



Data 01/07/2019 Protocollo N° 0286989 Class: H.400.01.1 Fasc.

Allegati N° 3 per tot.pag. 77

Oggetto: Direttiva 91/676/CEE. “Quarto Programma d’Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati di Origine Agricola” del Veneto – periodo 2020 – 2023.

Procedura di consultazione e concertazione con i soggetti competenti in materia ambientale.

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI, FORESTALI E DEL TURISMO
Via XX Settembre, 20
00187 ROMA

Dipartimento delle politiche europee ed
internazionali e dello sviluppo rurale

dipei.dipartimento@pec.politicheagricole.gov.it

MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Via Cristoforo Colombo, 44
00187 ROMA

dgsta@pec.minambiente.it

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la
Ricerca Ambientale

SNPA - Sistema Nazionale per la Protezione
dell’Ambiente

Via Vitaliano Brancati 48 - 00144 ROMA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPA del Veneto

Servizio Coordinamento Osservatori Regionali e
Segreterie Tecniche

Via Matteotti, 27

35137 Padova

protocollo@pec.arpav.it

CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

Servizio Agricoltura

Via Forte Marghera, 191

30173 Venezia Mestre

protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it

Area Sviluppo Economico

Direzione Agroambiente, Caccia e Pesca

Via Torino, 110 30172 Mestre Venezia Tel. 041/2795419-5546 – Fax 041/2795494

agroambientecacciapesca@pec.regione.veneto.it

Codice Univoco Ufficio Z0J4DT



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

PROVINCIA DI BELLUNO
Settore Ambiente e Territorio
Via S. Andrea, 5
32100 Belluno
provincia.belluno@pecveneto.it

PROVINCIA DI PADOVA
Settore Ecologia Tutela Ambientale
Piazza Bardella, 2
Centro direzionale "La Cittadella"
35100 Padova
protocollo@pec.provincia.padova.it

PROVINCIA DI ROVIGO
Servizio Igiene Idrica e Atmosferica
Viale della Pace, 5
45100 Rovigo
ufficio.archivio@pec.provincia.rovigo.it

PROVINCIA DI TREVISO
Settore gestione del territorio - ecologia
Via Cal di Breda, 116
31100 Treviso
protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it

PROVINCIA DI VERONA
Settore Ecologia
Via delle Franceschine, 10
37122 Verona
provincia.verona@cert.ip-veneto.net

PROVINCIA DI VICENZA
UC Suolo e Rifiuti
Contrà Gazzolle, 1
36100 Vicenza
provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Via Garibaldi, 75
43100 Parma
protocollo@postacert.adbpo.it

Area Sviluppo Economico
Direzione Agroambiente, Caccia e Pesca
Via Torino, 110 30172 Mestre Venezia Tel. 041/2795419-5546 – Fax 041/2795494
agroambientecacciapesca@pec.regione.veneto.it

Codice Univoco Ufficio Z0J4DT



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI ISONZO,
TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA
E BACCHIGLIONE

Palazzo Michiel Dalle Colonne 4314

30121 VENEZIA

alpiorientali@legalmail.it

PARCO NATURALE DELLE DOLOMITI
D'AMPEZZO

Via Mons. P. Frenademez, 1

32043 Cortina d'Ampezzo

info@pec.regole.it

PARCO NATURALE REGIONALE DEL FIUME
SILE

Via Tandura, 40 –

31100 Treviso

segreteria.parcosile.tv@pecveneto.it

PARCO NAZIONALE DOLOMITI BELLUNESI

Piazzale Zancanaro, 1

32032 Feltre (BL)

entepndb@postecert.it

PARCO REGIONALE DEI COLLI EUGANEI

Via Rana Ca' Mori, 8

35042 Este (PD)

info@pec.parcocollieuganei.com

ENTE PARCO REGIONALE VENETO DEL
DELTA DEL PO

Via Marconi, 6

45012 Ariano nel Polesine (RO)

parcodeltapo@pecveneto.it

ANBI VENETO

Cannaregio, 122

30121 Venezia

unionevenetabonifiche@legalmail.it

SEGRETARIATO REGIONALE DEL
MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ
CULTURALI PER IL VENETO

mbac-sr-ven@mailcert.beniculturali.it

Area Sviluppo Economico

Direzione Agroambiente, Caccia e Pesca

Via Torino, 110 30172 Mestre Venezia Tel. 041/2795419-5546 – Fax 041/2795494

agroambientecacciapesca@pec.regione.veneto.it

Codice Univoco Ufficio Z0J4DT



SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE
ARTI E PAESAGGIO PER IL COMUNE DI
VENEZIA E LAGUNA

mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE
ARTI E PAESAGGIO PER L'AREA
METROPOLITANA DI VENEZIA E LE
PROVINCE DI BELLUNO, PADOVA E
TREVISO

mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE
ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI
VERONA, ROVIGO E VICENZA

mbac-sabap-vr@mailcert.beniculturali.it

UNCEM regionale, con territori designati
vulnerabili

uncemveneto@pec.it

Unione Province (UPI) del Veneto

upiveneto@pecveneto.it

AREA TUTELA E SVILUPPO DEL
TERRITORIO

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO

DIREZIONE AMBIENTE

DIREZIONE PREVENZIONE, SICUREZZA
ALIMENTARE, VETERINARIA

DIREZIONE ADG FEASR, E FORESTE

DIREZIONE TURISMO

e p.c. DIREZIONE COMMISSIONI
VALUTAZIONI

LORO SEDI



Si informa che, con il DDR n. 112 del 28 giugno 2019, sono stati approvati il “Documento preliminare VAS” e il “Rapporto ambientale preliminare VAS”, contenenti l’inquadramento complessivo e le proposte di Programma d’Azione e di Rapporto ambientale del “Quarto Programma d’Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati” del Veneto, valido per il periodo 2020–2023.

La suddetta documentazione è disponibile sul sito WEB della Regione del Veneto, Sezione “Agricoltura e Foreste”, all’indirizzo <http://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/attuazione-direttiva-nitrati>.

Si invitano le Autorità Ambientali in indirizzo a formulare eventuali pareri, ricordando che quanto previsto per questa fase procedurale dovrà espletarsi entro e non oltre il 31 luglio 2019.

Per eventuali informazioni è possibile contattare:

- dott. Fernando De Rosa – tel. 041 279 5643;
- dott. Daniele Putti – tel. 041 279 5982;
- dott.ssa. Barbara Lazzaro – tel. 041 279 5625.

Distinti saluti.

Il Direttore
Dott. Gianluca Fregolent

U.O. Agroambiente

il Direttore dott.ssa Barbara Lazzaro

Responsabile del procedimento: dott. Fernando De Rosa - tel. 041 279 5643

Referente pratica: dott. Fernando De Rosa - tel. 041 279 5643

copia cartacea composta di 5 pagine, di documento amministrativo informatico firmato digitalmente da FREGOLENT GIANLUCA, il cui originale viene conservato nel sistema di gestione informatica dei documenti della Regione del Veneto - art.22.23.23 ter D.Lgs 7/3/2005 n. 82

Area Sviluppo Economico
Direzione Agroambiente, Caccia e Pesca
Via Torino, 110 30172 Mestre Venezia Tel. 041/2795419-5546 – Fax 041/2795494
agroambientecacciapesca@pec.regione.veneto.it

Codice Univoco Ufficio Z0J4DT



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

DECRETO N.1.1.2..... DEL2.8.GIU.2019

OGGETTO: DGR 9.4.2019, n. 419. Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per l'approvazione del "Quarto Programma d'Azione" per le Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola del Veneto, di cui direttiva 91/676/CEE. Adozione "Documento preliminare" e "Rapporto ambientale preliminare".

NOTE PER LA TRASPARENZA:

Con il presente decreto sono adottati il "Documento preliminare" e il "Rapporto ambientale preliminare", la cui elaborazione e trasmissione alla Commissione VAS regionale rappresenta la Fase 1 della procedura di Valutazione Ambientale Strategica avviata con la DGR n. 419/2019, ai fini dell'approvazione del "Quarto Programma d'Azione" per le Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola, secondo quanto previsto dall'articolo 5 della direttiva 91/676/CEE.

IL DIRETTORE DELLA DIREZIONE AGROAMBIENTE CACCIA E PESCA

PREMESSO che nel contesto delle procedure complessive per la definizione della disciplina in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, ed in attuazione dell'articolo 5 della direttiva 91/676/CEE (Direttiva Nitrati), con la DGR 7 agosto 2006, n. 2495, la Regione del Veneto ha approvato per la prima volta il "Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola";

ATTESO che le misure di salvaguardia ambientale contenute nei Programmi d'Azione regionali, che danno applicazione alla disciplina comunitaria sulla tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati, considerano quale ambito territoriale di applicazione le cosiddette "Zone Vulnerabili ai Nitrati - ZVN", designate in ottemperanza alle disposizioni dell'articolo 3 della direttiva 91/676/CEE e in conformità all'allegato VII alla Parte Terza del D. Lgs. n. 152/2006;

DATO ATTO che con DGR n. 1835/2016, con la quale è stato approvato il "Terzo Programma d'Azione Nitrati" per il quadriennio 2016-2019, le valutazioni ambientali contenute nel Rapporto VAS (allegato B) hanno riguardato l'intero territorio regionale, comprendendo anche le Zone cosiddette "Ordinarie";

ATTESO che la direttiva 91/676/CEE, all'articolo 5, al comma 7, prevede che i contenuti del Programma d'Azione siano sottoposti al riesame periodico al fine di tener conto di condizioni ambientali precedentemente non considerate o non riscontrate;

VISTO l'obbligo di carattere procedurale, conseguente alla sentenza del 17 giugno 2010 (Quarta Sezione) della Corte di Giustizia Europea (procedimenti riuniti C 105/09 e C 110/09), con il quale è stata stabilita la necessità di sottoporre il Programma d'Azione (adottato in forza dell'articolo 5, punto 1, della 91/676/CEE alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica - VAS) poiché costituisce, in linea di principio, un "programma" ai sensi dell'articolo 3, punto 2, lettera a), della direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 27 giugno 2001, 2001/42/CE;

VISTA la DGR 25 novembre 2016, n. 1835, con la cui approvazione si è conclusa la procedura di VAS finalizzata all'emanazione del "Terzo Programma d'Azione" della Regione del Veneto e della disciplina da applicare al restante territorio regionale, con validità per il periodo 2016-2019;

CONSIDERATA la conseguente necessità di approvare un nuovo Programma d'Azione, per il periodo 2020-2023, nel quale vengano recepiti sia gli aggiornamenti di taluni aspetti tecnici, che quelli di carattere ambientale, normativo e amministrativo intervenuti nel corso dell'ultimo quadriennio;

CONSIDERATO che la Regione, sulla base delle indicazioni fornite dalla Commissione VAS con parere n. 213 del 17.11.2016, ha annualmente predisposto i "Report di Monitoraggio VAS Nitrati" (da ultimo, con il DDR n. 40 del 1° aprile 2019), per la verifica di efficacia delle misure di tutela contenute nella disciplina in materia, sottoposta al procedimento di VAS;

DATO ATTO che la disciplina generale sull'uso agronomico degli effluenti di allevamento, valida per le Zone non designate Vulnerabili ai nitrati (Zone Ordinarie) è stata approvata contestualmente al "Terzo Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati", e che, anche per motivi di omogeneità e semplificazione, tutta la regolamentazione in materia è contenuta in un unico provvedimento;

VISTA la deliberazione n. 791 del 31 marzo 2009 che, in sostituzione delle deliberazioni n. 3262/2006 e n. 3752/2006, approva le nuove procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) secondo gli schemi rappresentati negli allegati alla medesima, ed in particolare, con riferimento ai Programmi d'azione, l'Allegato A "Procedure di VAS per piani o programmi di competenza regionale";

CONSIDERATO che il sopra richiamato allegato A alla DGR n. 791/09, precisa, per la Fase 1, la necessità che la Struttura regionale proponente, quale Autorità procedente, elabori un documento preliminare, contenente gli obiettivi generali che s'intende perseguire e le scelte strategiche pertinenti, e un rapporto ambientale preliminare, sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare;

VISTA la direttiva (CEE) 91/676/CEE, del 12 dicembre 1991, concernente la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;

VISTO il DM 25 febbraio 2016, n. 5406, che sostituendo il previgente DM 7 aprile 2016 ha aggiornato i criteri e le norme tecniche generali della disciplina regionale in argomento, ricongiungendo la regolamentazione applicata agli impianti che producono digestato da destinare all'utilizzo agronomico con quella sull'uso degli effluenti di allevamento per le medesime finalità;

VISTO il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal D. Lgs. 16.1.2008, n. 4 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128;

VISTA la direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;

VISTA la DGR 31 marzo 2009, n. 791, "Adeguamento delle procedure di valutazione ambientale strategica a seguito della modifica alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, così detto "Codice ambiente", approvata dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 14. Indicazioni metodologiche e procedurali";

VISTA la DCR 5 novembre 2009, n. 107, "Piano di tutela delle acque", ed in particolare l'allegato A3 - "Norme tecniche di attuazione", all'articolo 13 - "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola";

VISTA la DGR n. 419 del 9 aprile 2019, "Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Articolo 5 - Programmi d'Azione. Avvio delle procedure per sottoporre la proposta di "Terzo Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto" alla procedura VAS - Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi della direttiva 2001/42/CE";

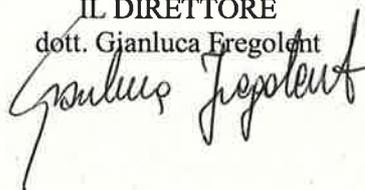
CONSIDERATA l'urgenza di adottare e trasmettere alla Commissione VAS regionale il "Documento preliminare" ed il "Rapporto ambientale preliminare", al fine di dare seguito alla Fase 1 di cui al sopra citato Allegato A alla DGR n. 791/09;

DECRETA

1. di adottare il "Documento preliminare" della procedura VAS del Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati, **Allegato A** al presente decreto;
2. di adottare il "Rapporto ambientale preliminare" della procedura VAS del Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati, **Allegato B** al presente decreto;

3. di trasmettere il presente decreto ed i relativi allegati alla Direzione Commissioni Valutazioni (VAS VINCA NUVV);
4. di pubblicare il presente decreto nel Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto.

IL DIRETTORE
dott. Gianluca Fregolent





Valutazione Ambientale Strategica – Direttiva Nitrati

DOCUMENTO PRELIMINARE

“QUARTO PROGRAMMA D’AZIONE NITRATI”

2020 - 2023

Regione del Veneto

Sommario

1. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO.....	2
a) Gli obiettivi della VAS	2
b) Inquadramento Legislativo	3
c) Il ruolo della VAS nel processo di formazione del Programma d’Azione Nitrati.....	6
<i>Iter decisionale integrato e partecipato</i>	6
<i>Confronto costante con il quadro ambientale</i>	6
2. IL PROGRAMMA D’AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA	7
a) Introduzione al Programma d’Azione.....	7
b) Elementi identificativi e riferimenti normativi del Programma d’Azione.....	8
c) Riepilogo quadro normativo e successivi provvedimenti attuativi nazionali e regionali	10
d) Obiettivi generali e contenuti del Programma d’Azione	12
e) Schema di Programma d’Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati	16
f) Rapporto con piani e programmi pertinenti (coerenza interna)	17
g) Coerenza con le scelte strategiche pertinenti e gli obiettivi di sostenibilità (coerenza esterna)	20
h) Quadro di riferimento programmatico e normativo	20
i) Sintesi del documento preliminare	27



1. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO

a) Gli obiettivi della VAS

La procedura della Valutazione Ambientale applicata ai piani e programmi è il risultato di un lungo processo scientifico, culturale e istituzionale che pone l'attenzione sull'esigenza di adottare, tra i criteri decisionali alla base delle scelte di carattere programmatico, anche un'analisi delle possibili conseguenze sotto il profilo ambientale.

I presupposti teorici che sono assunti come fondamento delle linee di principio della **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** sono da ricercare in numerosi atti e dichiarazioni di carattere internazionale emanati negli ultimi decenni, tra i quali:

- 1987, Rapporto Brundtland ("*Our common future*"), presentato nel 1987 dalla Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (*World Commission on Environment and Development, WCED*), che introduce e definisce il concetto di sviluppo sostenibile;
- 1992, Conferenza sull'Ambiente e sullo Sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED) di Rio de Janeiro, in cui il principio di sviluppo sostenibile viene ripreso e ampliato e viene formalizzato il documento "Agenda XXI";
- 1992, Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica;
- 1996, proposta di Direttiva sulla VAS della Commissione (COM (96) 511 e la successiva COM (99) 73) che introduce l'idea di integrazione delle considerazioni ambientali in tutti i processi di pianificazione, settoriali o regionali, che comportino impatti sull'utilizzazione del territorio;
- 1998, Convenzione di Aarhus (Convenzione UN/ECE sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale);
- 2001, Sesto Programma d'Azione per l'ambiente della Comunità Europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta".

A livello europeo, la Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi è stata introdotta dalla **direttiva 2001/42/CE** del 27.6.2001 in materia di "*valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*" con l'obiettivo "*di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*" (Articolo 1).

Ai sensi del provvedimento comunitario, la procedura di VAS si configura come un processo continuo che si integra nel parallelo processo di formazione del nuovo Piano o Programma, a partire dalle sue fasi iniziali di elaborazione, fino alla sua fase di attuazione e monitoraggio, coniugando la dimensione ambientale con quella economica e sociale.

Sotto il profilo della disciplina concernente la gestione dei fertilizzanti e delle pratiche agronomiche correlate, tale procedura è stata già applicata per la prima volta nel corso del 2011, ai fini dell'approvazione del "Secondo Programma d'Azione" regionale per la tutela e risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile (DGR n. 1150/2011), di cui all'articolo 5 della direttiva 91/676/CEE. Anche il successivo "Terzo Programma d'Azione", con validità per il periodo 2016-2019, è stato sottoposto alla medesima procedura e definitivamente approvato nell'ambito della documentazione contenuta nella DGR n. 1835 del 25.11.2016.

Ispirandosi ai principi di tutela ambientale, sviluppo sostenibile e partecipazione del pubblico ai processi decisionali di natura territoriale, la direttiva 2001/42/CE ha, infatti, esteso ai "piani e programmi" il principio della valutazione ambientale preventiva, già introdotto dalla direttiva 85/337/CEE per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di determinate categorie di progetti, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti di opere e infrastrutture, ma – ancor prima – dall'assunzione delle decisioni strategiche di natura programmatica a scala territoriale.

La direttiva 2001/42/CEE prevede che la VAS trovi espressione nel Rapporto Ambientale, documento che viene a costituire parte integrante degli atti di pianificazione e che riporta gli esiti dell'intero percorso di



valutazione ambientale. In particolare, il Rapporto Ambientale indica le modalità di integrazione dell'ambiente nel Piano e le alternative considerate, individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente alla luce degli obiettivi prefissati, indicandone le eventuali misure di mitigazione e/o compensazione, e, infine, presenta un opportuno sistema di monitoraggio dello stato dell'ambiente nel tempo.

Oltre al valore precauzionale che assume il processo di VAS, vi sono due aspetti innovativi e di fondamentale importanza che lo caratterizzano: *i)* il coinvolgimento nel processo decisionale e valutativo delle Autorità ambientali e del pubblico, ossia singoli cittadini, associazioni, organizzazioni o gruppi portatori di interessi presenti sul territorio, accompagnato dalla produzione di documenti informativi sugli impatti e gli effetti stimati e sulle soluzioni pianificatorie adottate; *ii)* la definizione di un sistema di monitoraggio da implementare in seguito all'attuazione del piano o programma, al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e accertare le reali conseguenze generate dalle decisioni e dalle azioni previste, per poter intervenire con le azioni correttive eventualmente necessarie.

b) Inquadramento Legislativo

La Valutazione Ambientale Strategica è definita e disciplinata a livello europeo dalla **direttiva 2001/42/CE**, "*concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*", con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Tale procedura:

- rappresenta uno strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione e programmazione, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, incrementando la razionalità delle decisioni e favorendo *iter* partecipativi trasparenti;
- consiste in un processo sistematico teso a individuare, descrivere e valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni proposte, in modo che gli interessi ambientali vengano opportunamente esaminati, alla pari degli interessi economici e sociali, fin dalle prime fasi del processo decisionale;
- prevede che i piani e programmi soggetti a VAS¹ sono quelli riferiti alla gestione ambientale, territoriale e settoriale e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi della direttiva 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, oppure per i quali si ritiene necessaria la Valutazione di Incidenza (VINCA), ai sensi della direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, in considerazione dei possibili effetti sui siti della rete Natura 2000.

Lo Stato Italiano ha recepito la direttiva 2001/42/CE con il **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**, recante *Norme in materia ambientale*, la cui "Parte Seconda", entrata in vigore il 31 luglio 2007, è stata completamente sostituita dal **D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4** "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" e ulteriormente modificata dal **D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128** "*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*". Il recepimento a livello nazionale ha dettagliato le modalità di svolgimento della VAS, specificando competenze e tempistiche associate alle diverse fasi del processo.

Va sottolineato che, ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 152/2006, la procedura di VAS comprende la **Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA)** prevista dall'art. 5 del **DPR n. 357/1997** "*Regolamento*

¹ Ai sensi dell'art. 3, comma 2 della direttiva, i piani e programmi soggetti a VAS sono quelli "*a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE*".



recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

A livello regionale, il provvedimento che regola il procedimento di VINCA è costituito dalla DGR n. 1400 del 29 agosto 2017 “Nuove disposizioni relative all’attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e DPR n. 357/1997” e s.m.i., dall’approvazione della nuova “Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative”, nonché di altri sussidi operativi e dalla revoca della DGR n. 2299 del 9 dicembre 2014.

Per quanto concerne la Regione del Veneto, i riferimenti di legge in materia di VAS sono rappresentati dalla **legge regionale n. 11 del 23 aprile 2004, articolo 4** “Valutazione ambientale strategica (VAS) degli strumenti di pianificazione territoriale”, che introduce le procedure di cui alla direttiva 2001/42/CE, rimandando la definizione di criteri e modalità di applicazione ad atti di indirizzo specifici, e dalla **legge regionale n. 4 del 26 giugno 2008, articolo 14** “Disposizioni transitorie in materia di Valutazione ambientale strategica (VAS)”, che individua nella commissione regionale VAS l’Autorità competente all’adozione dei pertinenti pareri e provvedimenti per i piani e programmi soggetti a VAS la cui approvazione e adozione compete alla Regione, o agli enti locali, o di iniziativa regionale approvati da altri soggetti o oggetto di accordo. La disciplina risulta normata principalmente mediante deliberazioni della Giunta regionale. In particolare, la **deliberazione della Giunta Regionale n. 2988 del 1° ottobre 2004** “Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente. Primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi della Regione del Veneto” fornisce, all’allegato A, un primo elenco di piani e programmi regionali da sottoporre a VAS e, all’allegato B, le direttive tecniche per la valutazione ambientale strategica. La **deliberazione della Giunta regionale n. 791 del 31 marzo 2009** “Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cd. “Codice Ambiente”, apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4. Indicazioni metodologiche e procedurali” ha approvato le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, attualmente in vigore, secondo gli schemi rappresentati nei propri allegati, in sostituzione delle precedenti deliberazioni n. 3262/2006 e n. 3752/2006.

Ai fini della gestione amministrativa della procedura di VAS in funzione delle modifiche del quadro normativo intervenute, con la **deliberazione della Giunta regionale n. 23 del 21 gennaio 2014** “Disposizioni in ordine all’organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla Commissione regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)” sono state fornite, per la Regione del Veneto, le necessarie disposizioni relativamente agli aspetti organizzativi in materia ambientale. Detto provvedimento ha stabilito che le funzioni di Presidente della Commissione regionale VAS siano esercitate dal Direttore del Dipartimento Territorio e che i componenti della Commissione VAS sono il Direttore del Dipartimento Lavori Pubblici Sicurezza Urbana Polizia locale e R.A.S.A (o in caso di sua assenza o impedimento dal Direttore della Sezione) e il Direttore del Dipartimento competente per materia (o in caso di assenza o impedimento dal Direttore della Sezione competente per materia).



Sintesi della normativa in vigore in materia di VAS

Normativa comunitaria
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
Normativa nazionale
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto Legislativo 3 aprile, n. 152, "Norme in materia ambientale" come modificato da: <ul style="list-style-type: none"> ○ Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3.4.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". ○ Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128, "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3.4.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18.6.2009, n. 69". ○ Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46, "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".
Normativa regionale
Leggi della Regione Veneto
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legge regionale 23.4.2004, n. 11 (BUR n. 45/2004), "Norme per il Governo del Territorio, Titolo I – Principi generali". ▪ Legge regionale 26.6.2008, n. 4 (BUR n. 54/2008), "Disposizioni di riordino e semplificazione normativa – collegato alla legge finanziaria 2007 in materia di governo del territorio, parchi e protezione della natura, edilizia residenziale pubblica, mobilità e infrastrutture".
Deliberazioni della Regione Veneto
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deliberazione della Giunta n. 2988 del 1 ottobre 2004, "Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi della Regione del Veneto". ▪ Deliberazione della Giunta n. 2649 del 7 agosto 2007, "Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)". ▪ Deliberazione della Giunta n. 791 del 31 marzo 2009, "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4. Indicazioni metodologiche e procedurali". ▪ Deliberazione della Giunta n. 23 del 21.1.2014, "Disposizioni in ordine all'organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla Commissione regionale VAS". ▪ Deliberazione della Giunta regionale n. 1222 del 26 luglio 2016, "Disposizioni in ordine all'organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla composizione della Commissione Regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)". ▪ Deliberazione della Giunta regionale n. 1366 del 18 settembre 2018, "Precisazioni ed integrazioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) alla deliberazione di Giunta Regionale n. 668 del 15 maggio 2018 recante: Individuazione della quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale ai sensi dell'articolo 4, comma 2, lettera a) della legge regionale 6 giugno 2017, n. 14. Deliberazione/CR n. 74 del 6 luglio 2018".

Tabella 1



c) Il ruolo della VAS nel processo di formazione del Programma d'Azione Nitrati

Iter decisionale integrato e partecipato

Affinché la VAS possa realmente influenzare e intervenire sugli aspetti decisionali e sulle scelte è fondamentale che tale valutazione sia realizzata di pari passo con l'elaborazione del Programma d'Azione, accompagnandone e integrandone il processo di formazione e il relativo percorso decisionale.

Nel processo valutativo **vengono considerate tutte le matrici ambientali coinvolte**, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le peculiarità delle risorse naturali dei luoghi coinvolti dal Programma.

La VAS deve determinare e valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente e definire le misure previste per impedire e ridurre, nel modo più completo possibile, gli eventuali effetti potenzialmente negativi individuabili in base alle azioni proposte dal Programma.

Inoltre, al fine di assicurare la più ampia condivisione delle strategie e delle scelte di Programma, è fondamentale che tutto il processo di VAS sia caratterizzato dal coinvolgimento e dalla partecipazione dei diversi attori territoriali: i soggetti tecnici competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati dal Programma e il pubblico.

L'affiancamento della VAS al processo decisionale viene, in questo caso, inteso come un'opportunità per sviluppare strumenti integrati di programmazione e di valutazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati, che possano completare e dare forza applicativa al quadro degli obiettivi strategici.

In sintesi, la VAS del Programma persegue i seguenti obiettivi principali:

- integrazione tra il percorso di VAS e il percorso di costruzione del Programma, al fine di arricchirne le potenzialità con gli strumenti propri della valutazione;
- attenzione rivolta anche a sviluppare un quadro di indicazioni e strumenti da utilizzare nelle fasi di attuazione e gestione del Programma, come occasione per valutarne sistematicamente la compatibilità con i criteri di sostenibilità e conseguentemente introdurre integrazioni e successive modifiche migliorative;
- la VAS da intendere come occasione per valorizzare le potenzialità del Documento Preliminare e del Programma stesso, con riferimento al relativo ruolo di snodo con la programmazione partecipata;
- fare emergere i temi di sostenibilità che, per essere affrontati, richiedono un approccio complessivo e che potranno anche essere portati all'attenzione degli enti o dei tavoli competenti in materia ambientale (ARPA, ASL, Enti Parco ecc.).

Secondo quanto sopra delineato, si richiamano di seguito le **categorie dei Soggetti pubblici e privati inviati a partecipare** al procedimento di VAS (l'elenco nominativo è fornito dal "Rapporto ambientale preliminare"):

- a) Autorità competenti in materia ambientale: Province e Città Metropolitana, ARPAV, Autorità di Bacino, Parchi e Aree Protette, UNCEM e Ministeri competenti;
- b) Enti territorialmente interessati: Regioni, Province e Città Metropolitana di Venezia, ANCI – Comuni del Veneto, Consorzi di bonifica – ANBI VENETO, UNCEM regionale, Autorità di bacino/distretto;
- c) Enti e Istituzioni tecniche competenti in materia: Università e Istituzioni di ricerca, Aziende e Agenzie della Regione del Veneto;
- d) Soggetti portatori di interessi diffusi e settori del pubblico: Organizzazioni Professionali Agricole, Associazioni di produttori, Associazioni per la tutela dell'ambiente e del territorio.

Confronto costante con il quadro ambientale

Il percorso della VAS si avvale, in coerenza con il quadro programmatico e normativo complessivo, del supporto dei Piani di Monitoraggio del Programma d'Azione Nitrati, che costituiscono la base per procedere all'introduzione sistematica di modalità di valutazione ambientale nel processo decisionale e nella pianificazione, con la possibilità di verificare le ricadute e l'efficacia ambientale degli obiettivi e delle scelte del Programma durante la relativa attuazione.



Per questo motivo, nella procedura di valutazione sarà fatto riferimento anche ai dati ambientali rilevati nell'ambito dei *Report* di monitoraggio del Secondo e del Terzo Programma d'Azione, con riferimento ai dati complessivamente rilevati nel quinquennio 2012-2016 ai fini dell'elaborazione dei "Report di monitoraggio" del "Secondo Programma d'Azione" (periodo 2012-2015) e del "Terzo Programma d'Azione" (periodo 2016-2019) per le zone vulnerabili del Veneto, già sottoposti a procedura di VAS e rispettivamente approvati con la DGR n. 1150/2011 e la DGR n. 1835/2016. L'elaborazione del Quadro ambientale deve tenere debitamente conto di tali informazioni.

La completezza del *set* di indicatori ambientali utilizzati e la pubblicità dei risultati del monitoraggio consentono di dare massimo dettaglio e trasparenza alla valutazione delle caratteristiche del contesto ambientale e alla loro evoluzione del tempo, così da poter permettere l'individuazione delle più appropriate azioni di tutela. Ciò è vero in particolare nel caso in cui possano essere rilevate criticità o indici che denotano uno scadimento qualitativo, il cui controllo non può che essere ripetuto nel tempo.

Si ritiene, pertanto, che una prospettiva del genere abbia almeno la stessa importanza, se non maggiore, dei risultati immediati ottenibili con la VAS del Programma in corso di riapprovazione. Porre le basi per lo sviluppo di banche dati, indicatori e modelli, ossia degli strumenti di base per continuare negli anni la valutazione ambientale a supporto del processo decisionale, significa creare le premesse per rapporti di VAS completi, strutturati e, soprattutto, efficaci in occasione del riesame quadriennale del Programma da parte della Commissione UE e per l'individuazione delle eventuali azioni di tutela da introdurre in caso di peggioramento dei parametri di monitoraggio ambientale oggetto di periodica verifica.

2. IL PROGRAMMA D'AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA

a) Introduzione al Programma d'Azione

L'esigenza di una norma comunitaria volta a limitare la dispersione di composti azotati nell'ambiente si è resa evidente quando in molte regioni degli Stati membri della comunità è stato rilevato un contenuto di nitrati nelle acque superiore al livello massimo ammesso dalle norme fissate nella direttiva 75/440/CEE² del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri.

Per tutelare la salute umana, le risorse viventi e gli ecosistemi acquatici e per salvaguardare altri usi legittimi dell'acqua si è, pertanto, reso necessario ridurre l'inquinamento idrico causato o provocato da nitrati provenienti da fonti agricole e impedire un ulteriore inquinamento di questo tipo.

Nel libro verde della Commissione europea "*Prospettive per la politica agricola comune*", concernente la riforma della politica agricola comunitaria, si affermava che "*l'uso crescente di pesticidi e fertilizzanti chimici, anche se determinante per la produzione agricola efficiente, comprende una serie di rischi ambientali, soprattutto per quanto riguarda i loro effetti a lungo termine e in caso di uso eccessivo. L'uso eccessivo di fertilizzanti sia di origine naturale (deiezioni animali, ecc.) o origine industriale (fertilizzanti chimici) si traduce in inquinamento delle risorse idriche da parte dei nitrati; il problema sembra essere più grave nelle zone con una forte concentrazione di bestiame, ma è anche causato da fertilizzanti chimici*" e "*che per controllare i problemi derivanti dall'allevamento intensivo è necessaria un'azione comune e che la politica agricola deve prendere maggiormente in considerazione la politica ecologica*" [COM (85) 333 final].

Con la direttiva 91/676/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, la Comunità europea è intervenuta affinché gli Stati membri predisponessero azioni a tutela della qualità delle acque, in considerazione dell'aumento della presenza di nitrati rispetto alle norme fissate nella direttiva 75/440/CEE e dalle norme

² Abrogata con la direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.



stabilite dalla direttiva 80/778/CEE³, relative alla qualità delle acque potabili e delle acque destinate al consumo umano.

La direttiva in materia di nitrati di origine agricola, inoltre, è andata ad affiancarsi alla coeva direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane.

I livelli di criticità ambientali individuati dalla Comunità Europea specificatamente con la direttiva 91/676/CEE, riguardano:

1. le acque dolci superficiali, in particolare quelle utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, qualora contengano o possano contenere, se non si interviene ai sensi dell'articolo 5 (cioè con l'introduzione dei Programmi d'azione e delle opportune misure di salvaguardia), una concentrazione di nitrati superiore a quella stabilita secondo le disposizioni della direttiva 75/440/CEE (ora direttiva 98/83/CE);
2. le acque dolci sotterranee, qualora contengano oltre 50 mg/l di nitrati o possano contenere più di 50 mg/l di nitrati se non si interviene ai sensi dell'articolo 5;
3. i laghi naturali di acqua dolce o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine, qualora risultino eutrofiche o possano diventarlo nell'immediato futuro se non si interviene ai sensi dell'articolo 5.

b) Elementi identificativi e riferimenti normativi del Programma d'Azione

Il recepimento da parte dello Stato italiano della suddetta **direttiva 91/676/CEE**, solitamente ricordata come "Direttiva Nitrati", è inizialmente avvenuto con il D.Lgs. del 11 maggio 1999, n. 152, recante "*Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole*", che costituiva la norma nazionale di riferimento per la tutela delle acque.

Il suddetto decreto legislativo è stato successivamente abrogato e sostituito dal **D.Lgs. del 3 aprile 2006, n. 152** che ne ha – relativamente alle disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati (Parte Terza, Sezione II) – sostanzialmente riconfermato i contenuti, soprattutto in ordine alle specifiche procedure applicative.

Con specifico riferimento alla Direttiva Nitrati, gli interventi indicati dalle norme comunitarie e nazionali, per i quali le Regioni debbono definire provvedimenti sulla zonazione del territorio regionale e sulla disciplina di gestione di taluni fattori di produzione, riguardano:

- l'individuazione di ambiti territoriali particolarmente suscettibili a essere inquinati e a influenzare a loro volta direttamente la qualità delle acque, ambiti denominati "Zone Vulnerabili" (articolo 3);
- l'applicazione, da parte degli agricoltori, di un insieme di criteri per la corretta gestione delle attività agricole a tutela della risorsa suolo e delle acque, che devono essere riferiti al Codice di Buona Pratica Agricola definito dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali con decreto ministeriale del 19 aprile 1999 (articolo 4, comma 1, lettera a);
- iniziative in materia di formazione e informazione destinate agli operatori agricoli per l'introduzione delle suddette pratiche agronomiche a tutela dell'ambiente (articolo 4, comma 1, lettera b);
- la predisposizione di un insieme di misure di indirizzo e cogenti che debbono essere adottate da parte degli agricoltori, in particolar modo da parte di quanti esercitano attività legate alle produzioni zootecniche, riguardo alla gestione del suolo e delle pratiche connesse alla fertilizzazione azotata (articolo 5).

Per quanto riguarda il contesto territoriale attualmente vigente ai fini dell'applicazione del Programma d'Azione, il riferimento è quello dato dall'articolo 13 delle "Norme tecniche di attuazione" del "**Piano di tutela delle acque**" (**DCR del 5 novembre 2009, n. 107**), che riepiloga tutti i provvedimenti mediante i quali si è progressivamente giunti all'individuazione delle **Zone Vulnerabili ai nitrati** di origine agricola.

³ Abrogata e sostituita con la direttiva 98/83/CE del Consiglio, del 3 novembre 1998, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

Attualmente le Zone Vulnerabili designate sono così identificate:

- a) l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale, di cui all'art. 6 della legge 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. 152/2006);
- b) 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;
- c) le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006;
- d) 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.

Va brevemente ricordato che tali territori sono stati riconfermati con la **DGR del 1 febbraio 2013, n. 221**, approvata a seguito della necessità di scongiurare l'imminente infrazione provocata dall'approvazione di una legge nazionale (legge n. 221/2012) che sospendeva – nell'attesa della ridefinizione delle zone vulnerabili ai nitrati – l'efficacia dei Programmi d'Azione regionali.

Il **Codice di Buona Pratica Agricola (DM 19 aprile 1999)** ha dato applicazione all'articolo 4 della direttiva 91/676/CEE, individuando i comportamenti più corretti che gli agricoltori devono mettere in atto per la migliore tutela ambientale dall'inquinamento da azoto di origine agricola. Sulla base degli indirizzi tecnici del Codice, tramite il **DM 7 aprile 2006** sono stati stabiliti i criteri generali dell'utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento ai quali tutte le Regioni hanno fatto riferimento nel predisporre la disciplina generale sull'utilizzo degli effluenti zootecnici (valida per le ZO) e, in particolare, ai fini dell'approvazione dei rispettivi "**Programmi d'Azione**" (validi per le ZVN). Il DM 7.4.2006 è stato successivamente sostituito dal **DM del 25 febbraio 2016**, con il quale sono state introdotte alcune importanti modifiche e integrazioni al decreto ministeriale del 2006. Con queste ultime – in primo luogo – è stata ricondotta all'ambito regolamentare della "disciplina effluenti" i complessi dei processi aziendali culminanti con l'attività di utilizzazione agronomica del materiale proveniente dagli impianti di trattamento che operavano la digestione anaerobica di liquami e letami zootecnici, materiali spesso volte miscelati con biomasse di origine agricola o con altri sottoprodotti derivanti dalla lavorazione primaria dei prodotti agricoli.

Inoltre, l'utilizzo di fertilizzanti organici (compresi ammendanti e correttivi), non derivanti da effluenti zootecnici e non compresi negli assimilati disciplinati dagli articoli 15 e 22 del DM n. 5046 del 25.02.2016, e le pertinenti operazioni di recupero, stabilizzazione e trattamento devono rispettare primariamente i criteri definiti nella Direttiva 2008/98/CE, recentemente sottoposta a modifiche e integrazioni comprese, in particolare, quelle adottate con la Direttiva (UE) 2018/851, che ha, da ultimo, definito i "rifiuti organici" e i "rifiuti alimentari".

Le norme generali applicabili nelle Zone Ordinarie (non vulnerabili) sono state approvate in Veneto sin dal 2006, con la DGR n. 2495/2006, per poi essere sostituite, aggiornate e integrate nell'ambito del provvedimento che ha approvato contestualmente "Terzo Programma d'azione" (**DGR n. 1835/2016, allegato A**). Nelle ZO si disciplina, pertanto, l'utilizzo in agricoltura di liquami e letami con modalità agronomicamente corrette, nel rispetto dei criteri e nei limiti che sono stati individuati a livello nazionale e sono comunque tali da consentire di valorizzare le caratteristiche fertilizzanti e ammendanti dei materiali di origine zootecnica, mantenendo adeguato il livello delle azioni di salvaguardia ambientale.

Per l'ambito territoriale delle Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), il Primo Programma d'Azione (allegato A alla DGR n. 2495/2006) è stato oggetto di riesame ai sensi dell'articolo 5, comma 7, della direttiva 91/676/CEE e sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Al termine della procedura di VAS è stato approvato il Secondo Programma d'Azione (allegato A alla DGR n. 1150/2011), valido per il periodo 2012-2015. Va evidenziato, a tale proposito, che la Direttiva Nitrati impone la revisione quadriennale dei contenuti dei Programmi, al fine di verificare se le azioni di salvaguardia individuate tengono conto di tutti gli elementi e gli aspetti – anche precedentemente non previsti – necessari ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi di tutela ambientale.



Analoga procedura di VAS è stata applicata ai fini della revisione delle disposizioni valide per il quadriennio 2012-2015, con approvazione del **Terzo Programma d'Azione (allegato A alla DGR n. 1835/2016)**.

Per la valutazione degli effetti dell'applicazione dei diversi Programmi d'Azione, in ottemperanza a quanto previsto dal "Rapporto ambientale VAS" del Secondo e del Terzo Programma d'Azione, sono stati effettuati – per il periodo 2012-2017 – i monitoraggi basati su appositi indicatori. I valori di questi ultimi sono stati rilevati con il Piano di monitoraggio, e, successivamente, sottoposti ad analisi e valutazione. I **"Report di monitoraggio"**, resi disponibili con la loro pubblicazione, contengono pertanto i dati rilevati su un *set* di indicatori e parametri ambientali che consentono la rappresentazione sia delle condizioni delle risorse naturali che dell'andamento della loro caratteristiche qualitative nel tempo.

	Anno	Dati	Documento di riferimento
1	2013	Dati ARPAV 2012	DDR n. 149/2013 – Allegato A
2	2014	Dati ARPAV 2013	DDR n. 145/2014 – Allegato A
3	2015	Dati ARPAV 2014	DDR n. 106/2015 – Allegato B, estratto Capitolo 2
4	2016	Dati ARPAV2015 (Parziale)	DGR n. 1835/2016 – Allegato B, estratto Capitolo 2
5	2017	Dati ARPAV 2015 (Totale)	DDR n. 45/2017 – Allegato A
6	2018	Dati ARPAV 2016	DDR n. 26/2018 – Allegato A
7	2019	Dati ARPAV 2017	DDR n. 40/2019 – Allegato A

La Direzione Agroambiente, caccia e pesca della Regione de Veneto ha annualmente elaborato i *Report* di monitoraggio per gli anni che vanno dal 2013 al 2018. Nei *report* sono stati riportati tutti gli indicatori idonei a descrivere l'evoluzione della situazione aziendale e, ove il breve intervallo di tempo annuale poteva rendere la rilevazione apprezzabile, sono stati evidenziati gli andamenti tendenziali.

