



# Valutazione Ambientale Strategica

---

Quarto Programma d'Azione  
per le zone vulnerabili ai nitrati di origine  
agricola

---

Regione del Veneto

**SINTESI NON TECNICA**



## SINTESI NON TECNICA

### Sommario

Acronimi .....	3
Introduzione .....	3
Quadro di riferimento normativo e metodologico .....	4
Il Programma d’Azione, gli obiettivi e le misure di tutela ambientale .....	5
Modifiche al Programma d’Azione Nitrati.....	6
Quadro ambientale e l’ambito territoriale di riferimento .....	11
Stato dell’ambiente e sua evoluzione .....	19
Questioni ambientali rilevanti.....	33
Analisi di coerenza.....	34
Gli scenari alternativi.....	35
Misure di mitigazione e misure correttive .....	36
Monitoraggio.....	36
Conclusioni .....	37



## Acronimi

ACRONIMO	SIGNIFICATO
A58WEB	Applicativo informatico per gli adempimenti legati alla direttiva nitrati
ABP	Accordo Bacino Padano
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ARPAV	Agenzia Regionale per l'Ambiente-Veneto
BAT	Best available technologies –migliori tecniche disponibili
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
DIN	Azoto inorganico disciolto
IPA	Idrocarburi policiclici aromatici
IPPC	Integrated pollution prevention and control– controllo e prevenzione integrata dell'inquinamento
LIMeco	Livello di inquinamento dai macrodescrittori per lo stato ecologico. Si tratta di un indice utilizzato per classificare la qualità dei corpi idrici superficiali
PAC	Politica Agricola Comunitaria
PCB	Policlorobifenili
PCCD/F	Diossine e furani
PNCIA	Programma Nazionale per il controllo dell'inquinamento atmosferico
P-PO4	Fosforo reattivo
PSR	Programma di Sviluppo Rurale
PSU	Scala Pratica della Salinità: rapporto K della conduttività elettrica del campione di acqua di mare a 15° C sottoposto alla pressione di una atmosfera, rispetto a quella di una soluzione di cloruro di potassio (KCl) formata da 32,4356 gr disciolti in 1Kg di soluzione
PTA	Piano di Tutela delle Acque
SIC	Siti di Interesse Comunitario
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VINCA	Valutazione di Incidenza Ambientale
ZPS	Zone di Protezione Speciale
ZSC	Zone Speciali di Conservazione

## Introduzione

L'esigenza di una norma comunitaria volta a limitare la dispersione di composti azotati nell'ambiente si è resa evidente fin dal 1975, per la necessaria tutela della salute umana, delle risorse viventi e degli ecosistemi acquatici e per salvaguardare gli usi legittimi dell'acqua. Si è pertanto reso necessario intervenire anche per ridurre le pressioni sull'inquinamento idrico determinato da nitrati provenienti da fonti agricole.

Il Programma di Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola è il documento previsto dalla direttiva 91/676/CEE, c.d. "Direttiva Nitrati", nel quale vengono contenute le misure di tutela ambientale che devono essere rispettate da parte di chi effettua l'uso di effluenti di allevamento e concimi azotati nelle zone più suscettibili all'inquinamento delle acque da nitrati. La Direttiva Nitrati è stata recepita a livello nazionale con il D. Lgs. n. 152/99, successivamente sostituito ed abrogato dal D. Lgs. n. 152/06 e, con il successivo DM 7 aprile 2006, sostituito ed abrogato dal DM 25 febbraio 2016.



Con detti decreti è stato dato adempimento a quanto disposto dal D. Lgs. n.152/2006 relativamente ai criteri e alle norme tecniche generali a cui le Regioni devono dare applicazione nell'ambito dei Programmi d'azione, e nel predisporre la regolamentazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti e dei fertilizzanti azotati, su una base giuridica approvata a livello nazionale.

La Giunta regionale del Veneto ha provveduto sino dal 2006 al recepimento regionale del "Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto", ed è ora tenuta a predisporre il Quarto Programma di Azione in revisione del "Terzo Programma d'azione di cui alla DGR n. 1835/2016.

### Quadro di riferimento normativo e metodologico

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), disciplinata a livello europeo dalla direttiva 2001/42/CE, rappresenta uno strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali nell'ambito della pianificazione e programmazione, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile, incrementando la razionalità delle decisioni e favorendo iter partecipativi trasparenti. Nell'ambito del procedimento generale, si evidenziano due aspetti di specifica rilevanza:

- il coinvolgimento nel processo decisionale e valutativo delle autorità ambientali e del pubblico ,
- la definizione di un sistema di monitoraggio del Piano/Programma al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e accertare le reali conseguenze del Piano/Programma per poter intervenire con eventuali azioni correttive.

I riferimenti normativi su scala nazionale e regionale sono, rispettivamente, il D. Lgs. n. 152/2006 e la DGR n. 791/2009.

In base agli esiti del monitoraggio realizzato per il Terzo Programma d'Azione si è verificato che le misure adottate hanno consentito di impedire il peggioramento della qualità delle acque per inquinamento da nitrati.

Emerge da ciò una valutazione generale di idoneità dell'articolazione delle misure di tutela e la loro sostanziale riconferma con il Quarto Programma d'Azione.

Di conseguenza, in accordo con gli uffici regionali competenti in tema VAS, considerati i riscontri positivi della passata edizione del Programma, la VAS si focalizza sulle sole modifiche proposte nel Quarto Programma di Azione, assumendo come consolidati gli esiti valutativi sulle misure che risultano confermate senza variazioni.

Il DDR 112 del 28/06/2019 ha avviato la procedura di VAS per l'approvazione del Quarto Programma d'Azione.

Il Rapporto Ambientale ha il compito di individuare, descrivere e valutare i possibili effetti significativi del Programma d'Azione sullo stato dell'ambiente dei territori vulnerabili interessati dalla norma più restrittiva, analizzando in particolare le modifiche e i nuovi elementi introdotti rispetto al PdA vigente. A tale scopo, il documento risulta così articolato:

- 1) Premessa
- 2) Inquadramento normativo
- 3) Approccio metodologico
- 4) Descrizione del Programma con particolare dettaglio alle modifiche introdotte
- 5) Stato dell'ambiente e sua probabile evoluzione



- 6) Analisi di coerenza esterna (tra obiettivi del Programma con gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale) ed interna (tra obiettivi e azioni del Programma)
- 7) Alternative e possibili impatti del Programma
- 8) Sistema di monitoraggio
- 9) Bibliografia e sitografia

Come conseguenza dell'avvio della procedura di VAS, la Struttura regionale proponente, identificata nella U.O. Agroambiente, programmazione e gestione ittica e faunistico venatoria, ha provveduto ad individuare le Autorità ambientali competenti per espletare la fase di *scoping*, finalizzata a definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto medesimo. A conclusione della fase di *scoping*, la Commissione regionale VAS, esaminato il Rapporto Ambientale Preliminare e il Documento Preliminare del Programma d'Azione, nonché le osservazioni avanzate dalle Autorità Ambientali, ha espresso, con parere motivato n. 175 del 01 ottobre 2019, una serie di indirizzi e prescrizioni, di cui si è tenuto conto nella redazione del Rapporto ambientale.

### **Il Programma d'Azione, gli obiettivi e le misure di tutela ambientale**

Con l'adozione del Programma d'Azione, nell'ambito delle zone vulnerabili (definendo come tali le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente nitrati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi), è prescritta la razionalizzazione dell'uso in agricoltura dei fertilizzanti azotati, al fine di non eccedere i fabbisogni specifici delle colture e prevenire fenomeni quali la percolazione, il dilavamento e l'eutrofizzazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e delle acque marine e lagunari. Nel contempo, in coerenza con quanto previsto dal DM 25 febbraio 2016, anche per le rimanenti aree agricole del Veneto (Zone Ordinarie - ZO), la Regione del Veneto ha predisposto un testo che comprendesse tutte le disposizioni da rispettare, distinguendole in base all'ambito territoriale di applicazione.

Gli **obiettivi** del Programma sono:

- a) proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
- b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, anche in coerenza con il CBPA, di cui al DM 19 aprile 1999;
- c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui le misure di trattamento degli effluenti, nonché l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere le escrezioni di azoto, già dalla fase di produzione.

Le **misure** individuate per il perseguimento degli obiettivi del Programma sono state articolate attorno ai seguenti elementi cardine:

- a) Definizione di divieti spaziali, stagionali o legati a particolari situazioni dei terreni e delle superfici;
- b) Limiti quantitativi agli apporti di azoto e dosi di applicazione;
- c) Indicazioni sulle modalità di distribuzione;
- d) Norme sulle caratteristiche e sul dimensionamento degli stoccaggi;
- e) Disciplina per il digestato agrozootecnico e agroindustriale e per le acque reflue



- f) Definizione degli adempimenti amministrativi cui sono tenute le aziende agricole che producono e/o utilizzano ai fini agronomici gli effluenti zootecnici e materiali assimilati e fertilizzanti di cui al D. Lgs. n. 75/2010 e regolamento (UE) 2019/1009.

### Modifiche al Programma d'Azione Nitrati

Rispetto al Terzo Programma d'Azione, approvato con DGR n. 1835 del 25 novembre 2016, l'aggiornamento prevede una serie di modifiche e integrazioni oggetto di valutazione nel rapporto ambientale. Esse sono:

- a) Modifiche alla definizione di corsi d'acqua e precisazioni sulle esclusioni: consegue alla necessità di includere nella definizione tutti i corsi d'acqua del territorio e non solo i corpi idrici assoggettati a classificazione ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. Il rispetto delle distanze, di conseguenza, verrà applicato a tutti i corsi d'acqua, con la sola delle eccezioni dei casi per i quali non siano verificabili impatti (es. scoline e fossi collettori, corpi idrici pensili, ecc.)
- b) Introduzione del riferimento al regolamento (UE) 2019/1009: il regolamento (UE) 2019/1009 *che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE* si applicherà a decorrere dal 16 luglio 2022, interessando quindi il periodo di validità del Quarto Programma d'Azione. Era quindi necessario introdurre il relativo riferimento.
- c) Estensione ai fertilizzanti azotati di cui al D. Lgs n. 75/2010 e regolamento (UE) 2019/1009 dei divieti previsti per i materiali assimilati ai letami, compreso il divieto di accumulo in campo; esplicitazione dei divieti spaziali per le biomasse: sono stati introdotti per i fertilizzanti commerciali gli stessi divieti previsti per i letami. La gestione dei fertilizzanti immessi sul mercato infatti non può avvenire secondo criteri meno cautelativi rispetto ai materiali assimilati ai letami.
- d) Introduzione di prescrizioni specifiche per i fertilizzanti immessi sul mercato ottenuti mediante l'impiego di fanghi, rifiuti, scarti industriali: i fertilizzanti oggetto delle ulteriori prescrizioni sono ottenuti con l'impiego di una o più delle seguenti matrici (anche eventualmente in miscela con altre): fanghi di depurazione dei reflui civili e/o industriali (ad eccezione di quelli dell'industria agroalimentare/agroindustriale); altri reflui e scarti generati da cicli industriali (ad eccezione di quelli dell'industria agroalimentare/agroindustriale); rifiuti urbani (ad eccezione della frazione Verde costituita da rifiuti vegetali e della frazione organica alimentare da raccolta differenziata domiciliare), digestato ottenuto da una o più delle matrici indicate.
- e) Introduzione di prescrizioni specifiche sull'applicazione di fanghi di depurazione e altri rifiuti ai sensi del d.lgs. n. 99/1992 e DGR 2241/2005: ferma restando la normativa ambientale attualmente in vigore, vengono introdotte alcune prescrizioni strettamente attinenti la disciplina agricola;
- f) Introduzione di misure per il rafforzamento della coerenza con l'Accordo di Bacino Padano e le misure per la qualità dell'aria (DGR 836/2017, DGR 238/2021) e con il Programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico (D. Lgs. n. 81/2018): sono state introdotte specifiche modifiche tese ad armonizzare il Programma con l'Accordo Bacino Padano e con il PNCA;
- g) Riformulazione delle prescrizioni inerenti i Siti Natura 2000 per adeguamento alle misure di conservazione: la riformulazione delle prescrizioni inerenti i Siti Natura 2000 consegue alla definizione delle misure di conservazione per le ZSC. Il Quarto Programma di Azione recepisce le



misure di conservazione per le ZSC, laddove le stesse riguardino l'utilizzazione di effluenti e altri fertilizzanti;

- h) Introduzione del divieto di utilizzo di effluenti e assimilati e fertilizzanti in caso di superamento delle CSC di cui al DM 46/2019: viene recepito quanto disposto dal DM n. 46/2019 relativo alla bonifica e ripristino ambientale delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento;
- i) Integrazione di divieti d'uso del digestato in particolari situazioni e modifica della frequenza di analisi: viene vietato l'uso agronomico del digestato che non risulti idoneo all'applicazione su suolo agricolo in relazione ai limiti fissati, anche localmente, dalle competenti autorità ambientali o sanitarie, per eventuali sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche. La frequenza delle analisi sul digestato agroindustriale viene portata da tre mesi ad un anno;
- j) Introduzione di una maggiore flessibilità per l'accumulo in campo di letami (ad eccezione che per le lettiere esauste degli avicunicoli): il tempo massimo di accumulo in campo dei letami viene portato da 30 a 90 giorni;
- k) Eliminazione dell'obbligo di 90 giorni di stoccaggio per le acque reflue: fermi restando i vigenti vincoli per il dimensionamento degli stoccaggi, viene eliminato il periodo minimo di stoccaggio relativo alle acque reflue;
- l) Introduzione della definizione di digestato equiparato e relative disposizioni: recepimento di recenti disposizioni normative; peraltro tale definizione entrerà in vigore solo ad avvenuto riscontro positivo da parte della Commissione Europea;
- m) adeguamenti conseguenti alla messa in mora 2249/2018 della Commissione europea e disposizioni di transizione: la procedura potrebbe comportare la necessità di estendere la perimetrazione delle Zone Vulnerabili, con ricadute sul Programma;
- n) Indicazione di possibili misure rafforzate: viene esplicitato che l'eventuale adozione di misure rafforzate non comporta l'attivazione della VAS, in quanto volte ad introdurre maggiori vincoli ambientali in caso di inefficacia del Programma.

