	3	31,3	18,9	15,5	74.7
Totale		30,9	18,5	42,8	212.2
AGOSTO	1	31,2	18,9	18,5	59.6
	2	30,3	18,2	13,4	54.9
	3	29,8	17,5	21,9	57.3
Totale		30,4	18,2	53,9	171.8
SETTEMBRE	1	27,4	15,5	17,0	41.4
	2	25,4	14,0	29,8	35.5
	3	23,5	12,5	30,3	29.9
Totale		25,5	14,0	76,2	106.8
OTTOBRE	1	21,2	11,8	27,5	20.1
	2	18,5	9,6	30,5	15.3
	3	16,0	8,2	39,0	11.5
Totale		18,6	9,9	97,0	46.9
NOVEMBRE	1	13,9	6,7	45,0	9.9
	2	11,1	4,5	31,5	6.8
	3	8,9	3,1	34,5	5.0
Totale		11,4	4,8	111,0	21.7
DICEMBRE	1	7,3	1,3	15,9	3.3
	2	5,8	-0,1	15,3	3.1
	3	5,3	-0,8	16,3	3.2
Totale		6,2	0,2	47,5	9.6
TOTALE ANNO		18,8	8,9	775,0	1118.6

Serie Ordinaria n. 45 - Giovedì 07 novembre 2024



Tab.2: Persico Dosimo (CR) 1990-2019

Mese	Decade	Media di Tmax(C°)	Media di Tmin(C°)	Precipitazioni (mm)	ETO (mm)
GENNAIO	1	5,3	-1,4	13,0	2.6
	2	5,5	-0,8	20,0	3.1
	3	6,4	-1,3	21,0	5.3
<i>Totale</i>		5,8	-1,2	54,0	11.0
FEBBRAIO	1	7,9	-0,6	22,0	9.2
	2	9,6	-0,6	17,0	12.5
	3	11,2	1,0	13,0	12.4
<i>Totale</i>		9,5	-0,1	52,0	34.1
MARZO	1	13,1	2,1	19,0	18.1
	2	16,6	3,6	11,0	25.7
	3	17,0	4,9	24,0	29.1
<i>Totale</i>		15,6	3,6	54,0	72.9
APRILE	1	17,9	6,4	20,0	29.9
	2	19,1	6,9	24,5	34.2
	3	21,5	9,5	26,0	39.1
<i>Totale</i>		19,5	7,6	70,5	103.2
MAGGIO	1	23,1	11,2	27,0	46.8
	2	24,6	12,2	28,0	52.5
	3	26,4	13,5	22,2	62.9
<i>Totale</i>		24,8	12,3	77,2	162.2
GIUGNO	1	27,8	15,1	22,0	54.9
	2	29,0	15,9	24,0	58.9
	3	30,7	17,0	17,5	63.6
<i>Totale</i>		29,2	16,0	63,5	177.4
LUGLIO	1	31,1	17,2	10,9	70.5
	2	31,4	17,1	12,0	71.5
	3	31,8	18,0	11,5	76.4
<i>Totale</i>		31,4	17,5	34,4	218.4
AGOSTO	1	31,7	17,8	15,0	61.9
	2	31,1	16,9	18,0	57.8
	3	30,3	16,1	23,0	59.9
<i>Totale</i>		31,0	16,9	56,0	179.6
SETTEMBRE	1	27,8	14,0	20,0	43.8
	2	25,7	12,7	22,5	36.8
	3	23,9	11,5	33,5	30.9
<i>Totale</i>		25,8	12,7	76,0	111.5
OTTOBRE	1	21,4	10,9	36,0	21.5
	2	18,6	8,8	34,5	15.8
	3	16,3	7,5	33,5	12.2
<i>Totale</i>		18,7	9,0	104,0	49.5
NOVEMBRE	1	13,7	6,0	44,0	10.1
	2	10,9	4,0	25,0	7.0
	3	8,6	2,5	29,0	4.9
<i>Totale</i>		11,1	4,2	98,0	22.0
DICEMBRE	1	7,2	0,8	25,0	3.4
	2	5,3	-1,0	16,0	2.9
	3	5,2	-0,8	20,5	2.8
<i>Totale</i>		5,9	-0,4	61,5	9.1
TOTALE ANNO		19,1	8,2	802,0	1150.9