Sono sempre stati evidenziati gli esiti dei monitoraggi sullo stato (chimico ed ecologico) delle risorse idriche, per le acque sotterranee, superficiali, lacustri, di transizione e marino-costiere.

Alla rilevazione delle condizioni dei sopra elencati descrittori dello stato ambientale sono state affiancate quelle sul carico azotato territoriale, descrivendo nel dettaglio il contesto agro-zootecnico:

Per la struttura dell'allevamento zootecnico è stato sempre possibile fare riferimento alle Comunicazioni necessarie allo spandimento degli effluenti, predisposte tramite il *software* regionale Applicativo A58-Web.

In base alle valutazioni derivanti dai successivi monitoraggi è previsto che, ove si riscontri l'inadeguatezza delle misure di salvaguardia ambientale, possano essere introdotte "misure aggiuntive", idonee a consentire l'affermarsi di un livello superiore di tutela.

La situazione descritta nei *Report* di monitoraggio ha messo in evidenza una condizione del comparto zootecnico sostanzialmente stazionaria, con un numero di allevamenti che, seppure il lieve flessione, garantisce una certa stabilità delle produzioni zootecniche.

c) Riepilogo quadro normativo e successivi provvedimenti attuativi nazionali e regionali

Sintesi della normativa in vigore in materia di Nitrati
Normativa comunitaria
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direttiva 91/676/CEE del Consiglio 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
Normativa e riferimenti nazionali
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto ministeriale 19 aprile 1999 (Ministero delle politiche agricole e forestali), relativa alla "Approvazione del codice di buona pratica agricola". ▪ Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, "Norme in materia ambientale" come modificato da: <ul style="list-style-type: none"> - Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".



<p>- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128, “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’art. 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto ministeriale 7 aprile 2006. “Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all’articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”. Abrogato. ▪ Decreto ministeriale 25 febbraio 2016. “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”.
<p>Normativa regionale</p>
<p>Leggi regionali</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 (BUR n. 45/2004), “Norme per il Governo del Territorio, Titolo I - Principi generali.” ▪ Legge regionale 26 giugno 2008, n. 4, “Disposizioni di riordino e semplificazione normativa – collegato alla legge finanziaria 2007 in materia di governo del territorio, parchi e protezione della natura, edilizia residenziale pubblica, mobilità e infrastrutture.” (BUR n. 54/2008).
<p>Deliberazioni della Regione Veneto</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deliberazione della Giunta n. 2439 del 7 agosto 2007, “DGR 7 agosto 2006, n. 2495. Approvazione dei criteri tecnici applicativi e della modulistica per la presentazione delle comunicazioni di spandimento e dei piani di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento” (BUR n. 80/2007). Parzialmente abrogata dalla DGR n. 1835/2016. ▪ Deliberazione della Giunta regionale 19 maggio 2009, n. 1620. “DGR 19 maggio 2009, n. 1391, concernente l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di energia da biomassa e biogas da produzioni agricole, forestali e zootecniche. Approvazione del contratto-tipo di filiera per la fornitura di biomassa ai soggetti incaricati del trattamento”. ▪ Deliberazione del Consiglio regionale 5 novembre 2009, n. 107, “Piano di Tutela delle Acque”. ▪ Deliberazione della Giunta regionale 26 novembre 2016, n. 1835, “Direttiva 91/676/CEE sulla protezione delle acque dall’inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole. Approvazione della documentazione elaborata in esecuzione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica – VAS (Dir. 2001/42/CE), ai sensi della DGR 31 marzo 2009, n. 791 e del “Terzo Programma d’Azione per le Zone Vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto”. ▪ Deliberazione della Giunta regionale 26 giugno 2018, n. 941, “DM 25 febbraio 2016, in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, dei digestati e di altri fertilizzanti azotati. Scadenze concernenti il PUA e il Registro delle Concimazioni di cui alla DGR n. 1835/2016, Allegato A, articoli 24 e 25. Impegni agro-climatico-ambientali del PSR 2014-2020, scadenze relative al Registro degli interventi colturali – RIC”. ▪ Deliberazione della Giunta Regionale del 09 aprile 2019, n. 419, “Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Articolo 5 - Programmi d’Azione. Avvio delle procedure per sottoporre la proposta di ‘Quarto Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto’ alla procedura VAS - Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi della direttiva 2001/42/CE”.
<p>Decreti del Dirigente competente</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Dirigente della Direzione Agroambiente del 13 luglio 2012, n. 79. “Disposizioni in materia di predisposizione del Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA), ai sensi della DGR n. 2495/2006 e smi, e degli articoli 8 e 10 dell’allegato A alla DGR n. 1150/2011. Scadenza del termine di aggiornamento della documentazione amministrativa che abilita all’utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento”. ▪ Decreto del Dirigente della Direzione Agroambiente del 20 marzo 2013, n. 30, “Deliberazione della Giunta regionale 26 luglio 2011, n. 1150, allegato A: articolo 11 – ‘Registro delle concimazioni’. Approvazione delle indicazioni operative per la registrazione degli interventi di fertilizzazione”. ▪ Decreto del Dirigente della Direzione Agroambiente 23 dicembre 2013, n. 149, “Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del ‘Secondo Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola’ della Regione Veneto (Direttiva 91/676/CEE). DGR n. 1150/2011, Allegato B. Report di Monitoraggio Ambientale – anno 2012”. ▪ Decreto del Direttore della Sezione Agroambiente 15 dicembre 2014, n. 145, “Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del ‘Secondo Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola’ della Regione del Veneto (Direttiva 91/676/CEE). DGR n. 1150/2011, Allegato B. Approvazione del Report di Monitoraggio 2013 – VAS Nitrati”. ▪ Decreto del Direttore della Sezione Agroambiente 25 settembre 2015, n. 106, “DGR 18 agosto 2015, n. 1102. Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per l’approvazione del “Terzo Programma d’azione” per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto, di cui direttiva 91/676/CEE. Approvazione



<p>“Documento preliminare” e “Rapporto ambientale preliminare”. Comprende il <i>report</i> di valutazione con i dati del 2014.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca 10 marzo 2017, n. 31, “DGR 1835/2016, art. 17 – Adempimenti del produttore o utilizzatore di digestato. Prima individuazione dei contenuti di azoto di alcune matrici in ingresso nell’impianto di digestione anaerobica”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca 3 aprile 2017, n. 45, “Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del ‘Terzo Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola’ della Regione del Veneto (Direttiva 91/676/CEE). DGR n. 1835/2016, allegato B. Approvazione del ‘Report di Monitoraggio 2016 – VAS Nitrati (dati ARPAV 2015)’ ”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca 4 luglio 2017, n. 104, “DGR n. 1835/2016, art. 17 – Adempimenti del produttore o utilizzatore di digestato. Revisione dei contenuti di azoto di talune matrici ammesse al trattamento di digestione anaerobica individuati nel DDR del 10 marzo 2017, n. 31 ed ulteriori integrazioni”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca 15 settembre 2017, n. 146, “DGR n. 1835/2016, art. 17 – Adempimenti del produttore o utilizzatore di digestato. Revisione dei contenuti di azoto di talune matrici ammesse al trattamento di digestione anaerobica individuati nel DDR n. 31 del 10 marzo 2017, n. 31 ed ulteriori integrazioni disposte con DDR n.104 del 4 luglio 2017. Errata corrige”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca 2 marzo 2018, n. 25, “DGR n. 1835/2016, allegato A, sulla disciplina dell’utilizzazione degli effluenti di allevamento e digestati ai fini agronomici. Approvazione del documento di compendio dei criteri tecnici di riferimento per la determinazione e la gestione amministrativa e informatica delle informazioni sui trattamenti degli effluenti di allevamento e delle ulteriori biomasse di provenienza varia. Approvazione della ricognizione della documentazione integrativa alla Comunicazione di spandimento”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca 6 marzo 2018, n. 26, “Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del ‘Terzo Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola’ della Regione del Veneto (Direttiva 91/676/CEE). DGR n. 1835/2016, allegato B. Approvazione del ‘Report di Monitoraggio 2017 – VAS Nitrati (dati ARPAV e A58-web anno 2016)’ ”.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto del Direttore della Direzione Agroambiente 1° aprile 2019, n. 40, “Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del “Terzo Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola” della Regione del Veneto (Direttiva 91/676/CEE). DGR n. 1835/2016, allegato B. Approvazione del “Report di Monitoraggio 2018 – VAS Nitrati (dati ARPAV e A58-web anno 2017)”
<ul style="list-style-type: none"> ▪ DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 419 del 09 aprile 2019, “Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Articolo 5 - Programmi d’Azione. Avvio delle procedure per sottoporre la proposta di "Quarto Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto" alla procedura VAS - Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi della direttiva 2001/42/CE”.

Tabella 2

d) Obiettivi generali e contenuti del Programma d’Azione

Gli obiettivi generali

Il Programma d’Azione (PdA) individua le misure di tutela ambientale finalizzate alla riduzione delle perdite di composti azotati di origine agricola verso le acque superficiali e sotterranee nelle zone designate come vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN), perseguendo i seguenti obiettivi generali:

- a) proteggere e risanare le zone vulnerabili dall’inquinamento provocato da nitrati di origine agricola, con particolare riguardo alla salvaguardia di quelle destinate al consumo umano;
- 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, in coerenza anche con il CBPA, di cui all’articolo 92 del D.Lgs. n. 152 del 2006;
- c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l’adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto;
- d) ottimizzare l’efficienza della concimazione distribuendo l’azoto durante le fasi colturali in cui l’esigenza delle colture è maggiore e frazionando il quantitativo in più distribuzioni.



Ambito di applicazione

Per il raggiungimento dei suddetti obiettivi nel territorio delle zone designate vulnerabili ai nitrati, il Programma disciplina le modalità di gestione e di utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati rappresentati da:

- effluenti zootecnici;
- effluenti zootecnici sottoposti a trattamento, anche in miscela con materiali di origine vegetale, nel caso dei trattamenti di digestione anaerobica, e da altri digestati contenenti sottoprodotti agroindustriali ai sensi dell'articolo 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006;
- ammendanti compostati di cui al D. Lgs. n. 75/2010, limitatamente all'AC verde e all'AC misto;
- concimi di sintesi chimica.

Vengono definiti, oltre ai materiali ricadenti nell'ambito di applicazione del Programma, anche le modalità, le tempistiche e le dosi per una concimazione azotata corrispondente ai fabbisogni nutrizionali delle colture, e in grado, pertanto, di garantire la massima efficienza d'uso e il minimo rilascio delle componenti azotate nell'ambiente.

In linea generale, il PdA coinvolge le aziende agricole che operano in ZVN ed effettuano la fertilizzazione azotata delle colture, gestendo l'intera filiera del refluo zootecnico (dalla produzione in stalla alla distribuzione in campo) o solo una o più fasi della filiera (es.: solo la produzione e lo stoccaggio, solo la distribuzione) o utilizzano anche solamente concimi azotati di sintesi chimica.

Le misure di gestione degli effluenti zootecnici individuate dal Programma d'Azione sono inoltre coerenti con il rispetto delle norme igienico-sanitarie, urbanistiche e di tutela ambientale in termini generali.

A tale proposito, va evidenziato che le disposizioni contenute nel Programma d'Azione non contengono procedure relative all'utilizzo agronomico di materiali recuperati, come è per il caso dei sottoprodotti dei processi enologici (fecce e vinacce), dei reflui oleari (acque di vegetazione e sanse umide) e di altri materiali il cui uso fa riferimento ad altre norme comunitarie, come la direttiva 86/278/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1986, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Vincoli territoriali temporali alla distribuzione degli effluenti zootecnici e degli altri fertilizzanti azotati

Gli effluenti zootecnici, sotto qualsiasi forma, possono essere distribuiti in ZVN nel limite massimo di 170 chilogrammi di azoto per ettaro e per anno, solo ai fini della fertilizzazione delle colture e mai su aree non agricole, su terreni di cui l'utilizzatore non ha disponibilità d'uso, su suoli innevati, franosì, saturi d'acqua, oppure nei pressi dei fiumi e dei laghi.

Se si tratta di materiali non palabili, si applicano misure maggiormente precauzionali. In ZVN, data la maggior fragilità ambientale, i vincoli sono più rigidi rispetto alle Zone Ordinarie, con l'applicazione di un divieto stagionale di spandimento che può avere una durata anche di 120 giorni (dal 1° novembre al 28 febbraio). Solo in presenza di copertura vegetale autunno-invernale (es.: prati, erbai, cereali autunno-vernini, ecc.), con residui colturali e in preparazione della semina primaverile anticipata, il divieto è ridotto a 90 giorni.

Lo stoccaggio dei reflui zootecnici

I contenitori per lo stoccaggio dei reflui zootecnici devono essere dimensionati in modo tale da garantirne la conservazione per i periodi in cui la distribuzione in campo è vietata o limitata da motivazioni agronomiche, climatiche e/o normative.

Lo stoccaggio dei materiali palabili (letami, polline, lettieri avicole esauste, frazioni palabili da separazione solido/liquido, ecc.) deve avvenire su platea impermeabilizzata, dotata di pozzetto per la raccolta dei materiali di sgrondo e delle acque piovane. Sono considerate utili per il calcolo della capacità di stoccaggio aziendale le lettieri permanenti, purché impermeabilizzate alla base, nonché le fosse profonde e i sottogrigliato dei ricoveri avicoli. L'accumulo diretto in campo dei letami (accumulo temporaneo), condotto con modalità atte a impedire la dispersione dei percolati, è ammesso solo al fine di effettuarne la distribuzione e per un periodo limitato di tempo. È esclusa la possibilità dell'accumulo temporaneo nel caso di materiali assimilati ai letami.

Lo stoccaggio dei materiali non palabili (liquami, colatici, frazioni non palabili da separazione solido/liquido, ecc.) deve avvenire in strutture impermeabili, dimensionate in modo da accogliere anche,



qualora presenti, le acque di sgrondo delle superfici scoperte interessate dalla presenza di reflui (es. *paddock* scoperti). Per i soli allevamenti già esistenti, che non subiscano interventi strutturali, sono considerate utili per il calcolo della capacità di stoccaggio aziendale anche le fosse sottogrigliato.

La capacità minima di stoccaggio richiesta alle aziende è variabile tra 90 e 180 giorni, in base alla tipologia di effluente, all'orientamento colturale e alla specie allevata. La valutazione della disponibilità aziendale di strutture di stoccaggio si effettua tramite l'applicativo informatico reso disponibile dalla Regione del Veneto per la redazione della Comunicazione di spandimento.

I criteri per la corretta fertilizzazione delle colture

L'utilizzazione agronomica è consentita purché siano garantiti:

- a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il non pregiudizio al raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui agli articoli 4 e successivi del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i;
- b) la produzione, da parte degli effluenti, di un effetto concimante e/o ammendante sul suolo e l'adeguatezza della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione ai fabbisogni delle colture;
- c) il rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche.

La quantità massima di azoto totale di origine zootecnica di cui è possibile l'applicazione ai terreni nelle ZVN è pari a 170 kg/ha all'anno, intesa come apporto medio su tutte le superfici nella disponibilità dell'azienda ai fini dello spandimento, ed è comprensiva della quota presente nelle deiezioni direttamente rilasciate dagli animali al pascolo e della quota di azoto apportato con l'effluente compreso nel digestato. Rientra in detto quantitativo massimo anche l'azoto derivante da fertilizzanti organici commerciali prodotti a seguito del trattamento degli effluenti zootecnici (es.: pollina essiccata e stabilizzata).

La quota di azoto distribuita con i concimi di sintesi chimica, ovvero tramite fertilizzanti non contenenti da effluente azoto zootecnico, concorre al raggiungimento del quantitativo massimo dell'elemento apportabile entro i limiti del fabbisogno nutrizionale delle diverse colture e, in tal senso, è stato individuato in misura tale da mitigare l'impatto ambientale. Per le singole colture sono previsti massimali di azoto efficiente (*Maximum Application Standard* – MAS) che contengono il quantitativo cumulato degli apporti organici e di quelli minerali. Il Programma d'Azione contiene la "Tabella MAS" che riporta i quantitativi azotati massimi applicabili, individuati da Istituti scientifici sulla base dei criteri sopra ricordati e avallati dalla Commissione europea in sede di negoziazione dei contenuti del "Secondo Programma d'Azione" (nonché della deroga alla direttiva 91/676/CEE valida per il quadriennio 2012-2015), nel corso del 2011. Gli stessi massimali sono stati riconfermati anche dal DM del 25.2.2016 e, conseguentemente, nell'applicazione del Terzo Programma d'Azione Nitrati (2016-2019).

Le aziende, per il bilanciamento degli apporti azotati, sono pertanto tenute al rispetto di:

1. quantità massima di azoto totale di origine zootecnica apportato nell'anno (170 kg/ha in ZVN; 340 kg/ha in ZO);
2. quantità massima di azoto efficiente applicabile alle diverse colture (MAS), comprendente gli apporti di azoto organico (non proveniente da effluente zootecnico) e di azoto da concimi di sintesi chimica;
3. efficienza minima nell'uso degli effluenti di allevamento, volta a garantire il massimo utilizzo del nutriente e le minori perdite possibili di azoto non utilizzato da parte delle colture.

Il rispetto di tali indici è verificabile nel Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA), la cui compilazione è richiesta nei casi specificati al paragrafo seguente.

Le aziende che, per minori dimensioni e quindi di ridotto impatto ambientale, non sono tenute alla compilazione del PUA non sono tuttavia esonerate dal rispetto dei 3 indici di controllo sopra elencati.

La tutela delle acque delle zone montane e delle acque che da queste recapitano, malgrado in buona parte non si tratti di zone designate come vulnerabili, prevede limitazioni ulteriori anche per le superfici in pendenza. Di norma, l'applicazione dell'effluente viene vietata sulle superfici con pendenza superiore al 10%, salvo l'applicazione di tecniche di spandimento che consentano di limitare i percolati e lo scorrimento superficiale dell'effluente. Tramite modalità che applicano precauzioni aggiuntive, si può arrivare all'applicazione su terreni con pendenze del 30%.



Gli adempimenti amministrativi per l'utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici

Le aziende agricole che producono e/o utilizzano ai fini agronomici gli effluenti zootecnici, ovvero il digestato, sono tenute ad adempiere ad alcune procedure amministrative. Detti adempimenti sono obbligatori nei seguenti casi:

- a) Comunicazione preventiva di spandimento: per le aziende che producono e/o utilizzano quantitativi di azoto da effluente di allevamento superiori a 1.000 kg/anno (Comunicazione preventiva di spandimento);
- b) Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA): per le aziende che utilizzano sulle superfici agricole quantità di azoto da effluente superiori a 3.000 kg/anno (in ZVN), o ne utilizzano in quantità minore ma sono assoggettate alle procedure di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA);
- c) Registro delle concimazioni: per le aziende con superficie in ZVN interessata dall'applicazione di fertilizzanti azotati (effluenti e concimi di sintesi chimica) superiore 3.000 kg/anno, corrispondenti mediamente ad una SAU interessata di 14,8 ha.

La distribuzione degli effluenti di allevamento è subordinata alla presentazione all'Autorità competente (Provincia) di una comunicazione, nella quale sono indicati tutti gli elementi necessari alla descrizione delle modalità di gestione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, e in particolare:

- caratteristiche dell'allevamento e modalità di stabulazione;
- consistenza zootecnica e carico allevato;
- quantità di azoto da effluente zootecnico prodotta o utilizzata ai fini agronomici;
- trattamenti applicati agli effluenti zootecnici, anche se in miscela con matrici vegetali di origine agricola;
- superfici oggetto di spandimento degli effluenti;
- stoccaggi e attrezzature aziendali;
- rapporto tra superfici oggetto di spandimento e quantità di effluente utilizzato.

La Comunicazione deve essere presentata almeno 30 giorni prima dell'inizio delle attività di spandimento degli effluenti e non vi è necessità di autorizzazione per lo svolgimento di dette operazioni.

Le procedure di gestione delle comunicazioni sono, infatti, integrate nell'Anagrafe Agricola Unica della Regione del Veneto e ciò consente, una volta acquisite le informazioni aziendali, la verifica automatica della congruenza della situazione aziendale rispetto ai vincoli all'apporto massimo di azoto zootecnico al campo e allo stoccaggio minimo disponibile.

Anche il Piano di Utilizzazione Agronomica è gestito in modalità esclusivamente informatica, tramite un applicativo *web* che utilizza tutte le informazioni già disponibili in Anagrafe e in Comunicazione.

Tutte le aziende con SAU superiore a 14,8 ha in ZVN e quelle tenute alla presentazione del PUA annotano le operazioni di fertilizzazione, sia organica che minerale, su un Registro delle concimazioni. Anche in questo caso il registro è gestito tramite Applicativo *web*.

Ogni movimentazione di refluo zootecnico, o di digestato, dal centro di produzione via via lungo la filiera di utilizzo agronomico (stoccaggio, trattamento, distribuzione in campo), richiede la presenza di idonea documentazione di trasporto, da cui sia possibile evincere la natura del refluo, l'origine del materiale e la sua destinazione (ad altra azienda o appezzamenti oggetto di distribuzione).

Per lo stesso principio di tracciabilità dei flussi di azoto, qualora gli effluenti zootecnici di origine *extra* aziendale – ma anche le matrici vegetali eventualmente aggiunte al refluo nel digestore – siano sottoposti a digestione anaerobica per la produzione di biogas, è prevista la compilazione di un registro dei materiali in ingresso e in uscita (Registro di conferimento e rilascio dal centro di digestione anaerobica).

L'aggiornamento 2020-2023 del Programma d'Azione Nitrati

In applicazione delle disposizioni del comma 7 dell'articolo 5 della direttiva 91/676/CEE, la Regione del Veneto deve provvedere al riesame quadriennale dei contenuti del Programma, al fine di introdurre gli adeguamenti o i rafforzamenti delle azioni di tutela ambientale che possono rendersi necessari, sulla scorta delle conoscenze e delle attività di controllo messe in atto anche nel periodo di vigenza del Programma precedente, nonché dell'evoluzione della normativa e dello stato dell'ambiente.

Dopo quella di cui hanno potuto beneficiare gli agricoltori per il periodo 2012-2015, per il periodo 2016-2019 la Regione non ha avanzato una seconda richiesta di "deroga nitrati". Le aziende agricole, infatti non hanno ritenuto di trarre sufficiente vantaggio dall'applicazione dei rigorosi impegni imposti dalla decisione

2011/721/UE, a fronte della possibilità di arrivare a spandere 250 kg/ha di azoto da effluente, anziché i 170 kg/ha stabiliti dalla norma, e di conseguenza non è stata riscontrata una sufficiente adesione.

Nella proposta di Quarto Programma d'Azione, si confermano le prescrizioni concernenti la gestione degli effluenti di allevamento sottoposti a trattamenti di digestione anaerobica, anche qualora miscelati con biomassa vegetale di origine agricola o con sottoprodotti di origine agricola, forestale o agroindustriale aventi i requisiti di cui all'articolo 184-bis del D. Lgs. n. 152/2006. Sono stati infatti messi a punto sia tutti criteri per la gestione agronomica degli effluenti digestati nell'ambito dei fabbisogni nutrizionali delle colture e in rapporto alle misure di tutela ambientale, sia le procedure amministrative atte a dare tracciabilità dell'utilizzo delle matrici nelle fasi di trattamento e nella successiva fasi di utilizzo agronomico del digestato. Nell'ambito del Quarto Programma d'Azione, viene quindi confermato l'impianto regolamentare e amministrativo applicato per il periodo 2012-2015. Sono pertanto inseriti, nell'ambito delle procedure connesse alle misure di salvaguardia del nuovo Programma, i criteri attuativi e le indicazioni procedurali necessari alla predisposizione del Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) annuale per le Zone Vulnerabili e per le Zone Ordinarie, nonché alla compilazione del Registro delle concimazioni.

e) Schema di Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati

INDICE

DISPOSIZIONI GENERALI

- Ambito di applicazione e finalità
- Definizioni
- Criteri generali di utilizzazione

VINCOLI ALL'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

- Divieti di utilizzazione dei letami, dei concimi azotati e ammendanti organici
- Divieti di utilizzazione dei liquami
- Divieti stagionali di utilizzazione

MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE E DOSI DI APPLICAZIONE

- Tecniche di distribuzione dei liquami, letami, dei loro assimilati e delle acque reflue
- Modalità di utilizzazione agronomica e dosi di applicazione

TRATTAMENTI E STOCCAGGI

- Criteri generali per il trattamento e lo stoccaggio degli effluenti di allevamento
- Stoccaggio dei materiali palabili
- Accumulo temporaneo di letami
- Stoccaggio dei materiali non palabili
- Stoccaggio per allevamenti con produzione di azoto pari o inferiore a 1.000 kg/anno

DIGESTATO

- Produzione del digestato
- Digestato destinato ad operazioni di essiccamento e valorizzazione energetica
- Criteri per la qualificazione del digestato come sottoprodotto
- Adempimenti del produttore o utilizzatore di digestato
- Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato
- Produzione del digestato agro-zootecnico
- Utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale
- Produzione del digestato agroindustriale
- Stoccaggio delle matrici in ingresso e del digestato
- Modalità di trattamento degli effluenti di allevamento e del digestato

ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

- Comunicazione e Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)
- Registro delle concimazioni



- Trasporto

CONTROLLI E SANZIONI

- Controlli nelle zone vulnerabili e nelle zone ordinarie
- Sanzioni

UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DELLE ACQUE REFLUE

- Criteri per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue
- Trattamento e lo stoccaggio delle acque reflue
- Dosi di applicazione
- Aziende vitivinicole che producono quantitativi di acque reflue non rilevanti dal punto di vista ambientale

DISPOSIZIONI FINALI

- Strategie di gestione integrata di effluenti zootecnici
- Controlli nelle zone vulnerabili
- Formazione e informazione degli agricoltori

f) Rapporto con piani e programmi pertinenti (coerenza interna)

Coerenza tra obiettivi del Programma e obiettivi di sostenibilità

L'individuazione delle misure di tutela ambientale nell'ambito del Programma d'Azione rappresenta una fase fondamentale nell'applicazione della direttiva 91/676/CEE, *relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole*. Il Programma è infatti finalizzato a regolamentare l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e dei concimi azotati e di taluni ammendanti di cui al D. Lgs. n. 75/2010, nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola. In tal senso, risulta indiscutibile la coerenza immediata e diretta degli obiettivi del Programma con i temi ambientali rilevanti per la componente Acqua.

Per gli altri temi ambientali considerati, il Programma presenta livelli più o meno elevati di coerenza in ragione dell'attinenza delle problematiche con le componenti e gli ambiti di applicazione del Programma stesso.

Nella matrice seguente sono posti a confronto gli obiettivi generali del Programma con gli obiettivi di sostenibilità individuati per le aree interessate.

LEGENDA	
EFFETTO	COLORE
INCOERENZA FORTE	⊗ ⊗
INCOERENZA	⊗
NEUTRALITÀ	⊗
COERENZA	⊙
COERENZA FORTE	⊙ ⊙

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi generali del Programma	Proteggere e risanare le acque dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola nelle Zone designate Vulnerabili	Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporto dal suolo e dalla fertilizzazione	Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente	Ottimizzare l'efficienza delle concimazione distribuendo l'azoto maggiore e frazionando il quantitativo in più distribuzioni
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE	Obiettivi di sostenibilità				
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	☺☺	☺☺	☺	☺☺
	Mantenimento del contenuto di nitrati nelle acque superficiali	☺☺	☺☺	☺	☺☺
	Riduzione dei livelli di nutrienti nelle acque superficiali	☺☺	☺☺	☺	☺☺
	Mantenimento del trend di concentrazione media di azoto nelle acque superficiali	☺☺	☺☺	☺	☺☺
	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo			☺	
SUOLO E SOTTOSUOLO	Mantenimento e incremento sostanza organica			☺	☺
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli		☺	☺	☺
	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli e attivazione tracciabilità <i>blockchain</i>	☺	☺	☺	☺
ATMOSFERA QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI	Limitazione dell'emissione di ammoniaca		☺☺	☺	☺
	Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione degli effluenti zootecnici		☺	☺	☺
SVILUPPO SOSTENIBILE E CAMBIAMENTO CLIMATICO	Limitazione dell'emissione di gas a effetto serra		☺	☺	☺
	Mantenimento e incremento degli stock di carbonio organico nel suolo			☺	☺
	Conservazione e tutela della biodiversità	☺	☺	☺	☺
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITÀ	Conservazione e ripristino della funzionalità degli <i>habitat</i> e <i>habitat</i> di specie	☺	☺	☺	☺
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali		☺	☺	☺
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	☺	☺	☺	☺





Alla luce del confronto tra obiettivi generali del Programma e obiettivi di sostenibilità, è possibile ipotizzare che il Programma determini complessivamente un effetto ambientale positivo.

Si tratta, infatti, di un sistema di azioni volte a:

- proteggere le zone vulnerabili da qualunque possibile inquinamento potenzialmente provocabile da nitrati di origine agricola;
- limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra fabbisogno e apporti;
- promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici;
- ottimizzare l'efficienza della concimazione delle colture agricole.

Senza il Programma di Azione si configurerebbe uno scenario caratterizzato dall'assenza di norme applicative a scala regionale; tali norme sono orientate, in modo particolare, a considerare e interpretare le specificità del territorio vulnerabile e della realtà agro-zootecnica del Veneto. Subentrerebbe quindi la norma nazionale (DM del 25.2.2016) che lascia indeterminati molti aspetti operativi. La gestione della documentazione amministrativa in via telematica, che dà evidenza delle modalità di spandimento ai fini agronomici degli effluenti zootecnici e dei concimi azotati di sintesi chimica, rende infatti più agevole il suo controllo da parte delle Autorità competenti sotto il profilo amministrativo. Nel contempo, la verifica del caso oggetto di ispezione, priva del supporto informativo su cui si basano le ispezioni per i controlli in campo, sarebbe più faticosa e farraginoso. La documentazione amministrativa su base cartacea sarebbe frammentata in più documenti, anziché essere reperibile e consultabile – nel caso di utilizzo del *software* regionale – in un'unica "piattaforma" informatizzata.

Effetti ambientali particolarmente positivi sono poi ipotizzabili per la componente "**Acqua**", anche in relazione agli obiettivi stessi posti in essere dalla direttiva 91/676/CEE; il Programma, infatti, incide direttamente nelle ZVN, essendo mirato alla riduzione del contenuto azoto (precursore dei nitrati) applicabile al terreno con fertilizzanti organici, con i digestati e i concimi di sintesi chimica, con effetti significativi sulle risorse idriche sulla tutela degli ambiti particolarmente sensibili.

Anche la componente "**Suolo e sottosuolo**" beneficia di effetti positivi, determinati dall'applicazione dei vincoli previsti dal Programma, consistenti nell'aumento della capacità protettiva del suolo – in particolare – e nel consolidamento ed incremento di adeguati livelli di sostanza organica nel terreno.

Per quanto concerne l' "**Aria e le emissioni in atmosfera**", la regolamentazione e i limiti che il Programma assumerà determineranno effetti positivi, in riferimento alla riduzione delle emissioni di ammoniaca, al potenziale abbattimento degli odori (rispetto alla mancanza di regolamentazione), al contenimento della proliferazione di mosche. L'interramento dei liquami è infatti obbligatorio in rapida successione alla sua distribuzione. L'attuazione del Programma potrà avere risvolti positivi anche per il tema "**Cambiamenti climatici**" con riferimento alla riduzione dei gas a effetto serra, in quanto pone criteri ambientalmente sostenibili per la gestione delle deiezioni che sono importanti fonti di emissione di protossido di azoto e metano. Il Programma favorisce altresì il potenziale incremento degli *stock* di carbonio organico presenti nel suolo. D'altro canto, l'applicazione di alcuni elementi specifici del Programma potrebbe determinare un aumento delle emissioni di gas serra legate ai trasporti per la necessità di garantire le distanze dai corsi d'acqua, dalle superfici in cui sarà vietato lo spandimento e dai centri abitati. I possibili effetti negativi di volatilizzazione dell'azoto ammoniacale durante la distribuzione dei reflui sono sufficientemente trascurabili, se confrontati con gli effetti positivi derivanti dalla limitazione dell'applicazione al suolo di fertilizzanti azotati e dal fatto che dal 2006 in Veneto si prevede l'interramento contestualmente o al massimo entro le 24 ore dall'intervento di spandimento.

La "**Tutela del paesaggio e della biodiversità**" trova, negli obiettivi del Programma, chiare possibilità di consolidamento, soprattutto in corrispondenza degli ecosistemi collegati direttamente o indirettamente all'attività agricola di pianura. Infatti, la stessa connettività ecologica risulta rapportata alla possibilità di mantenere le attività "tradizionali" del Settore Primario al di fuori dei territori più fortemente urbanizzati della pianura del Veneto. In questo senso, la regolamentazione del settore zootecnico e dell'utilizzo degli effluenti si inserisce nelle possibili modalità di attuazione di una produzione maggiormente rispettosa degli ecosistemi agro-silvo-pastorali e delle specie e degli *habitat* tipici di questi ambiti. La conservazione e il ripristino della funzionalità degli *habitat*, nell'ambito della tutela della biodiversità e del paesaggio, dipende fortemente, tra l'altro, dall'applicazione di corrette tecniche agronomiche da parte degli operatori del settore agricolo, ovvero dall'esclusione di determinati *habitat* – ancorché quasi mai coincidenti con superfici



agricole – dall’attività di spandimento. Per contro, la presenza di adeguati dimensionamenti dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti potrebbe altresì rappresentare un elemento di impatto rispetto alla tutela del paesaggio agrario.

g) Coerenza con le scelte strategiche pertinenti e gli obiettivi di sostenibilità (coerenza esterna)

La valutazione della corrispondenza tra gli obiettivi della Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola della Regione del Veneto con quelli di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, nazionale o regionale è necessaria per la costruzione di un quadro d’insieme strutturato e coerente ai differenti livelli. Tale processo contribuisce a limitare i conflitti e a incrementare la razionalità delle decisioni.

L’insieme di piani, programmi e norme dei diversi livelli istituzionali delineano le strategie ambientali e le politiche di sviluppo sostenibile e rappresentano la base sistematica su cui avanzare le proposte della nuova programmazione, anche in tema di tutela delle risorse naturali, come per quanto riguarda il Programma d’Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Nel complesso, gli obiettivi del Programma d’Azione per le zone vulnerabili risultano coerenti con gli obiettivi internazionali, nazionali e regionali in materia di Ambiente.

Il simbolo ☺ adottato nella terza colonna della tabella di seguito riportata assume il significato della presenza di una relazione tra le strategie considerate ed il Programma d’Azione. L’assenza di tale simbolo nella terza colonna esprime l’assenza di relazione le strategie riportate e il Programma d’Azione.

h) Quadro di riferimento programmatico e normativo

Strategie, piani / programmi e strumenti normativi	Obiettivi delle strategie, dei piani / programmi e degli strumenti normativi	Coerenza obiettivi strategie e obiettivi del PdA
ACQUA		
DIRETTIVA 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque	a) Per le acque superficiali i) gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali; ii) gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano tutti i corpi idrici superficiali, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro 15 anni dall’entrata in vigore della direttiva quadro; iii) gli Stati membri proteggono e migliorano tutti i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro 15 anni dall’entrata in vigore della direttiva quadro; iv) gli Stati membri attuano le misure necessarie, al fine di ridurre progressivamente l’inquinamento causato dalle sostanze prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie.	☺
	b) Per le acque sotterranee i) gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire o limitare l’immissione di inquinanti nelle	☺

Strategie, piani / programmi e strumenti normativi	Obiettivi delle strategie, dei piani / programmi e degli strumenti normativi	Coerenza obiettivi strategie e obiettivi del Pda
	<ol style="list-style-type: none"> 1. prevenzione e riduzione dell'inquinamento e attuazione del risanamento dei corpi idrici inquinati; 2. miglioramento dello stato delle acque e protezione di quelle destinate a particolari usi; 3. uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; 4. mantenimento della capacità naturale di auto-depurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate; 5. mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità; 6. contrastare il deterioramento e proteggere gli ecosistemi acquatici, terrestri e le zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico. 	
<p>PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA) <i>Deliberazione del Consiglio regionale n. 107 del 5 novembre 2009</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definizione degli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua; 2. regolamentazione degli usi in atto e futuri, che devono avvenire secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua; 3. adozione delle misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dall'Autorità di Bacino territorialmente competente 	<p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p>
<p>CODICE DI BUONA PRATICA AGRICOLA DM 19.4.1999</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protezione di tutte le acque dall'inquinamento da nitrati riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto 	<p>☺</p>
<p>DM 25 febbraio 2016</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 	<p>☺</p>
SUOLO		
<p>COM (2006) 231 <i>Strategia tematica per la protezione del suolo</i></p> <p>COM (2006) 232 <i>Proposta di direttiva che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevenire l'ulteriore degrado del suolo e mantenerne le funzioni 2. riportare i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto <ol style="list-style-type: none"> a. garantire la funzione di produzione di biomassa, in particolare nei settori dell'agricoltura e della silvicoltura; b. garantire la funzione di stoccaggio, filtrazione e trasformazione di nutrienti, sostanze e acqua; c. garantire la funzione di riserva di biodiversità, ad esempio habitat, specie e geni; d. a garantire la funzione di ambiente fisico e culturale per le persone e le attività umane; e. garantire la funzione di fonte di materie prime; f. garantire la funzione di stoccaggio di carbonio; g. garantire la funzione di sede del patrimonio geologico e archeologico. 	<p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p>
ATMOSFERA		
<p>Direttiva 2010/75/UE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevenire, ridurre e, per quanto possibile, eliminare 	<p>☺</p>



Strategie, piani / programmi e strumenti normativi	Obiettivi delle strategie, dei piani / programmi e degli strumenti normativi	Coerenza obiettivi strategie e obiettivi del PdA
<p>relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)</p> <p><i>BAT – Migliori Tecniche Disponibili</i> <i>BREF Siviglia, 17-21/11/2014</i></p>	<p>l'inquinamento dovuto alle attività industriali (ivi comprese le attività di allevamento "intensive");</p> <p>2. impedire il trasferimento dell'inquinamento da una matrice ambientale all'altra.</p>	<p>☺</p>
<p>Direttiva UE 2016/2284 del 14.12.2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici – Direttiva NEC (<i>National Emission Ceiling</i>)</p>	<p>1. Conseguire gli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti nella legislazione dell'Unione, nonché progressi verso la riduzione delle emissioni antropogenetiche di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH₃), e particolato fine (PM_{2,5}).</p> <p>2. Elaborare, adottare e attuare programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico e per il monitoraggio e la comunicazione in merito ai suddetti inquinanti, agli altri inquinanti e ai loro effetti.</p>	<p>☺</p>
<p>SVILUPPO SOSTENIBILE E CAMBIAMENTI CLIMATICI</p>		
<p>Verso un'Europa sostenibile entro il 2030 Com(2019) 22 del 30 gennaio 2019 principali iniziative della commissione Juncker correlate agli obiettivi di sviluppo sostenibile. Obiettivi di Sviluppo Sostenibile</p>	<p>1. buona salute e benessere</p>	<p>☺</p>
	<p>2. acqua pulita e servizi igienico-sanitari</p>	<p>☺</p>
	<p>3. azione per il clima 4. vita sott'acqua 5. vita sulla terra</p>	<p>☺</p>
	<p>6. creare una società socialmente inclusiva e migliorare la qualità della vita dei cittadini; 7. promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale.</p>	<p>☺</p>
<p>Settimo programma d'azione per l'ambiente DECISIONE N. 1386/2013/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO <i>del 20 novembre 2013 "su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 'Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta' "</i></p>	<p>1. Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;</p>	<p>☺</p>
	<p>2. trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;</p>	<p>☺</p>
	<p>3. proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere;</p>	<p>☺</p>
	<p>4. sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'attuazione;</p>	<p>☺</p>
	<p>5. migliorare le basi di conoscenza e le basi scientifiche della politica ambientale dell'Unione;</p>	<p>☺</p>
	<p>6. garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali;</p>	<p>☺</p>
	<p>7. migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;</p>	<p>☺</p>
	<p>8. migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;</p>	<p>☺</p>
	<p>9. aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello regionale e internazionale.</p>	<p>☺</p>
<p>PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE</p>	<p>Obiettivi generali 1. stimolare la competitività del settore agricolo;</p>	<p>☺</p>



Strategie, piani / programmi e strumenti normativi	Obiettivi delle strategie, dei piani / programmi e degli strumenti normativi	Coerenza obiettivi strategie e obiettivi del Pda
<p>2014-2020 Regolamento (UE) n. 1305/2013 relativo allo sviluppo rurale da parte del FEASR e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005</p> <p><i>Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione del Veneto DGR n. 26.5.2015, n. 3482</i></p>	<p>2. garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima;</p> <p>3. realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresi la creazione e il mantenimento di posti di lavoro.</p> <p>Priorità</p> <p>1. nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:</p> <p>a) stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali;</p> <p>b) rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali;</p> <p>c) incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale;</p> <p>2. potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:</p> <p>a) migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività;</p> <p>b) favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale;</p> <p>3. promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:</p> <p>a) migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati</p> <p>b) locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali;</p> <p>c) sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali;</p> <p>4. preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:</p> <p>a) salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa;</p> <p>b) migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi;</p>	<p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p> <p>☺</p>



Strategie, piani / programmi e strumenti normativi	Obiettivi delle strategie, dei piani / programmi e degli strumenti normativi	Coerenza obiettivi strategie e obiettivi del PdA
	migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto; - Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio; - Sviluppare il sistema logistico regionale; - Valorizzare la mobilità slow 5. Sviluppo economico - Migliorare la competitività produttiva - Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative 6. Crescita sociale e culturale - Promuovere l'inclusività sociale; - Favorire azioni di supporto alle politiche sociali, - Promuovere l'applicazione della Convenzione europea del paesaggio; - Rendere efficiente lo sviluppo policentrico; - Migliorare l'abitare nelle città.	☺
PTRC DGR 10.4.2013, n. 427 Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC 2009). Adozione variante parziale con attribuzione della valenza paesaggistica (LR n. 11/2004 artt. 25 e 4).	1. Tutelare e valorizzare la risorsa suolo; 2. tutelare e accrescere la biodiversità; 3. accrescere la qualità ambientale e insediativa; 4. garantire la mobilità preservando le risorse ambientali; 5. delineare modelli di sviluppo economico sostenibile; 6. sostenere le identità culturali e la partecipazione.	☺ ☺
BIODIVERSITÀ		
COM (2006) 216 Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 — e oltre — (Piano di azione)	1. Salvaguardare gli habitat e le specie più importanti sul territorio europeo; 2. conservare e ripristinare la biodiversità e i servizi forniti dagli ecosistemi nelle campagne europee; 3. conservare e ripristinare la biodiversità e i servizi forniti dagli ecosistemi negli ambienti marini europei; 4. migliorare la compatibilità dello sviluppo regionale e territoriale con la biodiversità nell'Unione europea; 5. ridurre in modo sostanziale l'impatto delle specie aliene invasive e dei genotipi alieni sulla biodiversità nell'Unione europea; 6. rafforzare in modo sostanziale l'efficacia della <i>governance</i> internazionale per la biodiversità e i servizi forniti dagli ecosistemi; 7. rafforzare in modo sostanziale il supporto alla biodiversità e ai servizi forniti dagli ecosistemi nell'assistenza esterna; 8. ridurre in modo sostanziale l'impatto del commercio internazionale sulla biodiversità globale e i servizi forniti dagli ecosistemi; 9. supportare l'adattamento della biodiversità ai cambiamenti climatici; 10. rafforzare in modo sostanziale la base di conoscenze per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità a livello europeo e globale.	☺ ☺
ENERGIA		
DIRETTIVA 2009/28/CE Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia	1. Sicurezza dell'approvvigionamento energetico; 2. riduzione dei costi dell'energia per le imprese e i cittadini; 3. promozione di filiere tecnologiche innovative; 4. tutela ambientale (riduzione delle emissioni inquinanti e	☺ ☺ ☺



Strategie, piani / programmi e strumenti normativi	Obiettivi delle strategie, dei piani / programmi e degli strumenti normativi	Coerenza obiettivi strategie e obiettivi del PdA
<i>Legge n. 120/2002 – Ratifica Kyoto</i> <i>D. Lgs. n. 387/2003</i> <i>Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28</i>	climalteranti); 5. sviluppo sostenibile.	☺
COM (2014) 15 final Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030	1. Riduzione impiego dei fertilizzanti; 2. riduzione delle emissioni; 3. cattura e stoccaggio del carbonio.	☺
PIANO ENERGETICO REGIONALE - FONTI RINNOVABILI - RISPARMIO ENERGETICO - EFFICIENZA ENERGETICA <i>Adottato con DGR 15.10.2013, n. 1820</i>	1. Riduzione di consumi e sprechi energetici e l'incremento dell'efficienza; 2. aumento del ricorso alle fonti rinnovabili per l'approvvigionamento del fabbisogno energetico; 3. diminuzione della dipendenza dalle importazioni e quindi l'aumento della sicurezza energetica; 4. miglioramento delle prestazioni del sistema energetico; 5. contenimento delle emissioni di CO2 equivalente; 6. compatibilità ambientale e di sicurezza sociale dei sistema energetici; 7. miglioramento della qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani; 8. uso sostenibile delle risorse naturali; 9. tutela del paesaggio; 10. salvaguardia della natura e conservazione della biodiversità.	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

i) Sintesi del documento preliminare

Il “Programma d’Azione” per le zone vulnerabili ai nitrati del Veneto dà attuazione all’articolo 5 della direttiva 91/676/CEE (Direttiva Nitrati) che prevede l’obbligo della predisposizione di Programmi di misure vincolanti finalizzate alla tutela delle acque dall’inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole.