Oltre a quelle sopra esposte, il rapporto contempla anche una serie di modifiche che non verranno sottoposte a valutazione in quanto non possono, nemmeno potenzialmente, avere effetti ambientali. Nella tabella di seguito si riepilogano tutte le modifiche al piano, eccetto le modifiche esclusivamente formali di espressione della norma:



MODIFICA INTRODotta	Articoli e commi del PDA interessati dalla modifica	Sottoposta a valutazione RA
a) Modifiche alla definizione di corsi d'acqua e precisazioni sulle esclusioni	2 comma 1 lett ee) 4 comma 1_bis (ZVN) e 2_bis (ZO)	SI
b) Introduzione del riferimento al regolamento (UE) 2019/1009	1 comma 1 2 comma 1 lett g), lett gg), lett pp) 4 commi 1, 2 (solo ZO), 3, 5, 6, 7, 10 5 comma 9 6 commi 1, 2_bis (solo ZO) 8 comma 3 8_bis comma 1 Art. 11 comma 2_bis Art. 25 comma 1	SI
c) Estensione ai fertilizzanti azotati di cui al D. Lgs n. 75/2010 e regolamento (UE) 2019/1009 dei divieti previsti per i materiali assimilati ai letami, compreso il divieto di accumulo in campo; esplicitazione dei divieti spaziali per le biomasse	4 comma 2 (solo ZO) 4 comma 3 5 comma 9 6 comma 2_bis (solo ZO) 11 comma 2_bis 11 comma 6 (per biomasse)	SI
d) Introduzione di prescrizioni specifiche per i fertilizzanti immessi sul mercato ottenuti mediante l'impiego di fanghi, rifiuti, scarti industriali	2 comma 1 lett pp) 4 comma 4 5 comma 5 6_bis 7 comma 2 8_bis 24 comma 3 lett d), comma 4 lett d) (solo ZO) 25 comma 2	SI
e) Introduzione di prescrizioni specifiche sull'applicazione di fanghi di depurazione e altri rifiuti ai sensi del d.lgs. n. 99/1992 e DGR 2241/2005	6_ter 8_ter 11 comma 2_bis	SI
f) Introduzione di misure per il rafforzamento della coerenza con l'Accordo di Bacino Padano (DGR 836/2017 e DGR 238/2021) e con il Programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico (D. Lgs. n. 81/2018)	4 comma 3 lett g) 5 comma 3 lett n) 5 comma 8_bis 7 comma 1 e 2 8 comma 9 12 comma 14_bis 25 comma 1_bis	SI





g) Riformulazione delle prescrizioni inerenti i Siti Natura 2000 per adeguamento alle misure di conservazione	4 comma 9 5 comma 9 6_bis comma 1 lettera c) 6_ter comma 1 lettera d) 24 comma 10	SI
h) Introduzione del divieto di utilizzo di effluenti e assimilati e fertilizzanti in caso di superamento delle CSC di cui al DM 46/2019	4 comma 10 5 comma 10	SI
i) Integrazione di divieti d'uso del digestato in particolari situazioni e modifica della frequenza di analisi	15 comma 1_bis 19 commi 3 e 4 21 comma 3 e 4	SI
j) Introduzione di una maggiore flessibilità per l'accumulo in campo di letami (ad eccezione delle lettiere esauste degli avicunicoli)	11 comma 4	SI
k) Eliminazione dell'obbligo di 90 giorni di stoccaggio per le acque reflue	32 comma 4	SI
l) Introduzione della definizione di digestato equiparato e relative disposizioni	2 comma 1 lett oo) 21_bis	SI
m) adeguamenti conseguenti alla messa in mora 2249/2018 della Commissione europea e disposizioni di transizione	1 comma 3 39 comma 2_bis	SI
n) Indicazione di possibili misure rafforzate	38 commi 2 e 3	SI
o) Introduzione della definizione del compost aziendale e sua assimilazione al letame	1 commi 1, 6 2 comma 1 lett e), lett nn)	NO
p) Precisazioni sull'esclusione o meno dalla Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006	1 comma 6 14 commi 3 e 4	NO
q) Esplicitazione dell'assimilazione dello stallatico e del contenuto del tubo digerente degli animali agli effluenti di allevamento	2 comma 1 lett d), lett e)	NO



r) Introduzione della definizione di bestiame	2 comma 1 lett mm)	NO
s) Introduzione della definizione di applicativo A58WEB e introduzione di nuovi riferimenti nel testo	2 comma 1 lett qq) 3 comma 6 8_bis 19 comma 4 21 comma 4 21_bis comma 4 24 comma 2, 3, 4 (solo ZO) 25 comma 1	NO
t) Esplicitazione delle modalità di flessibilità dei divieti stagionali mediante il ricorso all'Agrometeo	6 comma 1 e comma 3	NO
u) Definizione di efficienza pari a 1 per tutti i fertilizzanti di cui al D. Lgs. n. 75/2010 e regolamento (UE) 2019/1009	8 comma 3	NO
v) Esplicitazione delle responsabilità sul rispetto dei limiti di 170 kg N/ha e MAS nel caso di coinvolgimento di più soggetti	8 comma 4, 5 (solo ZO), 5_bis	NO
w) Aggiornamenti relativamente ai trattamenti	9 comma 4	NO
x) Riformulazione della prescrizione sul divieto di localizzazione di vasche e contenitori di stoccaggio effluenti in zone ad alto rischio di esondazione	12 comma 18	NO
y) Modifiche relativamente agli adempimenti amministrativi per il digestato	16 comma 1 17 comma 2	NO
z) Ulteriori modifiche amministrative	24 commi 2,3,4,6 27 comma 4	NO
aa) Disposizioni transitorie in caso di estensione delle ZVN	39 comma 2_bis	NO
bb) Messa a sistema delle indicazioni operative per l'attuazione del Programma	39 comma 5	NO

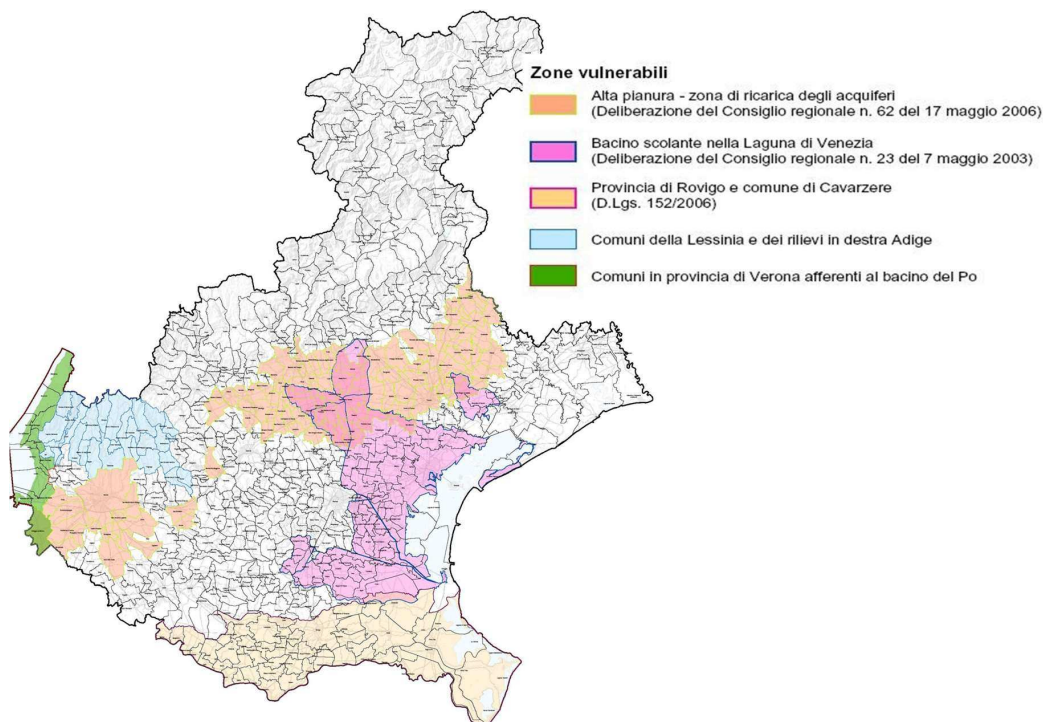


## Quadro ambientale e l'ambito territoriale di riferimento

### LE ZONE VULNERABILI

In Veneto sono state designate le seguenti zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, che non sono state modificate nell'ultimo quadriennio:

1. l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale, di cui all'art. 6 della L. 28 agosto 1989, n. 305, costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del comune di Cavarzere (ai sensi del D. Lgs. n.152/1999, ora D. Lgs. n. 152/2006);
2. il bacino scolante in laguna di Venezia, area individuata con il "Piano Direttore 2000" per il risanamento della laguna di Venezia, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003;
3. le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006;
4. l'intero territorio dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige e Comuni in provincia di Verona afferenti al Bacino del Po, di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 2267 del 24 luglio 2007, in seguito integrata dalla DGR n. 2684 dell'11 settembre 2007.



### QUANTIFICAZIONE DEI CARICHI AZOTATI

L'analisi della realtà zootecnica veneta, effettuata utilizzando le informazioni contenute nella "Comunicazione Nitrati" presentata alle Province attraverso l'applicativo A58Web da aziende agricole che producono e/o utilizzano gli effluenti zootecnici per la fertilizzazione delle colture, ha consentito di mettere in evidenza principalmente i seguenti aspetti:

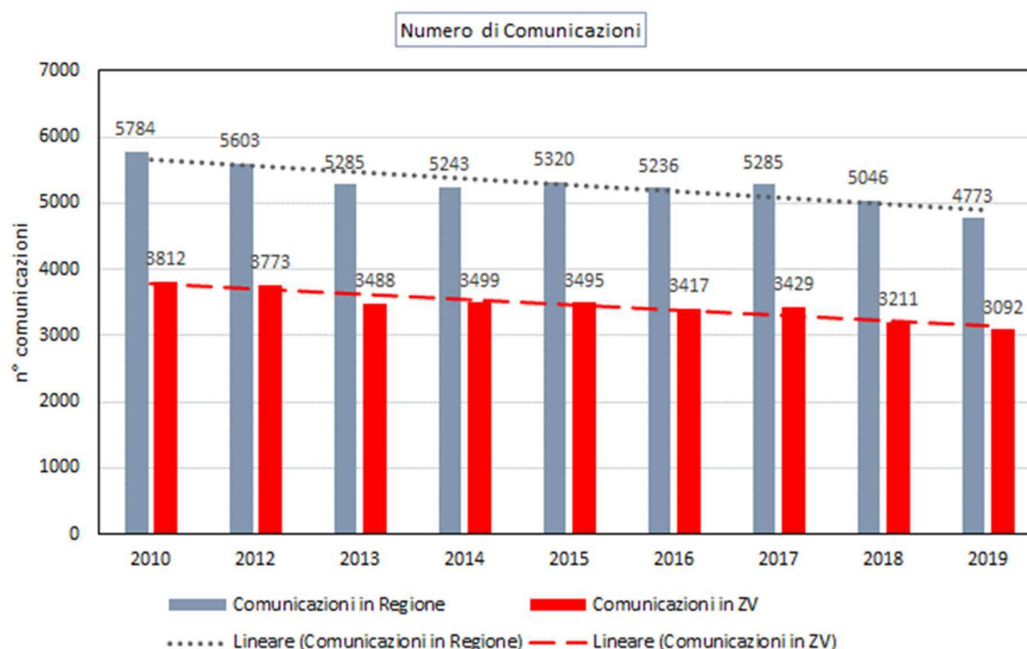
- allevamenti e consistenza zootecnica;



- produzione di azoto da effluente zootecnico e utilizzazione;
- diffusione territoriale dell'utilizzazione di azoto zootecnico e superfici utilizzate per lo spandimento;
- filiere di trattamento biomasse animali e vegetali.

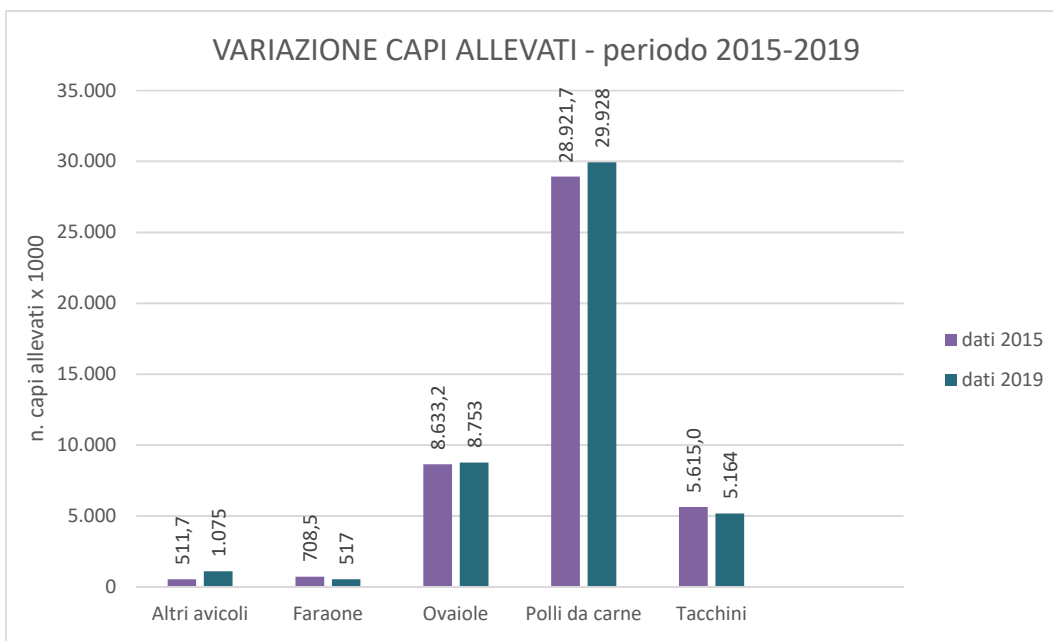
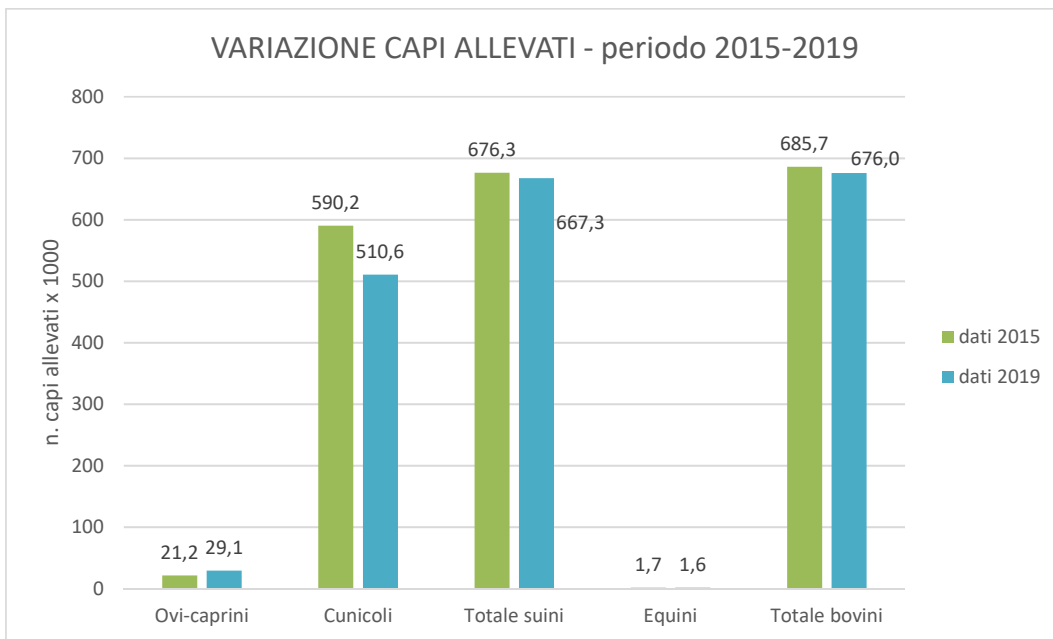
Sulla base della numerosità delle Comunicazioni di spandimento presentate alla Provincia per l'utilizzazione agronomica di effluenti zootecnici, è possibile rappresentare gli allevamenti che, sia in zona vulnerabile come in zona ordinaria, esercitano la propria attività produttiva in Veneto e le modalità con cui gestiscono ed operano il trattamento degli effluenti zootecnici prodotti.