Tab. 3: Monzambano (MN) 1990-2019

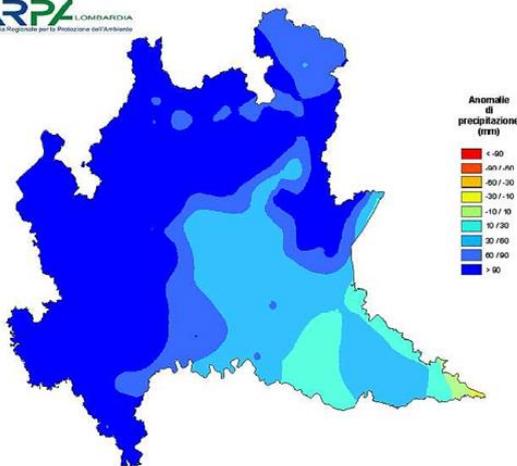
Mese	Decade	Media di Tmax(C°)	Media di Tmin(C°)	Precipitazioni (mm)	ETO (mm)
GENNAIO	1	6,0	-1,0	19,5	3.0
	2	6,6	-0,9	16,5	4.1
	3	7,3	-1,1	13,6	6.3
<i>Totale</i>		6,7	-1,0	49,6	13.4
FEBBRAIO	1	8,5	-0,2	25,1	9.8
	2	10,1	0,0	15,8	13.0
	3	11,0	1,1	11,7	12.1
<i>Totale</i>		9,8	0,3	52,2	34.9
MARZO	1	12,9	2,2	17,4	18.0
	2	16,1	3,5	10,6	25.2
	3	16,3	4,6	24,1	28.3
<i>Totale</i>		15,1	3,5	52,1	71.5
APRILE	1	17,6	6,5	26,4	29.9
	2	18,5	7,1	26,5	33.4
	3	20,8	9,4	29,5	38.2
<i>Totale</i>		19,0	7,6	82,4	101.5
MAGGIO	1	22,6	11,2	29,2	46.9
	2	24,0	12,2	31,2	52.2
	3	26,0	13,8	24,6	62.7
<i>Totale</i>		24,3	12,4	84,9	161.8
GIUGNO	1	27,0	15,2	29,7	54.1
	2	28,5	16,2	25,2	58.2
	3	30,0	17,5	13,6	61.7
<i>Totale</i>		28,5	16,3	68,6	174.0
LUGLIO	1	30,6	18,1	15,1	69.7
	2	30,7	18,1	21,6	68.9
	3	31,4	18,9	22,2	75.2
<i>Totale</i>		30,9	18,4	59,0	213.8
AGOSTO	1	31,5	18,9	20,7	60.3
	2	30,6	18,1	18,6	56.3
	3	29,9	17,4	31,2	58.0
<i>Totale</i>		30,6	18,1	70,5	174.6
SETTEMBRE	1	27,5	15,4	28,1	42.0
	2	25,8	14,1	31,3	36.2
	3	23,7	12,9	26,5	29.4
<i>Totale</i>		25,6	14,1	85,9	107.6
OTTOBRE	1	21,6	12,1	37,1	20.3
	2	19,4	9,8	24,0	16.5
	3	16,7	7,7	37,6	13.2
<i>Totale</i>		19,2	9,8	98,7	50.0
NOVEMBRE	1	14,8	6,9	41,2	10.8
	2	12,1	4,5	26,0	8.2
	3	10,0	3,2	31,4	5.8
<i>Totale</i>		12,3	4,9	98,6	24.8
DICEMBRE	1	8,6	1,3	21,7	4.3
	2	7,1	-0,1	21,2	3.8
	3	6,5	-0,5	20,3	3.9
<i>Totale</i>		7,4	0,2	63,2	12.1
TOTALE ANNO		19,2	8,8	866,1	1140.0



ANDAMENTO AGROMETEOROLOGICO APRILE-OTTOBRE 2024

In Lombardia la **stagione primaverile-estiva 2024** ha sperimentato condizioni meteorologiche