Ai sensi della normativa vigente, anche il “Quarto Programma d’Azione” per il periodo 2020-2023 è soggetto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Scopo della procedura applicata al presente Programma è l’organizzazione di un piano di misure di tutela ambientale attraverso un *iter* decisionale integrato e partecipato. In tale modo, si intende mettere a confronto, nell’ambito di un quadro normativo complessivo e di un contesto ambientale che integra le diverse tematiche interessate, i soggetti funzionalmente competenti o portatori di interesse ai diversi livelli.

Il quadro ambientale è riportato nel “Rapporto ambientale preliminare”, complementare al presente documento, con la definizione del contesto ambientale generale e la descrizione dell’evoluzione che ha contraddistinto il quadriennio 2016-2019.

Il quadro normativo attuale, per gli aspetti ai quali è direttamente riferita la disciplina specifica sull’uso agronomico degli effluenti di allevamento e degli materiali fertilizzanti azotati impiegati in agricoltura, ricalca in modo sostanzialmente corrispondente quello che ha assoggettato i quadrienni di validità dei precedenti due Programmi d’Azione, in vigore nel periodo 2016-2019 e negli anni precedenti.

Sono rimasti invariati, infatti, tanto l’atto fondante dell’intera normativa in materia – la direttiva 91/676/CEE – quanto le norme nazionali di recepimento e attuazione, individuate nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e nel decreto ministeriale 25 febbraio 2016, che ha modificato e abrogato il precedente DM 7.4.2006.



Rispetto al quadriennio di validità del “Terzo Programma d’Azione” (2016-2019), non vi sono state modifiche significative della normativa comunitaria e nazionale in materia di tutela delle acque dall’inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole. Il medesimo Programma d’Azione aveva recepito il DM 25 febbraio 2016, la cui approvazione è intervenuta successivamente all’esecuzione delle fasi preliminari della procedura di VAS; in particolare, erano già stati adottati, nel mese di settembre 2017, il “Documento preliminare” e il “Rapporto ambientale preliminare”, approvati rispettivamente all’allegato A e B della DGR n. 106 del 25 settembre 2015.

Restano confermati, di conseguenza, gli obiettivi generali del Programma d’Azione, che consistono in:

1. protezione e risanamento le acque dall’inquinamento da nitrati di origine agricola;
2. limitazione dell’applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati, quali gli effluenti di allevamento, i digestati di tipo agro-zootecnico e agroindustriale e i concimi di sintesi chimica, in ragione dell’equilibrio tra gli apporti necessari e i fabbisogni nutrizionali delle colture agrarie;
3. promozione delle strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l’adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto;
4. ottimizzazione dell’efficienza della concimazione con la distribuzione dell’azoto durante le fasi colturali in cui l’esigenza delle colture è maggiore e il frazionamento del quantitativo in più soluzioni.

Al di là delle finalità prevalenti che trovano nel Programma lo strumento primario per la tutela delle acque dall’inquinamento da azoto di fonte agricola, emerge l’importanza delle misure di tutela ivi contenute anche ai fini dello sviluppo delle pratiche colturali agricole in rapporto armonico con le diverse componenti ambientali, le risorse naturali e con il contesto territoriale in cui sono inserite dette attività produttive.

Vengono a tale proposito individuate e descritte le misure da inserire nel Programma, congiuntamente alla valutazione della loro sostenibilità nei confronti di tutti i temi ambientali del quadro complessivo e precisamente nei confronti di:

- qualità dell’acqua e delle risorse idriche;
- suolo e sottosuolo;
- atmosfera e qualità dell’aria e riduzione delle emissioni;
- sviluppo sostenibile e cambiamento climatico;
- tutela del paesaggio e della biodiversità.

Le misure del Programma fanno riferimento alle seguenti categorie di intervento più generali:

- a) gestione degli stoccaggi degli effluenti in funzione della loro valorizzazione agronomica e del loro utilizzo nei momenti in cui migliore è la capacità fertilizzante e dei periodi in cui è vietato il loro uso;
- b) individuazione di periodi stagionali, nonché di ambiti territoriali soggetti a particolare tutela nei quali è vietata l’applicazione dei fertilizzanti azotati, sia nella forma di effluente tal quale o trattato, sia nella forma di concimi di sintesi chimica;
- c) individuazione di criteri per la corretta fertilizzazione delle colture, che consentano il soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali delle colture e la minimizzazione della dispersione di componenti azotati nelle acque e nell’aria;
- d) definizione di procedure amministrative atte a dare evidenza delle modalità di gestione degli effluenti di allevamento, dei digestati e degli altri fertilizzanti azotati e a consentire di valutare la correttezza delle condotte attuate.

Sono stati descritti nel presente Documento, ai fini della predisposizione di un Programma d’Azione che tenga conto dell’evoluzione delle tecniche che possono essere adottate nei cicli produttivi aziendali e per tener conto degli aspetti che devono essere considerati all’interno della disciplina specifica da adottare per il prossimo quadriennio, gli elementi di novità rispetto ai contenuti del precedente “Terzo Programma d’Azione”, in scadenza al 31 dicembre 2019. Tali elementi non introducono modifiche sostanziali delle pratiche/processi che gli agricoltori mettono in atto nella gestione di materiali utili ai fini della fertilizzazione



delle colture; gli aggiornamenti apportati al Programma hanno infatti lo scopo di dare a detti elementi una migliore definizione formale, includendoli in un quadro procedurale unitario.

Vengono infine individuati, nell'ambito del presente documento:

- i livelli più o meno elevati di coerenza del Programma in ragione dell'attinenza delle problematiche con le componenti e gli ambiti di applicazione stesso;
- l'insieme di piani, programmi e norme che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali e le politiche di sviluppo sostenibile, e rappresentano la base sistematica su cui avanzare le proposte del nuovo Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, anche in tema di tutela delle risorse naturali.



Allegato B al Decreto n. 112 del 28/06/2019

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE VAS

“QUARTO PROGRAMMA D’AZIONE NITRATI”

2020 -2023

REGIONE DEL VENETO

INDICE

1. QUADRO DI RIFERIMENTO DELL’ANALISI AMBIENTALE.....	2
a. L’iter procedurale per la VAS	2
b. I contenuti e la tematiche affrontate.....	3
c. Monitoraggio ambientale.....	4
d. Procedura di Valutazione di Incidenza sui siti RETE NATURA 2000	5
e. Procedura di infrazione 2018 (art. 258 TFUE)	7
2. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL’AMBIENTE	10
a. Premessa.....	10
b. Individuazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola.....	10
c. Attività zootecniche di gestione degli effluenti di allevamento	13
d. Qualità delle acque superficiali e sotterranee	22
e. Clima e qualità dell’aria	60
f. Biodiversità e sistema delle aree protette.....	66
g. Salute umana e igiene	69
h. Suolo e sottosuolo	71
3. QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	78
4. VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA PROPOSTA STRATEGICA DI PROGRAMMA D’AZIONE.....	80
a. Possibili effetti significativi del Programma	80
b. Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA)	81
c. Metodologia adottata per l’individuazione degli indicatori di pressione e stato	83
d. Proposta di indice del Rapporto Ambientale	83



e. Sintesi dei contenuti sviluppati nel Rapporto ambientale..... 84

1. QUADRO DI RIFERIMENTO DELL'ANALISI AMBIENTALE

a. L'iter procedurale per la VAS

L'approccio nell'articolazione del presente rapporto ambientale segue le indicazioni espresse dalla normativa e dagli indirizzi comunitari, nazionali e regionali.

L'obiettivo è quello di garantire la coerenza con quanto dettagliato nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE (*Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1*), nell'allegato VI della Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 (*Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13*), nonché nell'Allegato A della DGR n. 791 del 31.3.2009 "Procedura di VAS per piani e programmi di competenza regionale".

Allo stato attuale di definizione della disciplina nazionale, il processo di Valutazione Ambientale Strategica - VAS si articola nelle seguenti attività:

- **verifica di assoggettabilità:** l'Autorità procedente trasmette all'Autorità competente un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma; l'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere;
- **redazione di un rapporto ambientale:** sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti significativi dell'attuazione del piano o programma, l'Autorità procedente entra in consultazione con l'Autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale che costituisce parte integrante del piano o programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione; nel rapporto ambientale devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma stesso; la proposta di piano o programma, il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso sono trasmessi all'Autorità competente e messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi ultimi abbiano l'opportunità di esprimersi;
- **consultazioni di Autorità ambientali e pubblico:** chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;
- **valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione:** l'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, svolge le attività tecnico istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato; inoltre l'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione;
- **decisione:** il piano o programma e il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma;
- **informazione sulla decisione:** la decisione finale è pubblicata nel Bollettino ufficiale delle Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web delle Autorità interessate il parere motivato espresso dall'Autorità competente, una dichiarazione di sintesi e le misure di monitoraggio;



- monitoraggio: assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

In particolare, per quanto concerne i piani e programmi di competenza regionale, la procedura delineata dalla DGR n. 791/2009 consiste nelle seguenti fasi:

- **FASE 1:** elaborazione del documento preliminare di piano o programma e del rapporto ambientale preliminare;
- **FASE 2:** consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e la Commissione VAS, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto;
- **FASE 3:** elaborazione della proposta di piano o programma e del rapporto ambientale;
- **FASE 4:** adozione da parte della Giunta Regionale della proposta di piano o programma e di rapporto ambientale;
- **FASE 5:** consultazione e partecipazione sulla proposta di piano o programma e di rapporto ambientale;
- **FASE 6:** parere motivato da parte della Commissione Regionale VAS;
- **FASE 7:** approvazione da parte dell'organo competente.

b. I contenuti e la tematiche affrontate

I contenuti trattati nel Rapporto ambientale possono essere sintetizzati come di seguito riportato:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) problemi ambientali esistenti, pertinenti al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora, la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di *know-how*) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La metodologia operativa viene desunta dalla letteratura di settore e dall'analisi comparata delle tecniche valutative utilizzate nelle procedure di VAS di piani o programmi affini e/o interessanti le medesime aree oggetto del Programma di Azione.



Principali riferimenti bibliografici considerati per la definizione della metodologia VAS
Comunità europee, (2003), <i>Attuazione della Direttiva 2001/42/CE</i> , Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Lussemburgo.
Dipartimento per le Politiche di sviluppo – UVAL, (2006), <i>L'applicazione della Direttiva 2001/42/CE al ciclo di programmazione 2007-2013 dei Fondi Strutturali in Italia</i> .
Greening Regional Development Programmes Network, (2006), <i>Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013</i> .
Ministero dell'Ambiente, (1999), <i>Linee guida per la valutazione ambientale strategica (Vas)</i> , Supplemento al mensile del Ministero dell'Ambiente "l'ambiente informa" n. 9.
Office of the Deputy Prime Minister, (2003), <i>The Strategic Environmental Assessment Directive: Guidance for Planning Authorities</i> , Londra.
Programma Europeo Interreg IIIB MEDOCC, <i>Progetto ENPLAN – Valutazione ambientale di piani e programmi - Linee guida</i> .
Regione del Veneto <i>et al.</i> , (2008), <i>Progetto DIVAS Sistema di supporto alle decisioni per la Valutazione Ambientale Strategica</i> .

Rapporti ambientali considerati per la definizione della metodologia VAS	
Piano o Programma	Riferimento
VAS Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	DGR n.427/2013
VAS Programma attuativo regionale (PAR) 2007-2013	DGR n. 4004/2008
VAS Programma di Sviluppo Rurale	DGR n. 305/2015
VAS Piano Tutela delle Acque	DGR n. 1518/2008
Rapporto ambientale del Piano di Gestione del distretto idrografico Padano	DPCM del 27.10.2016
Rapporto ambientale del Piano energetico regionale - Fonti rinnovabili, risparmio energetico ed efficienza energetica (PERFER)	DGR n. 6/2017

c. Monitoraggio ambientale

Il testo unico ambientale, art. 18 del D.Lgs. n. 152/2006, prevede che sia assicurato il monitoraggio dei programmi sottoposti a valutazione ambientale, in modo da controllarne gli effetti significativi sull'ambiente e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. In questo modo si possono individuare tempestivamente gli eventuali impatti imprevisti e adottare le opportune misure correttive, quindi stimare gli esiti prodotti dal programma durante la sua fase di applicazione.

La Regione del Veneto, con DGR n. 1150 del 26.07.2011, ha approvato il Secondo Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola e la documentazione a supporto della Valutazione Strategica Ambientale prevista dalla Direttiva 2001/42/CE. **Lo strumento operativo per il monitoraggio previsto dalla procedura VAS è un rapporto periodico che deve illustrare i risultati della valutazione degli effetti del Programma d'Azione Nitrati e dei relativi indicatori, nello specifico, le matrici ambientali sottoposte ad analisi sono rappresentate da "Risorse idriche (superficiali e sotterranee)", "Carichi e pressioni collegate all'attività zootecnica", "Qualità dei suoli", "Biodiversità", "Paesaggio", ed "Emissioni di gas climalteranti e energia".** La Tabella 1 elenca tutti i report VAS di monitoraggio dei Programmi d'Azione Nitrati approvati dal 2012.

I report hanno analizzato gli effetti ambientali e verificato la congruità delle azioni poste in essere dal Programma d'Azione Nitrati; fino a ora è sempre stata esclusa la necessità di attuare azioni correttive allo stesso.



Programma d'azione	Anno	Dati	Documento di riferimento
Secondo	2013	ARPAV 2012	DDR 149/2013 Allegato A
	2014	ARPAV 2013	DDR 145/2014 Allegato A
	2015	ARPAV 2014	DDR 106/2015 Allegato B, Estratto cap. 2
Terzo	2016	ARPAV 2015 (parziale)	DDR 1835/2016 Allegato B, Estratto cap. 2
	2017	ARPAV 2015 (totale)	DDR 45/2017 Allegato A
	2018	ARPAV 2016	DDR 26/2018 Allegato A
	2019	ARPAV 2017	DDR 40/2019 Allegato A

Tabella 1: report VAS di monitoraggio approvati dal 2012 (Regione Veneto – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Tali risultati nel monitoraggio sono stati possibili con l'adozione di strumenti telematici che hanno permesso in Veneto una rapida digitalizzazione delle procedure riguardanti l'applicazione della Direttiva Nitrati (Comunicazione Nitrati, PUA e, dal 2017, Registro delle Concimazioni). Lo strumento informativo "Datawarehouse" Nitrati, predisposto e aggiornato costantemente dall'Unità Organizzativa Sistema Informativo Sviluppo Economico, contiene le informazioni di riferimento sulla componente ambientale "Carichi e pressioni collegate all'attività zootecnica" a partire dall'anno 2012. Tutti i dati raccolti negli ultimi anni sono da considerare un riferimento per il Rapporto Ambientale.

Ulteriori informazioni sono identificabili in:

- dati rilevati dai sistemi ufficiali di monitoraggio ambientale e dati statistici di contesto;
- testi e documenti (documenti di indirizzo comunitari, nazionali e regionali, documenti di pianificazione e programmazione, bibliografia scientifica, ecc.);
- giudizi esperti (rilevate mediante collaborazione diretta nella stesura con i tecnici dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto).

d. Procedura di Valutazione di Incidenza sui siti RETE NATURA 2000

Va sottolineato che la VAS, ai sensi di quanto disposto dal comma 3 dell'art. 10 del D.Lgs. n. 152/2006, comprende la valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997. La valutazione di incidenza è finalizzata a valutare gli effetti che piani, progetti e interventi possano avere sui siti della Rete Natura 2000, comprendenti le aree designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE *relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche* (c.d. Direttiva "Habitat", in ragione della quale sono designati i siti di interesse comunitario - SIC) e della Direttiva 79/409/CEE, *concernente la conservazione degli uccelli selvatici*, attualmente sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE (c.d. Direttiva "Uccelli", in ragione della quale sono designate le Zone di protezione speciale - ZPS). A livello regionale i riferimenti procedurali e metodologici sono dati dalla DGR n. 1400/2017.

I siti della Rete Natura 2000 aventi ambiti di sovrapposizione con le Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN) di origine agricola sulle quali ha efficacia il Programma d'Azione sono di seguito elencati in Tabella 2 e illustrati (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.).

CODICE	NOME	TIPOLOGIA
IT3210042	Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine	SIC
IT3220040	Bosco di Dueville e risorgive limitrofe	SIC
IT3220037	Colli Berici	SIC
IT3240002	Colli Asolani	SIC
IT3240030	Grave del Piave - Fiume Soligo - Fosso di Negrizia	SIC
IT3240033	Fiumi Meolo e Vallio	SIC
IT3240031	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio	SIC
IT3260023	Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga	SIC



CODICE	NOME	TIPOLOGIA
IT3240029	Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano	SIC
IT3240032	Fiume Meschio	SIC
IT3240028	Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest	SIC
IT3240004	Montello	SIC
IT3260022	Palude di Onara e corso d'acqua di risorgiva S. Girolamo	SIC
IT3270017	Delta del Po: tratto terminale e delta veneto	SIC
IT3270004	Dune di Rosolina e Volto	SIC
IT3250030	Laguna medio-inferiore di Venezia	SIC
IT3250031	Laguna superiore di Venezia	SIC
IT3210043	Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest	SIC
IT3210012	Val Galina e Progno Borago	SIC
IT3270003	Dune di Donada e Contarina	SIC
IT3270005	Dune Fossili di Ariano Polesine	SIC
IT3270006	Rotta di S. Martino	SIC
IT3270007	Gorgi di Trecenta	SIC
IT3210007	Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda	SIC
IT3210004	Monte Luppia e P.ta San Vigilio	SIC
IT3210021	Monte Pastello	SIC
IT3210002	Monti Lessini: Cascate di Molina	SIC
IT3210003	Laghetto del Frassino	SIC & ZPS
IT3210006	Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora	SIC & ZPS
IT3210008	Fontanili di Povegliano	SIC & ZPS
IT3210014	Palude del Feniletto - Sguazzo del Vallese	SIC & ZPS
IT3210015	Palude di Pellegrina	SIC & ZPS
IT3210018	Basso Garda	SIC & ZPS
IT3210019	Sguazzo di Rivalunga	SIC & ZPS
IT3210039	Monte Baldo Ovest	SIC & ZPS
IT3210040	Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine	SIC & ZPS
IT3210041	Monte Baldo Est	SIC & ZPS
IT3230022	Massiccio del Grappa	SIC & ZPS
IT3240012	Fontane Bianche di Lancenigo	SIC & ZPS
IT3240016	Bosco di Gaiarine	SIC & ZPS
IT3250003	Penisola del Cavallino: biotopi litoranei	SIC & ZPS
IT3250008	Ex Cave di Villetta di Salzano	SIC & ZPS
IT3250010	Bosco di Carpenedo	SIC & ZPS
IT3250016	Cave di Gaggio	SIC & ZPS
IT3250017	Cave di Noale	SIC & ZPS
IT3250021	Ex Cave di Martellago	SIC & ZPS
IT3250023	Lido di Venezia: biotopi litoranei	SIC & ZPS
IT3260017	Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco	SIC & ZPS
IT3260018	Grave e Zone umide della Brenta	SIC & ZPS
IT3270024	Vallona di Loreo	SIC & ZPS
IT3220013	Bosco di Dueville	ZPS
IT3240026	Prai di Castello di Godego	ZPS
IT3240023	Grave del Piave	ZPS
IT3240013	Ambito Fluviale del Livenza	ZPS
IT3240011	Sile: sorgenti, paludi di Morgano e S.Cristina	ZPS
IT3240019	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S.Michele Vecchio	ZPS
IT3250045	Palude le Marice - Cavarzere	ZPS
IT3260001	Palude di Onara	ZPS
IT3270022	Golena di Bergantino	ZPS
IT3270023	Delta del Po	ZPS
IT3250046	Laguna di Venezia	ZPS
IT3250043	Garzaia della tenuta "Civrana"	ZPS

Tabella 2: siti Rete Natura 2000 della Regione del Veneto

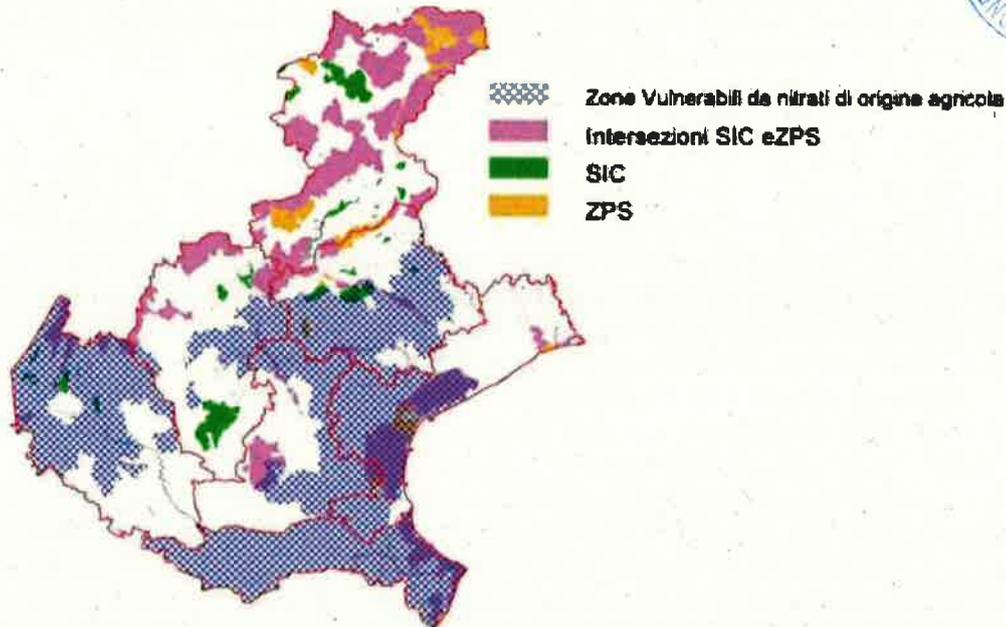


Figura 1: Siti Rete Natura 2000 e Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola nella Regione del Veneto (Fonte: Regione del Veneto)

e. Procedura di infrazione 2018 (art. 258 TFUE)

La Commissione europea, con lettera C(2018)7098 dell'08.11.2018, ha comunicato al competente Ministero la costituzione in mora (Infrazione n. 2018/2249) riferendo di:

- un **primo addebito** per l'Italia circa la violazione dell'articolo 5, paragrafo 6 nella Direttiva 91/676/CEE. Su scala nazionale e in riferimento al periodo 2012-2015, la Commissione ha rilevato una "diminuzione complessiva del numero di stazioni di controllo" e "un significativo abbandono delle stazioni di controllo in stato eutrofico o inquinato". Per il Veneto, è stata rilevata una interruzione della segnalazione di stazioni controllo inquinate ed eutrofiche rispetto al periodo precedente per quanto riguarda le acque sotterranee e lo stato eutrofico. La Commissione ritiene che le mancanze rilevate possano "veicolare un'immagine dell'inquinamento da nitrati diversa da quella reale" e quindi siano in contrasto con la Direttiva;
- un **secondo addebito** riferito all'inosservanza dell'articolo 3, paragrafo 4 della Direttiva. La Commissione ritiene che, a livello nazionale e in base ai dati del periodo 2012-2015, dovevano essere designate come ZVN tutte le zone che scaricano nelle acque dolci superficiali e nelle acque sotterranee contenenti o che potrebbero contenere, se non si interviene ai sensi dell'art. 5, più di 50 mg/l di nitrati; allo stesso modo, dovevano essere designate come ZVN anche le zone che scaricano nei laghi di acqua dolce, altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine che risultino o possano diventare, se non si interviene ai sensi dell'art. 5, eutrofiche. Inoltre, tali designazioni non dovevano considerare solamente le zone in cui l'inquinamento agricolo rappresenta l'unica fonte di inquinamento, ma dovevano considerare anche la responsabilità parziale dell'agricoltura quando questa contribuisce in modo "significativo";
- un terzo addebito relativo alla mancata adozione, nel quadro dei Programmi d'azione, di misure aggiuntive o azioni rafforzate (articolo 5, paragrafo 5 della Direttiva). La Commissione non ricomprende la Regione del Veneto tra quelle interessate a tale addebito.

La Commissione ha rilevato che in Veneto sono state registrate 2 stazioni in ZO con concentrazioni medie annue ≥ 50 mg/l per le acque sotterranee e una percentuale di misurazioni relative a uno stato eutrofico delle acque superficiali pari al 13% (su 234 stazioni). In aggiunta, la Commissione ha rilevato



anche che, con riferimento alle aree al di fuori delle ZVN (Zone Ordinarie) ed escludendo le acque saline, in Veneto risultano non più presenti 22 stazioni (dato nazionale: 541 stazioni scomparse) che rappresentano un -16% rispetto al periodo precedente (2008-2001); tra queste stazioni regionali assenti, due riferivano di uno stato eutrofico/ipertrofico delle acque.

Con specifiche note (prott. n. 58077 del 11/02/2019 e n. 69192 del 19/02/2019), gli Uffici competenti della Regione del Veneto hanno formulato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) un puntuale riscontro al fine contribuire a formulare una risposta organica nazionale alla Commissione. In merito al **secondo addebito**, la Regione ha segnalato la presenza della DGR n. 243 del 26/02/2013, non citata nella lettera di messa in mora della Commissione, con cui sono stati riconfermati gli ambiti vulnerabili già designati con procedura di infrazione del 2006 (chiusa nel 2008) e approvati dal Piano di tutela delle acque (DCR n. 107/2009). Tali ambiti sono stati ripresi nella DGR 1835/2016 (articolo 1, comma 3) che ha approvato, con una nuova procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) il Terzo Programma d'Azione Nitrati (2016-2016) tuttora vigente. Per quanto attiene il contributo del comparto agricolo in materia di nitrati, la Regione ha riferito di aver elaborato un quadro conoscitivo, completo e costantemente aggiornato, sull'evoluzione della strategia regionale di applicazione della Direttiva Nitrati (2008-2018) con riferimento ai tre Programmi d'Azione in materia (2006-2011, 2012-2015 e 2016-2019). In merito al **primo addebito**, la Regione ha riferito che, per le acque superficiali interne, al posto delle stazioni dichiarate "scomparse" sono state inserite altre e più numerose stazioni (in molti casi negli stessi corpi idrici) in funzione dell'ottimizzazione distrettuale del monitoraggio anche con riferimento a quanto definito nella Direttiva 2000/60/CE. Quindi, il numero di stazioni di monitoraggio in acque dolci superficiali è in realtà aumentato rispetto al periodo 2008-2011 (21 stazioni dismesse e 100 stazioni attivate). Per le acque di transizione, la Regione ha segnalato che il numero di stazioni (55) è rimasto invariato nei due periodi di riferimento con una modifica che ha comportato l'individuazione e tipizzazione di 5 corpi idrici del delta del fiume Po (fino al 2013 inglobati nella rete di monitoraggio delle acque interne) e la diminuzione di 5 unità nella Laguna di Venezia (meglio descritta nella Relazione ex art. 10 della Direttiva 91/676/CEE – quadriennio 2012-2015). In aggiunta, per le acque marino costiere la Regione ha rappresentato, per i due quadrienni, la situazione della matrice in relazione alla concentrazione in nitrato e all'indice trofico TRIX. Nel complesso, i valori di nitrati in tali ambiti sono decisamente inferiori ai 50 mg/l previsti dalla norma, con una tendenza generalizzata alla diminuzione, eccetto alcune stazioni prossime alle foci importanti. In tema di acque sotterranee, è stato riferito che nel periodo 2012-2015 risulta un incremento di 42 punti di monitoraggio, avvenuto durante il processo di adeguamento (con approccio "per corpo idrico") delle stazioni rispetto alle situazioni emergenti; generalmente, i punti eliminati/sostituiti presentavano valori bassi di nitrati (solo 9 di questi punti registravano nitrati ≥ 40 mg/l). Al fine di dimostrare l'attenzione rispetto alla tematica nitrati, la Regione ha anche brevemente descritto alcune attività messe in campo negli ultimi anni (Progetti nitrati, Rete deroga, Progetto Isonitrato). Con riferimento alle concentrazioni, la Regione ha comunicato che: la grande maggioranza dei campioni registrati ha valori di nitrati inferiori a 25 mg/l; i punti con concentrazioni elevate di nitrati si trovano in ZVN; per i pochi punti con concentrazioni elevate in ZO sono state fornite al Ministero delle puntuali considerazioni (prott. n. 289845/2015 e n. 289249/2018) basate sul rilievo di *trend* decrescenti, sulla episodicità dell'evento e sulla particolarità della stazione. Rispetto ai 224 punti monitorati, solo 4 punti (2%) situati in ZVN hanno registrato un aumento della concentrazione di nitrati.

Con puntuale riferimento alla "*Relazione riepilogativa della Strategia messa in atto dalla Regione del Veneto per l'applicazione della Direttiva Nitrati ed il contenimento dell'Azoto diffuso nelle acque*" (inviata al MATTM; prot. n. 69192 del 19/02/2019), la Regione ha riferito che la sostanziale stabilità del carico azotato territoriale per il quinquennio 2012-2016 è stata accompagnata, sia in ZVN sia in ZO, da un'importante riduzione (dimezzamento) delle superfici annualmente seminate con colture che richiedono elevati apporti di azoto (mais). La valutazione, con relative motivazioni, circa le stazioni in acque superficiali interne in zone non vulnerabili, che presentavano eutrofia nel periodo 2012-2015, è stata riportata nell'allegato A1 della risposta al Ministero (prott. n. 58077 de 11/02/2019).

Inoltre, l'utilizzo di un sistema *web*, dedicato ai nitrati e avviato dal 2007, ha permesso di agevolare le attività di controllo rispetto alla Condizionalità (CGO1), ai Requisiti Minimi in materia di fertilizzanti



(RM-Fert), alle Autorizzazioni Integrate Ambientali e alle Autorizzazioni generali alle emissioni (D.Lgs. 152/2006, art. 2).
Tutti gli elementi e le informazioni elaborati dalla Regione, saranno successivamente integrati in relazione alle occasioni di confronto che avverranno in sede Ministeriale e Comunitaria.



2. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

a. Premessa

Il presente capitolo, oltre a caratterizzare l'ambito territoriale delle Zone Vulnerabili ai Nitrati con particolare riferimento alle pressioni ambientali generate dal comparto zootecnico, analizza le componenti ambientali che risultano pertinenti, direttamente o indirettamente, ai temi del programma e alla sua scala di azione; l'analisi si è basata principalmente sui risultati dell'attività di monitoraggio prevista dalla VAS approvata con il programma d'azione 2016-2019, con eventuali integrazioni fornite da dati statistici, informazioni desumibili da altri monitoraggi ambientali, risultati di indagini espletate nell'ambito di altri piani o programmi, pubblicazioni scientifiche e studi pregressi sulle aree di interesse.

La caratterizzazione dello stato dell'ambiente ha consentito pertanto di formulare un quadro delle criticità ambientali funzionale alla successiva valutazione della compatibilità ambientale del piano proposto.

b. Individuazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola

Il Programma d'Azione oggetto di valutazione ambientale interessa le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

In base a quanto previsto dalla Direttiva 91/676/CEE, tali zone sono individuate nei seguenti casi:

- qualora le acque dolci superficiali, in particolare quelle utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, contengano o possano contenere, se non si interviene, una concentrazione di nitrati superiore a quella stabilita secondo le disposizioni della Direttiva 2000/60/CE (**acque dolci superficiali**);
- qualora le acque dolci sotterranee contengano oltre 50 mg/L di nitrati o possano contenere più di 50 mg/L di nitrati se non si interviene (**acque sotterranee**);
- qualora i laghi naturali di acqua dolce o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine, risultino eutrofiche o possano diventarlo nell'immediato futuro se non si interviene (**eutrofizzazione**).

In conformità a quanto previsto dalla Direttiva, l'allegato 7 del D.Lgs. n. 152/06 definisce vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi, e illustra i criteri di massima per la loro individuazione, che avviene sulla base di fattori ambientali che concorrono a determinare uno stato di contaminazione. I principali fattori da considerare sono:

- la vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- la capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (tessitura, contenuto di sostanza organica e altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- le condizioni climatiche e idrologiche;
- il tipo di ordinamento colturale e le pratiche agronomiche.

In Veneto è il Piano di Tutela delle Acque (DCR n. 107 del 5/11/2009 e s.m.i.) che, all'articolo 13, elenca come Zone Vulnerabili all'inquinamento da Nitrati di origine agricola le seguenti aree:

1. l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale, di cui all'art. 6 della L. 28.08.1989, n. 305, costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del comune di Cavarzere (ai sensi del 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 07.05.2003;
3. 100 Comuni delle zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17.05.2006;



4. l'intero territorio dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige e dei Comuni in Provincia di Verona afferenti al Bacino del Po, di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 2267 del 24.07.2007, in seguito integrata dalla DGR n. 2684 dell'11.09.2007.

Tali aree sono state oggetto di successiva riconferma con DGR 243 del 26.02.2013.

Complessivamente, queste zone (Figura 2) interessano un ambito territoriale, indifferenziato in termini di utilizzi, pari a circa 800.000 ettari, dei quali oltre 643.000 ettari in pianura (corrispondenti al 62% della pianura veneta), 94.000 in collina e quasi 63.000 in montagna; questi ultimi corrispondono alle aree della Lessinia, uniche zone montane di tutta Europa designate come vulnerabili, su esplicita richiesta della Commissione europea giunta con la procedura di messa in mora dell'Italia n. 2163/2006.

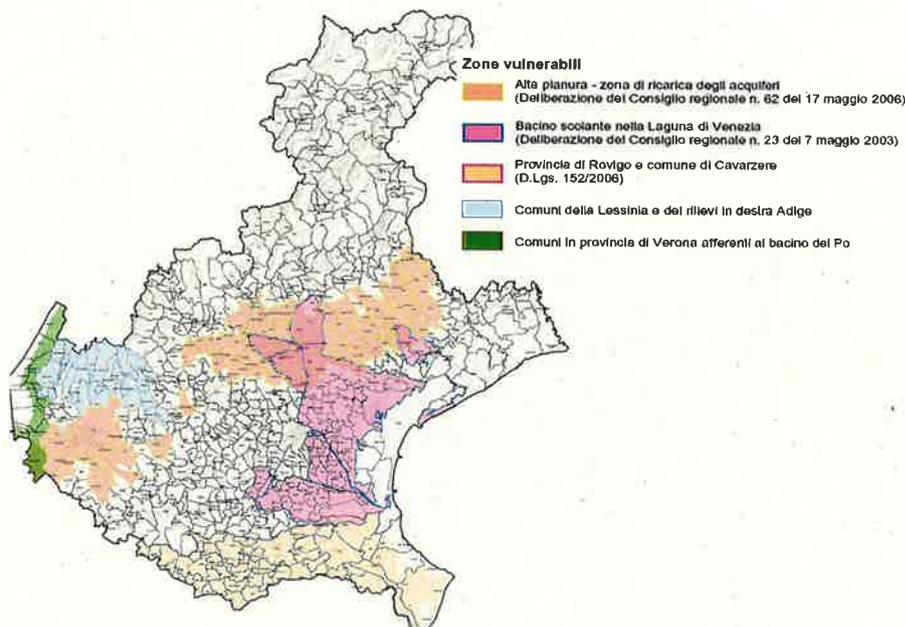


Figura 2: Zone Vulnerabili ai Nitrati nella Regione del Veneto (Fonte: Regione del Veneto)

Le Zone Vulnerabili ai Nitrati, così designate interessano una parte degli 11 bacini idrografici del Veneto già individuati ai sensi della L. n. 183 del 18.05.1989 (abrogata e integrata nel D.Lgs. n. 152/2006) in bacini di rilievo nazionale, di rilievo interregionale e di rilievo regionale (Figura 3).

Si ha presenza di Zone Vulnerabili ai Nitrati nel bacino del fiume Livenza, nel bacino della pianura tra Livenza e Piave, nel bacino del fiume Piave, nel bacino del fiume Sile, nel bacino del Brenta-Bacchiglione, nel bacino del fiume Adige, nel bacino del Fissero – Tartaro – Canalbionco, nel bacino del sistema Garda – Po. Il territorio del Bacino Scolante in Laguna di Venezia è stato interamente designato zona vulnerabile con il Piano Direttore 2000 (DGR n. 24 del 01.03.2000).

L'individuazione delle ZVN, inoltre, interessa aree in cui sono individuati corpi idrici sotterranei (*Groundwater Body - GWB*), individuati ai sensi della direttiva 2000/60/CE (*Water Framework Directive, WFD*), definiti come "volume distinto di acque sotterranee contenute in una o più falde acquifere". Per la definizione dei GWB della pianura veneta è stato utilizzato un criterio idrogeologico che ha portato, prima all'identificazione di due grandi bacini sotterranei divisi dalla dorsale Lessini-Berici-Euganei, e poi alla zonizzazione da monte a valle in alta, media e bassa pianura.

L'Alta Pianura, posta tra i rilievi montuosi e il limite superiore della fascia delle risorgive, è caratterizzata da porzioni di acquifero indifferenziato omogeneo. La Media Pianura si sviluppa tra il limite superiore della fascia delle risorgive e il passaggio da acquiferi a prevalente componente ghiaiosa, ad acquiferi a prevalente componente sabbiosa, i limiti laterali tra diversi corpi idrici sono costituiti dai



tratti drenanti dei corsi d'acqua superficiale. La Bassa Pianura, che inizia con il passaggio da acquiferi a prevalente componente ghiaiosa, ad acquiferi a prevalente componente sabbiosa, è caratterizzata da un sistema di acquiferi confinati sovrapposti, alla cui sommità esiste localmente un acquifero libero.

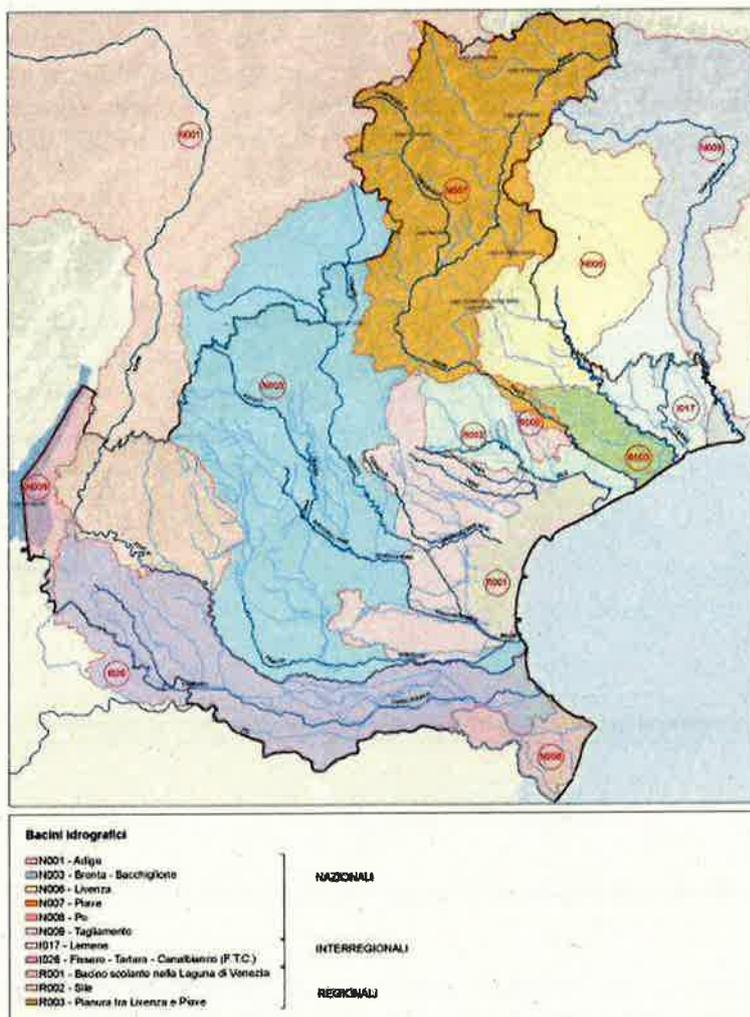


Figura 3: Zone Vulnerabili ai Nitrati e i bacini idrografici nella Regione del Veneto (Fonte: Regione del Veneto)

Il limite settentrionale della fascia dei fontanili e il limite di separazione tra acquiferi a componente prevalentemente ghiaiosa e acquiferi a componente prevalentemente sabbiosa sono stati ricavati dalla carta geologica del Veneto alla scala 1:250.000, mentre il limite dei rilievi prealpini è stato tracciato utilizzando il *Digital Elevation Model* (DEM) del Veneto.