Nell'arco del quadriennio 2016-2019 il numero delle Comunicazioni ha subito una leggera flessione, confermando il trend in diminuzione osservato nel precedente periodo; sia il numero totale delle Comunicazioni presentate in Regione, sia quello riferito alle sole Comunicazioni presentate in zona vulnerabile ha subito una diminuzione mediamente pari a circa il 10%, dovuta essenzialmente ad una diminuzione del numero di allevamenti bovini accompagnata ad una riduzione meno che proporzionale del numero di capi.



Per quanto riguarda il contesto zootecnico regionale, nel periodo considerato si assiste ad una riduzione della consistenza regionale di capi bovini, che diminuiscono del 1,4 %, e suini (-1,3%). Crescono nel complesso invece gli avicoli (+2,4%), e gli ovi-caprini, mentre si osservano trend in diminuzione anche per cunicoli ed equini.





Il quantitativo totale di azoto da effluenti prodotto annualmente in Veneto dagli allevamenti tenuti a Comunicazione ammonta a 46.700 tonnellate, di cui il 62% è prodotto nelle zone vulnerabili ai nitrati (dato in flessione di circa il 2% rispetto al periodo precedente). Di questo, l'azoto ceduto dal produttore all'utilizzatore rappresenta circa il 38% (quasi 18 mila tonnellate/anno), di cui circa il 42% (quasi esclusivamente alla pollina) rappresenta la percentuale di azoto avviato alla produzione di fertilizzanti commerciali. La restante quota di azoto ceduto viene utilizzata ai fini agronomici dall'azienda che riceve l'effluente.



L'azoto utilizzato agronomicamente in Veneto ammonta a 33 mila tonnellate/anno circa, con una riduzione del 3,4% rispetto al 2015.

<b>Azoto utilizzato (kg/anno)</b>			
	VAS 2016-2019 (annualità 2015)	2019	Variazione %
<b>Zona Ordinaria</b>	18.859.488	18.074.965	-4,2
<b>Zona Vulnerabile</b>	15.645.399	15.263.822	-2,4
<b>Totale Regione</b>	<b>34.504.887</b>	<b>33.338.787</b>	<b>-3,4</b>

*Azoto zootecnico utilizzato in Veneto, suddiviso per zona e (Fonte: DB Nitrati, 2019)*

L'entità della superficie agricola regionale destinata agli spandimenti degli effluenti zootecnici rilevata per il 2019 è di 141.973 ha in ZVN, e quindi pari al 55,2% della superficie complessivamente utilizzata per tali utilizzi in Veneto (257.416 ha). Ciò corrisponde a poco meno di 1/3 di tutta la SAU regionale (circa 748.000 ettari - dato ISTAT 2017). In merito al titolo di possesso relativo a tali superfici, si conferma il trend in incremento relativo alla percentuale delle superfici in conduzione rispetto alle superfici acquisite in assenso.

Il carico unitario di azoto per unità di superficie utilizzata per lo spandimento degli effluenti zootecnici rappresenta uno dei principali indicatori di pressione. La quantità media unitaria registrata per il 2019, pari a 107,6 kg/ha, oltre ad essere largamente al di sotto della soglia del limite di 170 kg/ha di azoto di origine zootecnica che può essere distribuito annualmente in ZVN - conferma il trend in di induzione già osservato nel corso del periodo 2010-2015. Ciò è conseguente, da un lato ad una maggiore dotazione di superficie disponibile all'azienda agricola per effettuare gli spandimenti agronomici, e dall'altro alla riduzione di effluenti prodotti.

La gestione complessiva degli effluenti prodotti negli allevamenti può prevedere anche il ricorso ad un trattamento specifico delle deiezioni animali, che può permettere sia vantaggi gestionali rispetto alla distribuzione agronomica del tal quale, sia la valorizzazione agronomica del prodotto, che, in determinati casi, l'abbattimento del contenuto di azoto presente negli effluenti rispetto all'uso agronomico dell'effluente sottoposto al solo stoccaggio. Nella tabella in basso sono riepilogati i trattamenti dichiarati nell'applicativo A58Web. Si nota che la metodologia più diffusa è la separazione solido/liquido, seguita dalla digestione anaerobica.

<b>Impianti trattamento</b>	<b>Zona Ordinaria</b>	<b>Zona Vulnerabile</b>	<b>Totale</b>
	(n°)	(n°)	(n°)
<b>Altro</b>	9	32	41
<b>Combustione</b>	2	1	3
<b>Compostaggio</b>		3	3
<b>Digestione anaerobica</b>	92	110	202
<b>Digestione anaerobica + separazione S/L</b>	9	3	12
<b>Separazione S/L</b>	99	153	252

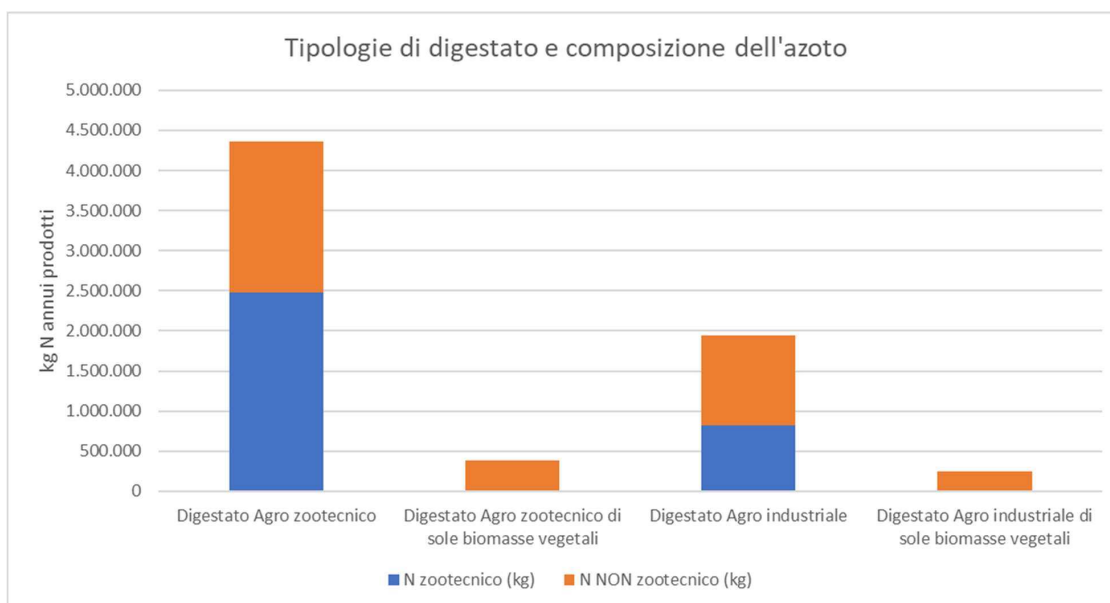


Separazione S/L + ossigenazione	1	1	2
Strippaggio		1	1
Trattamenti biologici	3	11	14
<b>Totale complessivo</b>	<b>215</b>	<b>315</b>	<b>530</b>

*N° di impianti di trattamento per tipologia e tipo zona (Fonte: DB Nitrati, 2019)*

In termini di azoto zootecnico in ingresso ai trattamenti, risulta un incremento del 22% rispetto al dato 2015 riportato nella VAS 2016-2019; l'incremento è dovuto principalmente alla quota di N avviato al trattamento di digestione anaerobica in ZVN (+51%).

Va evidenziato che nel corso del quadriennio 2016-2019 è rientrato nell'ambito di applicazione del Terzo Programma di Azione anche l'utilizzo del digestato agroindustriale, con l'integrazione di tutte le matrici in ingresso ammesse ai sensi del DM 25/2/2016 (Residui dell'attività agroalimentare, sottoprodotti di origine animale, ecc.). Tale tipologia di digestato è diversa dal digestato agrozootecnico, il quale viene prodotto invece da matrici esclusivamente di origine agricola. Nel grafico in basso è riportata l'incidenza in termini di Kg di azoto relativa al digestato agrozootecnico, al digestato agroindustriale, e alle rispettive matrici.



Per quanto riguarda l'entità delle superfici interessate dalla distribuzione di digestato (sia digestato agrozootecnico, che digestato agroindustriale), dall'analisi delle comunicazioni è stata riscontrata una SAU di oltre 33.203 ha dichiarata per lo spandimento del digestato in ZVN, cui corrisponde nell'ambito della SAU complessiva regionale un totale di 66.607 ha.

Dal confronto con i dati della SAU regionale complessiva utilizzata per lo spandimento agronomico degli effluenti, è possibile pertanto affermare che il 25,9% della superficie regionale utilizzata per questo scopo è interessata dalla distribuzione di digestato.

Le **acque reflue** utilizzabili a fini agronomici ai sensi del DM 25/02/2016 e del Programma di Azione Nitrati (derivanti essenzialmente dal settore vitivinicolo e lattiero-caseario) apportano complessivamente 37.412 Kg

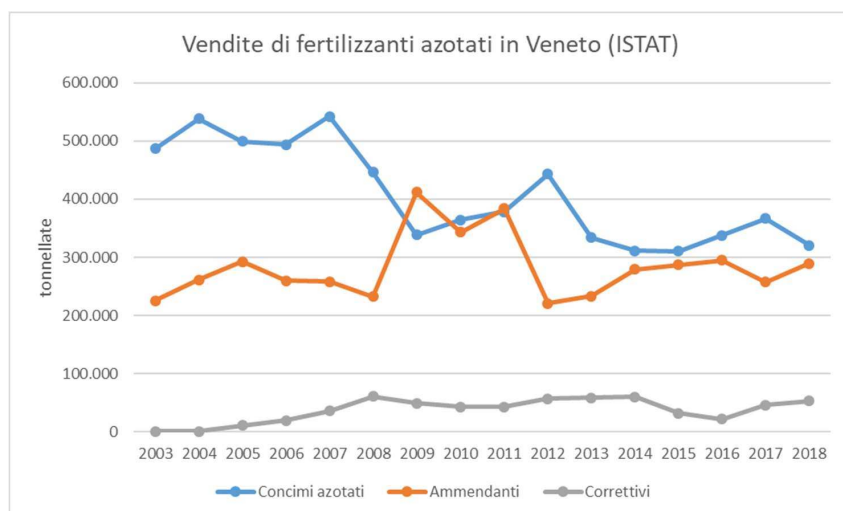


di azoto, ovvero attorno allo 0,02% della quantità di azoto totale utilizzata ai fini agronomici, ad ulteriore conferma della funzione irrigua prevalente delle stesse.

La direttiva 91/676/CEE non prevede solo l'obbligo di disciplinare secondo gli adeguati criteri la gestione e l'utilizzazione degli effluenti di allevamento, ma anche quello di contenere l'uso dei fertilizzanti azotati (categoria che contiene i concimi, gli ammendanti e d i correttivi) nei limiti di un apporto azotato complessivo (effluenti ed altri fertilizzanti e concimi azotati) non eccedente il fabbisogno nutrizionale della coltura. Per tale ragione il Terzo Programma di Azione, ha introdotto, a partire dal 1° gennaio 2017, la tenuta del **registro delle concimazioni** che avviene esclusivamente mediante l'applicativo regionale dedicato. Sono interessate da tale obbligo le aziende con più di 14,8 ha in ZVN e tutte le aziende tenute alla predisposizione del PUA sia in ZVN che in ZO; il totale dei registri confermati nel 2019 è stato pari a 5.491.

### Fertilizzanti immessi sul mercato

Per poter stimare l'entità di tali apporti, si è fatto riferimento ai dati ISTAT ed alle informazioni fornite dall'Osservatorio Rifiuti di ARPAV. I trend delle vendite sono descritti nel grafico seguente:



*Vendite di fertilizzanti azotati in Veneto (Fonte: ISTAT). NB: nei concimi azotati sono stati considerati i concimi minerali semplici azotati, i concimi minerali composti contenenti azoto, i concimi organici e organo-minerali*

Seppure con indicazioni molto variabili su base annua, si è assistito ad una debole flessione degli utilizzi, sia in considerazione della diffusione di metodi a minore impatto ambientale, che per la necessità più generale di contenimento dei costi di produzione.