ANOMALIA PRECIPITAZIONE MARZO 2024

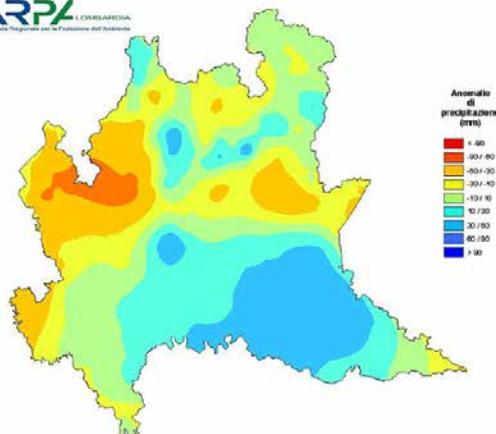


(23.4°C a Castello d'Agogna-PV, 23.3°C a Caiolo-SO, 23.1°C a Cuveglio-VA), il **22** e il **23**. Le precipitazioni per il mese di marzo 2024 hanno fatto registrare marcate anomalie positive su tutta la Lombardia, fino a +180/230 mm su alcune aree delle province occidentali. Le principali fasi perturbate del mese si collocano tra l'**1** e il **5**, tra il **9** e il **10** (il **10** registrati 91.4 mm a Carenno-LC, 77.8 mm ad Arconate-MI, 71.7 mm a Valganna-VA), e poi tra il **26** e il **31**. **Aprile** ha visto precipitazioni mensili distribuite in modo non uniforme e a fronte di anomalie positive sulle Orobie, sulla Val Gerola, e sulla pianura centrale e orientale, ha registrato anomalie negative sulle Prealpi Bresciane e sui settori

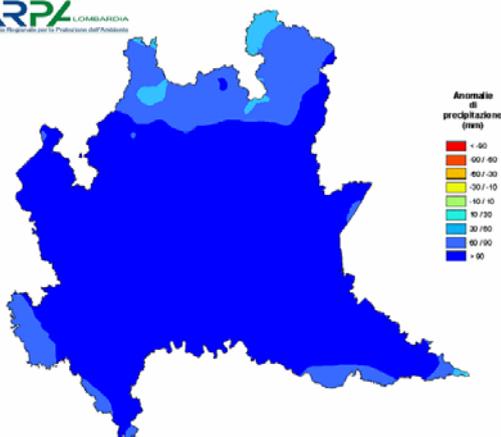
differenti rispetto al 2023, mostrando anche quest'anno la forte variabilità interannuale delle ultime stagioni. Rispetto alle annate che lo hanno preceduto il 2024 non ha registrato alcuna fase della stagione con scarse precipitazioni, o con carenze idriche diffuse. Le temperature hanno registrato alcune fasi con anomalie positive, ma anche una fase più fresca, con leggere anomalie negative, nel corso del mese di maggio.

Nel dettaglio: a marzo le temperature medie hanno fatto registrare anomalie positive su tutta la Lombardia, fino a +2°C sulla pianura centrale e orientale. Le temperature **minime** più contenute si sono in genere raggiunte il giorno **25**, con valori prossimi a 0°C, o leggermente sottozero, in parte della pianura e nei fondovalle. **Massime primaverili** sono state registrate il **16**, il **17**, il **21**

ANOMALIA PRECIPITAZIONE APRILE 2024



ANOMALIA PRECIPITAZIONE MAGGIO 2024

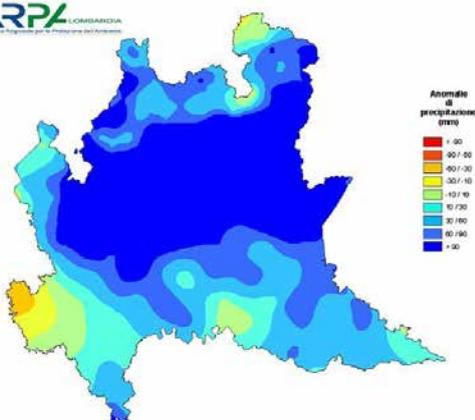


occidentali, con anomalie particolarmente marcate al confine con il Canton Ticino. Le fasi più perturbate del mese si sono registrate il giorno **1**, il **9** e il **10** (63.4 mm a Montichiari-BS, 54.4 mm a Goito-MN, 53 mm a Cremona) e tra il **22** e il **23**, il **26** e il **28**. Le temperature medie hanno fatto registrare complessivamente valori in linea con le medie del periodo di riferimento su gran parte della regione, con locali anomalie negative di lieve entità e al più concentrate nell'ultima decade del mese. La sola fase segnata da temperature elevate si è registrata tra il **12** e il **14** aprile con valori, il **14**, fino a 29°/30°C (30.6°C a Brescia, 30.5°C a S.Colombano al Lambro-