Complessivamente sono stati individuati 23 *GWB di pianura* così suddivisi:

- 10 per l'alta pianura;
- 8 per la media pianura;
- 5 per la bassa pianura (4 superficiali e 1 che raggruppa le falde confinate).

Il *territorio montano veneto* invece, è stato suddiviso in aree omogenee, dette "province idrogeologiche", sulla base delle caratteristiche geologiche, tenendo conto dell'uniformità litostratigrafica (formazioni) e strutturale (faglie, pieghe, giaciture). Le province idrogeologiche individuate sono: Provincia di Basamento, Provincia Dolomitica, Provincia Prealpina, Provincia Pedemontana, Baldo-Lessinia, Lessineo-Berico-Euganea e Valliva. All'interno di ciascuna Provincia



idrogeologica sono stati delimitati una serie di gruppi montuosi (per un totale di 69) che costituiscono le unità elementari di riferimento; i gruppi, infatti, sono stati individuati come blocchi rocciosi separati da profonde valli, selle e passi principali. Al fine di ridurre i costi di monitoraggio e di gestione, si sono aggregati i GWB montani, così come previsto dalla WFD, in quanto nelle aree montane le pressioni antropiche sono limitate, la qualità dell'acqua è buona e il monitoraggio più complesso per la maggior difficoltà a raggiungere i siti di campionamento.

I 33 GWB individuati (23 di pianura e 10 montani) sono il risultato di un compromesso tra la necessità di descrivere in modo appropriato lo stato chimico e quantitativo e l'esigenza di evitare un grado di disaggregazione non efficientemente gestibile.

Come si può notare nella Figura 4, la quasi totalità dei GWB di pianura sono considerati Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola ai sensi degli artt. 110 e 112 del D.Lgs. n. 152/06, mentre rientrano in tali aree solo i GWB montani "Baldo-Lessinia", "Anfiteatro del Garda" e una parte di quello "Lessineo-Berico-Euganeo".

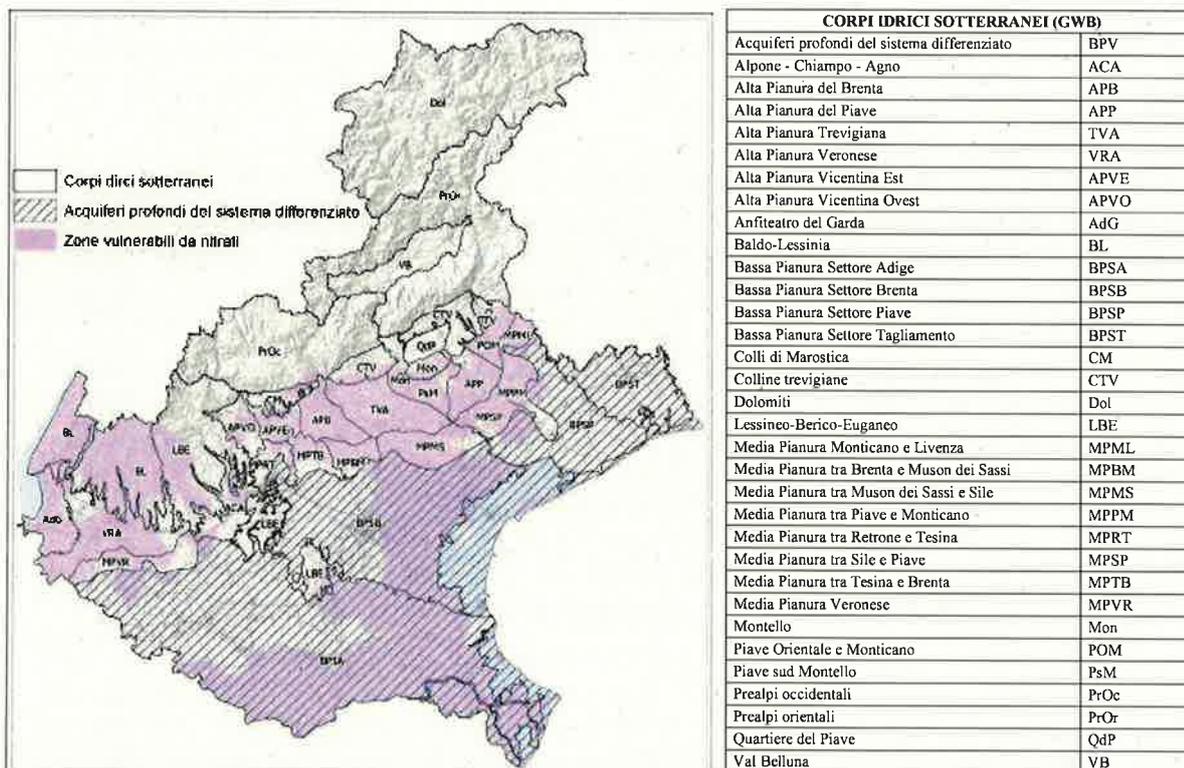


Figura 4: corpi idrici sotterranei (GWB) e nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati della Regione del Veneto. (Fonte: ARPAV, Regione del Veneto)

c. Attività zootecniche di gestione degli effluenti di allevamento

Per comprendere eventuali effetti derivanti dalle attività zootecniche, con particolare riferimento a quelle che riguardano le Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola (ZVN), è necessario quantificare e ubicare la produzione e l'utilizzazione dei carichi zootecnici di azoto.

A tal fine, sono state utilizzate le informazioni contenute nella "Comunicazione Nitrati" presentata alle Province, ai sensi della DGR n. 1835/2016, da aziende agricole che producono e/o utilizzano gli effluenti zootecnici per la fertilizzazione delle colture. Tali informazioni non coprono l'intero universo degli allevamenti zootecnici e non includono solamente gli allevamenti, in quanto sono riferite ad aziende che "producono" o "utilizzano" una quantità di azoto superiore a 1.000 kg/anno, se ubicati in Zona Vulnerabile ai Nitrati, o a 3.000 kg/anno se ubicati in zona non vulnerabile ai nitrati (Zona



Ordinaria – ZO). Ai fini della presente valutazione, si ritiene che l'universo indagato sia altamente rappresentativo, in quanto riferito alle aziende zootecniche la cui consistenza copre gran parte del carico zootecnico prodotto in regione e in particolar modo, nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola.

Nella fonte citata, le informazioni contenute riguardano principalmente i seguenti aspetti:

- identificazione del numero dei soggetti che gestiscono quantità significative di effluenti di allevamento (numero di comunicazioni presentate);
- consistenza zootecnica (numero di capi mediamente presenti in allevamento), produzione di azoto e di reflui zootecnici, con riferimento all'Unità Operativa¹ e alle diverse categorie di animali allevate e alle tipologie di stabulazione adottate e quantità di effluenti acquisiti o ceduti a terzi;
- quantità di effluenti coinvolte in diverse tipologie di trattamento;
- caratteristiche delle strutture adibite allo stoccaggio dei reflui prodotti;
- identificazione catastale, tipo di conduzione (aziendale o in assenso), tipo di zona (ZVN o ZO) delle superfici utilizzate per lo spandimento dei reflui prodotti.

Le elaborazioni sono state effettuate dall'Unità Organizzativa Agroambiente della Direzione Agroambiente, Caccia e Pesca utilizzando le estrazioni di dati dell'*A-58 web*, strumento appositamente allestito per la consultazione di tale fonte informativa e, ove necessario, elaborando direttamente le informazioni contenute nei database originali; in entrambi i casi, si è fatto riferimento alle Comunicazioni presentate fino alla data del 31.12.2017.

Si riporta, di seguito, una breve descrizione dei principali parametri utili per caratterizzare l'attività zootecnica regionale, evidenziando anche, ove possibile, la loro variazione temporale sulla base delle elaborazioni eseguite con i *report VAS di monitoraggio*.

Numero di Comunicazioni - 2017

Il numero di Comunicazioni per Provincia e per tipo di Zona (Ordinaria o Vulnerabile), rappresenta il numero di Comunicazioni per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e dei digestati presentate alle Province dalle aziende soggette a tale adempimento amministrativo (di produzione e/o utilizzazione degli effluenti di allevamento e dei digestati ai sensi del DM n. 5046 del 25.2.2016 e dell'allegato A alla DGR n. 1835/2016). **Nel caso dei digestati, la disciplina ha previsto in tutti i casi l'obbligo della presentazione della comunicazione di spandimento, anche nel caso di sola utilizzazione di una quantità "sotto soglia"² in termini di azoto zootecnico contenuto, ovvero nel caso di impiego di sole biomasse vegetali nel "piano di alimentazione" del digestore.**

Rispetto ai dati rilevati dal rapporto preliminare per il Secondo Programma d'Azione (approvato per il periodo 2012-2015) e quelli relativi all'anno 2016, nel 2017 rileva un numero maggiore di Comunicazioni presentate (la Tabella 3 riporta il numero delle Comunicazioni valide alla data del 31.12.2017, suddivise per Provincia, tipo di comunicazione e tipo di zona). L'incremento registrato include anche le Comunicazioni presentate, per la "prima volta", delle aziende che producono o utilizzano digestati che si sono adeguati alle nuove normative.

L'introduzione generalizzata dell'obbligo di tale adempimento a carico degli utilizzatori di digestato ha senz'altro determinato incrementi rispetto alla quantificazione dell'azoto totale regionale distribuito, ma non è possibile precisare quale sia l'incidenza sull'ammontare totale, per le singole zone o a livello complessivo regionale.

¹ Con riferimento alla singola Comunicazione, per unità operativa si intende il fabbricato o, se ricadenti nello stesso comune, i fabbricati adibiti a ricovero animali.

² La "soglia" che determina l'assoggettamento di un'azienda agricola alla presentazione della Comunicazione per l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici è stabilita dal comma 3 dell'articolo 24 dell'allegato A alla DGR n. 1835/2016, ove si indica in 1.000 kg/anno di azoto da effluente, prodotto e/o utilizzato nelle ZVN, e in 3.000 kg/anno di azoto da effluente, prodotto e/o utilizzato nelle ZO, il limite oltre il quale deve essere presentata la Comunicazione. **Per i digestati, la comunicazione deve essere presentata in caso di produzione o utilizzo agronomico.**



Tipo Comunicazione	Provincia	Tipo di zona		TOTALE
		ZVN	ZO	
Completa	Belluno	0	61	61
	Padova	400	253	653
	Rovigo	232	0	232
	Treviso	536	90	626
	Venezia	97	66	163
	Vicenza	316	308	624
	Verona	951	466	1.417
Totale Comunicazioni Complete		2.532	1.244	3.776
Semplificata	Belluno	0	53	53
	Padova	155	79	234
	Rovigo	40	0	40
	Treviso	257	42	299
	Venezia	48	19	67
	Vicenza	146	255	401
	Verona	251	164	415
Totale Comunicazioni Semplificate		897	612	1.509
TOTALE REGIONALE		3.429	1.856	5.285

Tabella 3: Comunicazioni di spandimento effluenti per l'anno 2017, per Provincia e tipologia (Fonte: A58-Web Nitrati 2017, Regione Veneto – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Il numero totale di comunicazioni presentate e in corso di validità al 31.12.2017 è di 5.285 di cui 3.432 (64,9%) in ZVN e 1.853 (35,1%) in ZO. In entrambe le zone prevalgono sempre le comunicazioni "complete" (73,8% in ZV e 67% in ZO), che in totale ammontano a 3.776 (71,4%).

Le considerazioni sulla differenza tra comunicazioni "complete" e "semplificate" andranno tuttavia perdendo di significato, in virtù del fatto che il secondo tipo di modello di comunicazione è stato sostituito dalla comunicazione "completa" a partire dal 2017 con le modifiche apportate con la DGR 1835/16; è stata effettuata questa scelta di semplificazione della modulistica a causa della differenza poco rilevante tra la completezza delle informazioni contenute nelle due diverse tipologie. Le comunicazioni semplificate sopravvivranno, tuttavia, fino al momento del loro primo aggiornamento; in tale momento avverrà la conversione e unificazione dei modelli.

Interessante può essere l'informazione riguardante la localizzazione geografica delle comunicazioni, e l'attribuzione delle dichiarazioni alle ZVN o alle ZO (Tabella 4).

Tra le Province con maggiore numero di comunicazioni presentate in ZVN prevalgono Verona e Treviso, che insieme raccolgono circa il 58,1% del totale delle comunicazioni ricadenti nelle zone medesime. Rispetto all'anno precedente, vi è dunque un maggiore contributo delle altre Province all'ammontare delle comunicazioni in ZVN. Per quanto riguarda invece il totale generale regionale, Verona e Treviso contribuiscono per il 37,7%.

PROVINCIA	TOTALE COMUNICAZIONI		TOTALE
	ZVN	ZO	
Belluno	0	114	114
Padova	555	332	887
Rovigo	272	0	272
Treviso	793	132	925
Venezia	145	85	230
Vicenza	462	563	1.025
Verona	1.202	630	1.832
TOTALE	3.429	1.856	5.285

Tabella 4: Comunicazione presentate per l'anno 2017, per Provincia e tipo di zona



Elevato anche il numero di comunicazioni presentate in ZVN in Provincia di Vicenza e Padova (rispettivamente pari a 13,5% e 16,2% sul totale regionale); più contenuto invece risulta il numero di comunicazioni presentate in Provincia di Rovigo che, nonostante la Provincia sia classificata completamente in ZVN, riceve circa il 7,9% del totale delle Comunicazioni presentate in Regione per dette zone.

Per quanto riguarda invece le ZO, ancora una volta Verona, ma questa volta con Vicenza, rappresenta il maggior numero di comunicazioni; le due Province contribuiscono per il 64,4% alle comunicazioni presentate nelle medesime ZO. Per quanto riguarda invece il totale generale regionale, Verona e Vicenza contribuiscono per il 22,6%. Poco significativo, infine, il numero di Comunicazioni presentate in Provincia di Venezia e Belluno (rispettivamente pari circa il 4,4% e al 2,2% del totale regionale).

Con riferimento all'arco temporale che intercorre dall'anno 2010 all'anno 2017, con 7 anni di rilevazioni (Grafico 1), sebbene con andamento altalenante, vi sia una tendenza complessiva alla decrescita. Il numero complessivo di soggetti che a livello regionale hanno presentato la Comunicazione di spandimento si aggira attorno ai 5.200-5.300.

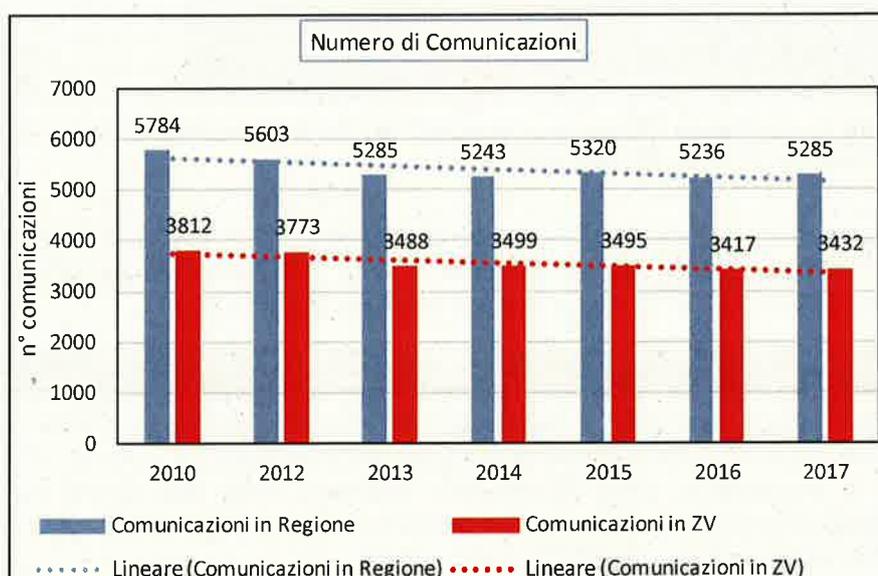


Grafico 1: andamento del numero di Comunicazioni complessive, in Regione Veneto e in ZVN

Produzione e utilizzazione dell'azoto zootecnico – 2017

In base alle Comunicazioni complete e semplificate in corso di validità al 31.12.2017 è stato possibile effettuare una stima sui quantitativi di azoto zootecnico prodotto e utilizzato ai fini agronomici. Nella tabella seguente (Tabella 5) sono riassunti i carichi di azoto zootecnico prodotto e utilizzato ai fini agronomici suddivisi fra zone vulnerabili e ordinarie.

Tipo di zona	Tipo di comunicazione	Totale N (kg)	
		Prodotto	Utilizzato
Zone Ordinarie	Completa	16.675.687	16.890.486
	Semplificata	2.596.168	2.482.781
Totale Zone Ordinarie		19.271.855	19.373.267
Zone Vulnerabili	Completa	27.305.006	14.246.348
	Semplificata	1.675.189	1.489.648
Totale Zone Vulnerabili		28.980.195	15.735.996
Totale Regionale		48.252.050	35.109.263

Tabella 5: quantità di azoto di origine zootecnica prodotto e utilizzato nel territorio regionale Veneto nell'anno 2017



Per il 2017, l'azoto prodotto in ZVN dal comparto zootecnico e soggetto agli obblighi amministrativi della Comunicazione (Indicatore n. 11) ammonta a 28.980.195 kg. Rispetto alla quota di azoto prodotto complessivamente (48.252.050 kg) nelle ZO la quantità di azoto è pari a 19.271.855 kg.

L'azoto zootecnico utilizzato nello spandimento tramite effluenti sui suoli in ZVN (Indicatore n. 8 "Quantità di Azoto organico al campo di origine zootecnica utilizzato a livello regionale"), sempre con riferimento alle aziende con obbligo amministrativo di presentazione della Comunicazione, ammonta a 15.735.996 kg, che risulta in aumento rispetto al precedente anno 2016 (+3,1%), ma sostanzialmente in linea con i valori registrati nel 2015 (15.645.399 kg); in aumento un po' più marcato (+2,3%), invece, è la quantità di azoto utilizzato al campo in ZO (19.373.267 kg) nel 2017.

Complessivamente a livello regionale l'azoto di origine zootecnica utilizzato sui suoli regionali ammonta a 35.109.253 kg (+2,7% rispetto al 2016).

In ogni caso, nel corso del triennio 2015-2017 le quantità di azoto utilizzate sono sostanzialmente stabili, **tenendo conto che sono ricomprese anche le quantità di digestato oggetto di comunicazione sotto soglia, che fino al 2016 non richiedevano di essere implementate nelle Comunicazioni nitrati.**

Superfici utilizzate per gli spandimenti - 2017

Nelle ZVN, la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) per lo spandimento degli effluenti zootecnici ammonta complessivamente a 141.849 ha (Tabella 6) che rappresenta un valore prossimo alla media del quadriennio 2014-2017 pari a circa 139.800 ha.

Provincia	SAU utilizzata per gli spandimenti (ha)		
	ZVN	ZO	Totale
Belluno	0	13.299	13.299
Padova	19.210	19.280	38.490
Rovigo	30.046	0	30.046
Treviso	29.104	9.169	38.273
Venezia	16.404	14.974	31.378
Vicenza	14.306	27.100	41.405
Verona	32.781	33.307	66.088
Totale	In Regione	141.849	117.129
	Fuori Regione	3.288	3.601
			258.978
			6.890

Tabella 6: SAU utilizzata per lo spandimento nell'anno 2017 per Provincia, in tutto il Veneto e suddivisa per tipo di zona

Per quanto riguarda l'entità dell'azoto zootecnico distribuito sulle superfici, si può notare (Tabella 7) come il rapporto tra azoto utilizzato e superficie utilizzata sia diminuito, su base regionale. Il dato è importante se considerato a fronte di un carico di azoto distribuito sostanzialmente stabile:

ZONE VULNERABILI Carico azotato ad ettaro	ANNO						
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Azoto utilizzato (kg/anno)	15.674.828	16.572.393	15.984.362	15.870.833	15.645.399	15.258.136	15.735.996
Superficie utilizzata (ha)	125.386	133.905	132.705	139.827	140.052	137.509	141.851
Azoto utilizzato (kg/ha)	125,0	123,8	120,5	113,5	111,7	111,0	110,9

Tabella 7: rapporto tra azoto utilizzato e superficie utilizzata nella Regione del Veneto tra il 2010 e 2017



Per il 2017, il carico unitario sulla SAU regionale è pari a circa 110,9 kg/ha in ZVN e 165,4 kg/ha in ZO; per le ZVN, **tali valori non si discostano molto da quanto rilevato nel biennio 2014-2015 mentre il rapporto tra quantità di azoto e superficie si abbassa, evidenziando una riduzione del carico azotato a ettaro di - 4,6% rispetto al 2010.** Dal punto di vista ambientale, è importante segnalare questo *trend* positivo (riduzione del carico di azoto per ettaro) dovuto all'aumento della superficie disponibile allo spandimento per l'azoto di origine zootecnica delle aziende con comunicazione nitrati in ZVN. L'entità media di superficie disponibile allo spandimento agronomico è ben al di sotto del limite di 170 Kg/ha di azoto zootecnico imposto dalla Direttiva Nitrati. Il positivo andamento rilevato dimostra che le aziende zootecniche in Veneto si sono progressivamente strutturate per dotarsi di SAU utilizzabile per le distribuzioni degli effluenti in modo da rispettare contestualmente anche i fabbisogni di azoto (*Maximum Application Standard - MAS*) che le diverse coltivazioni erbacee e arboree richiedono ai sensi del Programma di Azione.

I trattamenti degli effluenti di allevamento – 2017

Dall'esame delle informazioni ricavate dalle Comunicazioni di ditte che gestiscono impianti di trattamento degli effluenti, si rileva lo stato di applicazione delle diverse tecnologie nelle aziende agricole.

In prima istanza, in Tabella 8 viene presentato il numero di Comunicazioni, distinte per Provincia e per tipo di zona, ove viene dichiarata la presenza di un impianto di trattamento. Va tenuto presente, in questa fase, che i trattamenti per i quali si conteggiano le Comunicazioni non sono esclusivamente di digestione anaerobica, ma rappresentano anche altre tecnologie finalizzate alla migliore gestione dell'effluente o alla sua valorizzazione. Il numero complessivo censito per il 2017 è pari a 344 Comunicazioni³, con un incremento del 15,4% rispetto al numero rilevato nel 2015 (298 impianti), anno al quale sono riferiti i dati del precedente Rapporto ambientale VAS (allegato B alla DGR n. 1835/2016).

Un incremento, solamente nell'ultimo biennio, del numero di Comunicazioni che dichiarano di effettuare trattamenti sugli effluenti è piuttosto significativo, **e mette in evidenza una crescente attenzione verso l'uso agronomico di un materiale che presenta vantaggi gestionali, di stabilità strutturale e fertilità del suolo.** Non pare invece modificarsi in maniera rilevante negli anni la ripartizione del numero di Comunicazioni con trattamento tra ZVN e ZO (58% in ZVN e il 42% in ZO, nel 2017; 60% in ZVN e il 40% in ZO, nel 2015).

Le tipologie di trattamento riportate nelle Comunicazioni di spandimento sono prevalentemente connesse agli impianti con digestione anaerobica che, insieme agli impianti per la separazione S/L, costituiscono l'86,6% degli impianti censiti (Tabella 9).

Provincia	Tipo di zona – 2017		Totale	Ripartizione per zona (%)		Tipo di zona – 2015		Totale
	ZVN	ZO		ZVN	ZO	ZVN	ZO	
Belluno	-	7	7	-	100	-	7	7
Padova	49	30	79	62	38	42	26	68
Rovigo	23	-	23	100	-	20	-	20
Treviso	37	10	47	79	21	36	7	43
Venezia	15	30	45	33	67	13	22	35
Vicenza	39	29	68	57	43	30	25	55
Verona	36	39	75	48	52	38	32	70
Totale	199	145	344	58	42	179	119	298

Tabella 8: numero di comunicazioni con trattamento degli effluenti, per Provincia e tipo di zona (2017 – 2015)

³ Si ricorda che il numero di Comunicazioni con trattamento non corrisponde al numero di impianti in quanto ad una singola comunicazione possono afferire uno o più tipologie (impianti tecnici) di trattamento.



TIPO DI TRATTAMENTO	ZVN	ZO	TOTALE
Altro	27	10	37
Combustione	1	-	1
Depurazione biologica (ossidazione, nitro-denitrificazione)	1	2	3
Digestione anaerobica	93	95	188
Separazione S/L	82	48	130
Strippaggio	1	-	1
Trattamenti biologici	6	1	7
TOTALE COMPLESSIVO	211	156	367

Tabella 9: numero di trattamenti dichiarati in Comunicazione, distinti per tipologia e zona (2017)

In Tabella 10 viene presentato un approfondimento riguardante le sole Comunicazioni prima descritte, in cui è dichiarata la presenza di impianti di digestione anaerobica che utilizzano, come matrice di *input*, gli effluenti zootecnici eventualmente miscelati con altre biomasse vegetali. Nel complesso, tale tipologia di impianti di trattamento è sostanzialmente presente in ugual misura in ZVN (93) e ZO (95), con una minima prevalenza nel secondo tipo di zona. È evidente come la Provincia più interessata dalla presenza di impianti di biogas è quella di Padova, dove sono state presentate in 52 comunicazioni con trattamento di digestione anaerobica, pari al 27,7% del totale regionale. Le Province di Padova, Vicenza e Verona rappresentano assieme quasi i 3/4 degli impianti di digestione anaerobica del Veneto (72,3%).

CENTRO DI ATTIVITÀ Provincia	Tipo di zona		TOTALE
	ZVN	ZO	
Padova	32	20	52
Rovigo	18	-	18
Treviso	13	5	18
Venezia	16	24	40
Vicenza	4	12	16
Verona	10	34	44
TOTALE	93	95	188

Tabella 10: numero di comunicazioni con impianti di digestione anaerobica degli effluenti di allevamento, eventualmente miscelati con altre matrici, per Provincia e tipo di zona (2017)

Nelle Province di Treviso, Vicenza e Rovigo il numero degli impianti di digestione anaerobica presenti è molto simile (18, 18, 16). Pur con qualche variazione contenuta, la situazione descritta è sostanzialmente simile a quella rilevata nel Rapporto ambientale VAS del 2015.

La quantità di azoto proveniente da effluenti di allevamento trattato nei digestori è in progressiva crescita e, per il 2017, è quantificato in 9.525.454 kg (Tabella 11). È interessante evidenziare che tale quantità rappresenta il 19,7% del totale dell'azoto prodotto in Veneto, con una crescita dello 0,4% rispetto al dato dell'anno precedente. Nell'ultimo triennio (2015-2017), detta percentuale è, inoltre, cresciuta dell'1,6%, cioè di una quantità pari a 852.775 kg, di cui poco meno del 60% (59,1%) è collocato in ZVN. Cresce, rispetto al 2016, anche l'azoto da effluente di allevamento inviato alla digestione anaerobica, con un valore per il 2017 del 74,3% dell'azoto complessivamente trattato (incremento del 4,3%).

TIPO DI TRATTAMENTO	Quantità annua di N (zootecnico)		
	ZVN	ZO	TOTALE
Altro	604.496	224.288	828.784
Combustione	3.944	-	3.944
Depurazione biologica (ossidazione, nitro-denitrificazione)	29.461	150.038	179.499
Digestione anaerobica	3.986.852	3.088.716	7.075.568
Separazione S/L	998.441	412.178	1.410.619
Strippaggio	27.040	-	27.040
Trattamenti biologici	100.671	-	100.671
TOTALE COMPLESSIVO	5.650.234	3.875.220	9.525.454

Tabella 11: Quantità di azoto da effluenti di allevamento immesso negli impianti di trattamento, per tipo di trattamento e zona (2017)



Sostanzialmente si conferma il quadro descritto nel Rapporto Ambientale VAS del Terzo Programma d'Azione, anche se si registra un incremento dell'azoto zootecnico trattato (+ 5% a livello regionale), con particolare riferimento alle zone vulnerabili (+14%).

Il valore del medesimo indice per il 2015, riportato nel rapporto ambientale della VAS del Primo Programma d'Azione, era pari al 68,5%. Oltre alle matrici zootecniche, nel processo di trattamento di digestione anaerobica sono impiegate anche altre matrici vegetali e/o sottoprodotti che contribuiscono, tra l'altro, ad arricchire di azoto il materiale in *input* al digestore con quantità stimate come riportate in Tabella 12.

DENOMINAZIONE TRATTAMENTO	Quantità annua N (vegetale) in <i>input</i> al trattamento (kg)		
	ZVN	ZO	TOTALE
Altro	5.356	-	5.356
Combustione	-	-	-
Depurazione biologica (ossidazione, nitro-denitrificazione)	-	18.257	18.257
Digestione anaerobica	2.938.511	4.945.673	7.884.184
Separazione S/L	297.984	831	298.815
Strippaggio	-	-	-
Trattamenti biologici	-	-	-
TOTALE COMPLESSIVO	3.241.851	4.964.761	8.206.612

Tabella 12: Quantità di azoto da matrici vegetali immesso negli impianti di trattamento, per tipo di trattamento e zona (2017)

Dette matrici sono prevalentemente rappresentate da materiali vegetali o sottoprodotti di lavorazioni di prodotti agricoli di origine vegetale rilasciate dall'industria agroalimentare. Rispetto al 2016, la variazione della quantità di biomasse di origine vegetale ricavata dal *database* "Applicativo Nitrati", al 31.12.2017 è riportata nella Tabella 13.

Anno	Quantità annua N (vegetale) in <i>input</i> al trattamento		
	ZVN	ZO	TOTALE
2017	2.938.511	4.945.673	7.884.184
2016	2.098.359	3.103.925	5.202.284
Variazione 2017 - 2016 (%)	40,0%	59,3%	51,5%

Tabella 13: Variazione percentuale dell'azoto da matrici vegetali (kg) immesso negli impianti di digestione anaerobica, per tipo di trattamento e zona (2017-2016)

Per quanto riguarda l'entità delle superfici utilizzate per l'impiego agronomico dei prodotti trattati, con specifico riferimento al solo digestato, ottenuto da effluenti zootecnici eventualmente miscelati con altre biomasse e/o sottoprodotti, dall'analisi delle comunicazioni è stato riscontrato, anche in questo caso, l'incremento delle superfici interessate; a partire dalla superficie indicata nel Rapporto Ambientale della VAS Nitrati del 2015 (47.118 ha), l'entità è cresciuta del 20% in un triennio.

La SAU regionale utilizzata al 31.12.2017 per lo spandimento agronomico di digestati, come definito dal D.M. del 25.02.2016, era di 56.589 ha, pari al 21,8% della SAU regionale utilizzata complessivamente per l'utilizzo degli effluenti zootecnici ai fini agronomici (Tabella 14).



PROVINCIA	SUPERFICI (ha)		
	ZVN	ZO	TOTALE
Belluno	-	112	112
Padova	5.550	6.757	12.307
Rovigo	7.433	-	7.433
Treviso	3.695	1.615	5.311
Venezia	7.005	10.266	17.271
Vicenza	1.188	2.179	3.367
Verona	1.791	8.997	10.787
TOTALE REGIONE	26.662	29.926	56.589

Tabella 14: SAU destinata allo spandimento del digestato derivante da effluente di allevamento, con eventuale matrice vegetale, per Provincia e zona (2017)

I Registri delle concimazioni – Anno 2017

La Regione Veneto ha definito con il Terzo Programma di Azione nitrati, in base all'articolo 25 dell'allegato A alla DGR n. 1835/2016, la **tenuta obbligatoria del registro delle concimazioni**, che avviene esclusivamente mediante l'utilizzo dell'applicativo regionale dedicato; quindi, nel 2017 questo strumento ha completamente sostituito il registro cartaceo per la corretta gestione degli interventi di fertilizzazione da parte delle aziende agricole con superficie superiore 14,8 ha in ZVN o con tenuta di PUA in ZO. La scelta del Veneto è stata motivata da una esigenza di dare riscontro al rispetto dei limiti di massima applicazione (MAS) per coltura, garantendo l'equilibrio tra il fabbisogno delle colture e gli apporti di nutrienti. All'inizio del 2018, sono stati inseriti nel sistema *web* della alla Regione del Veneto **6.249 registri per l'esercizio 2017, dei quali 5.906 sono stati confermati e/o validati**, mentre i restanti 323 sono rimasti in stato di stesura (non completati). Le aziende agricole che hanno l'obbligo del registro delle concimazioni mediante l'applicativo regionale **sono raddoppiate in seguito all'approvazione del Terzo Programma di Azione** (nel 2016 erano 2.966 registri poiché era ancora possibile anche la compilazione cartacea).

Dall'analisi dei dati contenuti nei registri di concimazione, risulta un'utilizzazione agronomica di 44.818.146 kg di azoto/anno da effluente zootecnico, **4.179.959 kg/anno da fertilizzanti azotati di sintesi** per complessivi 48.998.105 kg/anno di azoto (Tabella 15).

Provincia	Zona ordinaria		Zona vulnerabile	
	Azoto Zootecnico	N chimico	Azoto Zootecnico	N chimico
Belluno	324.214	2.991	-	-
Padova	1.579.909	675.035	3.334.851	440.761
Rovigo	1.676	-	12.404.014	801.108
Treviso	1.027.121	99.566	5.677.633	383.236
Venezia	1.441.056	432.932	4.655.147	626.209
Verona	4.854.804	474.112	5.477.398	75.808
Vicenza	1.474.525	113.312	2.567.474	54.889
Totale N kg	10.703.305	1.797.948	34.114.841	2.382.011

Province	Regione		Totale Azoto
	Azoto Zootecnico	N chimico	
Belluno	324.214	2.991	327.205
Padova	4.914.760	1.115.796	6.030.556
Rovigo	12.405.690	801.108	13.205.122
Treviso	6.704.754	482.802	7.187.556
Venezia	6.096.203	1.059.141	7.155.344
Verona	10.332.202	549.920	10.882.122
Vicenza	4.041.999	168.201	4.210.200
Totale N kg	44.818.146	4.179.959	48.998.105

Tabella 15: azoto gestito con il registro delle concimazioni A58-*web* distinte per zona e per Provincia (Fonte: A58-*Web* Nitrati 2017, Regione Veneto – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)



La superficie interessata dalla registrazione *web* dell'uso agronomico di effluenti, digestati e fertilizzanti di sintesi ammonta a 230.571 ha, dei quali 184.992 ha (22 % della SAU del Veneto) ubicati in ZVN e 53.145 ha (5.62% della SAU del Veneto) ubicati in ZO; tale superficie è distribuita tra le diverse Province venete come riportato in Tabella 16.

Provincia	ZVN	ZO	Totale (ha)	ZVN (%)	ZO (%)
Belluno		1.341,2	1.341,2	-	100,0
Padova	16.923,9	7.175,4	24.099,3	70,2	29,8
Rovigo	69.506,7		69.506,7	100,0	-
Treviso	31.715,2	5.171,8	36.886,9	86,0	14,0
Venezia	21.161,3	7.521,6	28.683,0	73,8	26,2
Verona	33.350,9	17.540,3	50.891,2	65,5	34,5
Vicenza	12.334,4	6.828,1	19.162,6	64,4	35,6
Totale (ha)	184.992,50	45.578,39	230.570,90	80,23	19,77

Tabella 16: superfici gestite con il registro delle concimazioni A58-*web* distinte per zona e per Provincia (Fonte: A58-*Web* Nitrati 2017, Regione Veneto – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Pare opportuno ribadire che le analisi descritte in questo paragrafo si riferiscono alle informazioni contenute nel *database*, aggiornato al 31.12.2017, dell'applicativo A58-*web* del Registro delle Concimazioni accessibile dagli utenti dal portale PIAVe che è integrato dai dati colturali annuali dichiarati nell'apposito riquadro del Fascicolo Aziendale detenuto da ciascun produttore.

d. Qualità delle acque superficiali e sotterranee

Acque superficiali

Laghi

Il monitoraggio per il controllo della qualità ambientale delle acque lacustri relativo all'anno 2017, interessa 12 laghi e invasi localizzati nelle Province di Belluno (Santa Croce, Mis, Corlo, Centro Cadore, Alleghe, Misurina, Santa Caterina), Treviso (Lago e Santa Maria), Verona (Garda e Frassino) e Vicenza (Fimon). La rete di monitoraggio comprende 13 stazioni di prelievo situate in corrispondenza del punto di massima profondità di ciascun lago; nel lago di Garda sono presenti due stazioni, una nel bacino nord-occidentale (n. 369 – Brenzone) e una nel bacino sud-orientale (n. 371 – Bardolino). Ciascuna stazione ha una o più destinazioni in funzione della finalità di controllo, da cui dipende anche il *set* dei parametri da analizzare e la frequenza di campionamento. Dei 13 punti destinati al Controllo Ambientale (AC), 3 punti sono anche destinati al controllo per la verifica della conformità delle acque idonee alla Vita dei Pesci (VP). A questi 13 punti si aggiungono altre 4 stazioni dedicate esclusivamente al controllo delle acque destinate alla produzione di acqua Potabile (POT) sul lago di Garda.

Nella Figura 5 è riportata la mappa regionale con la localizzazione delle stazioni del piano di monitoraggio definita nel 2010 sulla base dei criteri tecnici previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in recepimento della direttiva 2000/60/CE.

Per questi bacini monitorati è stato valutato lo Stato Ecologico calcolando l'indice Livello Trofico per lo stato ecologico (LTLeCo) per l'individuazione del livello di inquinamento dei laghi, con frequenza di aggiornamento annuale, determinato sulla base di parametri chimici e chimico-fisici secondo il DM n.260/2010. La Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE) ha introdotto la valutazione dello Stato Ecologico globale di tutte le acque superficiali basata sugli elementi di qualità biologici, idromorfologici, chimici e chimico-fisici. Un apporto eccessivo di nutrienti, può 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 i laghi, come le morie di pesci e/o di macroinvertebrati. Il sistema di classificazione, recepito in Italia con il D.Lgs. 152/06 e s.m.i., prevede di valutare l'eutrofizzazione, con



indici *ad hoc* per i laghi, che considerano le soglie di nutrienti, lo stato di ossigenazione dei corpi idrici e la trasparenza. 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".

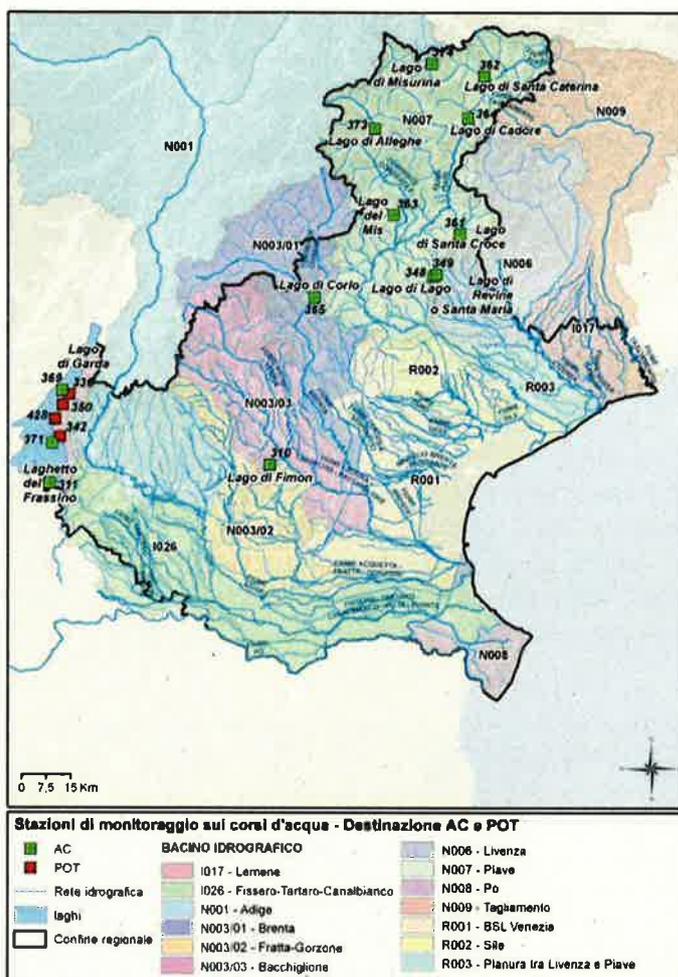


Figura 5: stazioni di monitoraggio sui laghi con destinazione Controllo Ambientale (AC) e Potabilizzazione (POT)

La metodologia di classificazione dell'indice LTLecco prevede l'assegnazione di un punteggio per i parametri Fosforo totale, Trasparenza e Ossigeno ipolimnico, secondo i criteri indicati in Tabella 17. Per la classificazione si utilizzano le medie dei valori misurati nel periodo di classificazione.

Parametri	Macrotipi	Livello 1	Livello 2	Livello 3
		Punteggio 5	Punteggio 4	Punteggio 3
Fosforo totale (µg/l) nel periodo di piena	L1, L2, I1, I2	≤ 8	≤ 15	> 15
Circolazione alla fine della stagione invernale	L3, L4, I3, I4	≤ 12	≤ 20	> 20
Trasparenza media annua (m)	L1, L2, I1, I2	≥ 10	≥ 5,5	< 5,5
	L3, L4, I3, I4	≥ 6	≥ 3	< 3
Ossigeno ipolimnico (% saturazione) alla fine del periodo di stratificazione delle acque	Tutti	> 80	> 40 e < 80	≤ 40

Tabella 17: criteri di punteggio per i parametri Fosforo totale, Trasparenza e Ossigeno ipolimnico



Per quanto riguarda lo stato trofico dei laghi, nella Tabella 18, si riporta, per ciascun lago e per l'anno 2017, oggetto della trasmissione dati per la direttiva Nitrati, il livello trofico espresso dall'indice LTLecco ai sensi del D.L.gs. 152/06 e s.m.i..

La somma dei punteggi attribuiti ai singoli parametri costituisce il punteggio da attribuire all'indice LTLecco, utile per l'assegnazione della classe di qualità del lago secondo i limiti riportati nella seguente Tabella 18.