### Ammendanti compostati prodotti in Veneto

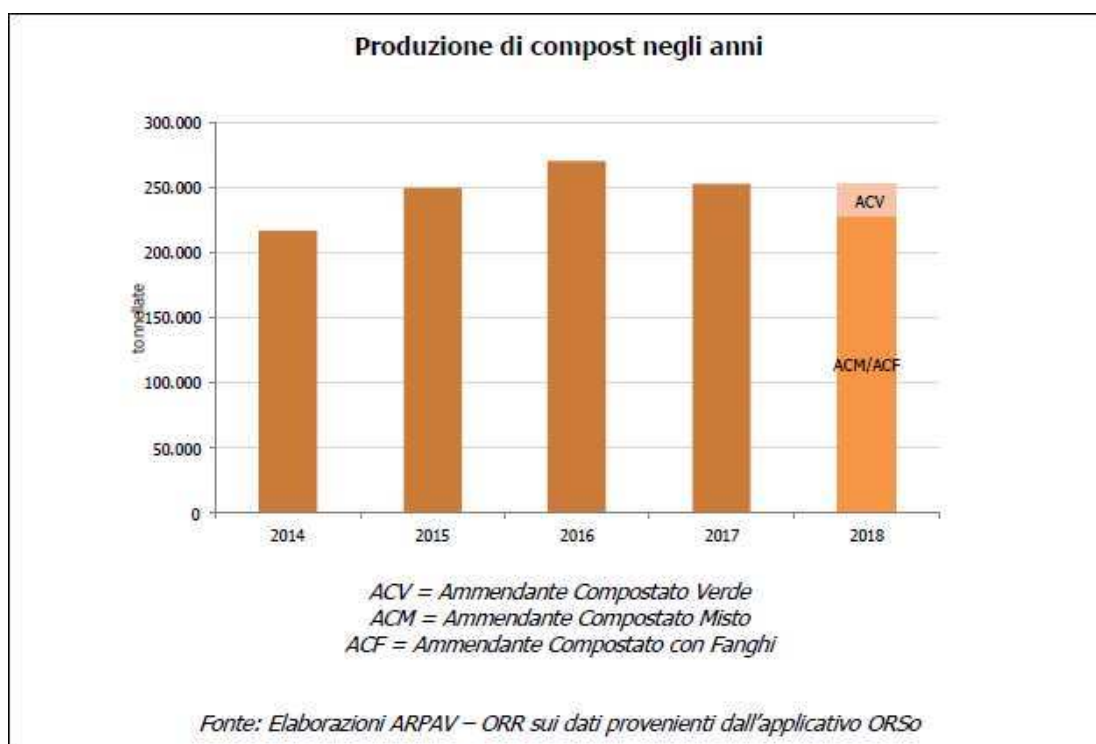
Gli ammendanti compostati sono una tipologia di fertilizzanti prevista dall'allegato 2 del D.Lgs 75/2010, prodotti a partire da matrici organiche di scarto sottoposte ad un trattamento aerobico in condizioni controllate. Gli ammendanti compostati si distinguono in: ammendante compostato verde (prodotto a partire da materiali lignocellulosici, quali ad esempio scarti della manutenzione del verde ornamentale o altri materiali vegetali); ammendante compostato misto (oltre alle matrici previste per l'ammendante compostato verde, è prodotto con la frazione organica dei rifiuti urbani proveniente da raccolta differenziata, digestato da rifiuto organico differenziato, scarti agroindustriali, manufatti compostabili); ammendante





compostato con fanghi (prodotto a partire da reflui e fanghi, oltre che con le matrici previste dalle tipologie precedentemente descritte); ammendante torboso composto (prodotto a partire dalla miscelazione delle tre tipologie sopra descritte con torba).

Con riferimento all'anno 2018, in Veneto sono operativi oltre 60 impianti di recupero di rifiuto organico, di piccole, medie e grandi dimensioni, con diverse soluzioni tecnologiche implementate (compostaggio, digestione anaerobica combinata con il compostaggio, con recupero energetico e/o produzione di biometano), che hanno trattato complessivamente oltre un milione di t di rifiuti organici. Di queste, l'89% è costituito da FORSU e verde da raccolta differenziata, mentre la quota residua è composta da fanghi di depurazione non agroindustriali (7%) e altri scarti (fanghi agroindustriali e altre matrici). Da tali matrici vengono prodotti i quantitativi di compost indicati nel grafico in basso:



*Produzione di compost (Fonte: ARPAV)*

In base a dati ARPAV riferiti al 2017<sup>1</sup>, la produzione complessiva di ammendanti compostati e i relativi usi risultano così suddivisi:

**L'ammendante compostato misto (ACM)** prodotto per circa **90 mila t** è stato destinato per il 92% ad Aziende Agricole che lo hanno utilizzato sfuso in pieno campo, mentre per la restante parte (circa 8 mila t) è stato impiegato nel florovivaismo.

**L'ammendante compostato verde (ACV)** prodotto per circa **30 mila t** è stato destinato per il 90% ad Aziende Agricole (in particolare aziende biologiche) che lo hanno utilizzato sfuso in pieno campo, mentre per la restante parte (circa 2 mila t) è stato impiegato nella produzione di terricci e fertilizzanti organici.

<sup>1</sup> Nota ARPAV 2019 - 0011392 / U (prot. reg. n. 45143 del 01/02/2019)



**L'ammendante compostato con fanghi (ACF)** prodotto per circa **130 mila t** è stato destinato per il 100% ad aziende agricole che lo hanno utilizzato sfuso in pieno campo.

**L'ammendante torboso con compost (ATC)** è prodotto per quantitativi molto limitati ed è stato insacchettato ed impiegato come campione per manifestazioni con associazioni varie.

#### Utilizzo diretto di fanghi di depurazione in agricoltura

L'utilizzo dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione delle acque reflue domestiche, urbane o industriali nei terreni agricoli è normato dal D. Lgs. n. 99/1992 di recepimento della Direttiva 86/278/CEE. Per l'utilizzo in agricoltura i fanghi devono rispettare specifici limiti di concentrazione sui parametri inquinanti, quali ad esempio: IPA, PCB, diossine, toluene, idrocarburi pesanti, metalli pesanti, Arsenico, Selenio, Berillio....

In base ai dati ARPAV, risulta una progressiva riduzione dei quantitativi di fanghi utilizzati in agricoltura e delle relative superfici a partire dal 2013. Le quantità utilizzate per superficie risultano sempre inferiori alle 4 t/ha a partire dal 2014.

	Quantità totale di s.s. utilizzata (t)	Superficie netta utilizzata(ha)	Quantità di s.s. utilizzata per ettaro(t/ha)
<b>2011</b>	2.221,51	658,05	3,38
<b>2012</b>	12.659,30	2.512,52	5,04
<b>2013</b>	6.290,36	1.554,02	4,05
<b>2014</b>	4.580,95	1.162,13	3,94
<b>2015</b>	4.816,20	1.249,63	3,85
<b>2016</b>	4.019,49	1.163,63	3,45
<b>2017</b>	3.179,02	995,29	3,19
<b>2018</b>	2.221,51	658,05	3,38

*Quantità e superfici interessate dall'utilizzo diretto di fanghi in agricoltura (Fonte: elaborazioni UO Agroambiente su dati ARPAV)*

Dall'ultima Relazione ARPAV sul *Programma regionale di monitoraggio dei fanghi di depurazione*, risultano i seguenti flussi relativi all'annualità 2017.

ENTRATE	USCITE
PRODOTTI IN VENETO: 596.000 t IMPORTATI: 72.000 t	FUORI REGIONE: 262.000 t COMPOSTAGGIO: 135.000 t IN AGRICOLTURA: 36.000 t A TRATTAMENTO: 189.000 t IN DISCARICA: 46.000 t
<b>TOTALE: 668.000 t</b>	<b>TOTALE: 668.000 t</b>

*Provenienza e destino dei fanghi di depurazione gestiti in Veneto - Anno 2017 (Fonte: Relazione finale ARPAV sul Programma regionale di monitoraggio dei fanghi di depurazione anno 2019)*



## Stato dell'ambiente e sua evoluzione

### QUALITÀ DELLE ACQUE

#### Le acque superficiali e sotterranee

La presenza e le tendenze di nitrati nelle acque sotterranee e superficiali sono state valutate in un periodo di riferimento rappresentato dall'ultimo quadriennio (2016-2019) e l'evoluzione è stata analizzata rispetto ai due quadrienni precedenti (2008-2011, 2012-2015).

I dati utilizzati per le elaborazioni comprendono le concentrazioni di nitrati misurate nell'ambito del monitoraggio ambientale per la classificazione dei corpi idrici sotterranei (D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) e del monitoraggio a supporto dell'applicazione della direttiva nitrati.

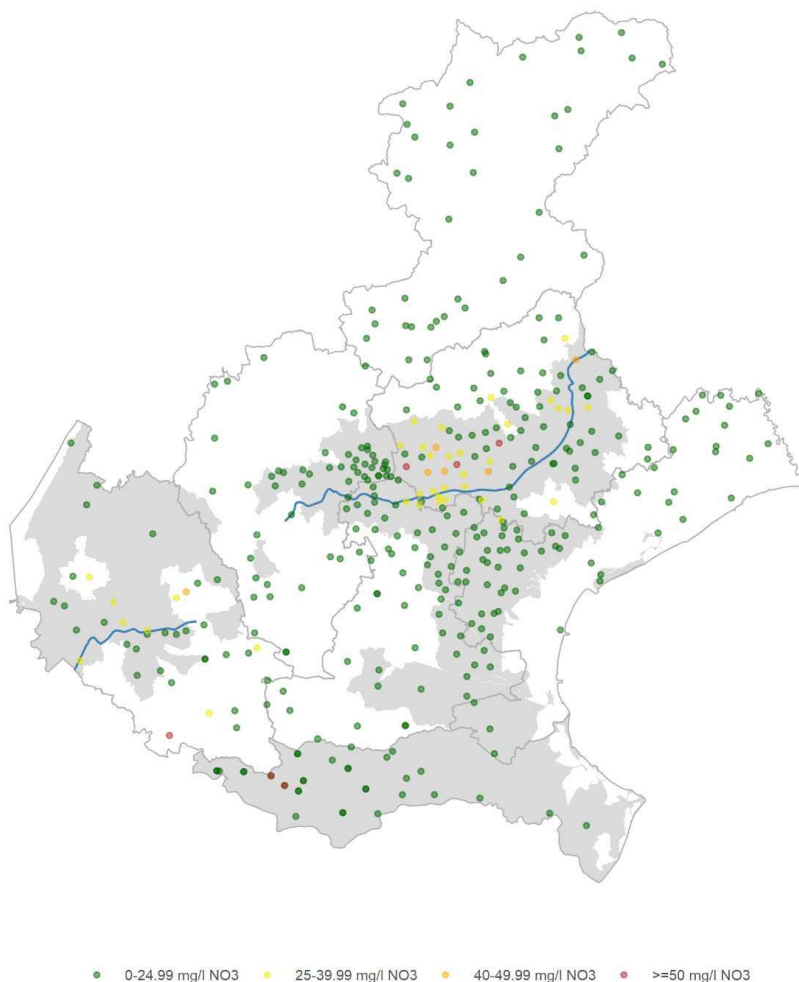
Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'analisi dell'evoluzione della concentrazione media dei nitrati nei periodi considerati, evidenzia una percentuale significativa di siti nei quali si riscontra una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni rispetto ad entrambi i quadrienni precedenti (47% e 32% rispettivamente), tendenza più marcata per le zone vulnerabili rispetto alle zone ordinarie (tabella seguente).

variazione concentrazione in mg/l	classe di tendenza	rispetto 2008-2011			rispetto 2012-2015		
		numero punti comuni			numero punti comuni		
		Regione	ZVN	ZO	Regione	ZVN	ZO
> + 5	aumento forte	6	4	2	9	6	3
>+1 e ≤+5	aumento debole	13	10	3	30	19	11
≥ - 1 e ≤ +1	stabile	124	58	66	146	77	69
>+1 e ≤ -5	calo debole	70	52	18	54	41	13
< - 5	calo forte	58	44	14	32	25	7
	<b>totale punti comuni</b>	<b>271</b>	<b>168</b>	<b>103</b>	<b>271</b>	<b>168</b>	<b>103</b>

*Numero di siti di monitoraggio delle acque sotterranee per classe di tendenza confrontando i dati medi dell'ultimo quadriennio 2016-2019 con i due precedenti, considerando l'intero territorio regionale e distinguendo le zone designate vulnerabili ai nitrati (ZVN) da quelle ordinarie (ZO).*

Osservando la distribuzione nel territorio (v. mappa dell'evoluzione) tuttavia si nota che, soprattutto nell'area del trevigiano nella quale si riscontrano concentrazioni maggiori, accanto ai punti in cui le concentrazioni si riducono coesistono punti in cui il quadro è in aumento, ciò indica che, nelle porzioni di territorio in cui le variazioni di concentrazione delle stazioni non sono coerenti, l'andamento non può ancora essere indicativo di una tendenza generale, ma è probabilmente legato a situazioni locali. A tal proposito va considerato che gli interventi migliorativi condotti a livello di azienda agricola si manifestano al livello delle matrici ambientali (terreno e di riflesso, nella qualità delle acque sotterranee) solo dopo un certo periodo di tempo (isteresi) di durata determinata dalle specifiche condizioni locali.



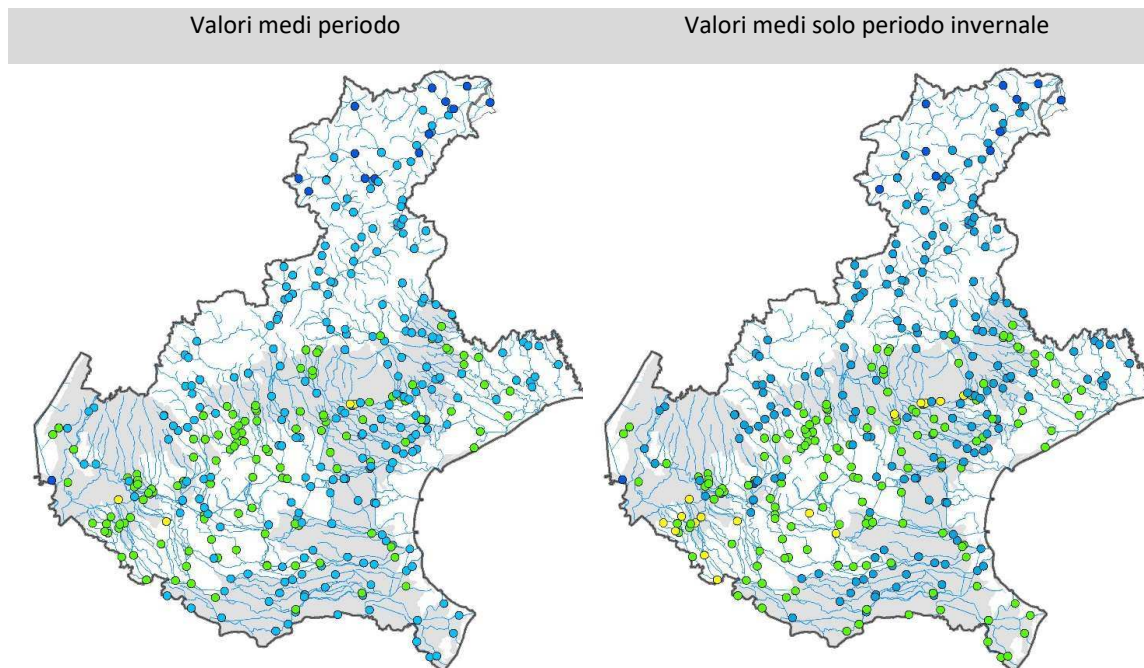


Per quanto riguarda la presenza dei nitrati nei corsi d'acqua eutrofizzati, si assiste ad una fisiologica riduzione nel periodo estivo, per effetto dell'assorbimento da parte della vegetazione. Il 95% delle concentrazioni medie riscontrate nel periodo invernale nel quadriennio 2016-2019 è inferiore a 25 mg/l, il restante 5% è al di sotto dei 40 mg/l di nitrati, in nessun caso sono state misurate concentrazioni medie superiori a 50 mg/l.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Nitrati NO <sub>3</sub> mg/L	0 – 1,99	2 – 9,99	10 – 24,99	25 – 39,99	40 – 44,99	≥50
Colore						

*Classi previste per la stesura della relazione sullo stato e tendenze ai sensi della Direttiva Nitrati.*





*Mapa dei valori medi di concentrazione di nitrati nelle acque superficiali. Periodo 2016-2019.*

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua di fiumi e laghi, non sono state misurate concentrazioni di nitrati superiori a 40 mg/l. L'analisi dell'evoluzione delle concentrazioni mostra una prevalente tendenza alla stabilità e alla diminuzione delle concentrazioni medie annue.