MI e Castello d'Agogna-PV). A **maggio** le precipitazioni mensili hanno fatto registrare marcate anomalie positive sull'intero territorio regionale con valori, nella maggioranza dei casi, doppi (+100%) o tripli (+200%) rispetto alla media climatologica recente (1990-2019). Le giornate piovose sono state molte nel corso del mese, e i fenomeni più organizzati si sono registrati l'1, il 2, il 6, il 7, il 14, il 15, il 16, il 20, il 22, il 30 e il 31. Tra tutte le giornate perturbate va segnalata in particolare la giornata del 15 con precipitazioni giornaliere, sulla pianura centrale e occidentale, fino a 180/200 mm (182.6 mm a Rodano-MI, 172.4 mm a Lodi). Le temperature medie hanno fatto registrare valori prossimi o inferiori alle medie del periodo di riferimento. Le sole giornate significativamente più calde della media sono state l'11 e il 12: 30°C a Cremona il 12, 29°C a Castello d'Agogna-PV e Brescia il 12, 28.5°C a Sondrio l'11. **Giugno** è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche complessivamente primaverili con diverse fasi perturbate e con temperature altalenanti. Le precipitazioni nel mese hanno fatto registrare marcate anomalie positive sulla parte centro-orientale della regione e sull'Oltrepò pavese, e negative sulla parte più occidentale della regione. Le giornate più instabili del mese sono state il 2, il 9, l'11, il 23 (127 mm a Puegnago del Garda-BS, 102.8 mm a Tavernola Bergamasca-BG, 77.6 mm a Ponti sul Mincio-MN) e il 25. Come accennato, le temperature hanno avuto un andamento altalenante e, a fronte di temperature massime contenute tra il 23 e il 25, **valori estivi** si sono registrati tra il 6 e l'8 e poi nuovamente il 18 e il 19, e poi a fine mese il 28 (35.5°C a Voghera-PV e Cremona, 35.2°C a Bargnano-BS, 35°C a Gonzaga-MN e S.Rocco al Porto-LO). A **luglio** le condizioni meteorologiche sono state caratterizzate dalla alternanza di fasi instabili e fasi più stabili, con temperature complessivamente superiori alla media, ma senza particolari eccessi termici. Le precipitazioni sono state più frequente e significative sui rilievi, ove sono risultate, su gran parte delle Alpi e delle Prealpi, superiori alla media. Le **fasi più instabili del mese** si sono registrati nella prima metà: il giorno 7 registrati 236.6 mm ad Arcisate-VA, 143.3 mm a Vercana-CO, 124.8 mm a Samolaco-SO; il 12 registrati 123.4 mm a Introbio-LC, 106.8 mm ad Azzone-BG, 102.7 mm a Sormano-CO. Su vaste aree della pianura i fenomeni sono stati esigui e le precipitazioni sono risultate inferiori alle medie. Le **giornate più calde**, con valori massimi fino a 36°/38°C, sono state l'11, il 19 (38.2°C a Bargnano-BS, 36.9°C a Cavenago d'Adda-LO) e il 28 (38.1°C a Bargnano-BS e Cavenago d'Adda-LO, 37.6°C a Cremona). **Agosto** è risultato più stabile e caldo dei mesi che lo hanno preceduto tanto che in vaste aree della regione le precipitazioni sono risultate inferiori alle medie attese (in particolare sulla fascia prealpina e alpina). Le temperature medie sono state caratterizzate da anomalie positive (fino a +3.5°C) su tutto il territorio regionale, al più in ragione di una marcata anomalia positiva delle minime. La fase più calda del mese si è registrata tra il 10 e il 14 con massime in pianura fino a 37°/38°C (38.8°C a Brescia il 13, 38.6°C a Milano il 12, 37.4°C a Castello d'Agogna-PV l'11 e a Busto Arsizio-VA il 12). Le giornate