Limiti di classe	LTLecco	Stato trofico
15	Elevato	Ultra oligotrofico
12 - 14	Buono	Oligotrofico
< 12	Sufficiente	Mesotrofico

Tabella 18: Limiti di classe in termini di LTLecco

Nel 2017 (Tabella 19), lo stato trofico è buono per tutti i laghi delle Province di Belluno e Vicenza, il lago di Alleghe presenta il livello Elevato. Nei laghi della Provincia di Verona, si rileva il livello Sufficiente per il Frassino. Nella Provincia di Treviso, infine, il lago di Revine presenta il livello Sufficiente. In sintesi, lo stato ecologico dei laghi veneti si presenta in prevalenza Buono, con un *trend* in leggero miglioramento dal punto di vista trofico. Nel 2014, le stazioni registravano: 0 stato Elevato, 7 stato Buono e 6 stato Sufficiente; nel 2017 sono state registrate: 1 stato Elevato, 10 stato Buono e 2 stato Sufficiente. Dal 2014 al 2017, rimane immutata la situazione trofica del laghetto del Frassino e del lago di Revine (stato Sufficiente per entrambi) e tale situazione è probabilmente imputabile per il primo corpo idrico alla presenza rilevante di fosforo (188 mg/l) mentre per il secondo alla bassa percentuale di saturazione dell'ossigeno.

Lago	2014	2015	2016	2017
LAGHETTO DEL FRASSINO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
LAGO DEL MIS	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI ALLEGHE	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO
LAGO DI CADORE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI CORLO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI FIMON	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI GARDA OCCIDENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
LAGO DI GARDA SUDORIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI LAGO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
LAGO DI MISURINA	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI REVINE O SANTA MARIA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
LAGO DI SANTA CATERINA	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
LAGO DI SANTA CROCE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 19: variazione del livello trofico dei laghi associato all'indice LTLecco 2014-2017 (Fonte: ARPAV, 2014/2017 - Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Fiumi

La rete di monitoraggio delle acque superficiali si compone di un totale di 305 stazioni per l'anno 2017. In Figura 6 è rappresentata la localizzazione di tutti i punti di monitoraggio previsti dal piano per i corsi d'acqua. In alcuni siti, al monitoraggio finalizzato al controllo della qualità ambientale (AC), si aggiunge il monitoraggio delle acque a specifica destinazione e il monitoraggio di alcuni corpi idrici del bacino scolante nella laguna di Venezia sulla base di una specifica attività inserita in un progetto ARPAV, i cui campionamenti sono stati affidati a società esterne specializzate; durante tale attività sono stati effettuati i monitoraggi su corpi idrici mai indagati in precedenza.

Ciascuna stazione di monitoraggio può avere quindi una o più destinazioni secondo la finalità dei controlli.



Indice LIMeco

L'indice LIMeco – Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo stato ecologico, introdotto dal DM 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D.Lgs. n. 152/2006 sostituendo il precedente indice LIM), è un descrittore dello stato trofico del fiume, che considera quattro parametri: tre nutrienti (Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Fosforo totale) e il livello di Ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione. Si calcola su base triennale (il primo triennio è riferito al periodo 2010-2012) pertanto i risultati dell'anno 2010 che vengono presentati sono parziali, in quanto riferiti al primo anno di monitoraggio. La qualità è espressa in cinque classi: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso o Cattivo.

Nella Figura 7 è riportata la distribuzione delle stazioni interessate dal calcolo dell'indice LIMeco per il 2017 e la loro distribuzione sul territorio regionale. La rappresentazione cartografica mette in luce, inoltre, la qualità delle acque superficiali, calcolata in base a tale indice, evidenziando come il LIMeco riporti un giudizio Elevato soprattutto nel territorio montuoso-collinare, mentre i giudizi Sufficiente e Scarso si rinvengono perlopiù nelle aree a sud della fascia delle risorgive, nelle quali è intensa la presenza di attività produttive del settore secondario e terziario, la densità abitativa residenziale o turistica, oltre all'attività agrozootecnica con filiere specializzate. Si può quindi ipotizzare un significativo ruolo delle attività non agricole nel generare questo tipo di peggioramento dello stato trofico delle acque.

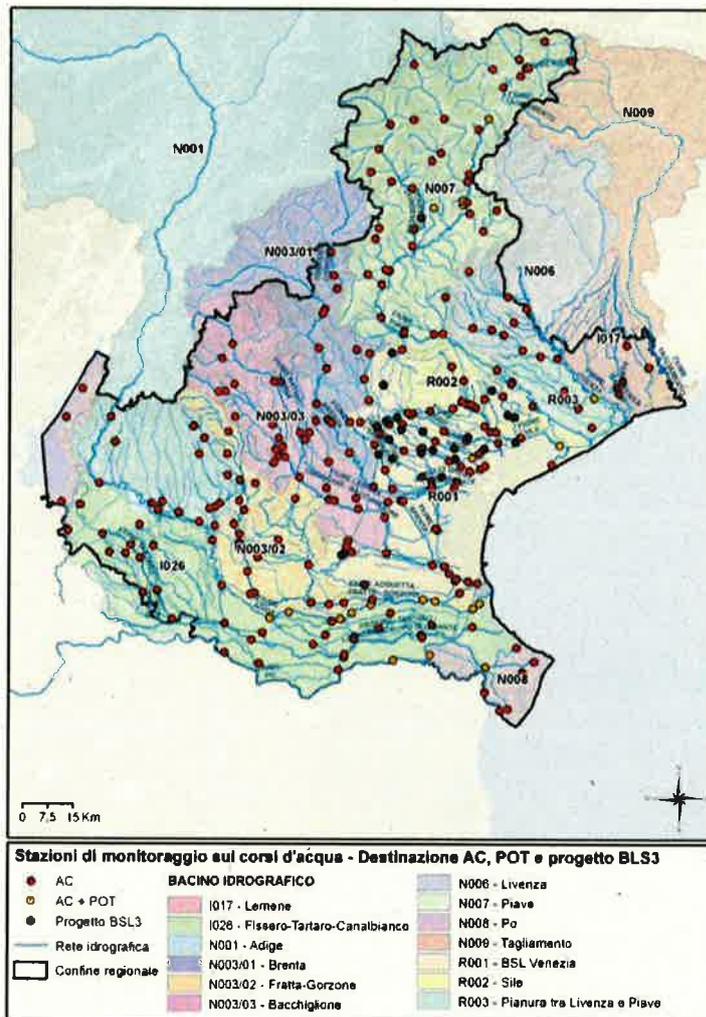


Figura 6: stazioni di monitoraggio sui corsi d'acqua con destinazione Controllo Ambientale (AC), Potabilizzazione (POT) e Progetto ARPAV

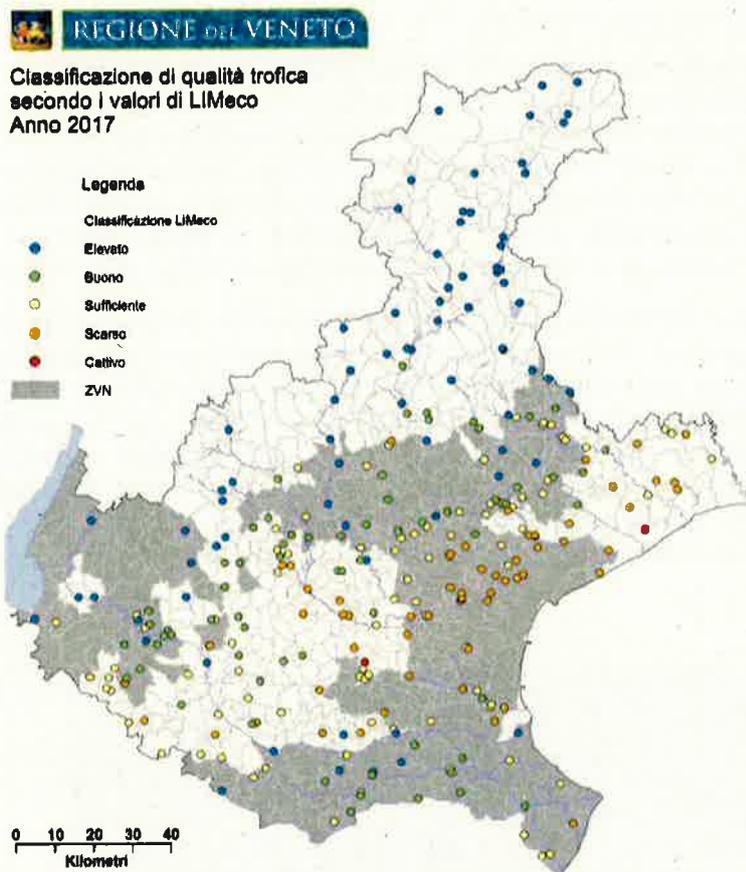


Figura 7 : Rappresentazione cartografica dell'indice LIMeco nelle acque superficiali del Veneto nel 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: Dir. Agroambiente)

Il 49% dei corpi idrici monitorati (Grafico 2) presenta un valore di LIMeco corrispondente a una classe di qualità Buona o Elevata. La classe migliore (Elevata) è stata riscontrata in quasi tutti i corpi idrici del Piave e sui territori montani dei bacini di Brenta, Bacchiglione e Adige.

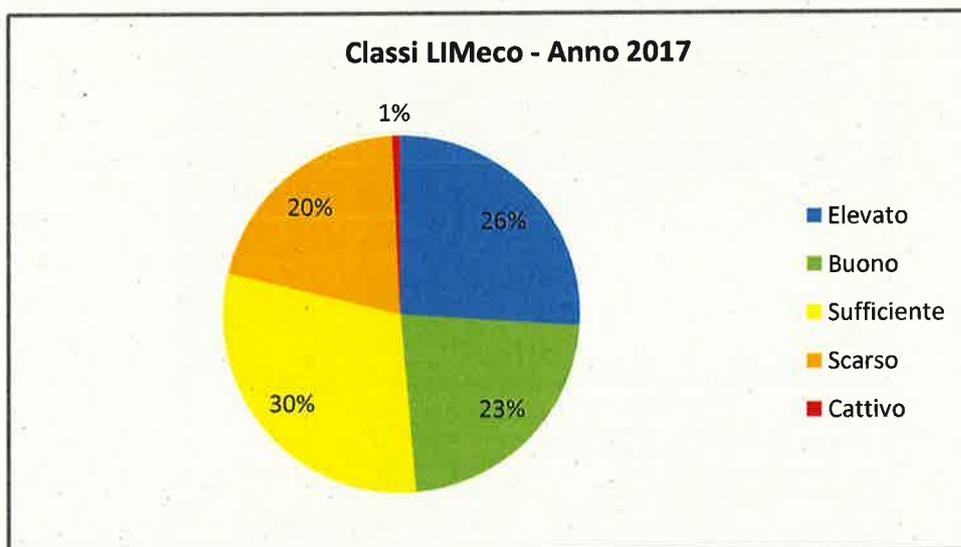


Grafico 2: Giudizio indice LIMeco nelle acque superficiali del territorio regionale Veneto per l'anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Il 30% delle stazioni indica uno stato Sufficiente e la maggior parte di questi corpi idrici appartiene al bacino scolante nella laguna di Venezia e ai bacini Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Sile. Il 21% delle stazioni monitorate nell'anno 2017 è in stato eutrofico o ipertrofico con generali livelli critici di nutrienti e un buono stato di ossigenazione. Lo stato Scarso si rileva per il 20% delle stazioni rilevate e il numero maggiore di corpi idrici appartiene al bacino Brenta-Bacchiglione, al bacino scolante nella laguna di Venezia, Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Fratta Gorzone. Si tratta di piccoli corsi d'acqua di pianura che risentono di un maggiore apporto di nutrienti presumibilmente di tipo puntuale. I tratti di corso d'acqua con stato ipertrofico, pari all'1%, si collocano in ZO e precisamente in Provincia di Padova (scolo Rialto nel Comune di Battaglia Terme, bacino Brenta - Bacchiglione) e in Provincia di Venezia (Canale Circognello nel Comune di Eraclea, bacino Pianura tra Livenza e Piave). Lo stato trofico dei corsi d'acqua superficiali è in leggero miglioramento con una situazione stabile delle tratte eutrofiche, invariate al 20% rispetto al 2016. In Zona Ordinaria è possibile individuare un numero significativo di stazioni di campionamento classificate con stato eutrofico lungo il corso d'acqua del Bacchiglione, in particolare nella tratta tra Vicenza e Padova dove l'ambito territoriale è caratterizzato dalla forte presenza di insediamenti e manufatti urbani (strutture idrauliche o altri elementi che generano pressioni ambientali puntuali) polarizzati intorno ai capoluoghi di Provincia.

La Tabella 20 descrive la distribuzione delle stazioni di campionamento nel territorio regionale; si nota come nelle ZVN lo stato trofico dei corpi idrici sia tendenzialmente migliore seppur nelle ZO siano presenti più corsi d'acqua con stato trofico soddisfacente.

LIMeco	ZO	ZVN	Totale
Elevato	18,5	7,5	26,0
Buono	10,3	12,3	22,6
Sufficiente	12,3	17,8	30,1
Scarso	12,0	8,6	20,5
Cattivo	0,7	0,0	0,7
Totale	53,8	46,2	100,0

Tabella 20: distribuzione percentuale delle stazioni di monitoraggio con distinzione della classificazione LIMeco e zona ordinaria/vulnerabile ai nitrati nel 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Il Grafico 3 descrive lo stato trofico delle stazioni di campionamento tra il 2010 e il 2017. Nello specifico, si rileva l'andamento in diminuzione per le stazioni con indice LIMeco di classe 1 (Elevato), una situazione stabile delle stazioni con classificazione 5 (Cattivo) e un aumento delle stazioni con stato di trofia di classe da 2 a 4. La valutazione, con relative motivazioni, circa le stazioni in acque superficiali interne in zone non vulnerabili, che presentavano eutrofia nel periodo 2012-2015, è stata riportata recentemente nell'allegato A1 della risposta al Ministero dell'Ambiente (prot. n. 58077 de 11/02/2019).

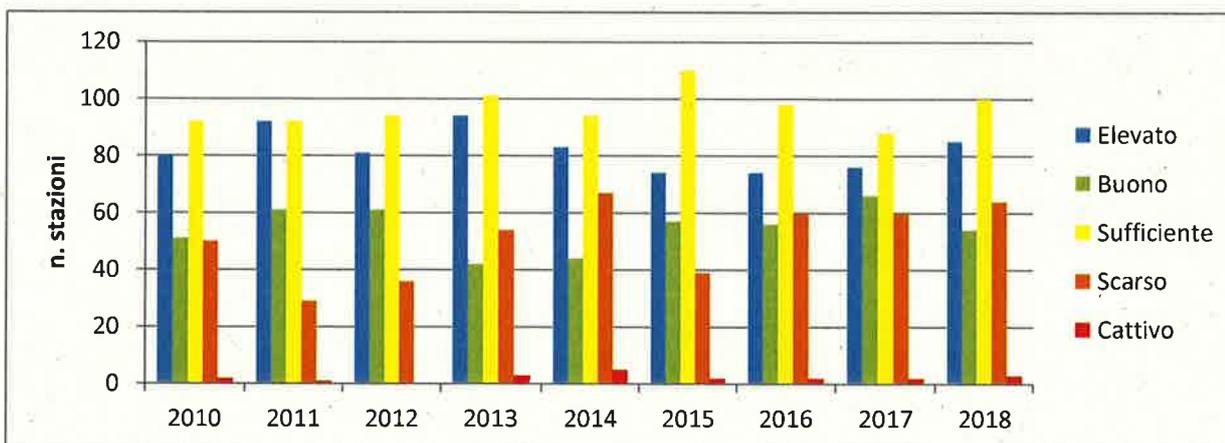


Grafico 3: indice LIMeco rilevato dalle stazioni di campionamento venete tra il 2010 e il 2018 (Fonte: opendata ARPAV, 2018 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Il Grafico 4 illustra lo stato trofico dei corsi d'acqua nel periodo 2012-2015 e in quello di applicazione del Terzo Programma di Azione (2016-2018), complessivo e per ZVN. Nello specifico, la classe di LIMeco attribuita al corpo idrico è calcolata secondo la media annua dei valori delle stazioni ottenuti per il periodo di riferimento. Anche in base a queste informazioni, si conferma quanto emerso nel Grafico 3 circa un aumento dei corsi d'acqua oligotrofici; tuttavia, sussiste un lieve aumento del corsi d'acqua eutrofici.

Quanto emerso dal Grafico 4 è stato graficamente rappresentato nella Figura 8 per i soli corpi idrici eutrofici o ipertrofici nel periodo 2012-2015 evidenziando ambiti di attenzione in particolare a Rovigo, nel bacino Scolante della Laguna e infine nella parte meridionale del Veneto tra Padova e Verona. Tale situazione è stata approfondita con le controdeduzioni alla lettera di messa in mora relativa alla procedura d'infrazione n. 2018/2249 di cui al paragrafo 1 lettera e) del presente documento.

La Figura 9 rappresenta la situazione dei corpi eutrofici o ipertrofici nel periodo 2016-2018 evidenziando un netto miglioramento nella Provincia di Rovigo, quindi un graduale miglioramento nella parte meridionale del territorio Provinciale tra Padova e Verona.

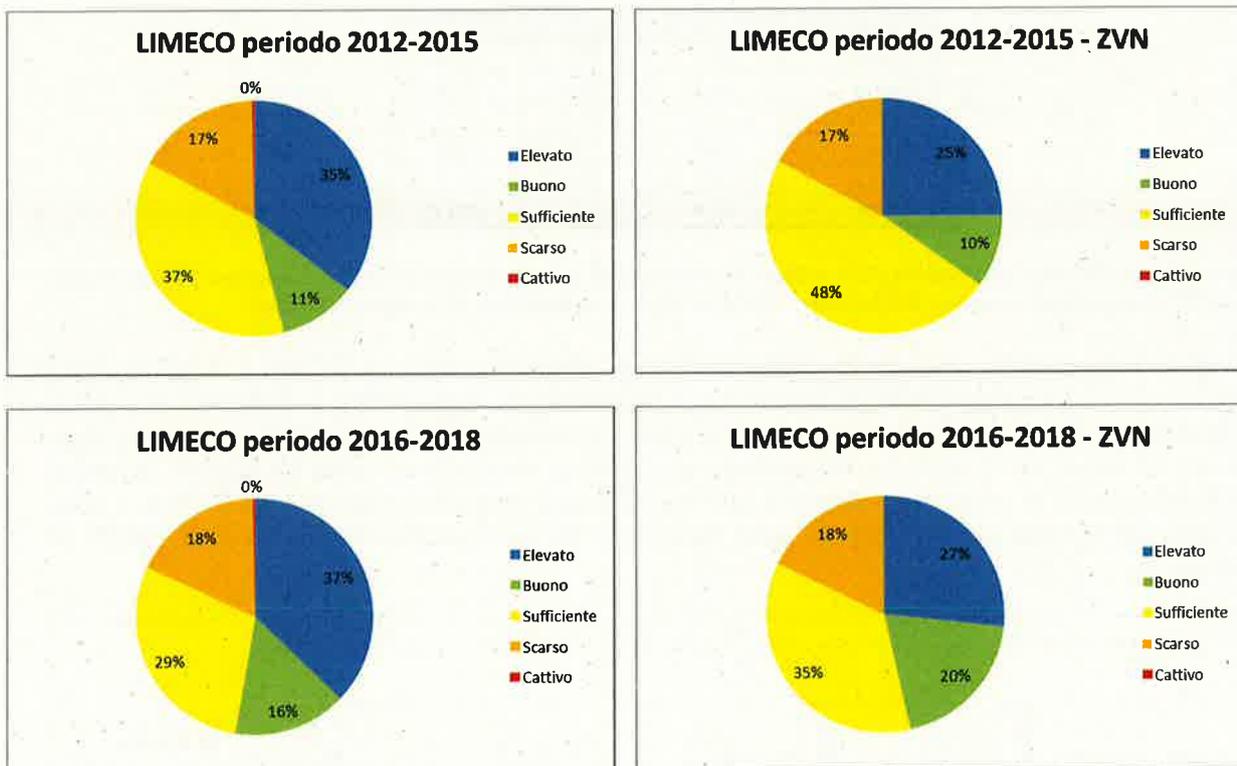


Grafico 4: stato indice LIMeco nel periodo 2012-2015 e 2016-2018 dei corpi idrici regionali, complessivo e in ZVN (Fonte: opendata ARPAV, 2018 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

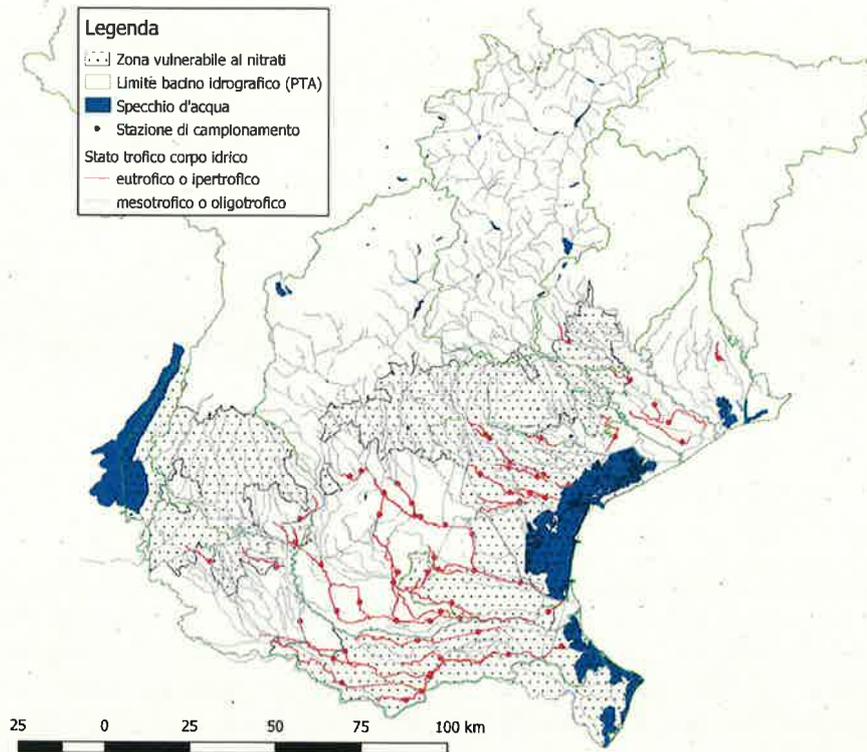


Figura 8: Corpi idrici con stato eutrofico o ipertrofico nel periodo 2012-2015 (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

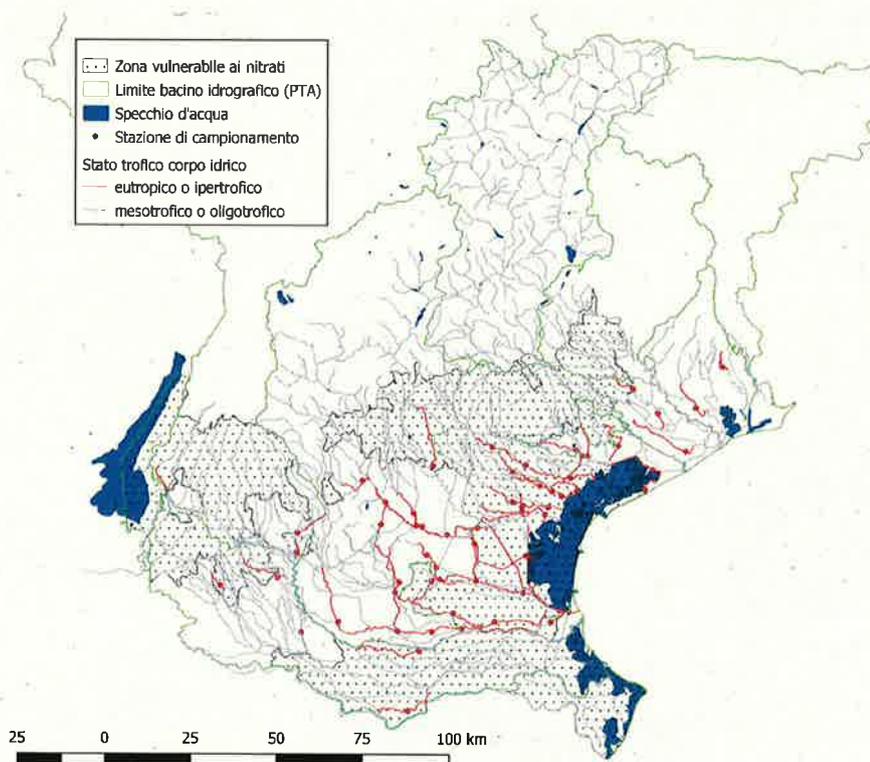


Figura 9: Corpi idrici con stato eutrofico o ipertrofico nel periodo 2016-2018 (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Stato chimico

Lo stato chimico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (così come modificato dalla Tabella 1/A dell'allegato 1 al D.Lgs. 172/2015) è un **descrittore che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze prioritarie** (1,2 Dicloroetano, Alachlor, Atrazina, Benzene, Chlorpiriphos, Clorfenvinfos, Dietilesiltalato, Diclorometano, Diuron, Fluorantene, Isoproturon, Naftalene, Nichel, Ottilfenolo, Pentaclorofenolo, Piombo, Simazina, Triclorobenzeni, Triclorometano, Trifluralin), **pericolose prioritarie** (4-Nonilfenolo, Cloro Alcani, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b+k)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(123-cd)pirene, Cadmio, Endosulfan, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Esaclorocicloesano, Mercurio e Pentaclorobenzene) e **altre sostanze** (4-4' DDT, DDT totale, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, Tetracloroetilene, Tetracloruro di carbonio e Tricloroetilene).

La Figura 10 illustrata la distribuzione delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali sul territorio regionale in relazione al corrispondente giudizio di stato chimico ai sensi dell'allegato 1 della tabella 1/A del D.Lgs. 172/2015.

Come si può osservare dal Grafico 5 e dalla Tabella 21, la mancata classificazione "BUONA" della qualità chimica delle acque superficiali (ai sensi della Tabella 1/A dell'allegato 1 al D.Lgs. 172/2015) si concentra particolarmente nella Provincia di Vicenza e nelle aree a essa confinanti. Tale risultato può dipendere da molteplici variabili, alcune delle quali riguardanti **la posizione della stazione di campionamento adiacenti ad attività antropiche, prevalentemente non agricole, specifiche dell'area Provinciale.**

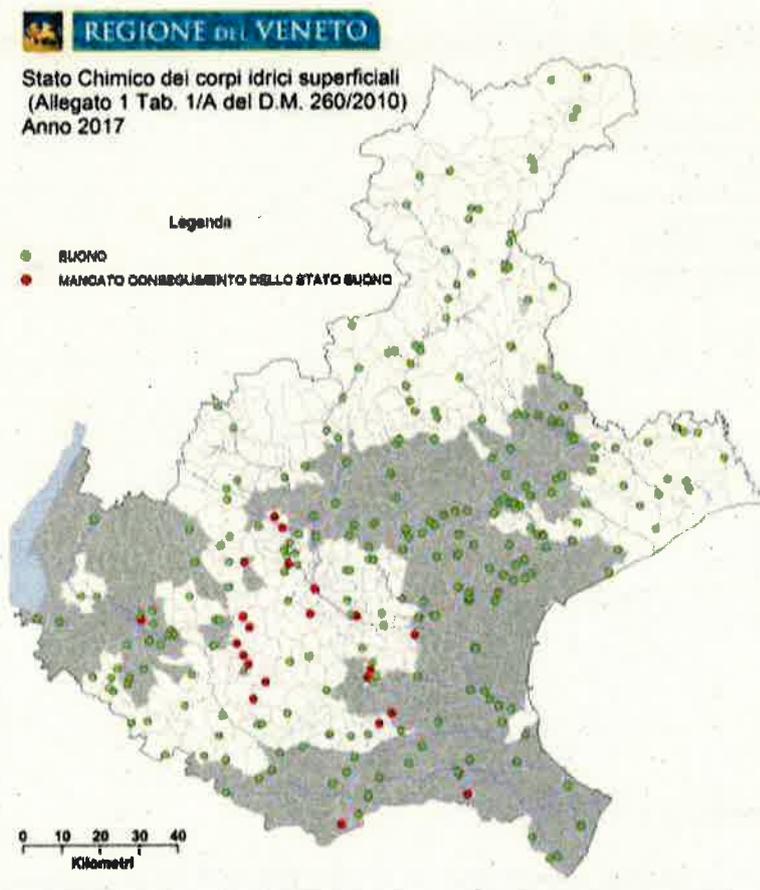


Figura 10: cartografia dello stato chimico nelle acque superficiali del Veneto nell'anno 2017 ai sensi tabella 1/A Allegato 1 del D.Lgs. 172/2015 (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

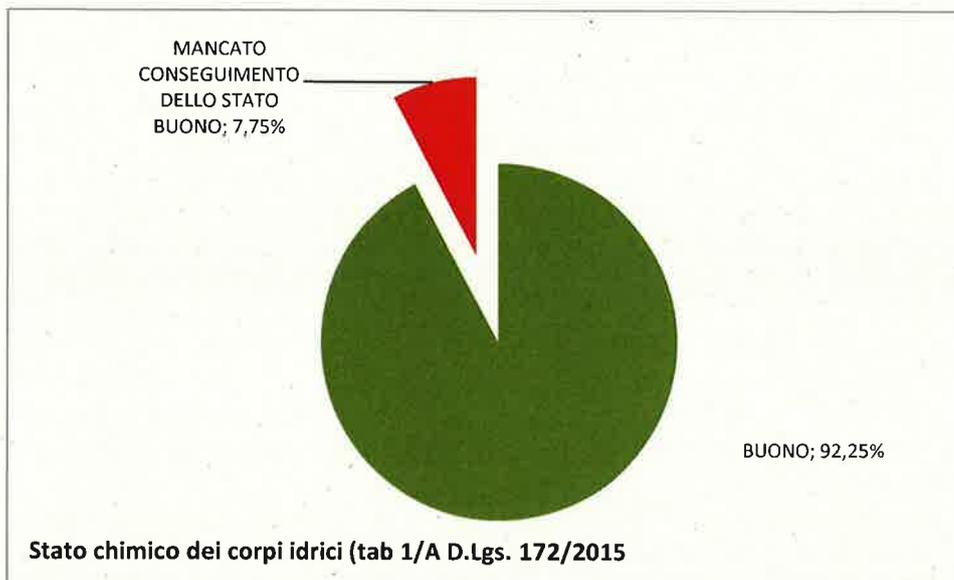


Grafico 5: Rappresentazione grafica dello stato chimico delle acque superficiali nella Regione Veneto ai sensi della tabella 1/A Allegato 1 del D.Lgs. 172/2015 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

STATO CHIMICO Tabella 1A D.L.gs. 172/15	BL	PD	RO	TV	VE	VI	VR	Totale
ZO	34	29	-	19	18	33	25	158
BUONO	34	24	-	19	18	26	20	141
MANCATO CONSEGUIMENTO DELLO STATO BUONO	-	5	-	-	-	7	5	17
ZVN	-	15	25	32	27	7	20	126
BUONO	-	14	23	32	27	6	19	121
MANCATO CONSEGUIMENTO DELLO STATO BUONO	-	1	2	-	-	1	1	5
Totale	34	44	25	51	45	40	45	284

Tabella 21: Stato chimico delle acque superficiali nella Regione Veneto ai sensi della tabella 1/A Allegato 1 del D.Lgs. 172/2015 suddiviso per Provincia e zona (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

La causa della pressione ambientale è dimostrabile identificando le sostanze chimiche che impediscono il raggiungimento dello stato chimico "BUONO"; infatti, osservando la Tabella 22 appare chiara l'origine industriale, quindi non agricola, dell'elemento inquinante monitorato (l'Endosulfan, precedentemente utilizzato nella formulazione di fitofarmaci, non è più in commercio per tale uso da 31.12.2007).

Elemento	PD	RO	VI	VR	Totale
Endosulfan (somma isomeri)	-	-	-	2	2
Nichel disciolto (Ni)	-	-	1	-	1
Nichel fraz. biodisponibile	-	-	2	1	3
PFOS	6	2	6	4	18
Totale	6	2	9	7	24

Tabella 22: stato chimico delle acque superficiali nella Regione Veneto ai sensi della tab. 1/A del D.Lgs. 172/2015 suddiviso per Provincia (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Gli elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico – 2017

Il valore degli *elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico* dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015), è un descrittore che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze non appartenenti all'elenco delle priorità (*alofenoli, aniline e derivati, metalli, nitroaromatici, pesticidi e composti organo volatili*). La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue dei siti monitorati nel quadriennio 2010-2013 e gli *standard* di qualità ambientali (SQA-MA) previsti dal Decreto su richiamato. Il corpo idrico, che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA) in tutti i siti monitorati, è classificato in stato Buono. In caso negativo, è classificato in stato Sufficiente. Se tutte le misure effettuate sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione del laboratorio di analisi lo stato del corpo idrico è Elevato.

In Figura 11 è illustrata la distribuzione delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali sul territorio regionale in relazione al corrispondente giudizio di stato chimico ai sensi dell'allegato 1 della tabella 1/B del D.Lgs. 172/2015. Nello specifico emerge uno stato sufficiente in particolare nella parte meridionale della Regione del Veneto e nel bacino scolante della Laguna del Veneto. Ottima la situazione nella Provincia di Belluno.

Dal Grafico 6 e Tabella 23 la classificazione "Sufficiente" (ai sensi dell'allegato 1 tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015) degli elementi chimici a sostegno dello stato ecologico delle acque superficiali rappresenta più di un terzo del totale e si concentrano prevalentemente nella Provincia di Venezia, Treviso e Rovigo (quest'ultima con il minor numero di stazioni di campionamento distribuite sul territorio). Tale risultato può dipendere da molteplici variabili, alcune delle quali possono riguardare pratiche agricole in cui sono significativi gli usi di prodotti fitosanitari.

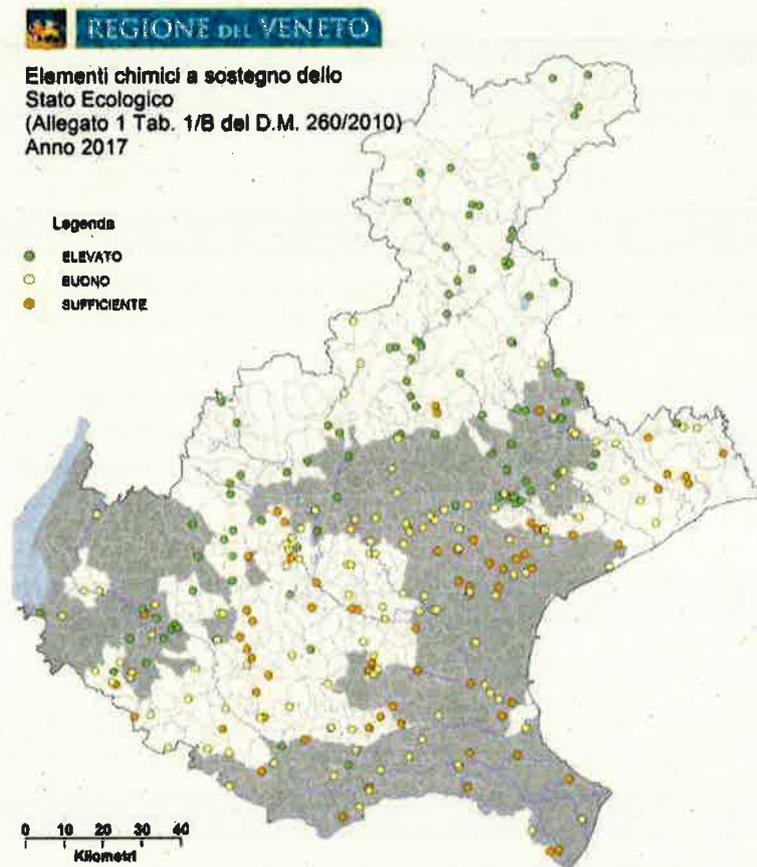


Figura 11: cartografia dello stato chimico nelle acque superficiali del Veneto nell'anno 2017 ai sensi tab. 1/B Allegato 1 del D.Lgs. 172/2015 (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

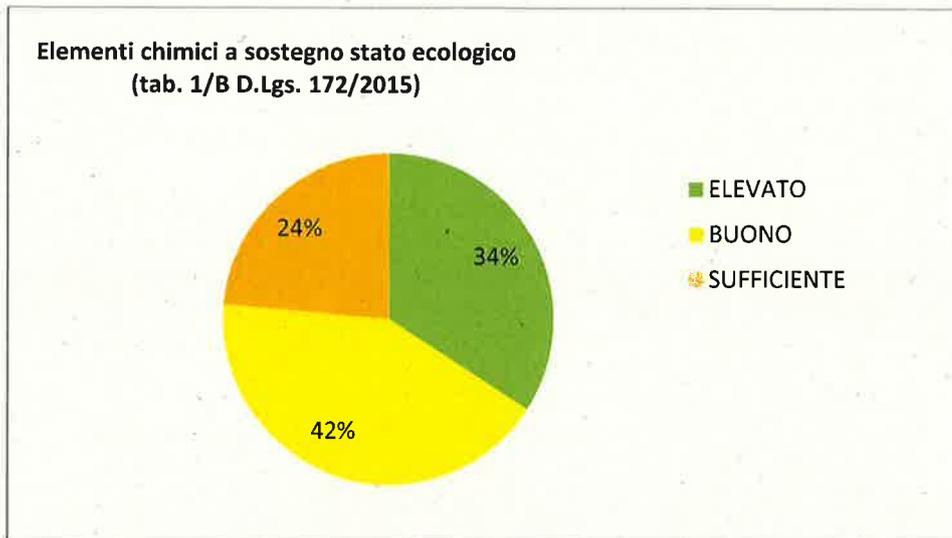


Grafico 6: rappresentazione grafica dello stato chimico delle acque superficiali nella Regione Veneto ai sensi della tab. 1/B Allegato 1 del D.Lgs. 172/2015 (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

STATO CHIMICO Tabella 1B D.L.gs. 172/15	BL	PD	RO	TV	VE	VI	VR	Totale
ZO	34	29	-	19	18	33	25	158
ELEVATO	32	-	-	11	1	16	2	62
BUONO	2	16	-	4	8	10	15	55
SUFFICIENTE	-	13	-	4	9	7	8	41
ZVN	-	15	25	32	27	7	20	126
ELEVATO	-	-	2	18	-	5	10	35
BUONO	-	13	14	13	15	1	9	65
SUFFICIENTE	-	2	9	1	12	1	1	26
Totale	34	44	25	51	45	40	45	284

Tabella 23: stato chimico delle acque superficiali nella Regione Veneto ai sensi della tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015 suddiviso per Provincia e zona (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

L'analisi dei dati (Tabella 24) relativi alle sostanze che determinano lo stato chimico dei corpi idrici superficiali della Regione Veneto evidenzia che il 24% delle stazioni monitorate non ha riportato un giudizio "buono" o "elevato" a causa di sostanze imputate a pesticidi che superano i valori soglia riportati nella Tabella 1/B dell'allegato 1 del D.Lgs. 172/2015. Da specificare che la sostanza più usata (34%) tra i pesticidi è rappresentata dal Metolachlor, subito seguita dall'AMPA (23%), metabolita di principi attivi disseccanti e di detergenti.

Elemento chimico	PD	RO	TV	VE	VI	VR	Totale
AMPA	3	3	3	4	-	-	13
Azoxystrobin	-	1	-	-	-	1	2
Cromo totale disciolto (Cr)	4	-	-	1	-	1	6
Glifosate	-	-	1	-	-	-	1
Metolachlor	2	-	1	14	-	2	19
Metribuzina	-	-	-	5	-	-	5
Pesticidi totali	-	-	-	1	-	-	1
PFOA	-	-	-	-	3	2	5
Trifenilstagno	-	3	-	-	-	-	3
Totale	9	7	5	25	3	6	55

Tabella 24: Stato chimico delle acque superficiali nella Regione Veneto ai sensi della tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015 suddiviso per Provincia (Fonte: *opendata* ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Concentrazione media annua di Nitrati

La descrizione dello stato generale delle acque superficiali in relazione alla concentrazione media annua di nitrati è stata affrontata suddividendo il territorio per Provincia e distinguendo la ZO dalla ZVN. Il parametro è un indicatore del livello di qualità delle acque superficiali con copertura geografica regionale, inoltre è caratterizzato da una frequenza di aggiornamento annuale e fa riferimento alle stazioni di campionamento come unità elementare di rilevazione.

Le stazioni interessate dall'indagine di questo parametro, sono in totale 305 (lo stesso numero del 2016) distribuite sull'intero territorio regionale. Di queste, la maggior parte, 166 (come nel 2016), sono localizzate in Zona Ordinaria, mentre le restanti 139 in Zona Vulnerabile ai Nitrati, di cui 33 nella Provincia di Treviso, 31 a Venezia e infine 29 a Rovigo (Tabella 25).

STAZIONI acque superficiali 2017			
Provincia	ZO	ZVN	Totale
BL	40		40
PD	30	17	47
RO		29	29
TV	20	33	53
VE	18	31	49
VI	33	8	41
VR	25	21	46
Totale	166	139	305

Tabella 25: stazioni di campionamento per la concentrazione media annua di nitrati, anno 2017, per le acque superficiali della Regione Veneto suddivise per Provincia e zona (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Nella Figura 12 viene riportata la rappresentazione cartografica della distribuzione delle stazioni di campionamento per la componente acque superficiali sull'intero territorio regionale. Per ogni stazione è indicata la concentrazione media annua di nitrati espressa sotto forma di mg/l per l'anno 2017.

I limiti fissati in legenda di 10 mg/l e 25 mg/l sono relativi rispettivamente alle soglie fissate per le acque minerali naturali (Decreto del Ministero della Sanità 31.05.2001) e per le acque potabili (D.Lgs. 152/2006 - Allegato 2; Tabella 1/A "Caratteristiche di qualità per acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile"). È bene sottolineare che in genere la presenza nell'acqua di valori di azoto modesti, intorno ai 10 mg/l di NO_3^- , sono imputabili a fattori esclusivamente naturali (azoto organico apportato da residui vegetali)⁴, in ogni caso, in presenza di attività umana nel territorio la normale concentrazioni di nitrati nelle acque superficiali è in genere bassa, entro i 18 mg/l.

Diversamente, il DM 260/2010, nella Tabella 2/B riporta il valore soglia di 25 mg/l relativamente alla concentrazione di nitrati per gli standard di qualità ambientale.