La valutazione dello Stato Ecologico globale delle acque superficiali è basata sugli elementi di qualità biologici, idromorfologici, chimici e chimico-fisici. Il sistema di classificazione, recepito in Italia con il D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., prevede di valutare l'eutrofizzazione con indici ad hoc per fiumi e laghi che considerano le soglie di nutrienti, lo stato di ossigenazione dei corpi idrici e la trasparenza per i laghi. Il livello di eutrofizzazione viene valutato per comprendere le alterazioni dell'ecosistema acquatico, in particolare per comprendere quanto la componente biologica si allontana dalle condizioni ideali dette di "riferimento".

Un apporto eccessivo di nutrienti, può infatti causare alterazioni nella composizione e nell'abbondanza della vegetazione; essa a sua volta può determinare effetti indesiderati sulla trasparenza e sullo stato di ossigenazione delle acque con conseguenze talvolta pesanti anche sulla componente animale che popola fiumi e laghi (es. morie di pesci o di macroinvertebrati).

La procedura di calcolo dell'indice prevede: l'attribuzione di un punteggio alla singola concentrazione sulla base della tabella sopra riportata; il calcolo del punteggio medio di ciascun campionamento; il calcolo del punteggio medio annuo del sito; il calcolo del punteggio medio ponderato del corpo idrico in caso di presenza di più siti; il calcolo del punteggio medio del periodo considerato a cui viene associata la classe di qualità del corpo idrico secondo i limiti indicati nella tabella seguente.



STATO	LIMeco	Stato trofico
Elevato	$\geq 0,66$	Ultra oligotrofico
Buono	$\geq 0,50$	Oligotrofico
Sufficiente	$\geq 0,33$	Mesotrofico
Scarso	$\geq 0,17$	Eutrofico
Cattivo	$< 0,17$	Iperotrofico

*Classificazione di qualità trofica secondo i valori di LIMeco*

Per quanto riguarda lo stato trofico dei fiumi, nella tabella seguente si riportano, per ciascun anno del periodo 2016-2019, il numero di siti di monitoraggio delle acque superficiali per classe di LIMeco. La rete di monitoraggio subisce variazioni di anno in anno.

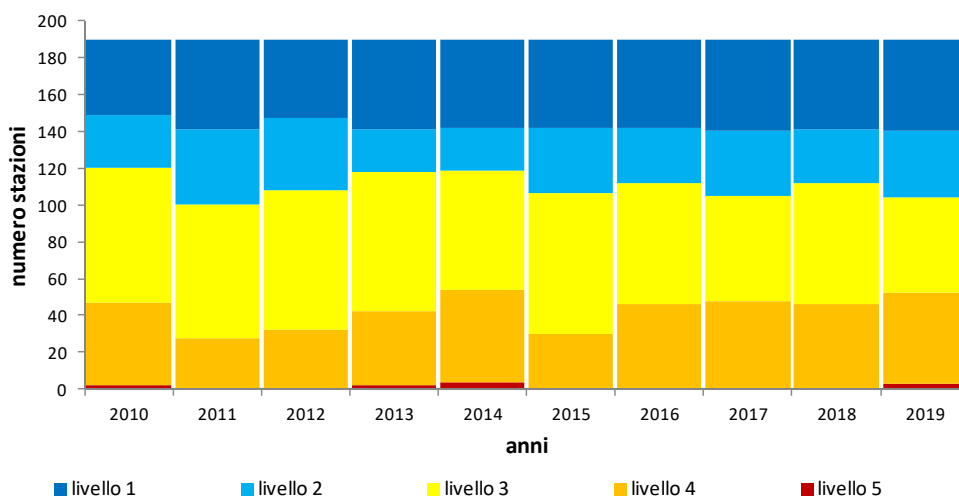
Circa il 20% delle stazioni monitorate nel quadriennio 2016-2019 è in stato eutrofico o ipertrofico, in miglioramento rispetto il quadriennio precedente e con generalmente livelli critici di nutrienti e un buono stato di ossigenazione.

LIMeco	STATO TROFICO	2016	2017	2018	2019
Elevato	Ultra-oligotrofico	74	72	78	80
Buono	Oligotrofico	54	66	54	61
Sufficiente	Mesotrofico	97	88	102	85
Scarso	Eutrofico	60	60	64	70
Cattivo	Iperotrofico	2	2	3	4
<b>TOTALE</b>		<b>287</b>	<b>288</b>	<b>301</b>	<b>300</b>
Eutrofico o Iperotrofico		22%	22%	22%	25%

Numero di siti di monitoraggio delle acque superficiali per livello di LIMeco durante il quadriennio 2016-2019. La rete di monitoraggio subisce variazioni di anno in anno

Nella figura seguente viene rappresentata l'evoluzione dei livelli dell'indice LIMeco dal 2010 al 2019 in 190 stazioni presenti in tutto il periodo.





*Evoluzione dei livelli di LIMeco nel periodo 2010-2019 in 190 stazioni presenti in tutto il periodo.*

Per quanto riguarda lo stato trofico dei laghi, si registra un progressivo miglioramento dello stato nel corso del quadriennio 2016-2019.

#### Le acque di transizione

Per il periodo 2016-2019, i valori medi annui di nitrati in ciascun punto di monitoraggio – forniti da ARPAV – risultano essere per il 66% inferiori a 2 mg/l, mentre il 34% è al di sotto dei 10 mg/l. Nella tabella seguente sono visibili le variazioni relative all'ultimo quadriennio:

variazione concentrazione mg/l	classe di tendenza	rispetto 2012-2015 numero punti comuni intero anno	rispetto 2012-2015 numero punti comuni inverno
>+5	aumento forte	-	-
da +1 a +5	aumento debole	-	-
da -1 a +1	stabile	47	22
da -1 a -5	calo debole	8	31
>-5	calo forte	-	2
totale punti comuni		55	

*Numero di siti di monitoraggio delle acque di transizione per classe di tendenza confrontando i dati medi dell'ultimo quadriennio 2016-2019 con quello precedente, considerando l'intero territorio regionale.*

La distribuzione spaziale delle concentrazioni medie evidenzia che i valori più elevati sono localizzati soprattutto nei corpi idrici del delta del Po e nelle lagune di Caorle e Baseleghe, mentre la laguna di Venezia è caratterizzata da valori che in media si mantengono complessivamente nella classe al di sotto di 2 mg/l.

In base a quanto richiesto dal D.M. 260/2010, nella classificazione a sostegno dello stato ecologico delle acque di transizione, gli elementi fisico-chimici a sostegno del biologico da utilizzare sono:

- ~ Azoto inorganico disciolto (DIN);
- ~ Fosforo reattivo (P-PO4);

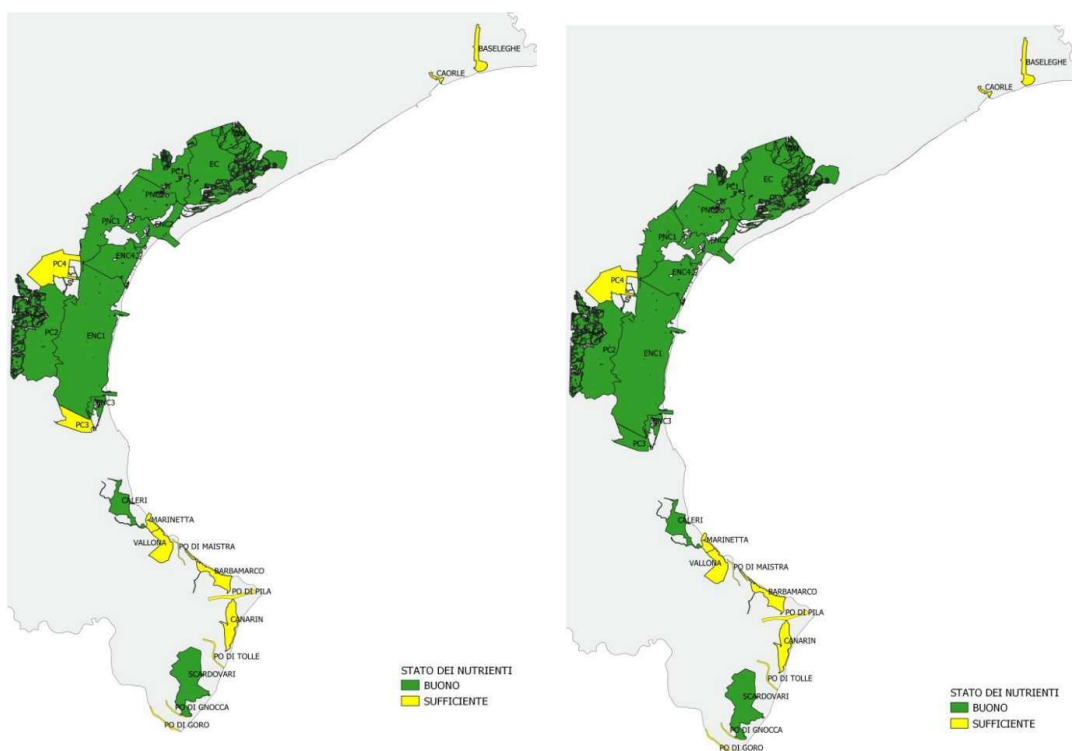


~ Ossigeno disciolto.

Per ciascuno di questi tre elementi il D.M. 260/2010 definisce un limite di classe Buono/Sufficiente. Per il DIN il limite di classe è definito per due diverse classi di salinità (>30 psu e <30 psu), mentre il P-PO4 ha, ad oggi, un limite definito solo per gli ambienti con salinità >30 psu (practical salinity scale).

Nelle mappe seguenti è rappresentato geograficamente lo stato dei nutrienti (DIN) ai sensi del D.M. 260/2010 nei due archi temporali considerati (2014-2016 e 2017-2019). Si evidenzia che le aree che non hanno ancora raggiunto uno stato buono in entrambi i periodi sono in particolare tutte le lagune minori, escluse Caleri e Scardovari, quindi quelle a nord caratterizzate da ambienti a bassa salinità soggetti agli input delle foci del Lemene e del Tagliamento e quelle a sud che risentono dell’apporto del fiume Po.

Mappa dei valori medi di concentrazione di DIN per corpo idrico nelle acque di transizione. Periodo 2014-2016 (sx), periodo 2017-2019 (dx)



acque marino costiere

In senso temporale, la distribuzione di nitrato presenta un andamento stagionale, con valori più elevati nel periodo invernale e primaverile e nettamente ridotti nelle stagioni estate e autunno, sia per le ridotte portate dei fiumi sia, soprattutto, per l’utilizzazione da parte del plancton e il successivo trasferimento agli strati del fondale al termine del ciclo vitale.

Con riferimento al periodo considerato (2008-2019), la concentrazione di nitrato nella maggior parte delle stazioni monitorate, rientra nella fascia di stabilità in entrambi i quadrienni, sia considerando l’intero anno che il periodo invernale. Nel primo quadriennio 2008-2011 (intero e invernale) solo la stazione posta a 500m





dalla foce del Po di Pila mostra un debole incremento. Nel periodo 2012-2015 la stessa stazione del Po di Pila presenta una tendenza al calo delle concentrazioni (sia nel periodo intero che nel periodo invernale), mentre la stazione a 500m dalla foce del Po di Tolle presenta un debole aumento rispetto al quadriennio precedente ma solo nel periodo invernale. Nel quadriennio 2016-2019 tutte le stazioni rientrano nella fascia di stabilità nel periodo intero, mentre nel periodo invernale le due stazioni poste rispettivamente a 500m e a 926m dalla foce del Po di Tolle presentano un calo debole (tra -1mg/l e -5mg/l).

Nelle due tabelle di seguito vengono indicati le classi di qualità in merito al contenuto in nitrato e l'andamento dal 2008 al 2019.

CLASSE (mg/l NO <sub>3</sub> )	COLORE	Periodo 2004-2007	Periodo 2008-2011	Periodo 2012-2015	Periodo 2016-2019	Inverno 2004-2007	Inverno 2008-2011	Inverno 2012-2015	Inverno 2016-2019
0.00 – 1.99	Blu	21	22	25	26	18	16	21	21
2.00 – 9.99	Azzurro	3	5	4	3	6	11	8	8
10.00 – 24.99	Verde								
25.00 – 39.99	Giallo								
40.00–49.99	Arancione								
>=50.00	Rosso								
NUMERO DI STAZIONI TOTALI		24	27	29	29	24	27	29	29

Classi di nitrato per le acque superficiali e numero di stazioni ricadenti nelle classi nei quadrienni dal 2004 al 2019.

TENDENZA (NO <sub>3</sub> )	MODIFICA	COLORE	Periodo 2008-2011	Periodo 2012-2015	Periodo 2016-2019	Inverno 2008-2011	Inverno 2012-2015	Inverno 2016-2019
AUMENTO	Forte	>+5 mg/l	Rosso					
	Debole	Da +1mg/l a +5mg/l	Arancione	1		1	1	
STABILITA'		Da -1mg/l a +1mg/l	Giallo	23	26	29	23	25
CALO	Debole	Da -1mg/l a -5mg/l	Verde		1			1
	Forte	>-5mg/l	Azzurro					2
NUMERO DI STAZIONI TOTALI				24	29*	29	24	29*

Classi di tendenza per il nitrato in acque superficiali e numero di stazioni ricadenti nelle classi indicate dalla LG nei quadrienni dal 2008 al 2019. \*Non è possibile indicare il trend per due stazioni monitorate a partire dal 2012.