ANOMALIA PRECIPITAZIONE SETTEMBRE 2024



diffusamente instabili sono state il 7 (52.8 mm ad Arconate-MI, 31.8 mm a Vigevano-PV), il 18 (92.2 mm a Fortunago-PV), il 26 (46 mm a Manerbio-BS, 32.6 mm a Busto Arsizio-VA) e il 27; nella restante parte del mese le precipitazioni, sottoforma di rovesci o temporali, sono risultate al più locali o isolate. Il mese di **settembre** si è aperto con temperature estive (36.2°C a Milano l'1, 35.8°C a Brescia l'1, 34.9°C a Corzano-BS il 3, 33.8°C a Ponti sul Mincio-MN il 3). Un primo cambio nel regime termico si è avuto dal 5, giornata assai instabile e fresca. Successivamente le temperature, sebbene a tratti ancora estive, hanno risentito della significativa copertura nuvolosa e delle frequenti precipitazioni tanto che a fine mese localmente, sui



rilievi, sono risultate leggermente inferiori alle medie di riferimento (1990-2019). Le precipitazioni nel complesso stato caratterizzato da marcate anomalie di precipitazione positive, oltre i +60/+ 100 mm su gran parte del territorio regionale. Oltre al 5 anche in molti altri giorni del mese si sono registrate precipitazioni diffuse: le fasi nel complesso più instabili si collocano tra il **5** (109.8 mm a Milano, 75.6 mm a Cavenago d'Adda-LO) e il **12** e tra il **23** (66.4 mm a Bergamo, 41.4 mm a Soncino-CR) e il **27**. **Ottobre 2024** è stato caratterizzato da precipitazioni abbondanti, temperature massime a tratti fresche (massime non superiori a 15.2°C a Bergamo il 4, 15°C a Rodano-MI il 4, 14.9°C a Lecco il 3 e a Castello d'Agogna-PV l'8), e minime complessivamente superiori alle medie recenti (1990-2019). Le precipitazioni totali mensili (al 25 ottobre) hanno ovunque superato i 130/140 mm e sulla pianura, in vaste aree, hanno superato i 200 mm (260 mm a Milano, 228 mm a Cremona, 223 mm a Ponti sul Mincio-MN, 210 mm a Vigevano-PV). La fase più stabile del mese ha avuto una durata assai limitata, e si è collocata tra l'**11** e il **15**: in questi 5 giorni le precipitazioni sono state sostanzialmente assenti su tutta la regione. Nel resto del mese le fasi senza precipitazioni su tutta la regione hanno avuto una durata non superiore alle 36/48 ore.



PREVISIONE SETTIMANALE E TENDENZA MENSILE (Analisi al 25 ottobre 2024)

Per quanto riguarda la tendenza meteorologica per gli **ultimi giorni di ottobre**, e per i **primi giorni di novembre** (1-3 novembre), si prevedono condizioni meteorologiche sostanzialmente perturbate fino alla mattina di **lunedì 28**, ma con fenomeni significativi limitati ai settori occidentali. A partire dalla mattina di **lunedì 28** graduale miglioramento con tempo più stabile, ma a tratti nebbioso, e precipitazioni verosimilmente assenti fino alla mattina di **sabato 2**. **Sabato 2** tempo debolmente perturbato e più fresco, seguito da un rapido miglioramento nel corso di **domenica 3**. Contesto termico complessivamente mite fino a **sabato 2**, poi probabile calo termico, più significativo sui rilievi.

Sulla base delle informazioni previsionali probabilistiche (<https://l1nq.com/BOkfQ>) per la restante parte del mese di **novembre 2024**, ad oggi, gli "outlook settimanali" segnalano per tutto il mese **temperature** prossime alla media climatologica, ma con una fase più fresca della media nella prima parte del mese. Per quanto riguarda le **precipitazioni** mensili non sono, ad oggi, evidenti delle anomalie settimanali marcate, sebbene la tendenza indichi precipitazioni totali mensili leggermente inferiori alla media. Ricordiamo che per la maggioranza del territorio lombardo il mese di novembre è, comunque, il mese più piovoso dell'anno.