Dalla Figura 12 si può notare come nessuna stazione di monitoraggio riporti nel 2017 valori di concentrazione **media annua** di nitrati superiore al limite massimo indicato dal DM 260/2010, pari a 50 mg/l. In modo del tutto analogo a quanto effettuato per le acque sotterranee, per ogni Provincia è stata calcolata la concentrazione media di nitrati per l'anno 2017, distinguendoli tra quelli inerenti all'intero territorio Provinciale e quelli riguardanti le aree ZVN.

Il confronto tra la concentrazione media annua di nitrati per Provincia è riportato nel Grafico 7 e nel Grafico 8, il quale evidenzia altresì la differente numerosità delle stazioni di monitoraggio presenti, proporzionali al diametro dei cerchi. Ciò mette in luce una distribuzione abbastanza omogenea dei punti di campionamento sul territorio regionale, permettendo un'analisi di confronto tra i dati a livello Provinciale.

⁴ Acqua e salute. Indicazioni tratte dalle Linee Guida dell'OMS sulla qualità dell'acqua destinata al consumo umano, a cura di Angela Bonato.

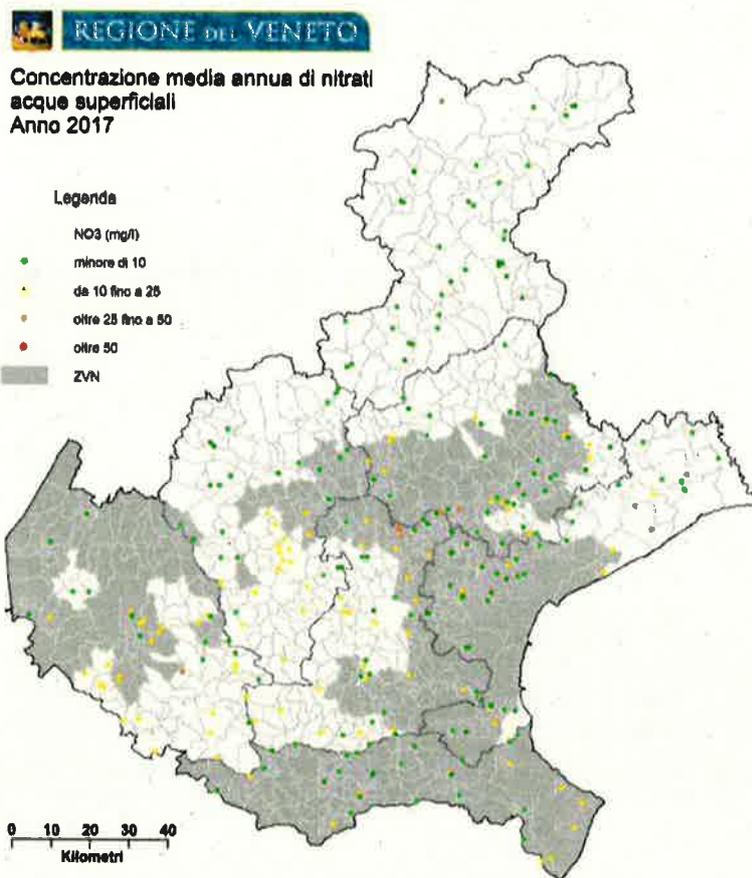


Figura 12: rappresentazione cartografica della concentrazione media annua di nitrati nelle acque superficiali del Veneto nell'anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

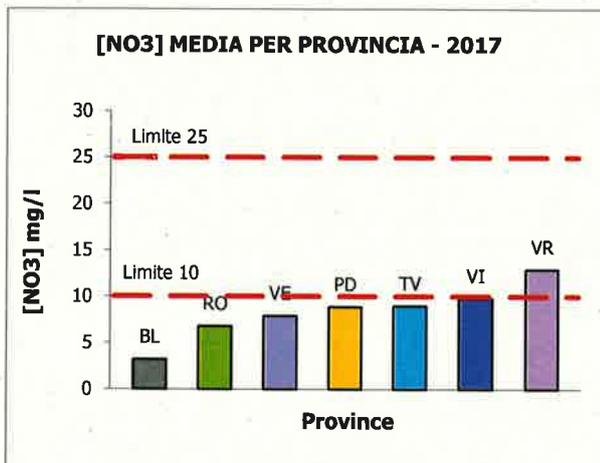


Grafico 7: concentrazione media annua di nitrati per le acque superficiali (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

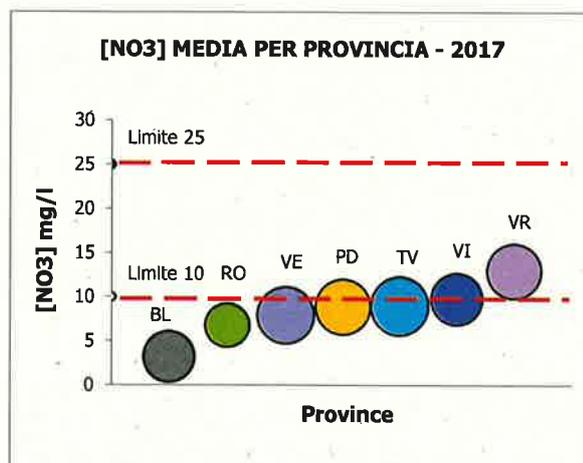


Grafico 8: concentrazione media annua di nitrati e 'numerosità stazioni di monitoraggio per le acque superficiali (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Dai grafici precedenti si evince che la Provincia caratterizzata da una concentrazione media annua di nitrati leggermente più elevata è quella di Verona (12,92 mg/l) seguita, seppur in maniera esigua, dalle Province di Vicenza (9,76 mg/l) e Treviso (8,98 mg/l). Il territorio Bellunese presenta invece una



concentrazione minore, che conferma costantemente l'assenza di designazione a Zona Vulnerabile ai Nitrati. Si precisa comunque che nessun valore medio di alcuna Provincia supera il limite dei 25 mg/l e, ancor meno, quello dei 50 mg/l, soglie fissate rispettivamente per le acque potabili (D.Lgs. 152/2006) e per lo standard di qualità (DM 260/2010).

Concentrazione media annua di nitrati nelle acque superficiali in ZVN - 2017

Nel seguente paragrafo viene riportata la concentrazione media annua di nitrati nelle acque superficiali per l'anno 2017 relativa alle sole stazioni localizzate in Zona Vulnerabile ai Nitrati e suddivise per Provincia (Tabella 26).

STAZIONI acque superficiali 2017			
Provincia	ZO	ZVN	Totale
BL	40		40
PD	30	17	47
RO		29	29
TV	20	33	53
VE	18	31	49
VI	33	8	41
VR	25	21	46
Totale	166	139	305

Tabella 26: stazioni di campionamento per la concentrazione media annua di nitrati, anno 2017, per le acque superficiali suddivise per Provincia (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Il Grafico 9 e il Grafico 10 riportano il numero di punti di monitoraggio e la relativa concentrazione media, da cui emerge come, anche in ZVN, la Provincia di Verona sia caratterizzata dai valori più alti (12,25 mg/l), seguita da Padova (10,33 mg/l).

Si rileva inoltre come la Provincia di Rovigo presenti un valore medio basso (6,77 mg/l) supportato dall'elevato numero di stazioni di monitoraggio (29) distribuite sul territorio, segue la Provincia di Venezia con la seconda media più bassa (7,11 mg/l) supportata da un numero significativo di punti di monitoraggio (31). Nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati si registra una riduzione dei valori medi di concentrazione di NO₃ risultando sempre inferiore al limite di 25 mg/l (soglia fissata per le acque potabili) e generalmente inferiore al limite di 10 mg/l relativo alle acque minerali naturali esclusa la Provincia di Verona e Padova.

Il numero di stazioni (Grafico 10) risulta abbastanza omogeneo su tutto il territorio; le Province che presentano il maggior numero di siti di monitoraggio sono Treviso, Venezia e Rovigo. Nei seguenti grafici, suddivisi per Provincia, sono invece illustrati i valori di concentrazione annua di nitrati per stazione di rilevamento.

Dall'analisi dei precedenti grafici emerge una situazione complessivamente buona, con la maggior parte delle stazioni caratterizzate da concentrazioni al di sotto della soglia dei 25 mg/l. Infatti soltanto due stazioni su un totale di 139, localizzate nel territorio di Verona, hanno riportato valori sopra tale limite. Nel 2017 **nessuna stazione supera il valore fissato, dal DM 260/2010, di 50 mg/l sottolineando come dall'approvazione del Terzo Programma d'Azione (DGR n. 1835/2016) l'attività agricola, in particolare zootecnica, per quanto concerne i composti azotati, non abbia determinato criticità alla qualità dei corpi idrici superficiali.**

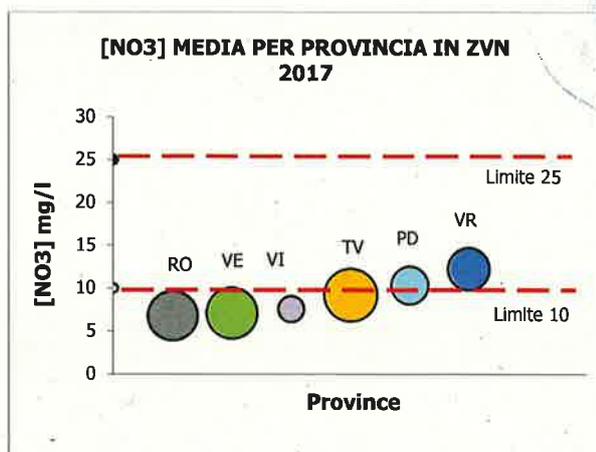
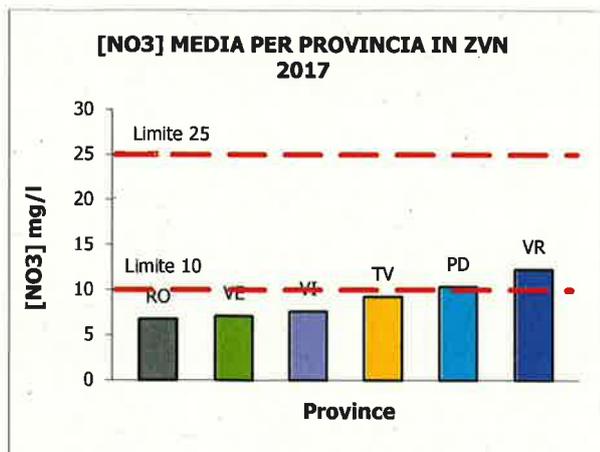


Grafico 9: concentrazione media annua di nitrati nelle acque superficiali in ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Grafico 10: concentrazione media annua di nitrati e numerosità stazioni di monitoraggio per le acque superficiali in ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Nel seguente paragrafo è stato elaborato un confronto tra i dati relativi alla concentrazione media annua di nitrati nelle acque superficiali dal 2015 al 2017, incluso il periodo del precedente Programma d’Azione 2012-2014. L’analisi, per il periodo in esame, ha coinvolto un totale di 261 stazioni di cui 128 localizzate in ZVN e 133 nella Zona Ordinaria della Regione Veneto.

Dal Grafico 11 emerge una situazione stazionaria riguardante le concentrazioni di nitrato monitorate sull’intero territorio regionale dal 2015 al 2017. Per quanto concerne le ZVN, la media annua passa da 9,37 mg/l dell’anno 2015, a 8,52 mg/l del 2017. La differenza è leggermente meno marcata in Zona Ordinaria, dove la concentrazione di nitrati passa da 9,08 mg/l a 8,65 mg/l nel 2017.

Nel 2017, rispetto al monitoraggio 2016, l’analisi dell’evoluzione della concentrazione media dei nitrati evidenzia una tendenza all’aumento delle concentrazioni di Nitrati in particolare nelle stazioni delle zone ordinarie (Tabella 27).

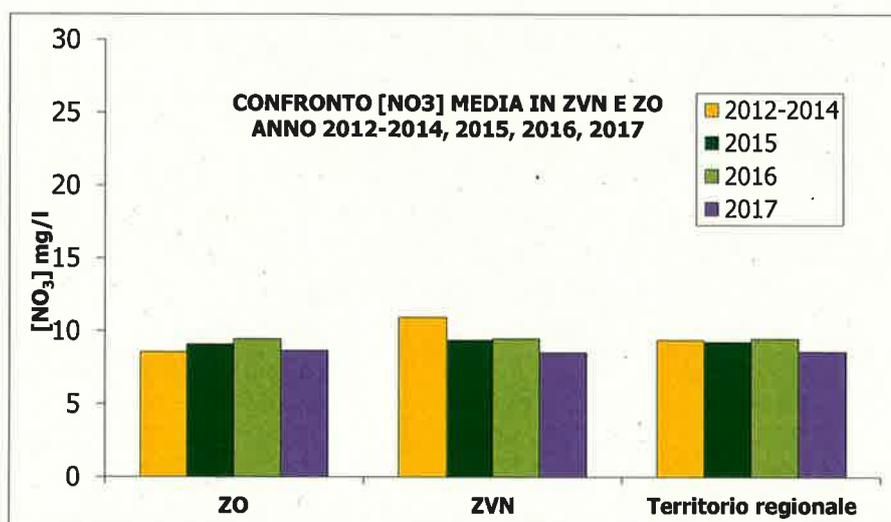


Grafico 11: confronto tra il valore medio annuo di nitrati rilevato nel 2012-2014, 2015, 2016 e 2017 nelle acque superficiali suddivisi in Zona Ordinaria e Zona Vulnerabile (Fonte: ARPAV, 2012/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Variazione concentrazione (mg/l)	Classe di tendenza	Anno 2017 rispetto al 2016 (numero stazioni comuni)		
		ZO	ZVN	Regione
>+5	aumento forte	0	1	1
da +1 a +5	aumento debole	20	12	32
da -1 a +1	stabile	80	61	141
da -1 a -5	calo debole	35	50	85
<-5	calo forte	11	7	18
<i>Totale stazioni comuni</i>		<i>146</i>	<i>131</i>	<i>277</i>

Tabella 27: numero di siti di monitoraggio delle acque superficiali per classe di tendenza confrontando i dati medi del 2016 con il 2017, considerando l'intero territorio regionale e distinguendo le zone designate vulnerabili ai nitrati (ZVN) da quelle ordinarie (ZO) (Fonte: ARPAV, 2012/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Osservando la distribuzione nel territorio (Figura 13), tuttavia, si nota che, soprattutto nell'area tra Vicenza e Verona, accanto ai punti in miglioramento coesistono alcuni punti in lieve peggioramento; ciò indica che, nelle porzioni di territorio in cui le variazioni di concentrazione delle stazioni non sono coerenti, il trend non può ancora essere indicativo di una tendenza generale, ma è probabilmente legato a situazioni locali.

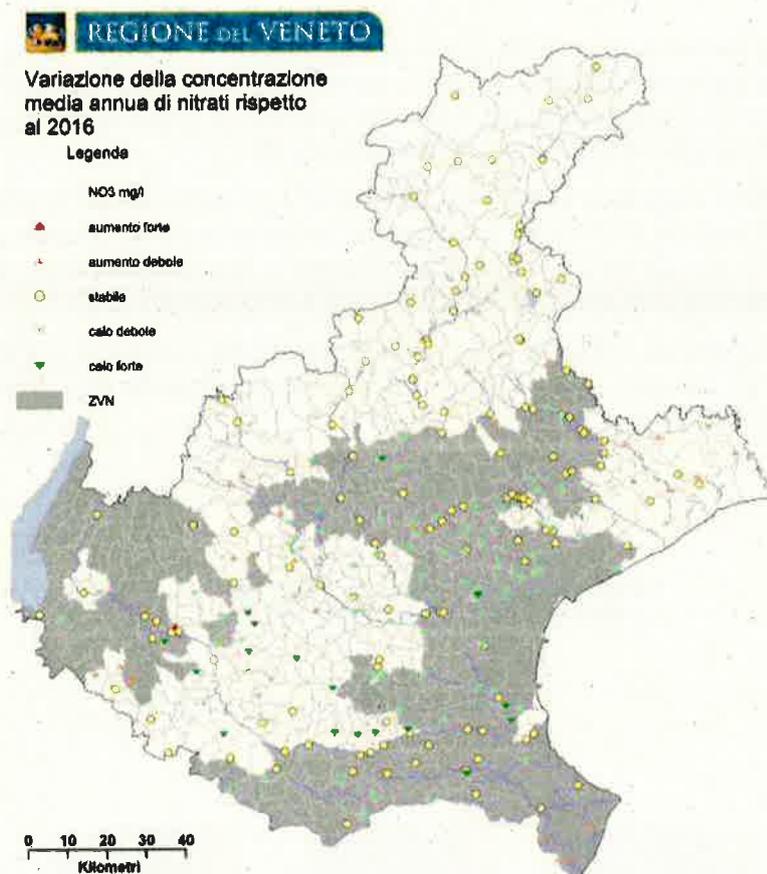


Figura 13: cartografia con indicata la variazione delle concentrazioni medie di NO_3^- rispetto al 2016 delle acque superficiali nelle stazioni comuni (Fonte: Arpav, 2016/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

L'andamento delle variazioni con riferimento ai periodi 2012-2015 e 2016-2018 (Tabella 28) conferma quanto riportato nella Tabella 27, pertanto l'analisi dell'evoluzione della concentrazione media dei nitrati evidenzia una tendenza all'aumento delle concentrazioni di Nitrati in particolare nelle stazioni delle zone ordinarie (Tabella 29).



Variazione concentrazione (mg/l)	Classe di tendenza	Periodo 2016-2018 rispetto al periodo 2012-2015 (numero stazioni comuni)		
		ZO	ZVN	Regione
>+5	aumento forte	2	0	2
da +1 a +5	aumento debole	18	7	25
da -1 a +1	stabile	101	75	176
da -1 a -5	calo debole	47	56	103
<-5	calo forte	7	10	17
<i>Totale stazioni comuni</i>		<i>175</i>	<i>148</i>	<i>323</i>

Tabella 28: Numero di siti di monitoraggio delle acque superficiali per classe di tendenza confrontando i dati medi del 2012-2015 con il periodo 2016-2018, considerando l'intero territorio regionale e distinguendo le zone designate vulnerabili ai nitrati (ZVN) da quelle ordinarie (ZO) (Fonte: ARPAV, 2012/2018 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Le stazioni che registrano aumento forte sono riepilogate in Tabella 29, comunque nell'ultimo periodo di rilevamento i siti hanno riportato una concentrazione media di azoto inferiore ai 22 mg/l.

Stazione	Bacino idrografico	Corpo idrico	Comune	Provincia
1149	BACCHIGLIONE	TORRENTE ROSTONE OVEST	Villaverla	VI
188	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	FIUME MENAGO	Cerea	VR

Tabella 29: stazioni di campionamento che riportano il maggior incremento di concentrazione media di azoto rispetto al precedente periodo 2012-2015 nelle Zone Ordinarie (ZO) (Fonte: ARPAV, 2012/2018 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

La Tabella 30 riporta le stazioni nuove, abbandonate o ricollocate negli ultimi sette anni. I dati riportati evidenziano come la rete di monitoraggio Nitrati abbia garantito nel tempo una distribuzione capillare nel territorio pur essendo oggetto di variazioni annuali motivate per esigenze legate all'ottimizzazione della rappresentazione dello stato del corpo idrico (ricolloccamento), da difficoltà tecniche di campionamento (corso d'acqua in secca) oppure dall'impossibilità di accesso alla stazione (abbandonate). Nel Capitolo 1, paragrafo e), sono riportate ulteriori indicazioni circa l'evoluzione della rete di monitoraggio.

Stazioni	2 Programma d'Azione				3 Programma d'Azione		
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ZO	153	159	155	154	157	155	167
Esistenti	153	132	135	137	144	135	139
Cessate	0	21	24	18	10	22	16
Nuove	0	27	20	17	13	20	28
ZVN	130	159	143	140	139	141	148
Esistenti	130	124	128	127	135	133	135
Cessate	0	6	31	16	5	6	6
Nuove	0	35	15	13	4	8	13
Regione	283	318	298	294	296	296	315
Esistenti	283	256	263	264	279	268	274
Cessate	0	27	55	34	15	28	22
Nuove	0	62	35	30	17	28	41

Tabella 30: evoluzione della rete di monitoraggio Nitrati 2012-2018 (Fonte: ARPAV, 2012/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Dal 2012 le stazioni di campionamento permanenti sono 202, di cui 102 in zona vulnerabile ai nitrati, quindi hanno permesso un significativo punto di riferimento al fine di poter adempiere agli adempimenti legati alla rete di monitoraggio prevista dalla Direttiva Nitrati.



Acque marino - costiere

L'analisi delle acque marino - costiere della Regione Veneto per l'anno 2017 è stata condotta analizzando i dati relativi a nove transetti della rete ARPAV, ciascuno costituito da più stazioni di analisi e campionamento, importanti per la loro strategica localizzazione in prossimità delle principali fonti di pressione, distribuiti nei quattro corpi idrici costieri; nei due corpi idrici al largo sono individuate, rispettivamente, una stazione per la matrice acque e una stazione per la matrice sedimento e benthos (Tabella 31).

I transetti intercettano 6 corpi idrici, definiti mediante codici univoci e descritti nella seguente Tabella 1. Le informazioni di cui si è usufruito per la descrizione dello stato delle acque marino-costiere, fanno riferimento all'analisi gestita da ARPAV – Servizio Osservatorio Acque marine e lagunari relativamente al periodo 2017.

CODICE REGIONALE	CODICE EUROPEO	DISTRETTO	LOCALIZZAZIONE	ESTENSIONE	AREA (km²)
CE1_1	IT05CE1_1	Alpi Orientali	Tra foce Tagliamento e porto di Lido	Acque costiere entro 2 miglia nautiche dalla costa	229.42
CE1_2	IT05CE1_2		Tra porto di Lido e porto di Chioggia	Acque costiere entro 2 miglia nautiche dalla costa	98.07
CE1_3	IT05CE1_3		Tra porto di Chioggia e foce del Po di Maistra	Acque costiere entro 2 miglia nautiche dalla costa	85.75
CE1_4	IT05CE1_4	Padano	Tra foce del Po di Maistra e confine regionale	Acque costiere entro 2 miglia nautiche dalla costa	148.43
ME2_1	IT05ME2_1	Alpi Orientali	Al largo della zona compresa tra foce Sile e porto di Chioggia	Acque marine oltre 2 miglia dalla costa	366.11
ME2_2	IT05ME2_2		Al largo della zona compresa tra porto di Chioggia e foce del Po di Pila	Acque marine oltre 2 miglia dalla costa	323.12

Tabella 31: elenco corpi idrici intercettati dalle stazioni di campionamento per le acque marino - costiere della Regione del Veneto, anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

I prelievi di acqua nei vari corpi idrici costieri sono stati condotti a diverse distanze dalla costa, esattamente a 500 m, 926 m e 3.704 m, fatta eccezione i due corpi idrici al largo, caratterizzati ciascuno da un unico punto di campionamento, rispettivamente a 8.334 m e 7.233 m dalla costa.

Indice Trofico TRIX - 2017

L'indice trofico TRIX è un indicatore che permette l'attribuzione di un criterio di caratterizzazione oggettivo delle acque marino - costiere, unendo elementi di giudizio qualitativi e quantitativi. Il seguente parametro è un indicatore a supporto degli elementi di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque marine con copertura regionale, l'unità elementare di rilevazione è il corpo idrico caratterizzata da una frequenza di aggiornamento annuale.

L'indice è calcolato in conformità a fattori nutrizionali (azoto inorganico disciolto - DIN e fosforo totale) e fattori legati alla produttività (clorofilla e ossigeno disciolto). Con l'emanazione del DM 260/2010, l'indice TRIX esprime il ruolo degli elementi chimico fisici a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) nella definizione dello stato ecologico; ai fini dell'applicazione del TRIX, vengono fissati i limiti di classe tra lo stato Buono e quello Sufficiente per ciascuno dei macrotipi di acque costiere individuati su base idrologica. In particolare, le acque dei quattro corpi idrici costieri veneti appartengono al macrotipo 1 (Alta stabilità), pertanto i valori di TRIX sono stati confrontati con il limite pari a 5 unità; le acque dei due corpi idrici al largo, oltre i costieri, appartengono al macrotipo 2 (Media stabilità). In base a ciò, i valori di TRIX sono stati quindi confrontati con un limite pari a 4.5 unità.

La Tabella 32 riporta i valori medi dell'indice TRIX per corpo idrico riguardante le acque marino - costiere della Regione del Veneto dove emerge una situazione ambientale eterogenea tra nord e sud.



Nello specifico le acque marine prospicienti alla costa settentrionale presentano valori di trofia buoni o elevati, viceversa lo stato trofico nell'area meridionale appare mediocre.

Nel complesso la situazione è soddisfacente, poiché l'indicatore presenta valori sotto la soglia di riferimento in due dei quattro corpi idrici costieri (CE1_1, CE1_2), mentre negli altri due (CE1_3 e CE1_4) è di poco leggermente superiore alla soglia definita da DM 260/2010 pari a 5. I due corpi idrici marini ME2_1 e ME2_2 riportano uno stato TRIX rispettivamente buono e sufficiente, in quanto ME2_2 ha un valore leggermente superiore alla soglia di riferimento pari a 4,5.

Codice regionale Corpo idrico	Numero di stazioni	Comune	Località	TRIX annuo per transetto	TRIX annuo corpo idrico	% superamenti per corpo idrico 2016	Soglia Buono / Sufficiente D.M. 260/2010
CE1_1	3	Caorle (VE)	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	3,97	4,29	14,29	5
	3	Jesolo (VE)	Jesolo Lido	4,23			
	3	Cavallino - Treporti (VE)	Cavallino - Punta Sabbioni	4,68			
CE1_2	3	Venezia (VE)	Pellestrina - fronte spi	4,10	4,15	-	-
	3	Venezia (VE)	Pellestrina - fronte spi	4,20			
CE1_3	3	Chioggia (VE)	Isola Verde	5,25	5,06	59,52	-
	3	Rosolina (RO)	Rosolina mare - Punta Caleri	4,88			
CE1_4	3	Porto Tolle (RO)	foce Po di Pia	5,02	5,14	50,00	-
	3	Porto Tolle (RO)	foce Po di Tolle	5,25			
ME2_1	1	Venezia (VE)	Pellestrina - fronte S. Pietro in Volta	3,60	3,60	14,29	4,5
ME2_2	1	Rosolina (RO)	Rosolina mare - Punta Caleri	4,65	4,65	57,14	-

Tabella 32: Stazioni di campionamento per le acque marino – costiere e corpi idrici intercettati, per l'anno 2017 nel territorio della Regione del Veneto e legenda (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

La Figura 14 descrive la distribuzione spaziale dei valori medi annui di TRIX per il 2017 riportante lo stato trofico nelle aree costiere, in particolare è evidente come le acque marino – costiere del litorale meridionale veneto (dal Delta del Po fino a Chioggia) sono caratterizzate da un stato trofico mediocre determinato da valori TRIX sopra la soglia prevista nel D.M. 260/2010.

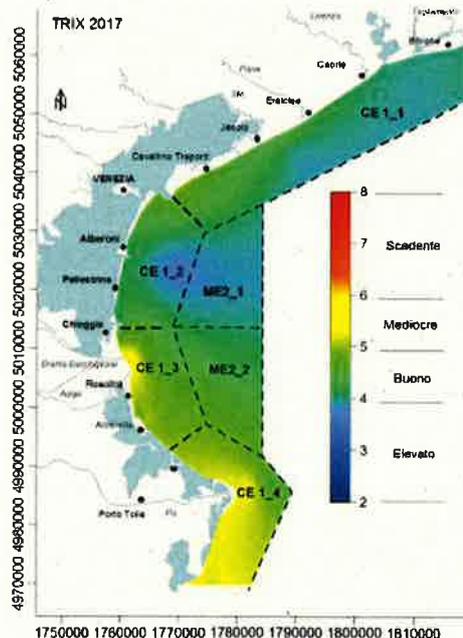


Figura 14: Rappresentazione cartografica della classificazione dell'indice TRIX nelle acque marino - costiere della Regione del Veneto nell'anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Tale situazione è con molta probabilità determinata dalla foce di importanti corsi d'acqua presenti in questa area geografica. La scala utilizzata nelle mappe fa riferimento alla tabella 17, All. 1 "Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale" del D.Lgs. 152/1999, che descrive varie condizioni di trofia suddivise in quattro classi (Tabella 33).

INDICE DI TROFIA	STATO	COLORE DI RAPPRESENTAZIONE	CONDIZIONI
2-4	ELEVATO	AZZURRO	buona trasparenza delle acque assenza di anomale colorazioni delle acque assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche
4-5	BUONO	VERDE	occasionalmente intorbidimenti delle acque occasionalmente anomale colorazioni delle acque occasionalmente ipossie nelle acque bentiche
5-6	MEDIOCRE	GIALLO	scarsa la trasparenza delle acque anomale colorazioni delle acque ipossie e occasionalmente anossie nelle acque bentiche stati di sofferenza a livello di ambiente bentonico
6-8	SCADENTE	ROSSO	elevata torbidità delle acque diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentiche morte di organismi bentonici alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche danni economici nei settori del turismo, pesca ed acquacoltura

Tabella 33: classificazione dello stato di trofia dei corpi idrici riportato nella tabella 17 del D.Lgs. 152/1999

Confronto indice trofico TRIX anni 2013-2016

Nel seguente paragrafo vengono messe a confronto (Figura 15) **Figura 15: Risultati dell'indice TRIX nelle acque marino - costiere della Regione del Veneto negli anni 2013-2016 (Fonte: ARPAV, 2013-2014, 2015, 2016 - Elaborazione: U.O. Agroambiente)** le elaborazioni dell'indice TRIX dal 2013 al 2016 per stimare l'evoluzione nel tempo di tale indicatore confrontandolo con l'elaborazione del 2017 (Figura 14).

La Figura 15 riporta le rappresentazioni cartografiche dell'indice TRIX relativo al periodo 2013-2016; si nota tendenzialmente un miglioramento della qualità delle acque marino-costiere, in particolare nell'area meridionale del Delta del Po. Nel 2017 l'alterazione delle acque marine si è allineata ai livelli di TRIX del 2015, quindi un miglioramento dello stato trofico dopo il lieve aumento del 2016.

Il Grafico 12 descrive una situazione trofica in miglioramento dei corpi idrici costieri e marini nel 2017, infatti i valori medi di TRIX delineano un andamento negli anni in costante diminuzione rispetto al periodo di riferimento, con particolare attenzione al 2016 in cui si registrava un moderato peggioramento dello stato trofico. Come si può osservare, in tutti gli anni l'indice medio TRIX risulta molto basso nel tratto di costa settentrionale (CE1_1) e prospiciente la laguna di Venezia (CE1_2, ME2_1). Decisamente diversa è la situazione lungo la fascia costiera che va da Chioggia fino al confine regionale meridionale (CE1_3, ME2_2, CE1_4), dovuto probabilmente ai numerosi e cospicui apporti ivi presenti; come visto in precedenza, le massime concentrazioni si registrano nell'areale marino antistante il Delta del Po (CE1_4). Ciò nonostante, lungo la fascia costiera veneta non si sono mai verificate situazioni reali di eutrofizzazione, ma solo, in sporadiche occasioni e in aree prossime alle foci, si è assistito a eventi di fioriture algali, caratterizzati tuttavia da una ridotta estensione, sia spaziale sia temporale, e senza conseguenze sulle comunità bentoniche e nectoniche presenti.

Si deve considerare che l'indice presenta notevole variabilità sia spaziale sia temporale, in conseguenza della mutabilità degli apporti da terra (e quindi dei carichi) a loro volta condizionati da eventi meteorologici (precipitazioni, scioglimento nivale). L'indice risulta correlato positivamente non solo con i diversi nutrienti ma anche con il parametro ossigeno disciolto, le cui variazioni rispetto alla saturazione incidono analogamente sul valore di TRIX.

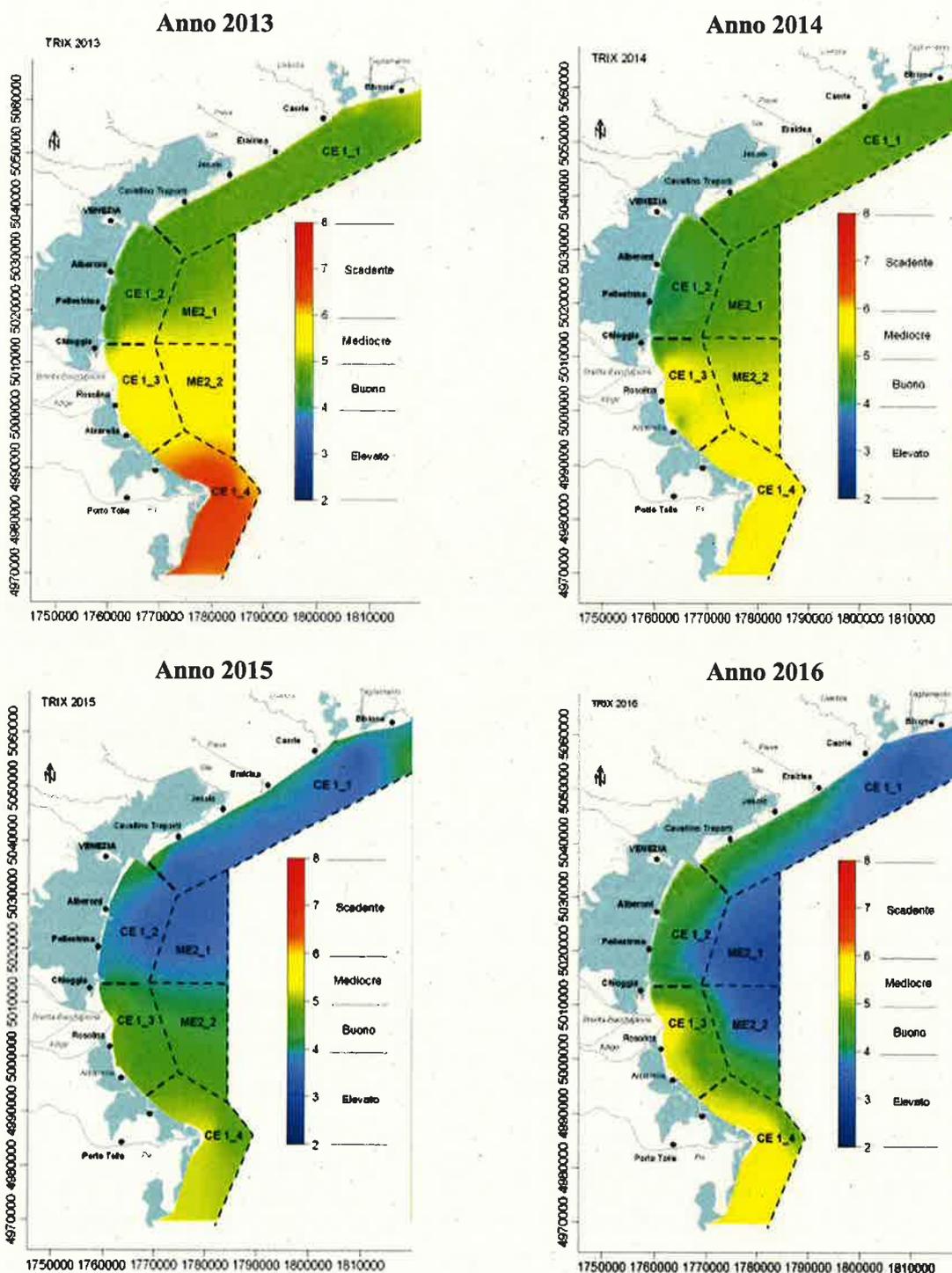


Figura 15: Risultati dell'indice TRIX nelle acque marino - costiere della Regione del Veneto negli anni 2013-2016 (Fonte: ARPAV, 2013-2014, 2015, 2016- Elaborazione: U.O. Agroambiente)

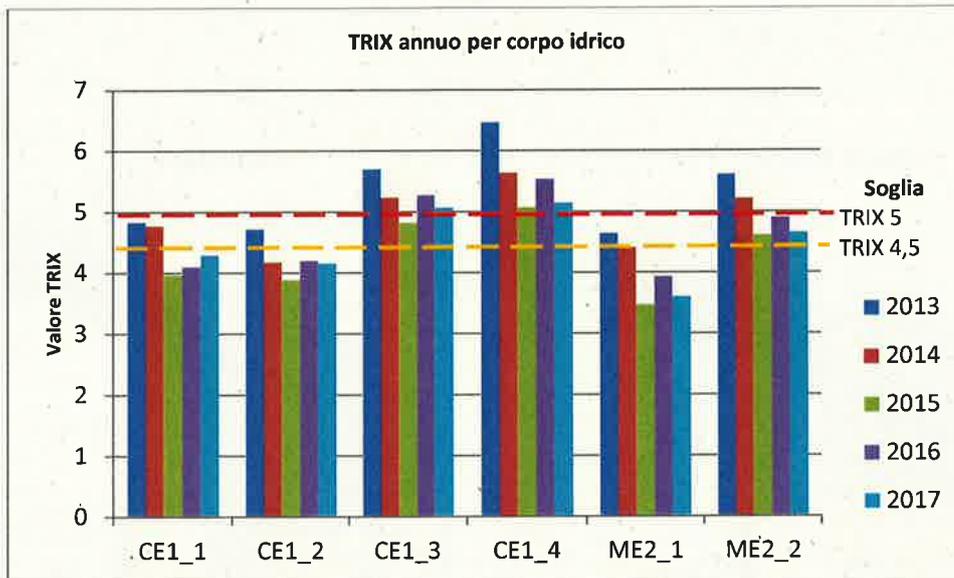


Grafico 12: confronto dell'indice TRIX annuo per corpo idrico periodo 2013-2017 (Fonte: ARPAV, 2013-2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Acque di transizione

L'analisi delle acque di transizione della Regione Veneto per l'anno 2017 è stata condotta analizzando i dati relativi a 55 stazioni di campionamento della rete ARPAV, suddivise fra le Province di Venezia e Rovigo. Le stazioni intercettano 26 corpi idrici definiti mediante codici univoci e descritti nella Tabella 34.

Le informazioni di cui si è usufruito per la descrizione dello stato delle acque di transizione fanno riferimento all'analisi gestita da ARPAV – Servizio Osservatorio Acque marine e lagunari relative al periodo 2017.

Concentrazione media annua di azoto inorganico disciolto (DIN) - 2017

Per ogni stazione di campionamento per le acque di transizione della Regione del Veneto nell'anno 2017, sono stati rilevati diversi parametri tra cui: Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Azoto nitroso. La somma di queste sostanze ha consentito la determinazione dell'indicatore DIN, ossia la concentrazione media annua di azoto inorganico. Tale parametro rientra tra gli elementi fisico – chimici a sostegno dei parametri biologici per la classificazione dello stato ecologico delle acque di transizione, come predisposto dal DM 260/2010, ed è caratterizzato da una frequenza di aggiornamento annuale. Si tratta di un indicatore a supporto degli elementi di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque di transizione, con copertura geografica regionale e corpi idrici quali unità elementare di rilevazione.

Nella Tabella 34 è riportato il valore medio DIN per l'anno 2017 relativo ai corpi idrici regionali di riferimento e all'ambiente di transizione prospiciente (laguna). In relazione al limite riportato nel DM 260/2010, si evidenzia come la maggior parte dei corpi idrici, per la cui tipologia esiste il limite di riferimento, riporti un giudizio Buono; significative alterazioni legate alla presenza di composti azotati inorganici si rilevano nelle lagune minori di Caorle e in misura minore di Baseleghe, Canarin e Vallona e, infine, nella laguna delle Marinette che è in netto miglioramento rispetto al 2016. I valori sono graficamente descritti in Figura 16.



	Codice regionale Corpo idrico (D.M. 131/2008)	Numero stazioni	Laguna	Media 2016 DIN per confronto 260/2010 (µg/l)	Media 2017 DIN per confronto 260/2010 (µg/l)	Limite DM 260/2010 (µg/l)
Lagune minori	TPO_5	4	Scardovari	167,9	267,2	420
	TPO_4	3	Canarin	396	549	420
	TME_2	3	Caleri	214,5	171,3	420
	TPO_1	1	Baseleghe	872,5	821,2	420
	TME_1	2	Caorle	1388,7	1371,8	420
	TEU_1	2	Marinetta	1622,4	492,7	253
	TPO_2	2	Vallona	1201	926,2	420
	TPO_3	3	Barbamarco	550,2	398,4	420
Rami del Delta del Po	AT21-Tolle	1	Po di Tolle	2107,3	2094,7	-
	AT21-Pila	1	Po di Pila	2103,945	2089,5	-
	AT21-Maistra	1	Po di Maistra	2034,82	2115,4	-
	AT21-Goro	1	Po di Goro	2137,878	2114,5	-
	AT21-Gnocca	1	Po di Gnocca	2096,62	2126,4	-
Laguna di Venezia	EC	3	Palude Maggiore	69,2	96,5	253
	ENC1	6	Centro sud	107,1	104,6	253
	ENC2	2	Lido	136,4	105	253
	ENC3	1	Chioggia	92,3	133,4	253
	ENC4	2	Sacca Sessola	129,5	124,1	253
	PC1	3	Dese	278,6	229,1	420
	PC2	3	Millocampi Teneri	229,4	151,3	420
	PC3	1	Val di Brenta	205	246,9	420
	PC4	1	Teneri	444,8	357,3	420
	PNC1	3	Marghera	299	171,7	420
	PNC2	3	Tessera	253,8	199,6	420
	VLN	1	Valle laguna centro-nord	115,5	77,8	-
	VLCS	1	Valle laguna centro-sud	160,3	61,4	-

Tabella 34: stazioni di campionamento per le acque marino – costiere e corpi idrici intercettati, per l'anno 2017 nel territorio della Regione del Veneto (Fonte: ARPAV, 2016/2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

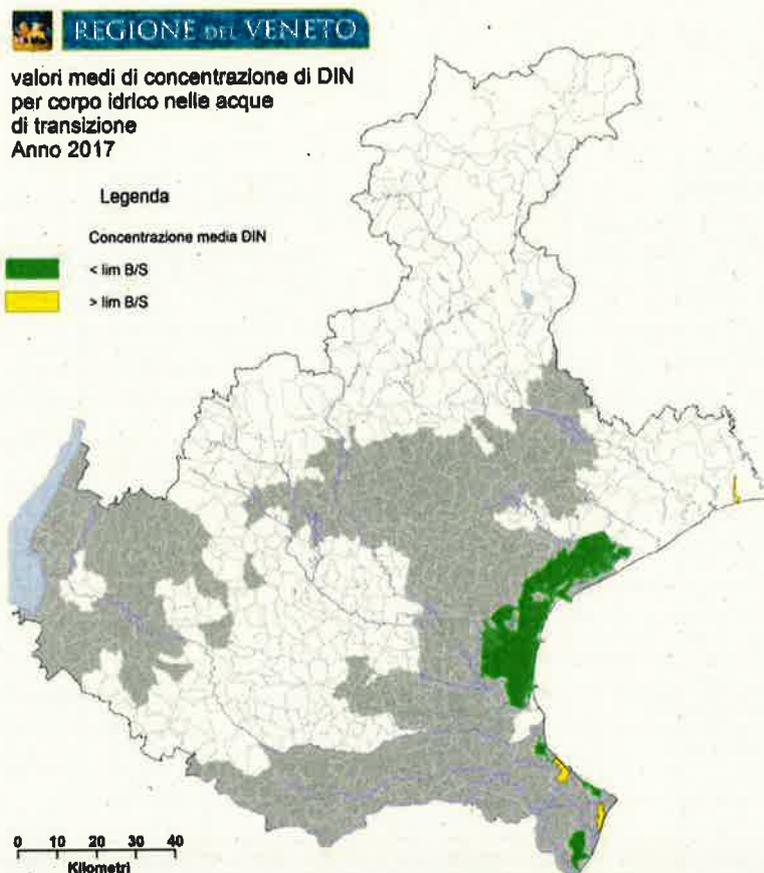


Figura 16: valori medi di concentrazione media di DIN per corpo idrico nelle acque di transizione del Veneto nell'anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Acque sotterranee

Lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato attraverso due specifiche reti di monitoraggio:

- una rete per il monitoraggio quantitativo;
- una rete per il monitoraggio qualitativo.