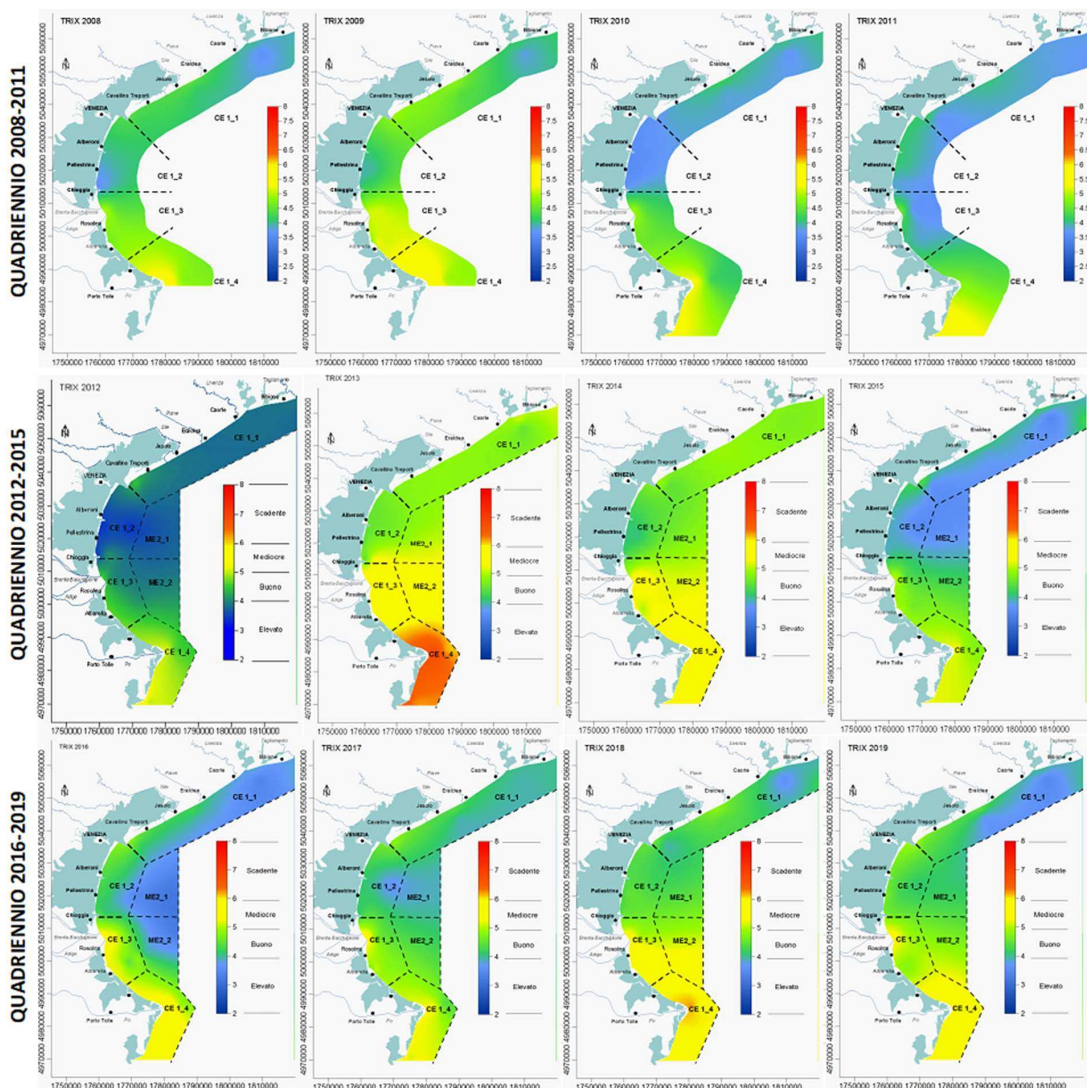
La valutazione della possibilità del verificarsi di fenomeni eutrofici in acque costiere, e quindi l'efficacia delle misure previste dagli strumenti di pianificazione, viene ad oggi effettuata utilizzando l'indice trofico TRIX, il quale considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: fattori nutrizionali (azoto inorganico disciolto, fosforo totale) e fattori legati alla produttività (Clorofilla "a" [indice di biomassa fitoplanctonica], Ossigeno disciolto); riassumendo così in un valore numerico la combinazione di queste variabili che definiscono, in una scala di valori da 1 a 10, le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere.

Di seguito si rappresenta, con l'utilizzo di mappe di distribuzione, la situazione trofica delle acque marine costiere del Veneto negli ultimi anni utilizzando i valori medi annui di indice trofico TRIX calcolati per ciascuna stazione e riferendosi alle classi di riportata in tabella seguente.

INDICE DI TROFIA	STATO	CONDIZIONI
2 - 4	ELEVATO	Buona trasparenza delle acque. Assenza di anomale colorazioni delle acque. Assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche
4 - 5	BUONO	Occasionali intorbidimenti delle acque. Occasionali anomale colorazioni delle acque. Occasionali ipossie nelle acque bentiche
5 - 6	MEDIOCRE	Scarsa la trasparenza delle acque. Anomale colorazioni delle acque. Ipossie e occasionali anossie delle acque bentiche. Stati di sofferenza a livello di ecosistema bentonico



6 - 8	SCADENTE	Elevata torbidità delle acque. Diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque. Diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentiche. Morie di organismi bentonici. Alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche. Danni economici nei settori del turismo, pesca e acquacoltura
-------	----------	---



Mappe di distribuzione dei valori medi annui di TRIX per stazione dal 2008 al 2019.

Come si può osservare dalle mappe di distribuzione rappresentate nelle mappe precedenti, nel quadriennio precedente 2012-2015 due anni su quattro, il 2013 e il 2014, sono stati caratterizzati da valori mediamente elevati lungo la costa ma tutta l'area meridionale di costa presentava valori di TRIX superiori a 5, con punte superiori a 6 nell'area antistante il delta del PO nel 2013; negli altri anni, 2012 e 2014, sono state osservate poche stazioni con TRIX superiore a 5 nella zona meridionale, mentre l'area centro settentrionale presentava valori di TRIX inferiori a 4.

Il quadriennio 2016-2019 invece ha presentato sempre, in tutti gli anni, valori superiori a 5 nell'area meridionale, da Chioggia in giù e solo in due occasioni valori superiori a 6; anche l'area centro settentrionale



di costa ha mostrato un generale incremento nei valori medi di TRIX, sebbene siano rimasti sotto la soglia di 5 unità. Nel calcolo delle medie quadriennali risulta quindi un incremento rispetto al quadriennio 2008-2011 variamente distribuito lungo tutta la costa.

Purtuttavia, nel periodo considerato e lungo tutta la fascia costiera veneta, a fronte delle quantità di N e P sversate in mare non si sono mai verificate situazioni reali di eutrofizzazione, ma solo, in sporadiche occasioni e in aree prossime alle foci, sono state rilevate concentrazioni elevate di nutrienti azotati e/o si è assistito a eventi di fioriture algali accompagnate da elevati tenori di ossigeno, fenomeni caratterizzati da una ridotta estensione sia spaziale che temporale e senza conseguenze sulle comunità bentoniche e nectoniche presenti

### **CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA**

La gestione dei reflui zootecnici, con particolare riferimento alla fase di spandimento in agricoltura, influisce sulla matrice aria sia in termini di emissioni di ammoniaca NH<sub>3</sub> (gas precursore delle polveri sottili PM10 e PM2.5, i cui livelli di concentrazione costituiscono attualmente una delle criticità ambientali di maggior rilievo per la Pianura Padana), che di protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) e metano (CH<sub>4</sub>), gas ad effetto serra (1 t di N<sub>2</sub>O equivale a 298 t di CO<sub>2</sub> in termini di capacità di determinare effetti negativi sul clima, mentre 1 t di CH<sub>4</sub> corrisponde a 25 t di CO<sub>2</sub> equivalente).

Fin dall'anno 2007 le principali Regioni del Bacino Padano hanno avviato una collaborazione per l'individuazione ed applicazione di misure congiunte per il risanamento della qualità dell'aria in quest'area geografica, che si è concretizzata tramite gli Accordi interregionali del 2007, 2013 e 2017<sup>2</sup> ed alla sottoscrizione nel 2015 di un Protocollo di Intesa tra il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la Conferenza delle Regioni e Province Autonome e l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani. Nonostante questo, il tema della qualità dell'aria continua ad essere di primo piano anche per effetto del deferimento dell'Italia, nel 2108, da parte della Corte di Giustizia Europea, a causa del mancato rispetto dei valori limite stabiliti dalla Direttiva 2008/50/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa)

L'attuazione delle misure previste dall'accordo Bacino Padano<sup>3</sup> avranno influenza, oltre che sulla qualità dell'aria, anche sulle acque superficiali e profonde. Infatti, parte del carico di azoto che arriva al campo durante la fase di spandimento, che non volatilizza e rimane nel suolo a disposizione delle colture, se non utilizzato sotto forma di nutrienti dai vegetali e non inglobato nelle particelle di sostanza organica del terreno, può per ruscellamento e percolazione dai terreni agricoli, arrivare alle acque superficiali e profonde. Le strategie di riduzione delle emissioni in aria di ammoniaca, possono quindi nel futuro prossimo influire sulla presenza di nitrati nelle acque, poiché richiederanno una gestione degli effluenti ancora più efficiente.

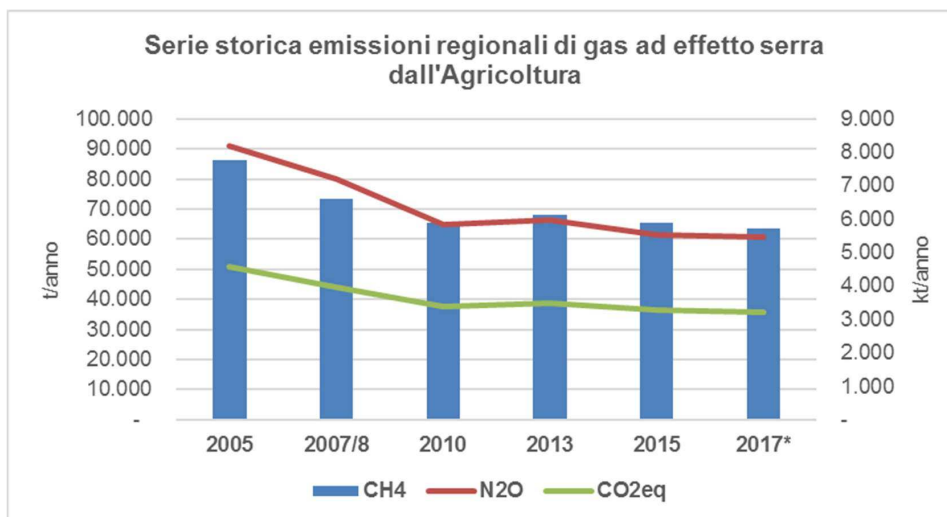
Il settore agricoltura e allevamenti costituisce circa il 9% delle emissioni regionali di CO<sub>2</sub> equivalente, mentre traffico veicolare, riscaldamento domestico e industria (compresa la produzione di energia elettrica) corrispondono rispettivamente al 23%, 18% e 43% delle emissioni di gas serra.

<sup>2</sup> <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/Tutela-ambientale/Qualita-dell-aria/nuovo-accordo-programma-miglioramento-qualita-aria/nuovo-accordo-programma-miglioramento-qualita-aria>

<sup>3</sup> "Linee guida per la riduzione delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività agricole e zootecniche, secondo quanto previsto dall'Art.5, comma 1, lettera b dell'Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano del 19 dicembre 2013", di recente adozione (marzo 2016) da parte del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali.



Per quanto riguarda il trend, risulta evidente che le stime risentono della flessione sia dei capi allevati, che della SAU agricola e della quote di fertilizzante azotato vendute nel decennio analizzato (2005-2015). Tale tendenza si manifesta anche negli anni seguenti, almeno fino al 2017, anno per il quale la stima emissiva non era ancora stata pubblicata al momento della stesura del report ambientale.



*Gas ad effetto serra. Serie storica emissioni regionali dall'Agricoltura (fonte: INEMAR Veneto). \*Le stime 2017 sono presentate in via preliminare.*

Per quanto riguarda l'ammoniaca (NH<sub>3</sub>), per la quale il contributo dell'agricoltura è pari a circa il 95% delle emissioni totali a livello nazionale, il 39% delle esalazioni sono associate alla stabulazione dei capi allevati, il 36% allo stoccaggio dei reflui, e il 25% allo spandimento. Appare opportuno fare presente che il 67% delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici risulta sottoposta a copertura totale e che oltre il 75% dell'azoto risulta distribuito con tecniche che comportano l'abbattimento delle emissioni (in particolare iniezione profonda), a dimostrazione della crescente diffusione di tecniche a minore impatto. Si ricordi inoltre il progressivo diffondersi del bilancio alternativo dell'azoto presso le aziende, basato su una dieta a ridotto contenuto di azoto, che permette complessivamente una riduzione delle emissioni. .

### **SUOLO E SOTTOSUOLO**

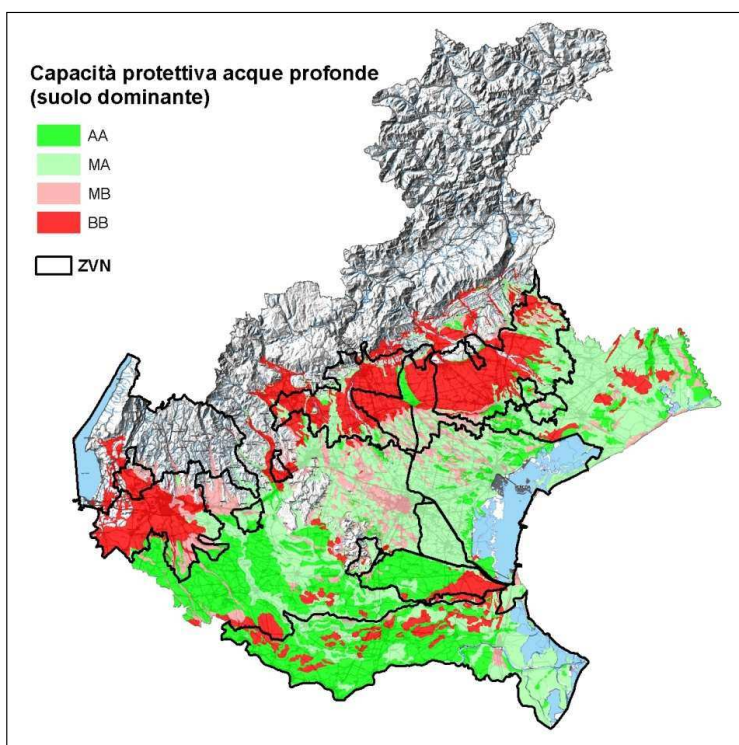
Come segnalato in sede di Commissione Vas regionale, tutte le analisi ambientali inerenti il capitolo suolo e sottosuolo tengono conto delle indicazioni scientifiche dettate dall'approfondimento conoscitivo che fa propri i contenuti della carta dei suoli del Veneto, costantemente aggiornata dal Dipartimento Suoli e Bonifiche di Arpav.

L'utilizzo agronomico di fertilizzanti ed in particolare di effluenti di allevamento, acque reflue e digestati si realizza mediante la distribuzione di tali sostanze sulla superficie del suolo o, nel caso dei liquami, mediante l'iniezione degli stessi negli strati superficiali del terreno. Anche nel caso della distribuzione in superficie l'interramento è comunque obbligatorio entro un lasso di tempo variabile fra le 3 e le 24 ore ( ad eccezione dei terreni coltivati a no-tillage, colture permanenti e prati, prati-pascoli, e pascoli).