Per ottimizzare i monitoraggi, ove possibile, sono stati individuati siti idonei a entrambi i tipi di controlli. I punti di monitoraggio possono pertanto essere suddivisi in tre tipologie: pozzi destinati a misure quantitative, qualitative e quali-quantitative, in funzione della possibilità di poter eseguire misure o prelievi o entrambi. È comunque innegabile che utilizzare un punto di controllo sia per le misure di livello che per i prelievi d'acqua può creare delle difficoltà legate soprattutto ai seguenti fattori:

- per il monitoraggio qualitativo, è preferibile scegliere pozzi in produzione, evitando così i problemi legati allo spurgo;
- per il monitoraggio quantitativo, è preferibile scegliere pozzi (quotati o quotabili con facilità) non in produzione, evitando così di interrompere l'emungimento per effettuare misure del livello statico.

I parametri da analizzare sulla matrice acque sotterranee sono definiti nei quadri analitici ARPAV, redatti sulla base delle prescrizioni normative e delle indicazioni fornite dai Servizi Laboratori, dagli Osservatori Regionali e dai Centri Specializzati dell'ARPAV.



Concentrazione media annua di Nitrati

L'analisi delle acque sotterranee della Regione Veneto per l'anno 2017 è stata condotta sulla base dei dati relativi a 292 stazioni di campionamento della rete ARPAV, suddivise fra le varie Province della Regione del Veneto come indicato in Tabella 35. I prelievi sono stati condotti a diverse profondità intercettando quindi falda confinata, semiconfinata, libera e sorgente.

Provincia	ZO	ZVN	Totale
Belluno	37	0	37
Padova	15	14	29
Rovigo	0	24	24
Treviso	20	67	87
Venezia	21	22	43
Verona	7	17	24
Vicenza	19	29	48
Totale	119	173	292

Tabella 35: Stazioni di campionamento anno 2017 per le acque sotterranee della Regione Veneto suddivise per Provincia e per aree ZVN e ZO (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Dalla tabella si evince che, su un totale di 292 stazioni (288 nel 2016) oggetto di monitoraggio distribuite sull'intero territorio regionale, ben 173 stazioni (176 nel 2016) sono localizzate in ZVN, di cui 67 solo nella Provincia di Treviso. La Provincia di Belluno non ha porzioni di territorio designate Zona Vulnerabile ai Nitrati e, per questo motivo, presenta 37 stazioni tutte in Zona Ordinaria (29 nel 2016) mentre, al contrario, nella Provincia di Rovigo, le 24 stazioni sono localizzate tutte in ZVN.

Per quanto concerne, invece, la profondità di campionamento, su un totale di 292 stazioni, 169 intercettano la falda libera, 62 la falda confinata, 55 la sorgente e 6 la falda semiconfinata.

Per ogni stazione sono stati analizzati i seguenti parametri:

- concentrazione media annua di nitrati (mg/l NO₃);
- indicatore determinato sulla base di parametri chimici e chimico-fisici.

Le nuove stazioni sono 10, prevalentemente localizzate in zona ordinaria a Belluno, mentre due stazioni sono state individuate nella Provincia di Treviso in zona vulnerabile ai nitrati. Nel 2017, le nuove stazioni hanno restituito valori di concentrazione di NO₃ non superiore ai 10 mg/l (Tabella 36).

IDENTIFICA	PROVINCIA	COMUNE	TIPO	PROFONDITA	X	Y	ANNO	ZONA	N-NO3
786	Treviso	Spresiano	falda libera		25 1755645,1	5075502	2017	ZVN	5,8
816	Treviso	Breda di Piave	falda libera		25 1757855,4	5066541	2017	ZVN	5,7
2500210	Belluno	Alano di Piave	sorgente		1728329	5086955	2017	ZO	4,7
2500405	Belluno	Arsiè	sorgente		1712970	5096798	2017	ZO	6,6
2501507	Belluno	Comelico Superiore	sorgente		1764208	5169401	2017	ZO	0,49
2501804	Belluno	Domegge di Cadore	sorgente		1761504	5152019	2017	ZO	4,1
2501905	Belluno	Falcade	sorgente		1720300	5136653	2017	ZO	3,2
2502101	Belluno	Feltre	sorgente		1722213	5106472	2017	ZO	2,5
2503002	Belluno	Livinallongo del Col di Lana	sorgente		1721714	5153393	2017	ZO	3,4
2504413	Belluno	Rocca Pietore	sorgente		1724609	5145356	2017	ZO	2,2

Tabella 36: nuove stazioni di campionamento, anno 2017, per le acque sotterranee della Regione Veneto suddivise per Provincia e per aree ZVN e ZO (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Le stazioni non più monitorate nel 2017 sono 6, prevalentemente localizzate in zona vulnerabile ai nitrati nelle Province di Treviso, Verona e Vicenza (Tabella 37). Queste stazioni non più monitorate avevano restituito in passato valori di concentrazione di NO₃, in due casi, superiore ai 10 mg/l, mentre la stazione di Cessalto restituiva una qualità chimica scadente per la presenza di arsenico e ione ammonio, con concentrazione media annua superiore agli standard numerici del D.Lgs. 152/2006 s.m.i..



COD	PROVINCIA	COMUNE	TIPO	PROF. \V X	Y	ANNO	ZONA	N-NO3
783	Treviso	Breda di Piave	falda libera	8	1758182,971	5066605,284	2016 ZVN	5,6
733	Treviso	Volpago del Montello	falda libera	90	1741642,059	5074103,407	2016 ZVN	20,3
94	Treviso	Cessalto	falda confinata		1780831,743	5070516,856	2016 ZO	1,7
675	Verona	Verona	falda libera	13	1656322	5029741	2016 ZVN	22
507	Vicenza	Rossano Veneto	falda libera	50	1717326,811	5066304,368	2016 ZVN	10,5
528	Vicenza	Rossano Veneto	falda libera	60	1716997	5065358	2016 ZVN	16

Tabella 37: Stazioni abbandonate di campionamento dell'anno 2016 per le acque sotterranee della Regione Veneto suddivise per Provincia e per aree ZVN e ZO (Fonte: ARPAV, 2016 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Concentrazione media annua di nitrati (mg/l NO₃⁻) nelle acque sotterranee del territorio regionale Veneto – 2017

Nel seguente paragrafo viene esposta la descrizione dello stato delle acque sotterranee in relazione alla presenza di nitrati, suddividendo il territorio in province. Il seguente parametro è un indicatore del livello di qualità delle acque sotterranee con copertura geografica regionale e la stazione di monitoraggio quale unità elementare di rilevazione con una frequenza di aggiornamento.

Nella Figura 17 viene riportata la rappresentazione cartografica della distribuzione delle stazioni di campionamento per la componente acque sotterranee sull'intero territorio regionale. Per ogni stazione è indicata la concentrazione media annua di nitrati espressa sotto forma di mg/l NO₃⁻ per l'anno 2017. I dati corrispondono a prelievi in falda confinata, semiconfinata, libera e sorgente a seconda della profondità di prelievo.

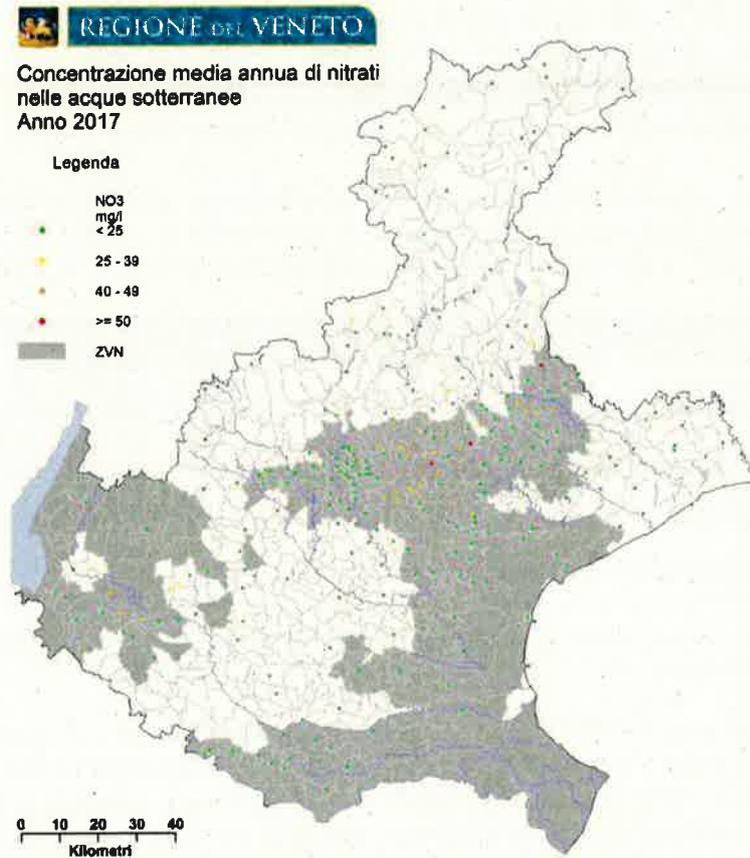


Figura 17: rappresentazione cartografica della concentrazione media annua di nitrati nelle acque sotterranee del Veneto nell'anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)



Nel Grafico 13 sono riportate le concentrazioni medie di nitrati nell'anno 2017 suddivise per le varie province. Si osserva come, anche nel caso di Treviso, in cui la concentrazione di nitrati presenta valori più elevati, il valore medio rilevato per ogni Provincia non supera mai il limite di 50 mg/l, che costituisce il criterio per l'individuazione dell'inquinamento delle acque sotterranee ai sensi dell'Allegato I, paragrafo A) 2) della Direttiva Nitrati e, parimenti, viene definito "limite" per lo Standard di qualità nell'Allegato 1 del DM 260/2010 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo". Il confronto tra la concentrazione media annua di Nitrati di ciascuna Provincia è riportato nel Grafico 13 e nel Grafico 14, dove si evidenzia altresì la differente numerosità delle stazioni di monitoraggio presenti, proporzionale al diametro dei cerchi nel grafico.

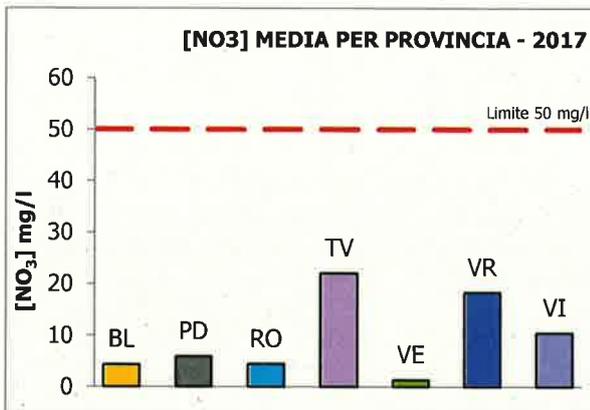


Grafico 13: concentrazione media annua di nitrati nelle acque sotterranee (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

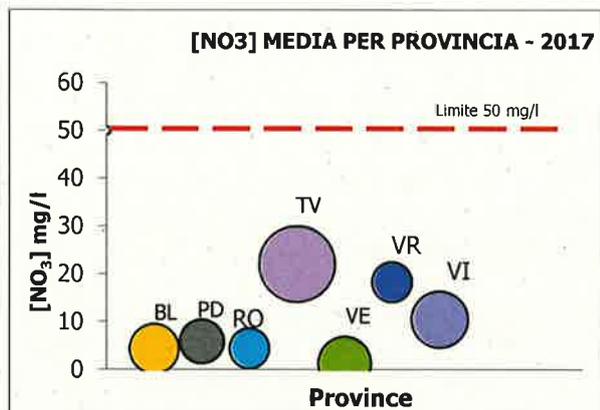


Grafico 14: concentrazione media annua di nitrati e numerosità stazioni di monitoraggio per le acque sotterranee (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Le stazioni in cui si superano i 50 mg/l di concentrazione media di NO₃⁻ (Tabella 38) sono tutte collocate in ZVN e rispettivamente:

IDENTIFICA	PROVINCIA	COMUNE	TIPO	PROFONDITA	ANNO	NO3_MEDIA	ZONA
706	Treviso	Godega di Sant'Urbano	falda libera	12,8	2017	54,6	ZVN
735	Treviso	Volpago del Montello	falda libera	85	2017	58,3	ZVN
742	Treviso	Vedelago	falda libera	37	2017	66,1	ZVN

Tabella 38: stazioni di campionamento, anno 2017, per le acque sotterranee della Regione Veneto con supero della soglia di 50 mg/l di concentrazione media di NO₃⁻ (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazioni: U.O. Agroambiente)

Concentrazione media annua di nitrati nelle acque sotterranee in ZVN – 2017

Nel seguente paragrafo viene riportata la concentrazione media annua di nitrati per l'anno 2017 relativa alle sole stazioni localizzate in ZVN e suddivise per Provincia.

L'analisi del Grafico 15 e del Grafico 16 conferma come **la concentrazione media annua per Provincia di nitrati in ZVN non superi mai nel 2017 il limite di 50 mg/l richiamato dalla Direttiva Nitrati**. Il diametro dei cerchi nel Grafico 16, proporzionale al numero di stazioni, evidenzia come la maggior parte dei punti di analisi siano localizzati nell'area della Provincia di Treviso il cui territorio è caratterizzato da un'elevata vocazione alla zootecnia e alla coltivazione intensiva del mais, che potrebbero motivare il valore medio di nitrati più elevato in valore assoluto rispetto alle altre Province della regione (23,15 mg/l; ancorché dimostrino una variazione di -3,8% rispetto alla media dei valori monitorati del 2016). Tuttavia, la presenza contestuale di numerose altre attività e insediamenti produttivi, di servizio e civili, unitamente alla particolare struttura idrogeologica del territorio rendono



articolata la lettura complessiva del fenomeno. Minori sono, invece, i punti di monitoraggio in area ZVN nelle Province di Padova e Verona, che riportano concentrazioni medie di nitrati rispettivamente di 9,64 mg/l (con variazione di -8,9% rispetto al 2016) e 17,72 mg/l (variazione del +1,1% rispetto al 2016). La Provincia di Belluno non è considerata nell'analisi, poiché il suo territorio si sviluppa interamente in ZO.

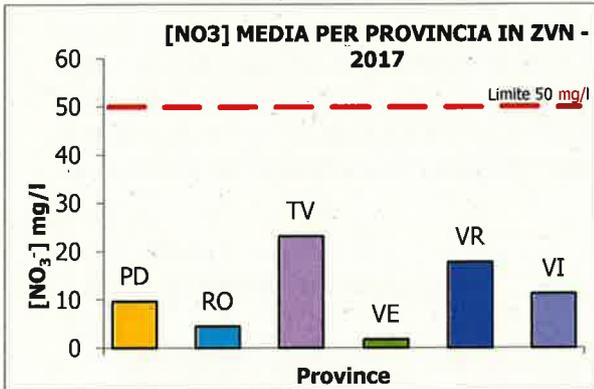


Grafico 15: concentrazione media annua di nitrati nelle acque sotterranee in ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

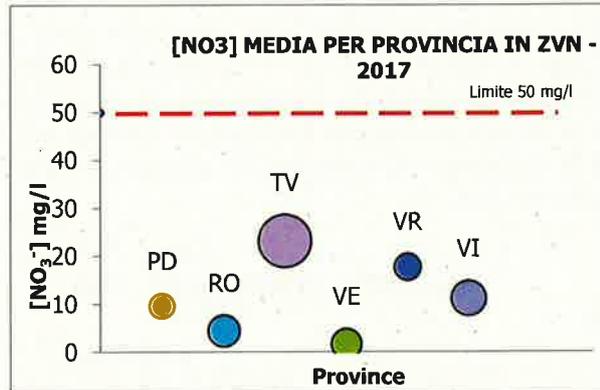


Grafico 16: concentrazione media annua di nitrati e numerosità stazioni di monitoraggio per le acque sotterranee in ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Per un'analisi più dettagliata e puntuale, nei seguenti grafici sono riportati i valori di concentrazione di nitrati relativi a ogni stazione di monitoraggio localizzata in ZVN. Per semplicità rappresentativa, la suddivisione del territorio è inserita a livello di Provincia (Grafici da 17 a 22).

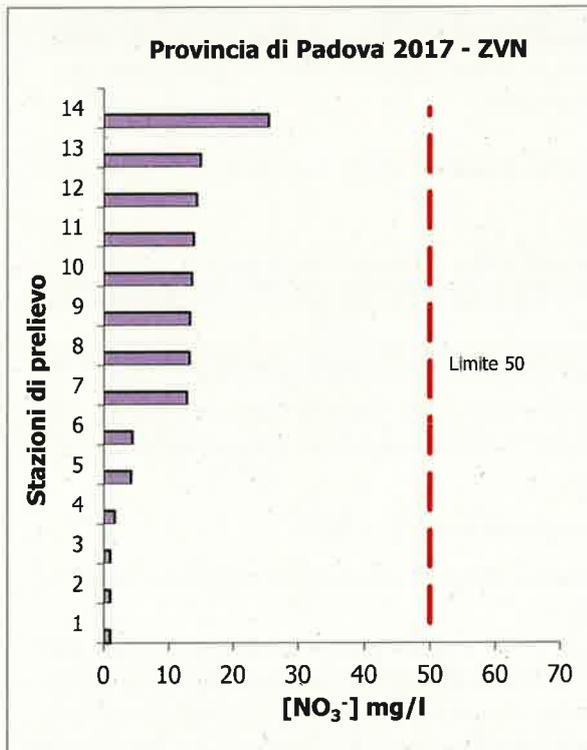


Grafico 17: concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee per ogni stazione localizzata nella Provincia di Padova - ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

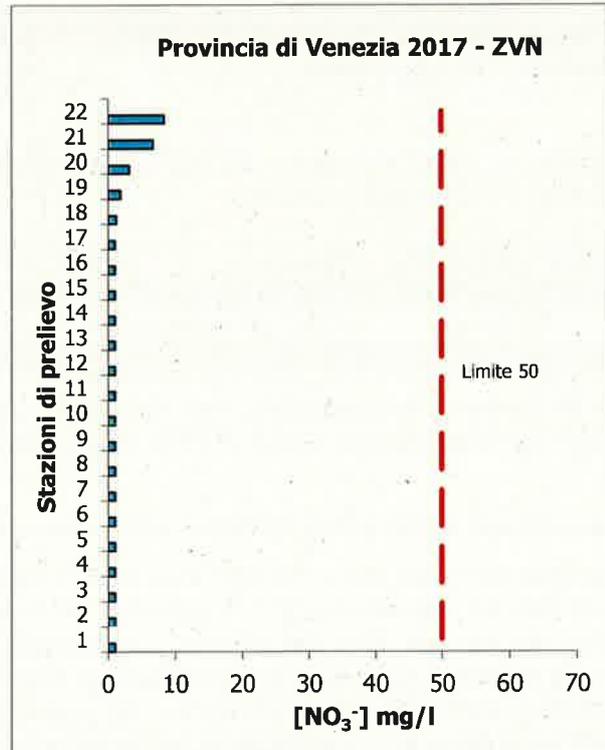


Grafico 18: concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee per ogni stazione localizzata nella Provincia di Venezia - ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

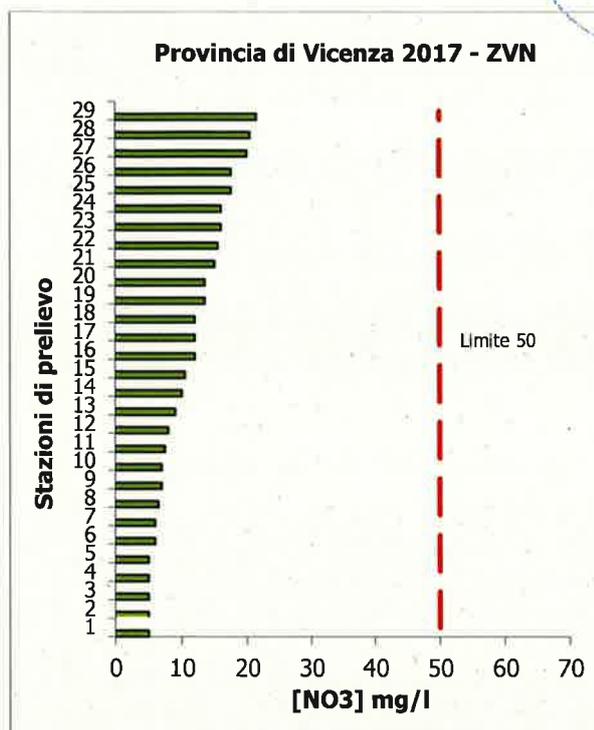
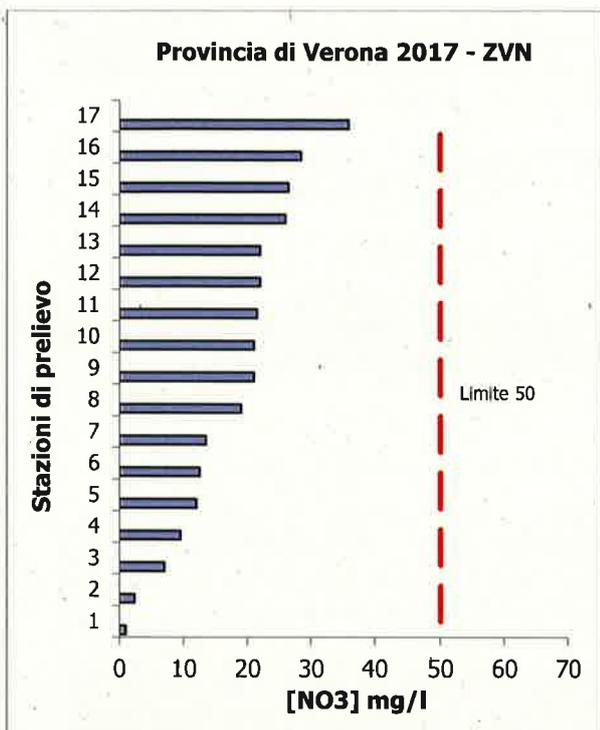


Grafico 19: Valore concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee per ogni stazione localizzata nella Provincia di Verona - ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 - Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Grafico 20: Valore concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee per ogni stazione localizzata nella Provincia di Vicenza - ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 - Elaborazione: U.O. Agroambiente)

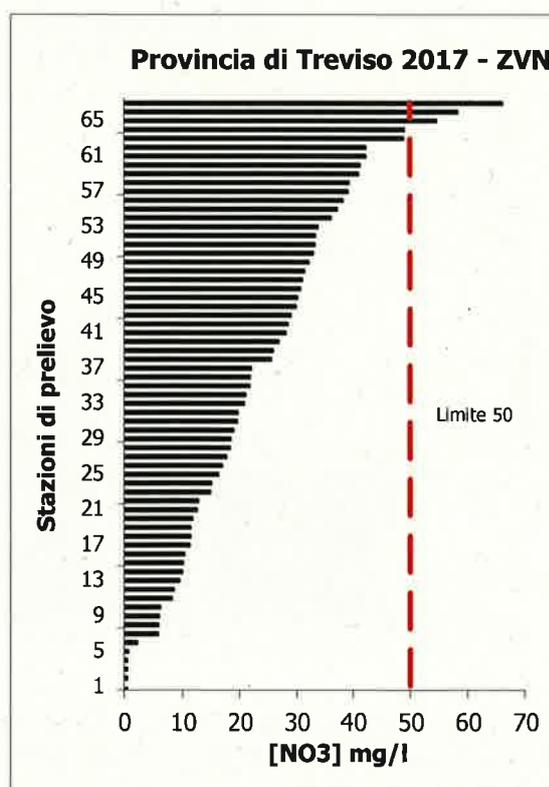
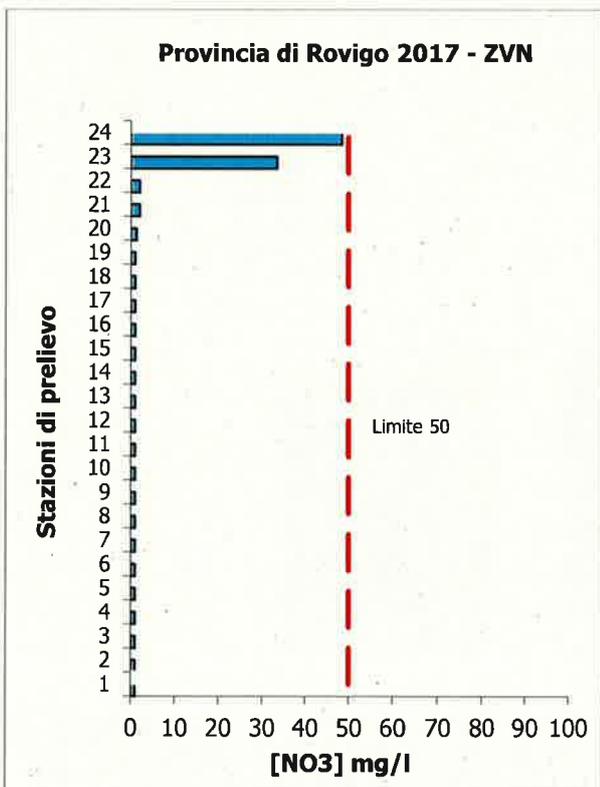


Grafico 21: Valore concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee per ogni stazione localizzata nella Provincia di Rovigo - ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 - Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Grafico 22: Valore concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee per ogni stazione localizzata nella Provincia di Treviso - ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 - Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Dall'analisi del Grafico 22 si nota che nel 2017 sono stati registrati alcuni superamenti del limite di 50 mg/l di concentrazione media di nitrati nella Provincia di Treviso. In Provincia di Treviso si rilevano concentrazioni medie annue di nitrati, per singola stazione, superiori ai 50 mg/l nei seguenti siti:

IDENTIFICA	PROVINCIA	COMUNE	TIPO	PROFONDITA	ANNO	NO3_MEDIA_	ZONA
706	Treviso	Godega di Sant'Urbano	falda libera	12,8	2017	54,6	ZVN
735	Treviso	Volpago del Montello	falda libera	85	2017	58,3	ZVN
742	Treviso	Vedelago	falda libera	37	2017	66,1	ZVN

Tutte le stazioni di campionamento menzionate si trovano in area già vulnerabile ai nitrati, pertanto non si rilevano ulteriori superamenti del limite sopra indicato nel rimanente territorio regionale.

Confronto della concentrazione media annua di nitrati nelle acque sotterranee (anni 2015-2017)

Nel seguente paragrafo si confronta il valore medio annuo di concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee tra il periodo 2012-2014, 2015, 2016 e 2017, calcolato in Zona Ordinaria e Zona Vulnerabile ai Nitrati della Regione Veneto. Il calcolo è relativo a un totale di 272 stazioni per il monitoraggio delle acque sotterranee, comuni negli anni tra il 2015 e il 2017, di cui 107 situati in Zona Ordinaria e 165 in ZVN.

Dal Grafico 23 emerge come il valore medio di concentrazione dei nitrati nelle acque sotterranee, confrontando il dato nel periodo tra il 2015 e il 2017, si sia mantenuto costante in Zona Vulnerabile ai Nitrati, assestandosi su un valore di circa 13,93 mg/l. In Zona Ordinaria, la media annua è stabile, passando da un valore medio di 6,89 mg/l a 7,46 mg/l di NO₃⁻ (media rilevata nel 2015). Le cinque stazioni abbandonate nel 2016 riportavano una concentrazione media di NO₃⁻ tra i 5 e i 22 mg/l.

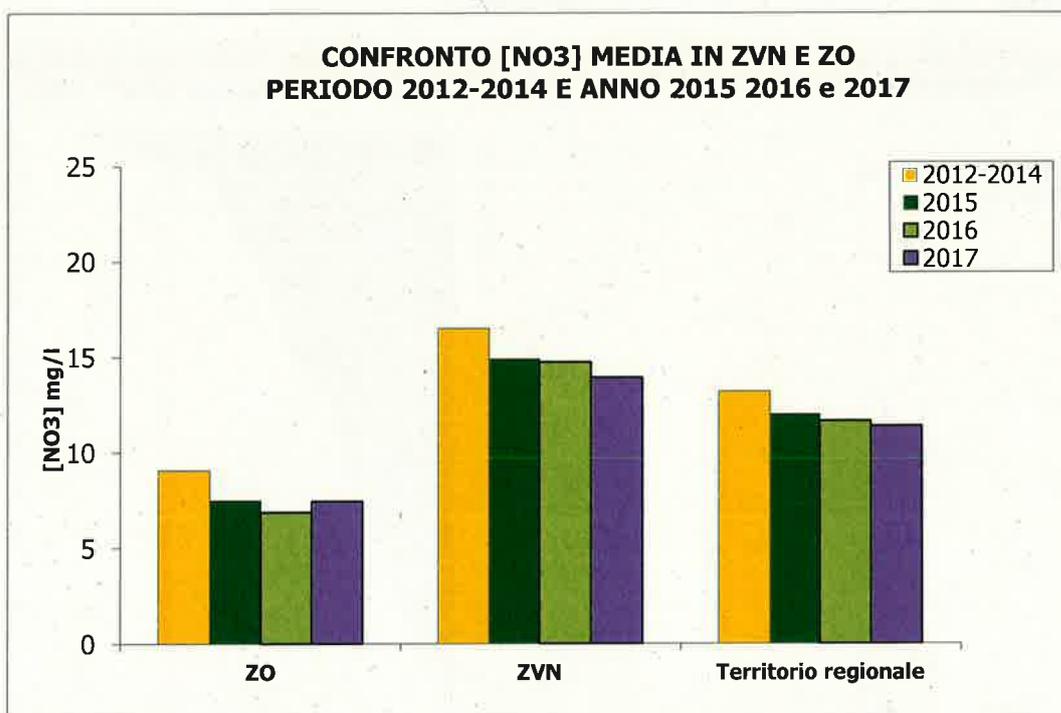


Grafico 23: confronto tra il valore medio annuo di nitrati rilevato nel 2012-2014, 2015 e 2016 nelle acque sotterranee suddivisi in Zona Vulnerabile e Zona Ordinaria (Fonte: ARPAV, 2012/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

La Figura 18 descrive una situazione prevalentemente stabile sulla variazione dei valori di concentrazione media di nitrati rilevata per singola stazione rispetto al 2016, con marginale aumento di nitrati unicamente nel 24% delle stazioni. Nel complesso, la stazione di campionamento del Comune di



Trecenta registra la maggiore diminuzione di concentrazione di nitrati (stazione di campionamento n.917 a 6 m profondità), infatti, si registra una diminuzione di 61 mg/l in forte controtendenza rispetto all'andamento riportato nel 2016. Similmente anche le altre 3 stazioni con concentrazione media di nitrati superiore ai 50 mg/l, esclusivamente in zona vulnerabile nella Provincia di Treviso, **descrivono una tendenza nettamente migliore rispetto al 2016 (stazioni 742, 735, 706).**

L'evoluzione della concentrazione media dei nitrati rispetto al 2016 è riportata in Tabella 39; ulteriori analisi del *trend* potranno essere condotte in ragione dei dati a disposizione.

Variazione concentrazione (mg/l)	Classe di tendenza	Rispetto al 2016 (numero stazioni comuni)		
		ZO	ZVN	Regione
>+5	aumento forte	3	5	8
da +1 a +5	aumento debole	12	15	27
da -1 a +1	stabile	84	105	189
da -1 a -5	calo debole	12	37	49
<-5	calo forte	0	9	9
<i>totale stazioni comuni</i>		<i>111</i>	<i>171</i>	<i>282</i>

Tabella 39: numero di stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee per classe di tendenza confrontando i dati medi del 2016 con il 2017, considerando l'intero territorio regionale e distinguendo le zone designate vulnerabili ai nitrati (ZVN) da quelle ordinarie (ZO).

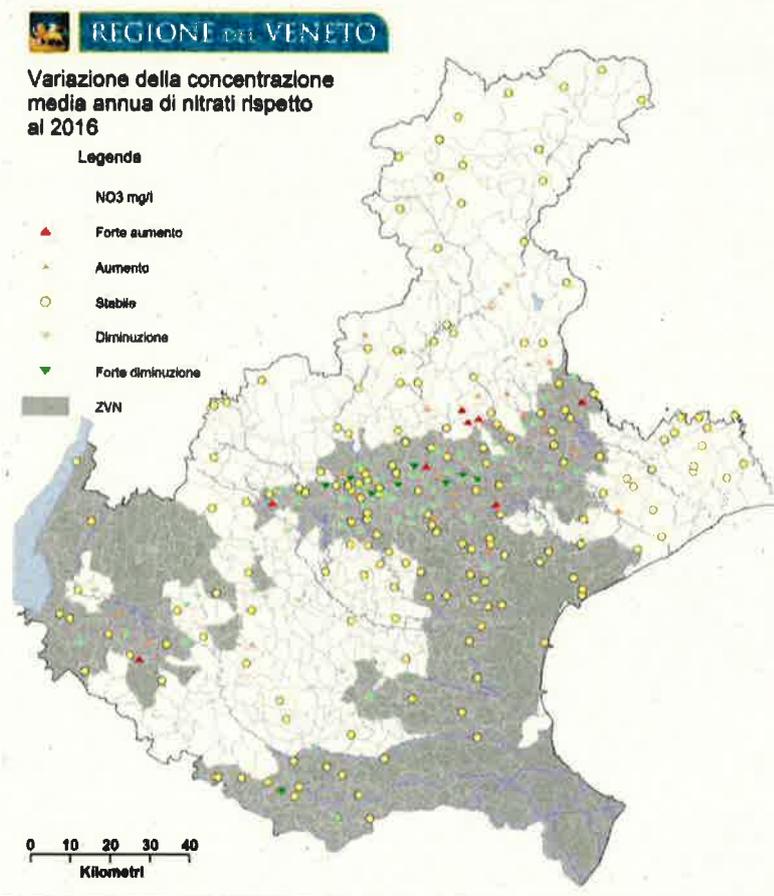


Figura 18: Cartografia variazione delle concentrazioni medie di nitrati rispetto al 2016 delle acque sotterranee (Fonte: ARPAV, 2016/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Stato chimico delle acque sotterranee del territorio regionale veneto – 2017

Per il raggiungimento dello stato di qualità “buono” cui concorre la Direttiva Nitrati, così come definito dalla direttiva 2000/60/CE e recepito nel DM 260/2010, è stato valutato il parametro Stato Chimico definito nell’Allegato 1 del citato Decreto. Si tratta di un parametro che sintetizza la conformità o meno agli standard di qualità ambientale per le acque sotterranee e che ha copertura geografica regionale; le stazioni di monitoraggio rappresentano l’unità elementare di rilevazione.

Lo Stato Chimico, riferito alle sostanze riportate nella tabella 3, Allegato 1, del DM 260/2010, è indicativo del rischio che non siano soddisfatte una o più condizioni concernenti il “buono stato chimico” delle acque sotterranee di cui all’articolo 4, comma 2, lettera c, punti 1, 2 e 3 del DM 260/2010. I valori soglia si basano sui seguenti elementi:

- l’entità delle interazioni tra acque sotterranee, ecosistemi acquatici associati ed ecosistemi terrestri che dipendono da essi;
- l’interferenza con legittimi usi delle acque sotterranee, presenti o futuri;
- la tossicità umana, l’ecotossicità, la tendenza alla dispersione, la persistenza e il loro potenziale di bioaccumulo.

Lo stato chimico rappresenta per questi motivi un indicatore che esprime la qualità di un corpo idrico sotterraneo attribuendo, per ogni stazione di monitoraggio, un giudizio sulla base delle molecole e sostanze chimiche elencate nella Tabella 3, Allegato 1, del DM 260/2010⁵. Una stazione di monitoraggio viene giudicata con “Stato chimico non buono” ovvero “scadente” qualora vi sia almeno una sostanza che superi la soglia a essa corrispondente.

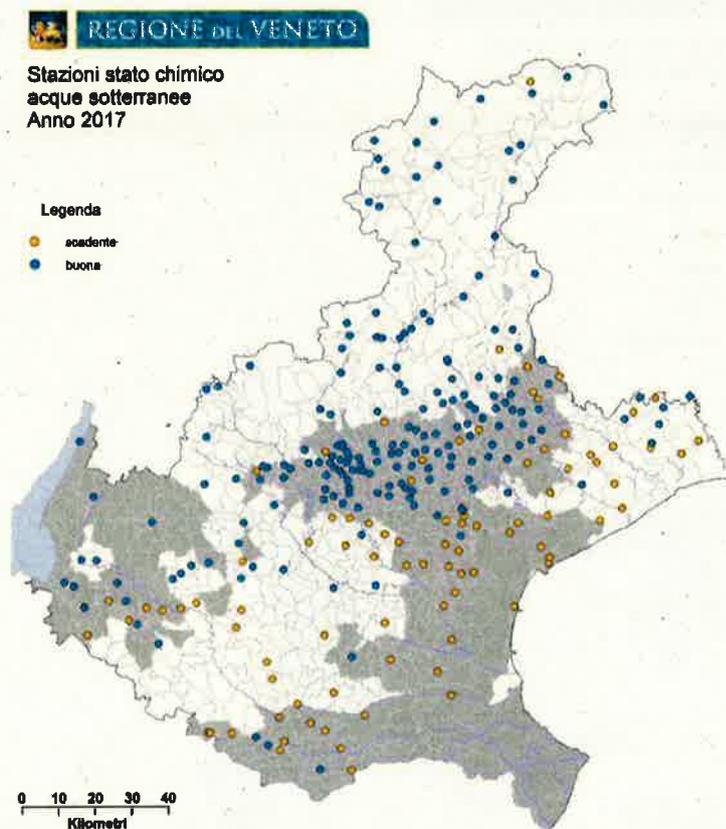


Figura 19: rappresentazione cartografica dello stato chimico nelle acque sotterranee del Veneto nell’anno 2017 (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

⁵ La tabella 3 Allegato 1 del DM 260/2010 riportante le sostanze chimiche considerate per il calcolo dello stato chimico nelle acque sotterranee è in allegato alla presente relazione.



In Figura 19 viene illustrata la distribuzione delle stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee sul territorio regionale in relazione al corrispondente giudizio di stato chimico. I punti monitorati sono i medesimi già descritti per il parametro “concentrazione media annua di nitrati” e riportati in Tabella 35 del precedente paragrafo; si tratta, infatti, di un totale di 292 stazioni di cui 173 localizzate in ZVN e il cui prelievo avviene a diverse profondità intercettando varie tipologie di falde (libera, confinata, semiconfinata, sorgente).

Come si può osservare dal Grafico 24 la distribuzione della qualità chimica delle acque sotterranee varia significativamente nelle sette Province. Tale risultato può dipendere da molteplici variabili, alcune delle quali riguardanti la posizione della stazione di campionamento e le caratteristiche idrogeologiche del suolo. L’analisi dei dati (Grafico 25) relativi allo stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Regione Veneto ha evidenziato che il 67% delle stazioni monitorate ha riportato un giudizio “buono”, determinato dall’assenza di sostanze che superano i valori soglia riportati nella Tabella 3 del D.M. 260/2010, mentre il 33% sono state classificate “scadenti”. Nel 2017 lo stato chimico delle acque sotterranee risulta essere immutato rispetto al 2016. In particolare, solo l’1% delle stazioni caratterizzate da uno stato chimico “scadente” risultano associate a superamenti dei valori soglia sopra richiamati per il **parametro Nitrati** evidenziando l’esigua incidenza di tali composti sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei regionali, nonché una riduzione dell’1% rispetto al 2016.

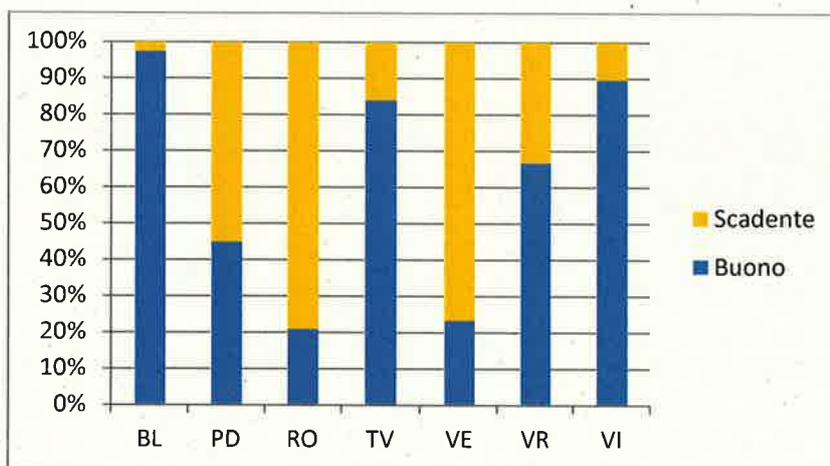


Grafico 24: Rappresentazione grafica dello stato chimico delle acque sotterranee nella Regione Veneto per Provincia (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

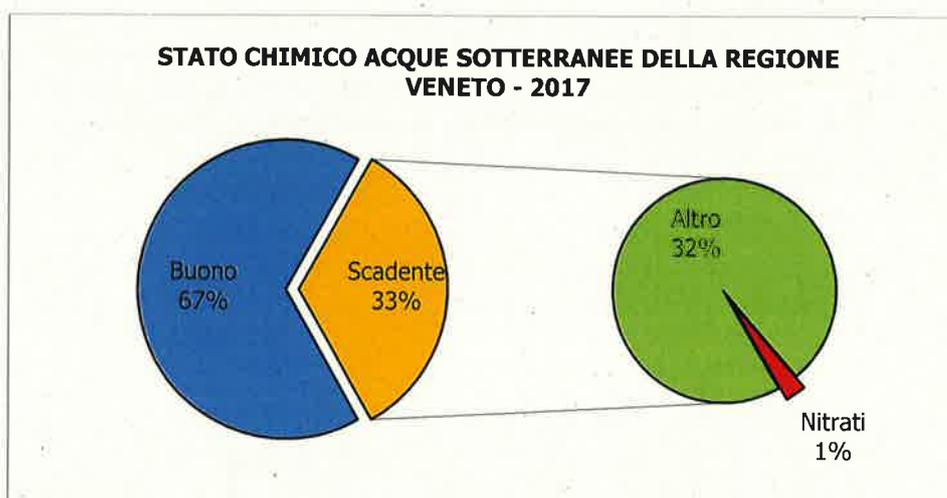


Grafico 25: Rappresentazione grafica dell’incidenza della presenza di nitrati sulla qualità dello stato chimico delle acque sotterranee nella Regione Veneto (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)



Per le finalità individuate dal presente rapporto di monitoraggio ambientale riguardo alle disposizioni di vincolo individuate sul territorio regionale dal Terzo Programma d’Azione per le ZVN, il risultato esposto nel Grafico 25 permette di individuare come nel 2017 l’incidenza della componente “nitrati” sullo stato chimico delle acque sotterranee del Veneto si sia contestualizzato un **fenomeno limitato e circoscritto**. La fotografia dello stato ambientale elaborata permette di affermare che le restrizioni operative previste del Programma di Azione al settore agro-zootecnico sono da ritenersi adeguate al rispetto della norma ambientale. Non ci sono elementi di aggravamento dello stato ambientale tali da indurre a valutare l’inserimento di ulteriori azioni correttive della disciplina regionale in vigore. A completamento di quanto sopra precisato, segue l’indicazione in dettaglio degli inquinanti con valori superiori alla soglia rilevati in 96 stazioni nel 2017 (Tabella 40).