Gli effettivi apporti azotati, relazionati al reale fabbisogno delle colture, sono un elemento conoscitivo necessario per una più mirata valutazione del potenziale rischio di lisciviazione dell'azoto distribuito con concimazioni organiche e minerali.

Da uno studio modellistico eseguito sui carichi di azoto agricolo e sulla capacità dei suoli a fungere da filtro nei confronti delle acque sotterranee, è emerso che l'area nella quale vi è una maggior frequenza e probabilità dei fenomeni di lisciviazione in falda dell'azoto è quella dell'alta pianura, posta tra la fascia di ricarica degli acquiferi e la base delle colline che si frappongono tra la pianura e le Prealpi; per la maggior parte è ricompresa nel territorio dei 100 comuni dichiarati come zona vulnerabile ai nitrati. Tuttavia ci sono delle situazioni di bassa capacità protettiva anche in alcune zone della bassa pianura e del polesine, come mostra la cartina in basso.



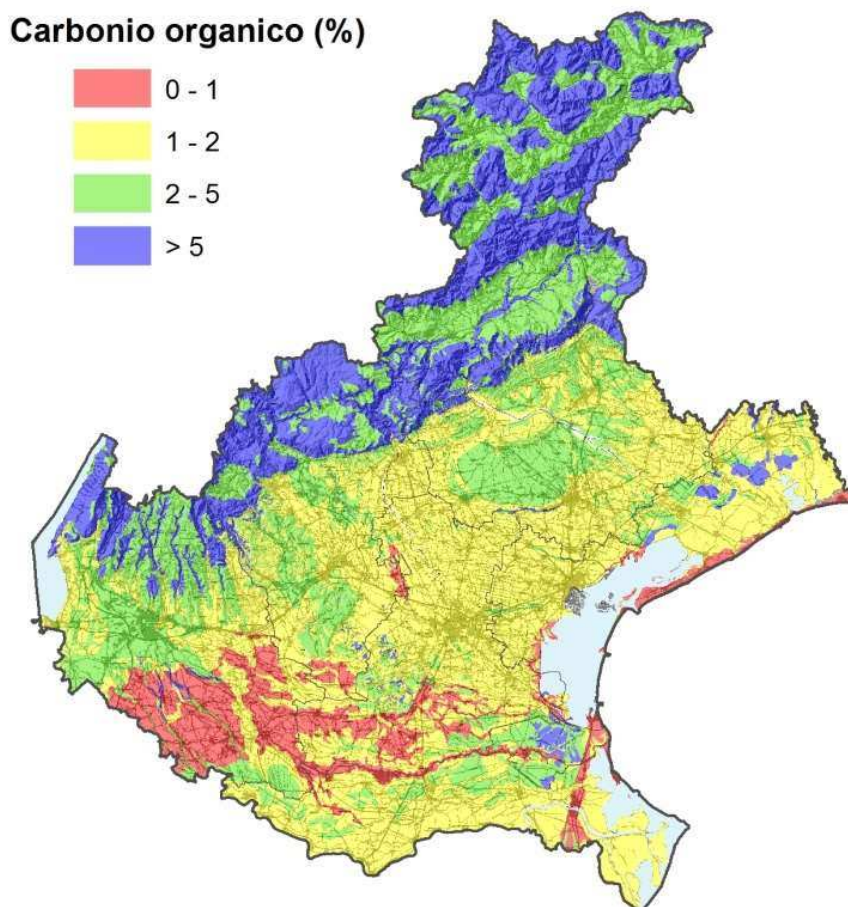
*Carta della capacità protettiva dei suoli di pianura nei confronti della percolazione di azoto nelle acque profonde, in scala 1:50.000, per circa l'80% della superficie, 1:250-000 per il restante 20%.*

CLASSE DI CAPACITA' PROTETTIVA	Flussi relativi di percolazione	Perdite di NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
<b>AA</b> (alta)	<12%	<5%
<b>MA</b> (moderatamente alta)	12-28%	5-10%
<b>MB</b> (moderatamente bassa)	29-40%	11-20%
<b>BB</b> (bassa)	>40%	>20%

Per quanto riguarda la composizione del suolo, si ricorda che il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente, svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo (l'indicatore ambientale considera i primi 30 cm di suolo).



A scala regionale è disponibile una cartografia della distribuzione regionale dei suoli a diverso contenuto di Carbonio organico (%) nei primi 30 cm . Le zone che presentano le concentrazioni minori sono ubicate in aree di pianura, laddove l'uso agricolo intensivo senza apporti di sostanze organiche da deiezioni zootecniche o altri ammendanti, e soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana, porta inevitabilmente ad una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo fino ad un limite minimo di equilibrio. Le province che hanno la maggior presenza di suoli con dotazione di Carbonio organico bassa (<1%) sono Rovigo, Verona, Venezia e Padova; all'opposto il bellunese presenta i suoli con la più alta dotazione in Carbonio organico.



*Distribuzione sul territorio regionale dei suoli a diverso contenuto di carbonio organico (%) nei primi 30 cm di suolo. Anno 2020.*

Particolare attenzione va posta al contenuto nei suoli di Zinco e Rame che, sono utilizzati come integratori alimentari per il bestiame, e si possono ritrovare come residui nelle deiezioni zootecniche o, nel caso del rame, sui suoli coltivati a vigneto. Va però tenuto conto della presenza, in alcune aree del Veneto, dei valori di fondo di questi metalli già molto vicini o anche superiori ai valori normativi stabiliti per la valutazione dei suoli ad uso residenziale.

Tra il 2017 e il 2019 il Servizio Suolo di ARPAV ha effettuato un'attività di campionamento dei suoli concimati con effluenti di allevamento, nel corso di sopralluoghi presso gli allevamenti per il controllo del rispetto della



direttiva nitrati, per una verifica dello stato del terreno in funzione del tipo di effluenti distribuiti. I dati raccolti hanno permesso di acquisire informazioni sul **contenuto di nutrienti** (azoto, fosforo e potassio) in appezzamenti ad ordinamento agronomico ordinario, concimati con i fertilizzanti organici (**effluenti di allevamento** tal quali o trattati). Viene inoltre verificato se i valori di alcuni parametri del terreno come il contenuto di sostanza organica, di metalli (rame e zinco) e la salinità possono essere influenzati dall'apporto di effluenti di allevamento.

Riguardo alle dotazioni in elementi nutritivi, **azoto, fosforo e potassio**, la gran parte degli appezzamenti sono risultati ricchi o molto ricchi di questi elementi, in misura mediamente superiore ai valori riscontrabili nei terreni della pianura veneta.

I contenuti di rame e zinco sono stati messi in relazione con i valori di fondo di questi metalli nel Veneto (ARPAV, 2019). Per il rame la maggior parte dei campioni risulta in linea o inferiore al valore di fondo dell'unità fisiografica o deposizionale in cui ricade. In generale si riscontra un contenuto più elevato negli appezzamenti concimati con liquame suino. Per lo zinco si è osservato qualche valore anomalo, perlopiù negli appezzamenti concimati, anche in questo caso, con liquame suino. Se confrontati con il valore mediano dell'unità, rappresentativo della concentrazione più diffusa, si osserva un arricchimento in circa il 50% degli appezzamenti considerati

#### Inquinanti organici nei suoli

Il primo ciclo di monitoraggio per IPA, PCDD/F e PCB è iniziato a cura di ARPAV nel 2011 e si è concluso nel 2017. Risultati sono stati i seguenti:

- Per il parametro Diossine e Furani (PCDD/F) sono stati campionati e analizzati 129 siti. Circa il 50% dei campioni raccolti all'interno del progetto hanno concentrazioni inferiori a 0,5 ng I-TE/kg un valore vicino al limite di rilevabilità e 20 volte inferiore al limite di contaminazione previsto per le aree residenziali dal titolo V del TUA. L'elaborazione statistica dei dati ha permesso di individuare valori di riferimento per i suoli delle aree agricole (1,1 ng/kg) e urbane (3,1); si tratta di valori mai superati in caso di assenza di particolari fonti di pressione.
- Per il parametro Policlorobifenili (PCB) la maggior parte dei dati è inferiore a 0,005 mg/kg che significa molto vicino al limite di rilevabilità, tutti i dati sono inferiori a 0,03 mg/kg (il limite di legge per la zona residenziale è 0,06 mg/kg). L'elaborazione statistica dei dati ha permesso di individuare valori di riferimento per i suoli delle aree agricole (0,004 mg/kg) e urbane (0,0132).
- Per il parametro Idrocarburi aromatici policiclici (IPA) non è stato osservato alcun superamento del limite di legge (10 mg/kg). L'85% dei campioni prelevati ha presentato concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità, tanto che non è stato possibile applicare l'elaborazione statistica per la definizione di valori di riferimento.

#### **BIODIVERSITÀ E SISTEMA DELLE AREE PROTETTE**

A livello comunitario la tutela della natura e della biodiversità si esprime attraverso l'adozione di una serie di strumenti normativi e programmatici e l'istituzione della Rete Natura 2000 costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC), precedentemente identificate come Siti di Interesse Comunitario (SIC), e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) (direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli"). In Veneto sono presenti oltre 130 siti Natura 2000 che coprono una superficie pari a 430 mila ettari. Di questa, circa il 10% è rappresentata da superficie ad uso agricolo.



L'utilizzo ai fini agronomici degli effluenti di origine agricola, dei materiali digestati, delle acque reflue, e dei fertilizzanti azotati coinvolge sistemi seminaturali e naturali tendendo a modificare le condizioni ecologiche e presentando un grande ventaglio di relazioni a livello della biodiversità ospitata dagli ecosistemi interessati. Alcune delle componenti ambientali possono risultare interessate dalle pratiche agricole in esame e vanno per questo valutati i possibili effetti sulla biodiversità di specie e habitat, in modo da fornire un quadro di riferimento aggiornato. Per tale motivo il Quarto Programma di Azione conferma i vincoli già previsti nella precedente edizione con riferimento ai siti Natura 2000 e li integra con i divieti e le indicazioni per le attività di fertilizzazione definiti nelle misure di conservazione di cui alla DGR n. 786/2016, aggiornata con DGR n. 1331/2017 e DGR n. 1709/2017. E' stata inoltre svolta una relazione di non assoggettabilità alla valutazione di incidenza ambientale (Vinca) alla quale si rimanda per eventuali approfondimenti.

### **PAESAGGIO**

In Veneto, l'agricoltura e la zootecnia sono collegate e sviluppano in alcune zone della Regione importanti ambiti paesaggistici. Le componenti e gli elementi caratterizzanti i paesaggi agrari sono parte integrante del paesaggio, concorrendo a definirne il sistema dei valori (economici, sociali, ecologici, culturali, estetici). Tra questi emergono elementi di particolare pregio paesaggistico che nel contempo rivestono un elevato valore naturalistico: siepi campestri, fasce erbose, fossi e scoline, colture arboree e arbustive tradizionali. Per questo motivo l'agricoltura è un'attività produttiva che deve essere salvaguardata nella sua qualità di attività economica tradizionale del settore primario, anche attraverso il raggiungimento dell'indispensabile compatibilità ambientale dei processi di produzione.

In relazione alle componenti paesaggistiche tipiche del patrimonio di naturalità diffusa degli ambienti agrari resta l'obbligo della copertura vegetale permanente anche spontanea e la raccomandazione della costituzione di siepi e/o di altre superficie boscate.

### **SALUTE UMANA E IGIENE**

Le aree residenziali si sono ormai estese, all'interno del territorio di pianura del Veneto, in prossimità delle aree rurali, determinando l'insorgenza di numerose situazioni conflittuali dovute alla convivenza della popolazione con fonti di fastidio non occasionali che caratterizzano la realtà agricola, come, ad esempio, la presenza di odori. La conseguenza del fenomeno si concretizza con provvedimenti delle amministrazioni locali, quali le ordinanze dei sindaci, volte a ridurre il fastidio provocato dai cattivi odori e dalla proliferazione di mosche.

Nella normativa relativa alla tutela della qualità dell'aria, all'inquinamento atmosferico, ai rifiuti e nelle leggi sanitarie, sono indicati criteri e norme che disciplinano le attività produttive, compreso lo smaltimento di reflui e rifiuti in modo da limitare le emissioni di odori molesti. A tal proposito va ricordata la direttiva IPPC (Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, ora sostituita dalla direttiva 2010/75/UE), che ha reso obbligatoria l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per gli allevamenti suini con più di 2000 posti stalla (750 se si tratta di scrofe riproduttrici) e per gli allevamenti avicoli con più di 40.000 posti stalla. Nell'ambito delle istruttorie AIA viene valutata l'adozione da parte delle aziende delle BAT (migliori tecniche disponibili) relativamente ai sistemi di gestione delle deiezioni animali e dei sistemi di distribuzione. Rappresenta inoltre un elemento favorevole quanto previsto dalla BAT-12, ovvero l'adozione di un sistema di gestione ambientale (SGA) che prevede un protocollo di gestione e monitoraggio degli odori.





Le condizioni ambientali favorevoli allo sviluppo di emissioni odorigene sono altamente correlate con la proliferazione di insetti. Una corretta gestione delle deiezioni animali può avvenire controllando il livello di umidità del substrato organico e mediante un'accurata pulizia dei locali; durante la fase di stoccaggio e distribuzione dei reflui zootecnici, le tecniche di prevenzione possono conseguire risultati significativi.

Si sottolinea infine l'impatto sulla salute umana delle emissioni di ammoniaca in quanto precursore delle polveri fini PM10, come argomentato nel paragrafo "CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA".

Il quarto programma d'azione si integra con le politiche sopra descritte coi programmi regionali tesi alla tutela della salute e dell'igiene (ad es. PTA-piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera), favorendo tutte le pratiche utili alla mitigazione dei fattori di emissione in atmosfera, ed al contrasto della proliferazione di insetti e microrganismi nocivi.

### Questioni ambientali rilevanti

L'analisi delle diverse componenti ambientali e le valutazioni degli esperti delle Autorità ambientali coinvolte hanno permesso di determinare gli aspetti che più hanno attinenza con il Programma di Azione e con la sua area di applicazione. Nella seguente tabella vengono riassunte le questioni ambientali rilevanti emerse:

Temi ambientali	Questioni ambientali rilevanti
<b>Cambiamento climatico</b>	Emissioni di metano legate alla gestione delle deiezioni. Emissioni di protossido di azoto legate alla gestione delle deiezioni e alle coltivazioni.
<b>Qualità dell'aria e riduzione emissioni in atmosfera</b>	Emissioni di ammoniaca legate a determinate modalità di gestione e spandimento delle deiezioni. Produzione sostanze odorigene associate al metabolismo animale e ai processi di degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nelle deiezioni.
<b>Qualità dell'acqua e delle risorse idriche</b>	Localizzazione dei valori più elevati di nitrati nell'acquifero indifferenziato di alta pianura, in particolare nell'area trevigiana. Tendenza alla diminuzione di nitrati in numerosi siti. Mantenimento delle concentrazioni di nitrati al di sotto dei 40 mg/l nei fiumi e nei laghi. Prevalente tendenza alla stabilità e alla diminuzione delle concentrazioni medie nelle acque superficiali interne. Presenza di stazioni in stato eutrofico/ipertrofico in base all'indice LIMeco, ma in miglioramento rispetto il quadriennio precedente.
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Elevata urbanizzazione del territorio di pianura e conseguente perdita di suolo agricolo Presenza di applicazioni al suolo di materiali provenienti da diversi settori, tra cui quello della gestione dei rifiuti (spandimento fanghi di depurazione, ammendanti/correttivi da rifiuti) e conseguenti rischi di sovraccarico di nutrienti e inquinamento Dotazione di carbonio organico bassa in gran parte delle aree di pianura e collina del Veneto Capacità protettiva bassa di alcuni suoli, in particolare i suoli di alta pianura, a tessitura grossolana e con ghiaia, e i suoli organici delle aree palustri bonificate o delle risorgive. Valori di fondo elevati per zinco e rame in alcune zone: per lo Zinco nelle Prealpi su basalti in area montana e nei depositi fluviali del sistema Agno-Guà in pianura; per il rame nell'unità del Piave e nell'unità delle conoidi pedemontane calcaree interessate in passato dalla diffusione del vigneto.
	Sovrapposizioni tra ZVN, aree naturali protette, siti Natura 2000.



Temi ambientali	Questioni ambientali rilevanti
Tutela del paesaggio e della biodiversità	Interazioni tra attività zootecniche ed ecosistemi tutelati.
	Presenza di elementi naturalistici di pregio e di corridoi ecologici in ZVN.
Tutela del paesaggio	Presenza nelle ZVN di ambiti paesaggistici di pregio. Progressiva banalizzazione del paesaggio agrario.
	Presenza di elementi naturalistici di pregio e di corridoi ecologici in ZVN

### Analisi di coerenza

Lo scopo della valutazione di coerenza è quello sia di verificare se esistono delle incongruenze in grado di ostacolare la corretta elaborazione del PdA sia di guidare la predisposizione della disciplina coerentemente con la programmazione sovraordinata e con gli obiettivi del PdA stesso. L'analisi di coerenza si articola in due momenti principali:

- Analisi di coerenza esterna
- Analisi di coerenza interna

Le analisi di coerenza interna ed esterna sono effettuate rispetto alle modifiche apportate nel nuovo Piano d'Azione 2016-2019.

#### **ANALISI DI COERENZA ESTERNA**

L'analisi di coerenza esterna consente di verificare la compatibilità delle modifiche del nuovo PdA con gli obiettivi e strategie ambientali pertinenti a livello internazionale, europeo, nazionale e regionale. Le strategie, i piani ed i programmi individuati per l'analisi di coerenza sono:

1. Le Strategie per lo sviluppo sostenibile
2. Programma di Azione in materia di Ambiente dell'Unione europea
3. Direttiva 2000/60/CE e Piani di Gestione dei Distretti idrografici
4. Piano di Tutela delle Acque
5. Codice di buona pratica agricola
6. Sviluppo Rurale e Condizionalità
7. Regolamento (UE) 2019/1009
8. Direttiva 2010/75/UE
9. Indirizzi e piani per il clima e l'energia
10. Programma Nazionale di Controllo dell'Inquinamento Atmosferico
11. Accordo di Bacino Padano
12. Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera
13. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento
14. Strategia sulla biodiversità per il 2030
15. La strategia "Dal produttore al consumatore"
16. Strategia tematica per la protezione del suolo

Alla luce del confronto tra obiettivi generali del Programma e obiettivi ambientali pertinenti delle strategie, Programmi e Piani selezionati, è stata effettuata la valutazione sugli eventuali fattori di incoerenza, verificando la coerenza della strategia del programma rispetto al quadro delle strategie, Programmi e Piani in essere. Ne è risultato che il Programma risulta coerente con le strategie e i piani/programmi che individuano obiettivi di tutela ambientale e sostenibilità dello sviluppo. Il grado di coerenza più elevato si ha



ovviamente con gli obiettivi in tema di tutela delle acque e dei suoli; tuttavia le modifiche apportate al Programma appaiono significative anche ai fini del contenimento delle emissioni in atmosfera, della maggiore integrazione con gli obiettivi di tutela della biodiversità, delle nuove norme UE relative all'immissione sul mercato dei fertilizzanti.

#### **ANALISI DI COERENZA INTERNA**

La verifica della coerenza ambientale interna riguarda più da vicino la fase strutturale del processo di programmazione e meno quella strategica, poiché prende in esame la logica d'intervento interna al programma, passando dagli obiettivi generali agli interventi specifici del PdA. L'analisi di coerenza interna consente sostanzialmente di verificare se i diversi interventi sono coerenti con il raggiungimento degli obiettivi generali del Programma. Nel Rapporto Ambientale sono state prese in considerazione, ai fini della valutazione della coerenza interna, solo le modifiche apportate dal Quarto Programma d'azione rispetto al precedente Programma d'azione.

Dall'analisi è emerso che tutte le modifiche analizzate sono risultate coerenti con gli obiettivi generali del programma.

#### **Gli scenari alternativi**

Nel processo di VAS la valutazione delle alternative si avvale della costruzione di scenari previsionali riguardanti l'evoluzione dello stato dell'ambiente conseguente l'attuazione di differenti ipotesi di intervento e del loro confronto con lo scenario di riferimento (evoluzione probabile senza l'attuazione del programma).

E' richiesta pertanto una valutazione che può essere realizzata considerando gli impatti ambientali più significativi derivati dall'applicazione del Programma nelle diverse ipotesi di scenario e confrontandoli tra loro per individuare lo scenario per il quale, a fronte del raggiungimento degli obiettivi di Programma prefissati, vi è un minore impatto ambientale.

Gli scenari di valutazione sono pertanto:

- 1) L'alternativa 0 è rappresentata dalla proroga di validità del Terzo Programma di Azione, già sottoposto a VAS e relativo monitoraggio annuale;
- 2) L' Alternativa "1" è rappresentata dall'attuazione del nuovo programma d'azione.

Il confronto fra le due alternative sopra indicate è stato effettuato sulla base degli obiettivi di sostenibilità propri del contesto cui si applica il programma, mettendo a confronto, attraverso apposita matrice gli impatti delle singole modifiche apportate dal Quarto PdA al precedente programma.

Ne emerge che per le modifiche apportate dal Quarto Programma di Azione, rispetto all'Alternativa 0 rappresentata dal Terzo Programma d'Azione, sono stimati impatti positivi, con particolare riferimento alla matrice acqua, alla matrice suolo, al sistema della tracciabilità degli interventi di fertilizzazione, alla tutela della rete Natura 2000. Particolarmente significativo è il contributo all'obiettivo di sostenibilità relativo alla corretta gestione degli apporti al suolo e alla garanzia della loro tracciabilità. È inoltre da sottolineare l'effetto delle modifiche adottate in recepimento dell'Accordo di Bacino Padano e delle misure per la qualità dell'aria e del Programma NEC in termini di potenziali riduzioni delle emissioni atmosferiche. Resta fermo e consolidato l'impatto positivo del Programma nel suo complesso e il rafforzamento tramite le modifiche adottate, rispetto all'obiettivo di ridurre la concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee.

Le misure del Terzo Programma di Azione (alternativa 0) hanno complessivamente garantito la stabilità/miglioramento nel tempo dei trend di concentrazioni di nitrati nelle acque, come emerge dagli



aggiornamenti sullo stato dell'ambiente e dagli esiti dei report di monitoraggio annuali, che delineano un contesto ambientale stabile.

Il Quarto Programma d'Azione (alternativa 1) introduce ulteriori misure di rafforzamento della tutela ambientale, che mirano in particolare alla corretta gestione degli apporti al suolo e alla garanzia della loro tracciabilità, nonché alla riduzione delle emissioni atmosferiche. Gli impatti appaiono dunque migliorativi rispetto all'alternativa 0.

L'attuazione del Quarto Programma d'Azione rappresenta dunque l'alternativa ad oggi preferibile.

### Misure di mitigazione e misure correttive

Le modifiche apportate dal Quarto Programma di Azione, oggetto della valutazione, sono volte al rafforzamento della tutela dell'ambiente e del territorio in quanto mirate a garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità individuati in altri strumenti di programmazione e di regolamentazione. Hanno quindi in se stesse una valenza mitigativa degli effetti delle applicazioni al suolo dei fertilizzanti azotati che rientrano nell'ambito di regolamentazione del Programma.

Qualora in futuro il monitoraggio dovesse far emergere un peggioramento ambientale rispetto agli obiettivi della Direttiva Nitrati, il Quarto Programma d'Azione individua le seguenti tipologie di misure correttive e rafforzate:

- determinazione di limitazioni quantitative e ulteriori prescrizioni d'uso per i fertilizzanti azotati di origine non zootecnica;
- investimenti e aiuti a superficie specifici su assi di sostenibilità ambientale nell'ambito dei futuri piani strategici della nuova PAC e dei trascinamenti della programmazione 2014-2020
- introduzione di sistemi GPS per il tracciamento di luoghi, tempi e modalità di spandimento;
- incremento dell'efficienza minima da conseguire agendo sulle dosi e i momenti in cui si realizzano gli interventi di fertilizzazione;
- incremento della capienza e della copertura delle strutture di stoccaggio;
- promozione di tecnologie digitali per il rispetto degli adempimenti del Programma;
- promozione di trattamenti che comportano una riduzione di azoto superiore al 40% rispetto all'azoto escreto e la promozione degli impianti di trattamento interaziendali;
- l'ulteriore promozione del ricorso a diete a basso contenuto di azoto e fosforo;
- l'analisi di filiere alternative di destino per gli effluenti zootecnici (produzione di fertilizzanti commerciali, impianti di depurazione di acque reflue urbane).

Oltre a quanto sopra riportato si possono individuare anche azioni rafforzative in altri campi, che favoriscono maggiore salvaguardia ambientale. Queste sono: la condizionalità e diverse misure del PSR 2014-2020 che, considerato lo stato attuale della programmazione della PAC verso il 2030, vedranno continuità anche nel prossimo quadriennio.

### Monitoraggio

Il monitoraggio della VAS include indicatori per le diverse matrici ambientali. In relazione agli obiettivi specifici del Programma, si richiamano in particolare gli indicatori relativi alla concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee allo stato trofico delle acque superficiali, nonché gli indicatori sui carichi



zootecnici, che confluiscono anche nella relazione quadriennale ex art. 10 della Direttiva Nitrati, a riscontro del programma di controllo previsto all'art. 6 della medesima Direttiva.

Rispetto alla precedente edizione sono state apportate le seguenti modifiche al set di indicatori di monitoraggio VAS:

- introduzione del descrittore “stato chimico”, rilevato annualmente da ARPAV, che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze di cui alla tabella 1/A dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D. Lgs. n. 152/2006
- introduzione del descrittore “elementi chimici a sostegno dello stato ecologico”, rilevato annualmente da ARPAV, che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze di cui alla tabella 1/B dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D. Lgs. n. 152/2006 (sono considerati gli inquinanti specifici di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative);
- modifica, per completezza di informazione, dell'indicatore “stima dell'azoto minerale” in “stima dell'azoto contenuto nei fertilizzanti venduti per tipologia di fertilizzante e forma di azoto”, rilevato annualmente da ISTAT;
- introduzione del controllo degli inquinanti organici (IPA, PCB, diossine, PFAS) sui suoli agrari, ad integrazione del controllo delle concentrazioni di Rame e Zinco (con approfondimento specifico per i suoli interessati dall'applicazione di ammendanti ottenuti da rifiuti);
- definizione dell'indicatore della matrice Biodiversità, basandolo su dati estraibili da A58-WEB;
- riferimento all'inventario regionale per le emissioni dei gas climalteranti.

Il sistema di monitoraggio deve essere mantenuto durante tutto il periodo di durata del Programma., attraverso un sistema articolato di valutazione delle diverse componenti ambientali interessate, direttamente od indirettamente, dall'applicazione del Programma.

## Conclusioni

Gli impatti positivi cumulativi stimati per il Terzo Programma di Azione in sede di pertinente procedura di VAS sono stati ampiamente confermati dal monitoraggio proprio della fase attuativa.

Alla luce di ciò, gli impatti cumulativi del Quarto Programma di Azione sono considerati maggiormente significativi in senso positivo, in quanto il nuovo Programma conferma i contenuti del precedente integrandoli con misure di ulteriore rafforzamento della tutela ambientale.

La **matrice acqua** risulta maggiormente tutelata per l'estensione dei divieti definiti per gli effluenti di allevamento ai fertilizzanti commerciali, l'introduzione di specifiche prescrizioni su fertilizzanti ottenuti da matrici caratterizzate da variabilità nella composizione e qualità, l'esplicitazione dell'applicabilità delle distanze che definiscono i divieti di spandimento spaziali anche ai corsi d'acqua non classificati ai sensi della Direttiva Quadro Acque.

La **matrice suolo** risulta maggiormente tutelata soprattutto con riferimento all'obiettivo di corretta gestione degli apporti al suolo e alle garanzie di tracciabilità, mediante la definizione di prescrizioni specifiche sull'uso sostenibile dei fertilizzanti commerciali, dei fertilizzanti ottenuti da matrici provenienti dalla gestione di rifiuti/scarti industriali, dei fanghi di depurazione. Va richiamato altresì l'allineamento alle disposizioni del DM 46/2019 *Regolamento relativo agli interventi di bonifica, di ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai*



*sensi dell'articolo 241 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e alle eventuali specifiche prescrizioni, anche locali, di autorità ambientali o sanitarie.*

La **matrice atmosfera** risulta maggiormente tutelata per la definizione di misure più rigorose inerenti le modalità di distribuzione, stoccaggio e accumulo ai fini del contenimento delle emissioni, sia generali che riferite a particolari categorie di materiali, in un'ottica di coerenza e sinergia con recenti programmi e accordi di settore.

La **matrice biodiversità e paesaggio** risulta maggiormente tutelata in relazione all'aggiornamento del sistema di divieti e vincoli per l'applicazione di fertilizzanti ed effluenti ai suoli agricoli ricadenti in siti Natura 2000 in esito alla entrata in vigore delle misure di conservazione, alla ridefinizione dei corsi d'acqua e alla introduzione di ulteriori prescrizioni sui fertilizzanti commerciali, anche in relazione alle specifiche matrici da cui sono ottenuti.