Inquinanti	Sostanze	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Totale
Alifatici alogenati cancerogeni	bromodiorometano	0	0	0	1	0	0	0	1
	dibromodiorometano	0	0	0	0	0	0	1	1
Alifatici clorurati cancerogeni	tridoroetilene + tetracloroetilene	0	0	0	3	0	0	0	3
	tridiorometano	0	1	0	1	0	4	1	7
	conduttività	0	0	1	0	3	0	0	4
Altre sostanze	PFOA	0	1	0	0	0	0	1	2
	PFOS	0	0	0	0	0	1	1	2
Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche	boro								
		0	0	0	0	2	0	0	2
Inquinanti inorganici	cloruri	0	1	1	0	4	0	0	6
	ione ammonio	0	13	18	7	32	1	1	72
	nitrati	0	0	0	3	0	0	0	3
	solfati	1	0	0	0	0	0	0	1
Metalli	arsenico	0	9	10	0	8	0	0	27
	nichele	0	0	1	0	0	0	0	1
Pesticidi singoli	metolachlor	0	0	0	0	0	0	1	1
	terbutilazina	0	0	0	0	0	1	0	1
	atrazina-desetil	0	0	0	0	0	1	0	1
	diuron	0	1	0	0	0	0	0	1
	Totale	1	26	31	15	49	8	6	136

Tabella 40: sostanze inquinanti rilevate nelle 96 stazioni con valori superiori alle soglie richiamate nel D.Lgs. 30/2009⁶ Allegato 3 tab. 2 e 3 ai fini del calcolo dello stato chimico delle acque sotterranee (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Stato chimico delle acque sotterranee in ZVN - 2017

La classificazione dello Stato chimico sui corpi idrici sotterranei localizzati in Zona Vulnerabile ai Nitrati (ZVN) (Grafico 26), risulta pressoché conforme con quella relativa all’intero territorio regionale. Nel 64% delle stazioni monitorate è riportato un giudizio “buono”, quindi le componenti chimiche non superano i valori soglia riportati nel D.Lgs. 30/2009. Le stazioni rimanenti, con giudizio scadente, hanno riportato il superamento dei valori soglia per tipologie di sostanze chimiche riportate nella Tabella 41.

⁶ I Decreti 56/2009 e 260/2010 contengono alcuni allegati relativi alle acque sotterranee che confermano e non modificano quanto contenuto nel D.Lgs. 30/2009.



Inquinanti	Sostanze	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Totale
Alifatici alogenati cancerogeni	bromodiorometano	0	0	0	0	0	0	0	0
	dibromodiorometano	0	0	0	0	0	0	1	1
Alifatici clorurati cancerogeni	tricloroetilene + tetracloroetilene	0	0	0	3	0	0	0	3
	triclorometano	0	0	0	0	0	3	1	4
	conduttività	0	0	1	0	0	0	0	1
Altre sostanze	PFOA	0	0	0	0	0	0	0	0
	PFOS	0	0	0	0	0	1	0	1
Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche	boro	0	0	0	0	0	0	0	0
Inquinanti inorganici	cloruri	0	0	1	0	1	0	0	2
	ione ammonio	0	4	18	6	18	0	0	46
	nitriti	0	0	0	3	0	0	0	3
	solfati	0	0	0	0	0	0	0	0
Metalli	arsenico	0	1	10	0	7	0	0	18
	nicel	0	0	1	0	0	0	0	1
Pesticidi singoli	metolachlor	0	0	0	0	0	0	1	1
	terbutilazina	0	0	0	0	0	1	0	1
	atrazina-desetil	0	0	0	0	0	1	0	1
	diuron	0	1	0	0	0	0	0	1
	Totale	0	6	31	12	26	6	3	84

Tabella 41: sostanze inquinanti rilevate nelle 62 stazioni con valori superiori alle soglie richiamate nel D.Lgs. 30/2009⁷ Allegato 3 tab. 2 e 3 ai fini del calcolo dello stato chimico delle acque sotterranee (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Il Grafico 26 descrive come il 2% dei corpi idrici sotterranei in ZVN presenta uno stato chimico scadente attribuito alla presenza di nitrati.

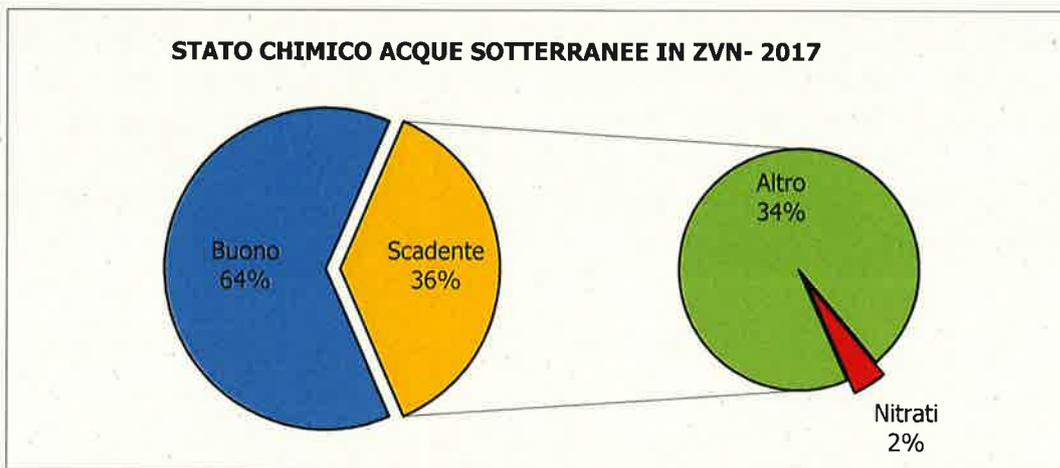


Grafico 26: rappresentazione grafica dell'incidenza della presenza di nitrati sulla qualità dello stato chimico delle acque sotterranee nelle Zone vulnerabili ai Nitrati (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Il Grafico 27 mostra, infatti, come i nitrati, rinvenuti tra l'altro in sole 3 su 173 stazioni, siano solo uno dei diversi composti che possono determinare il giudizio scadente dello stato chimico nelle acque sotterranee. **La sostanza che maggiormente presenta valori superiori alle soglie, ai sensi del D.Lgs. 30/2009, nell'anno 2017 è lo ione ammonio, oltre all'arsenico**, individuato prevalentemente nelle Province di Rovigo e Padova. Nella Provincia di Venezia si registrano superi da ione ammonio presumibilmente causati dalla trasformazione naturale dell'azoto nel terreno. L'arsenico supera le soglie previste da normativa vigente prevalentemente nella Provincia di Rovigo, segue la Provincia di Padova e Venezia.

⁷ I Decreti 56/2009 e 260/2010 contengono alcuni allegati relativi alle acque sotterranee che confermano e non modificano quanto contenuto nel D.Lgs. 30/2009.

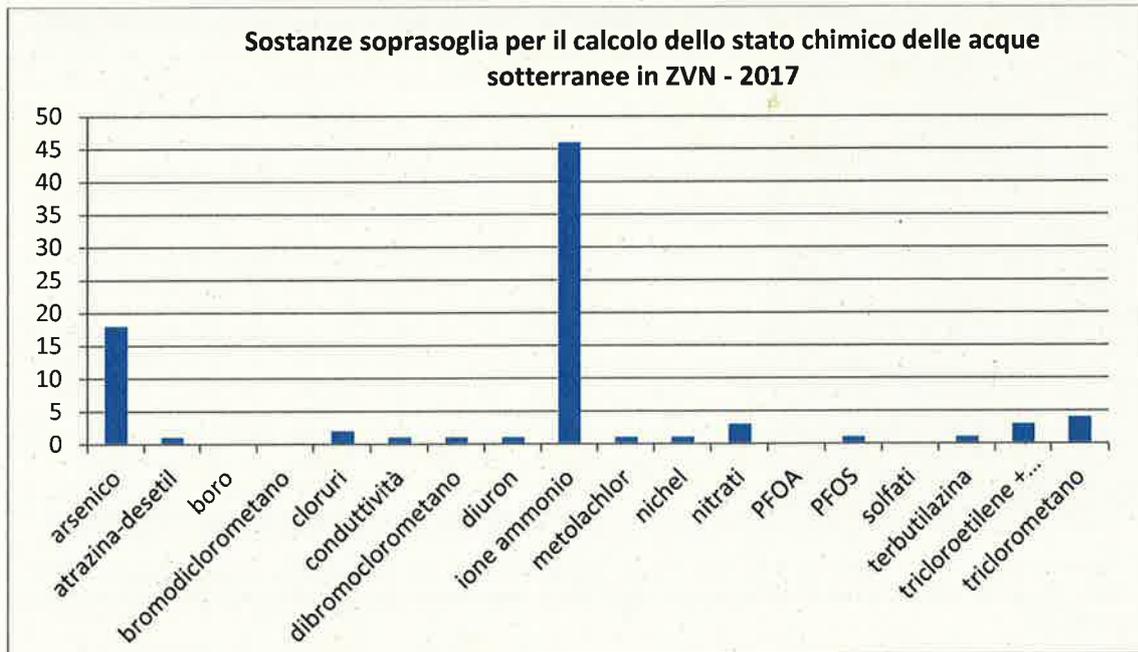


Grafico 27: sostanze con valori superiori alle soglie richiamate nel D.Lgs. 30/2009 ai fini del calcolo dello stato chimico delle acque sotterranee in ZVN (Fonte: ARPAV, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Quanto finora esposto è riassunto nel Grafico 27 ed evidenzia come i nitrati siano **una delle componenti marginali** che determinano lo scadere della qualità delle acque sotterranee. Altri composti, non direttamente riconducibili agli effetti provocabili dal settore agro-zootecnico, concorrono alla classificazione scadente dello stato di qualità delle acque incidendo in modo altamente significativo. La Figura 20 evidenzia la distribuzione nel Veneto delle sostanze chimiche, nello specifico l'arsenico e lo ione ammonio, con maggior numero di superamenti delle soglie ai sensi del D.Lgs. 30/2009, inoltre le rappresentazioni cartografiche delineano una situazione pressoché immutata tra il 2016 e il 2017.

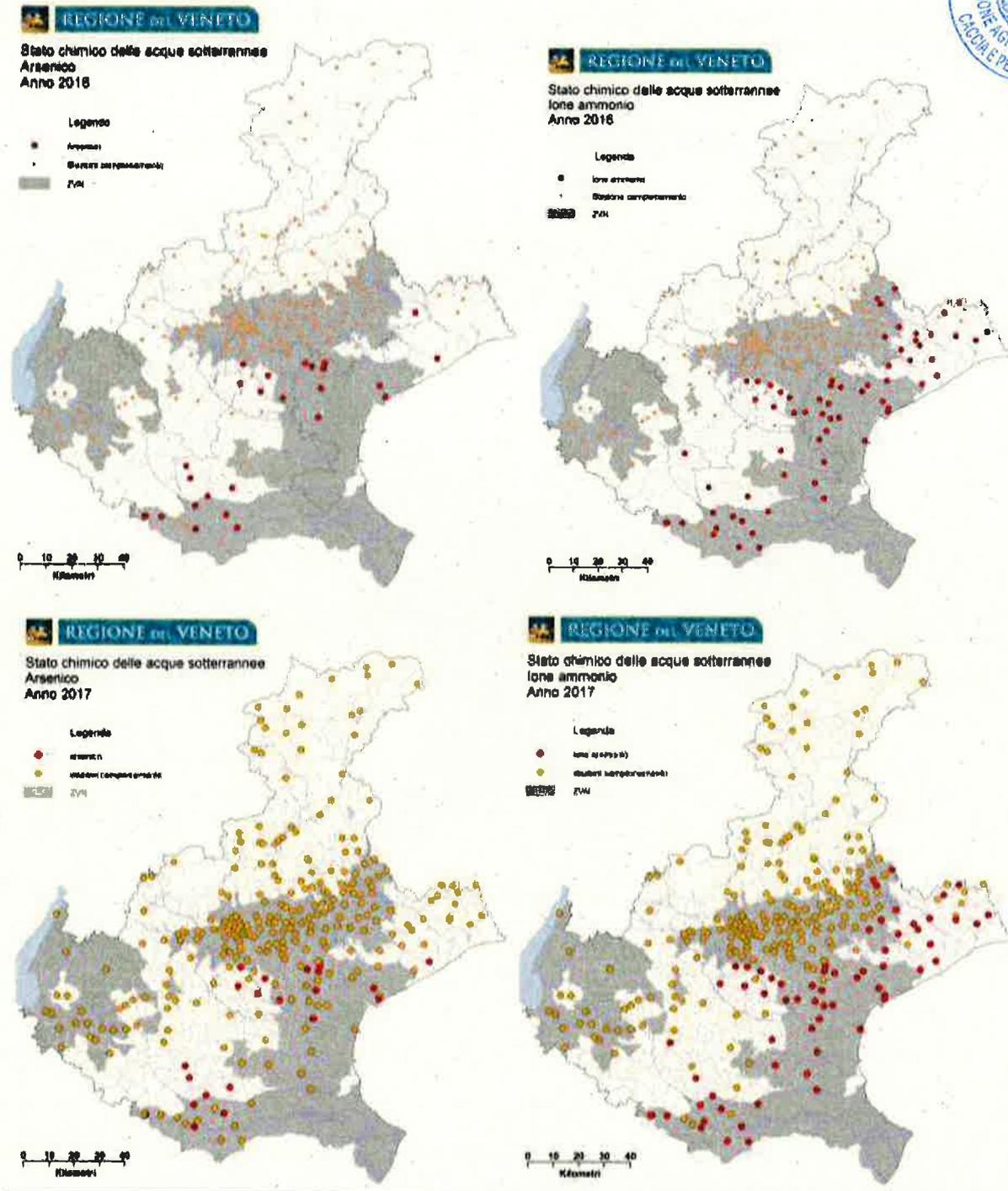


Figura 20: rappresentazione cartografica dello stato chimico delle sostanze arsenico e ione ammonio nelle acque sotterranee del Veneto anno 2016 e 2017, evidenziando le stazioni i cui valori di nitrati superano i limiti definiti nel D.Lgs. 30/2009 (Fonte: ARPAV, 2016/2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

Le alte concentrazioni di arsenico, tali da determinare i superi dei valori soglia, non sono attribuibili a pratiche di origine agronomica e zootecnica. Il superamento del valore soglia da ione ammonio, invece, è dovuto con molta probabilità a un fenomeno naturale legato a un processo di “ammonificazione” (approfondimento nel Report di Monitoraggio 2017 VAS Nitrati).

In Figura 21 è rappresentata la distribuzione sul territorio regionale delle stazioni caratterizzate da stato chimico scadente, evidenziando in rosso quelle in cui tale risultato è conseguente a un superamento



della soglia da parte del parametro di concentrazione nitrati rilevato. Si può notare come tali punti di monitoraggio siano localizzati tutti in Zona Vulnerabile ai Nitrati e, in particolare, nella Provincia di Treviso.

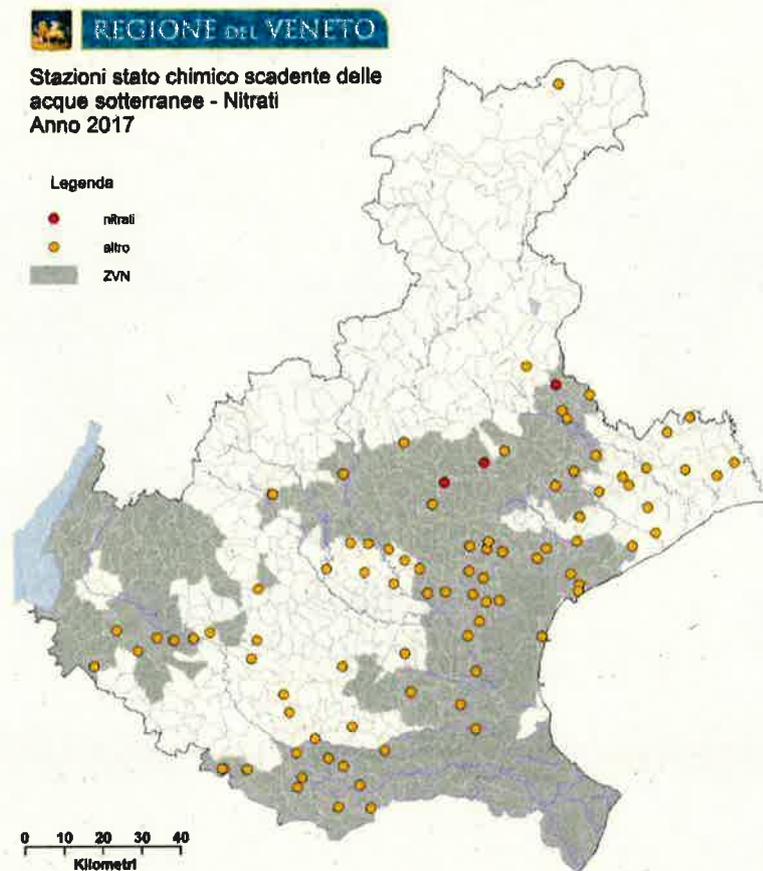


Figura 21: rappresentazione cartografica dello stato chimico scadente nelle acque sotterranee del Veneto nell'anno 2017 in area ZVN, evidenziando le stazioni i cui valori di nitrati superano i limiti del D.Lgs. 30/2009 (Fonte: ARPAV opendata, 2017 – Elaborazione: U.O. Agroambiente)

e. Clima e qualità dell'aria

Clima

L'analisi dell'andamento climatico trae spunto dalle elaborazioni riportate nel Rapporto ambientale del PSR 2014 – 2020, a cui questi Uffici hanno collaborato nella redazione. In particolare, sono state prese in esame le variazioni delle temperature, delle precipitazioni e del bilancio idroclimatico sia con riferimento ad analisi di lungo periodo (dal 1955 al 2004 per la temperatura e dal 1961 al 2010 per le precipitazioni) sia con riferimento a periodi più recenti (1992 – 2012).

Per quanto riguarda le temperature, l'analisi di lungo periodo ha evidenziato una variazione positiva dei valori medi annuali delle temperature minime, su tutto il territorio regionale, confrontando i periodi 1991-2004 e 1961-1990. Gli aumenti più significativi sono stati registrati durante il periodo estivo con incrementi da 1 a 1,5 °C nella pianura meridionale e nell'alta pianura orientale e incrementi di 2 °C nel Bellunese orientale. Anche i valori medi delle temperature massime hanno subito un sensibile incremento, specialmente durante la stagione estiva; in tale periodo sono state registrate variazioni comprese tra 1 e 2 °C in gran parte del territorio regionale con punte anche superiori sulla pianura orientale.



Anche nel breve periodo (1992-2012) si riscontra un significativo incremento dei valori minimi medi annuali della temperatura su tutto il territorio regionale; viceversa, l'andamento interannuale delle temperature massime medie annuali non evidenzia alcun *trend* significativo.

Lo studio delle variazioni nel lungo periodo delle precipitazioni medie annue, calcolate come variazione tra i valori delle carte delle isoiete di precipitazione media del periodo 1981-2010 e i medesimi valori delle carte del periodo 1961-1990, evidenzia i seguenti aspetti: *a*) sul territorio regionale insistono ampie aree interessate da variazioni minime della precipitazione (-25/+25 mm); *b*) sull'area prealpina e pedemontana si consolida una diminuzione della piovosità dell'ordine di -50/-70 mm, così come anche segnali di diminuzione si riscontrano nell'area del veneziano nord-orientale e nel Polesine; *c*) sul territorio centrale della Provincia di Belluno si riscontra un incremento delle precipitazioni di +50/+125 mm.

Nel breve periodo, invece, si riscontra un lieve incremento delle precipitazioni annuali su tutto il territorio regionale; tuttavia, tale andamento non presenta alcuna tendenza statisticamente significativa.

L'andamento di lungo periodo (1956-2004) del bilancio idroclimatico (differenza tra le precipitazioni e l'evapotraspirazione), calcolato nel periodo primaverile estivo, evidenzia, soprattutto in pianura, una lieve diminuzione con conseguente aumento del *deficit* idrico per effetto di un aumento dell'evapotraspirazione rispetto all'aumento delle precipitazioni. Confrontando, inoltre, la distribuzione spaziale di tale parametro tra il periodo 1961-1990 e il periodo 1992-2004 si evidenzia un'estensione verso Nord dei valori negativi di bilancio con conseguente ampliamento dell'areale di pianura veneta che tende a trovarsi in situazioni di *deficit* idrico.

Qualità dell'aria

Le valutazioni di seguito riportate sono state acquisite consultando il sito *web* dell'ARPAV (sezione Temi ambientali – Aria – Indicatori ambientali; anno 2014) che riporta lo stato di una serie di indicatori di qualità e l'andamento tendenziale per il periodo dal 2002 al 2014, di seguito descritti.

- **Livello di concentrazione di polveri fini (PM₁₀):** può avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione del suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini, ecc.) sia da attività antropiche con particolare riferimento ai processi di combustione e al traffico veicolare (particolato primario); le soglie di concentrazione in aria delle polveri fini PM₁₀ sono stabilite dal D.Lgs. n. 155/2010 e calcolate su base temporale giornaliera (Valore limite giornaliero = 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte in un anno) e annuale (Valore limite annuale = 40 µg/m³).
 - Stato dell'indicatore: **negativo**. Nelle 34 stazioni attive, il superamento del Valore Limite giornaliero è stato registrato in 24 stazioni, con una maggiore frequenza nei principali centri urbani (Comuni capoluogo). Il superamento del valore limite annuale non è stato registrato in alcuna delle 34 stazioni attive.
 - Andamento tendenziale: **incerto**. il *trend* della stazione "media" di *Background* e di *Traffico/Industriale* evidenzia un progressivo miglioramento dei livelli di concentrazione, specie negli ultimi quattro anni; tuttavia il permanere di numerosi superamenti del valore limite giornaliero determina una **valutazione incerta del trend**.
- **Livello di concentrazione di polveri fini (PM_{2,5}):** può avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione del suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini ecc.) sia da attività antropiche con particolare riferimento ai processi di combustione e al traffico veicolare (particolato primario); la soglia di concentrazione in aria delle polveri fini PM_{2,5} è stabilita dal D.Lgs. n. 155/2010 e calcolata su base temporale annuale. Dal 01/01/2015 il Valore Obiettivo (VO) annuale per la protezione della salute umana **pari a 25 µg/m³** costituisce anche il Valore Limite (VL).
 - Stato attuale dell'indicatore: **positivo**; nelle 16 stazioni attive nel 2014 il valore limite (25 µg/m³) non è stato mai superato.
 - Andamento tendenziale: **incerto**; non è disponibile una serie storica significativa per valutarne il *trend*. Tuttavia, nel 2014 si osserva una tendenziale decrescita delle concentrazioni rispetto all'anno 2013, in analogia a quanto osservato per il PM₁₀.
- **Livello di concentrazione di ozono (O₃):** l'ozono troposferico (O₃) è un inquinante secondario che si forma nella bassa atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che interessano inquinanti precursori prodotti, per lo più, dai processi antropici. La valutazione dello stato attuale



dell'indicatore si basa sui **superamenti** delle seguenti soglie di concentrazione in aria dell'ozono stabilite dal D.Lgs. n. 155/2010: Soglia di Informazione (SI) oraria di **180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** e Obiettivo a Lungo Termine (OLT) per la protezione della salute umana di **120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore.

- Stato attuale dell'indicatore: **negativo**; delle **28 stazioni attive nel 2014 solo 4 non hanno registrato superamenti della Soglia di Informazione**. Quasi tutte le stazioni hanno registrato superamenti dell'obiettivo a lungo termine; la frequenza maggiore di superamenti della SI e dell'OLT si è verificata presso le stazioni di *Background* rurale (BR) sub-urbano (BS) e urbano (BU), nelle Province di Padova, Vicenza e Verona.
- Andamento tendenziale: **stabile**.
- **Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO_2)**: il biossido di azoto (NO_2) è un inquinante che viene normalmente generato a seguito di processi di combustione. In particolare, tra le sorgenti emissive, il traffico veicolare è stato individuato essere quello che contribuisce maggiormente all'aumento dei livelli di biossido d'azoto nell'aria. La valutazione dello stato attuale dell'indicatore si è basata sul **numero di superamenti**, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, del Valore Limite annuale per la protezione della salute umana di **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , stabilito dal D.Lgs. n. 155/2010.
 - Stato attuale dell'indicatore: **intermedio**; nelle 38 stazioni attive nel 2014 si è verificato un solo superamento del Valore Limite annuale nella stazione di Traffico di VE-Via Beccaria (Venezia).
 - Andamento tendenziale: **in miglioramento**; con riferimento al valore medio annuale per tipologia di stazione, a partire dall'anno 2010 si riscontra la permanenza dei livelli di concentrazione nelle stazioni di Traffico/Industriali e di *Background* al di sotto della soglia di legge.
- **Livello di concentrazione di benzene (C_6H_6)**: i gas di scarico dei veicoli a motore contribuiscono maggiormente ad aumentare la concentrazione nell'aria di questo inquinante. La soglia di concentrazione in aria del benzene è stabilita dal D.Lgs. n. 155/2010 ed è calcolata su base temporale annuale: il Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana è pari a **5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .
 - Stato attuale dell'indicatore: **positivo**; in nessuna delle 11 stazioni attive nel 2014 è stato superato il Valore Limite annuale.
 - Andamento tendenziale: **in miglioramento**.
- **Livello di concentrazione di benzo(a)pirene**: è un composto che si origina principalmente dalla combustione incompleta in impianti industriali, di riscaldamento e nei veicoli a motore. La soglia di concentrazione in aria del benzo(a)pirene è stabilita dal D.Lgs. n. 155/2010 ed è calcolata su base temporale annuale. La valutazione dello stato attuale dell'indicatore è basata sul numero di superamenti, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, del **Valore Obiettivo (VO) annuale di 1,0 ng/m^3** .
 - Stato attuale dell'indicatore: **negativo**; nelle 18 stazioni attive nel 2014 il Valore Obiettivo è stato raggiunto o superato nel 39% delle stazioni.
 - Andamento tendenziale: **in peggioramento**; la tendenza all'aumento della concentrazione dell'inquinante è stata riscontrata in particolar modo nel periodo 2010 - 2012; pur non essendo stato confermato tale andamento anche negli anni successivi (2013 - 2014), le valutazioni sul quinquennio evidenziano un *trend* negativo.
- **Livello di concentrazione di elementi in tracce (As, Cd, Ni, Pb)**: l'arsenico (As), il cadmio (Cd), il nichel (Ni) e il piombo (Pb) sono sostanze inquinanti spesso presenti nell'aria a seguito di emissioni provenienti da diversi tipi di attività industriali. Le soglie di concentrazione in aria degli elementi in tracce sono calcolate su base temporale annuale e definite dal D.Lgs. n. 155/2010. La valutazione dell'indicatore si è basata sulla valutazione dei superamenti delle seguenti soglie di legge: **Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana del Piombo di 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Valori Obiettivo (VO) annuali per Arsenico di 6,0 ng/m^3 , Cadmio di 5,0 ng/m^3 e Nichel di 20,0 ng/m^3** .



- Stato attuale dell'indicatore: **positivo**; nelle **18 stazioni di monitoraggio attive nel 2014 non vi sono stati superamenti delle soglie di legge**.
- Andamento tendenziale: **stabile**; i *trend* delle stazioni di *Background* e di *Traffico/Industriale* risultano essere stabili e senza alcuna criticità rispetto ai limiti di legge.
- **Livello di concentrazione di monossido di carbonio (CO):** il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. In Veneto le fonti antropiche sono costituite principalmente dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di combustione non industriali e in quantità minore dagli altri settori: industria e altri trasporti. La valutazione dello stato attuale dell'indicatore si è basata sul **numero di superamenti**, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, del Valore Limite per la protezione della salute umana, stabilito dal D.Lgs. n. 155/2010 come massimo della media mobile su 8 ore, **di 10 mg/m³**.
 - Stato attuale dell'indicatore: **positivo**. **Nelle 17 stazioni attive nel 2014 non siano mai presenti superamenti del Valore Limite**.
 - Andamento tendenziale: **in miglioramento**. Nel periodo 2002-2014 non è stato registrato alcun superamento della soglia di legge.
- **Livello di concentrazione di biossido di zolfo (SO₂):** le emissioni di origine antropica derivano prevalentemente dall'utilizzo di combustibili solidi e liquidi e sono correlate al contenuto di zolfo, sia come impurezze sia come costituenti nella formulazione molecolare dei combustibili. La valutazione dello stato attuale del presente indicatore si è basata sul **numero di superamenti**, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV del Valore Limite giornaliero per la protezione della salute umana di **125 µg/m³**, **da non superare più di 3 volte/anno e del Valore Limite orario per la protezione della salute umana di 350 µg/m³**, **da non superare più di 24 volte/anno**, entrambi stabiliti dal D.Lgs. n. 155/2010.
 - Stato attuale dell'indicatore: **positivo**: **nelle 20 stazioni attive nel 2014 non si sono presentati superamenti né del Valore Limite giornaliero né di quello orario**.
 - Andamento tendenziale: **in miglioramento**: nel periodo 2002-2014 non è stato registrato alcun superamento dei Valori limite giornaliero e orario.

Emissioni in atmosfera

Le pressioni ambientali generate sull'atmosfera dalle emissioni naturali e antropiche sono valutate sulla base delle informazioni contenute nel *database* INEMAR (acronimo di Inventario Emissioni Aria) che costituisce una raccolta coerente e ordinata dei valori delle emissioni generate dalle diverse attività naturali e antropiche (macrosettori) quali a esempio i trasporti su strada, le attività industriali o gli allevamenti, riferita a una scala territoriale e a un intervallo temporale definito. Attualmente, i dati più recenti sono riferiti all'anno 2010. Il contributo del Macrosettore Agricoltura alle emissioni di inquinanti di interesse per la qualità dell'aria si sintetizza come di seguito riportato nella Tabella 42.

I dati riportati consentono di formulare le seguenti osservazioni con riferimento al Macrosettore 10 - Agricoltura:

- non si evidenzia un contributo rilevante alla produzione di polveri sottili PM₁₀ e PM_{2,5}, generate nell'ambito dell'attività agricola dagli allevamenti e in particolare dalle strutture che ospitano gli animali;
- in riferimento ai precursori gassosi (NO_x, SO₂ e NH₃) della componente secondaria inorganica delle polveri atmosferiche, l'agricoltura non incide sulle emissioni di NO_x e SO₂ mentre la quasi totalità delle emissioni di NH₃ è imputabile alle sue attività (allevamento, gestione dei reflui e fertilizzazione chimica);
- le emissioni di COV (Composti Organici Volatili) imputate al comparto agricolo derivano dalle superfici coltivate (emissione di terpeni) e non sono oggetto di interventi di riduzione o contenimento essendo di natura biogenica;
- la presenza di gas a effetto serra in atmosfera (CO₂, CH₄ e N₂O) è significativamente legata delle emissioni di CH₄ da parte delle attività zootecniche e alle emissioni di N₂O da parte delle attività zootecniche e dalle coltivazioni con fertilizzanti.



Composto	Contributo ¹ (% regionale)	Principale settore responsabile delle emissioni	Contributo ² (% Macrosettore)
PTS (Polveri)	5,9	Emissione di particolato dagli allevamenti	96,1
PM ₁₀ (Polveri)	4,1	Emissione di particolato dagli allevamenti	95,6
PM _{2,5} (Polveri)	2,2	Emissione di particolato dagli allevamenti	91,4
NH ₃ (Precursori alla formazione di PM ₁₀ secondario)	97,4	Gestione reflui riferita ai composti azotati	81,0
		Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi minerali)	17,7
NO _x (Precursori alla formazione di PM ₁₀ secondario) (Precursori alla formazione di ozono troposferico)	0,5	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi minerali)	95,0
SO ₂ (Precursori alla formazione di PM ₁₀ secondario)	0,1	Combustione delle stoppie	100
COV (Precursori alla formazione di ozono troposferico)	25,6	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi minerali)	99,8
CO (Precursori alla formazione di ozono troposferico)	0,1	Combustione delle stoppie	100
CH ₄ (Gas a effetto serra)	39,9	Fermentazione enterica (allevamento animale - fermentazione intestinale)	72,1
		Gestione reflui riferita ai composti organici (allevamento animali composti organici)	25,5
CO ₂ (Gas a effetto serra)	0,0	---	---
N ₂ O (Gas a effetto serra)	75,7	Gestione reflui riferita ai composti azotati	68,6
		Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi minerali)	23,6

Tabella 42: contributo dell'agricoltura alle emissioni inquinanti (Fonte: ARPAV, 2010 – Elaborazione: U.O. Agroambiente). ¹ = Contributo del Macrosettore 10 – Agricoltura (espresso in % sul totale delle emissioni regionali); ² = Contributo del settore espresso in % sul totale delle emissioni del Macrosettore 10 – Agricoltura.

In relazione alle evidenze sopra riportate, per quanto attiene le emissioni di gas climalteranti direttamente connessi all'attività agricola, le autorità nazionali e regionali hanno assunto una serie di provvedimenti inerenti al "Macrosettore-10-Agricoltura" che vengono di seguito illustrati.

Nel 2013 la Regione del Veneto ha siglato insieme con altre regioni della pianura padana l' "Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano", per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria, con l'obiettivo di assicurare un intervento coordinato di indirizzi, strumenti e valutazioni da utilizzare come presupposto per l'adozione di nuove e più efficaci misure da inserire nei piani di qualità dell'aria. L'Accordo è stato ratificato con DGR n. 2811 del 30.12.2013.

Nel 2016-2017 la Regione del Veneto, con DGR 406 del 07.04.2016, ha preso atto dell'approvazione, nell'ambito del Programma LIFE 2014 - 2020, della proposta progettuale generale (Concept note) relativa a PREPAIR (Po Regions Engaged to Policies of AIR), presentata in partenariato con le Regioni del Bacino padano, e ha autorizzato le strutture regionali a presentare formalmente il Progetto alla Commissione europea. Dopo l'approvazione del Progetto Prepair da parte della Commissione, nel 2017



la Regione del Veneto, insieme alle altre regioni del bacino padano e altri enti pubblici, ha implementato le azioni (denominate C4 e C5) finalizzate alle riduzioni delle emissioni derivanti dall'attività agricola.

Nel 2017 la Regione del Veneto, con DGR 836 del 06.06.2017 ha approvato il "nuovo Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano" con lo scopo di definire misure aggiuntive di risanamento, finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti, da inserire nei piani di qualità dell'aria da applicare in modo coordinato e congiunto nel territorio del Bacino Padano.

Nel 2018, il D. Lgs. n. 81 del 30.05.2018, finalizzato al miglioramento della qualità dell'aria, alla salvaguardia della salute umana e dell'ambiente, ha previsto:

- a) impegni nazionali di riduzione delle emissioni di origine antropica di biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili non metanici, ammoniaca e particolato fine;
- b) l'elaborazione, l'adozione e l'attuazione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico;
- c) obblighi di monitoraggio delle emissioni delle sostanze inquinanti individuate nell'allegato I;
- d) obblighi di monitoraggio degli impatti dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi;
- e) obblighi di comunicazione degli atti e delle informazioni connessi agli adempimenti previsti dalle disposizioni di cui alle lettere a), b), c) e d);
- f) una più efficace informazione rivolta ai cittadini utilizzando tutti i sistemi informativi disponibili.

Nel 2018, la Regione del Veneto, con DGR n. 1100 del 31.07.2018, ha aggiornato il percorso autorizzativo per gli allevamenti soggetti ad AIA, sia per il riesame sia per la presentazione delle nuove domande, a seguito della pubblicazione della *BAT Conclusion* (G.U. dell'UE del 21.02.2017).

Con DGR n. 1100 del 31.07.2018 (Approvazione delle Linee guida per il riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) allevamenti a seguito delle nuove disposizioni comunitarie approvate con Decisione di esecuzione (UE) 2017/302 "*BAT Conclusions*"), la Regione del Veneto ha integrato il percorso finalizzato all'ottenimento delle AIA considerando le BAT (*Best Available Techniques*), per la riduzione delle emissioni.

Per prevenire o ridurre le emissioni di NH_3 (che contribuiscono per il 97,4% al totale delle emissioni) sono adottabili le BAT di seguito descritte.

BAT 3 – Per ridurre l'azoto totale escreto e quindi le emissioni di NH_3 , la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano **una o una combinazione** delle tecniche sotto elencate:

- ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili;
- alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione;
- aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali a una dieta a basso contenuto di proteina grezza;
- uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto.

BAT 14 – Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di NH_3 provenienti dallo stoccaggio di effluente solido, la BAT consiste nell'utilizzare **una** delle tecniche riportate di seguito **o una loro combinazione**:

- ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del cumulo di effluente solido;
- coprire i cumuli di effluente solido;
- stoccare l'effluente solido secco in un capannone.



BAT 16 – Per ridurre le emissioni nell'aria di NH₃ provenienti dal deposito di stoccaggio del liquame, la BAT consiste nell'usare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito:

- progettazione e gestione appropriate del deposito di stoccaggio del liquame mediante l'utilizzo di una combinazione delle seguenti tecniche;
- ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del deposito di stoccaggio del liquame;
- ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento;
- minimizzare il rimescolamento del liquame;
- coprire il deposito di stoccaggio del liquame. A tal fine è possibile usare una delle seguenti tecniche:
 - copertura rigida;
 - copertura flessibile;
 - coperture galleggianti (*pellet* di plastica; materiali leggeri alla rinfusa, coperture flessibili galleggianti, piastrelle geometriche di plastica, crostone naturale, paglia).

BAT 17 – Per ridurre le emissioni nell'aria di NH₃ provenienti da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito:

- minimizzare il rimescolamento del liquame;
- coprire la vasca in terra di liquame (lagone), con una copertura flessibile e/o galleggiante (fogli di plastica flessibile, materiali leggeri alla rinfusa, crostone naturale, paglia).

BAT 21 – Per ridurre le emissioni nell'aria di NH₃ provenienti dallo spandimento agronomico di liquame, la BAT consiste nell'usare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito:

- diluizione del liquame seguita da tecniche quali un sistema di irrigazione a bassa pressione;
- spandimento a bande applicando una delle seguenti tecniche:
 - spandimento a raso in strisce;
 - spandimento con scarificazione;
- iniezione superficiale (solchi aperti);
- iniezione profonda (solchi chiusi);
- acidificazione del liquame.

BAT 22 – Per ridurre le emissioni nell'aria di NH₃ provenienti dallo spandimento agronomico di effluenti di allevamento, la BAT consiste nell'incorporare l'effluente nel suolo il più presto possibile.

Nell'ambito del Progetto Life 15 IPE/IT/013 “*Po Regions Engaged to Policies of AIR*” (PREPAIR) la Regione del Veneto ha avviato le azioni C4 “Promozione di modalità di applicazione dei fertilizzanti contenenti urea a basse emissioni” e C5 “Implementazione di un modello comune per la valutazione delle emissioni gassose e odori derivanti dall'allevamento intensivo di bovini, suini ed avicoli”. L'attuazione dell'azione, affidata con procedura a evidenza pubblica a un soggetto esterno, è attualmente in corso. Il progetto PREPAIR, oltre alla Regione del Veneto, coinvolge le regioni limitrofe e altri soggetti pubblici prevedendo anche l'elaborazione di modelli previsionali di riduzione delle emissioni generate dal Macrosettore 10 – Agricoltura, una volta applicate le *BAT Conclusion*.

f. 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 79/409/CEE “Uccelli”).



In Italia la tutela della natura e della biodiversità viene perseguita principalmente mediante il sistema di aree naturali protette, i cui riferimenti legislativi di base sono la Legge n. 394 del 06.12.1991 “Legge quadro sulle aree protette” e il DPR n. 448 del 13.03.1996 di recepimento della Convenzione di Ramsar. Per quanto concerne la Rete Natura 2000, il riferimento è al DPR n. 357 del 08.09.1997 e successive modifiche.

La Rete Natura 2000 è costituita in Veneto da 102 SIC e 67 ZPS, che presentano vaste aree di sovrapposizione. In Veneto sono presenti un Parco Nazionale, cinque Parchi Naturali Regionali, tredici Riserve Naturali Statali, sei Riserve Naturali regionali, due Zone Umide di Importanza Internazionale. Complessivamente, la superficie delle aree soggette a tutela naturalistica raggiunge i 416.000 ettari pari al 22,6% della superficie territoriale regionale con una rilevante sovrapposizione tra la rete Natura 2000 (402.000 ettari) e la superficie occupata dalle aree protette (110.000 ettari).

Si rilevano sostanziali differenze tra le Province e in particolare tra quelle di Belluno (il 54% della superficie provinciale è tutelata) e Verona (il 9% della superficie provinciale è tutelata). La forte incidenza di aree tutelate nelle zone montane è dovuta alla minore diffusione, in queste aree, di insediamenti civili e alla presenza di ambienti prevalentemente boschivi che si prestano in modo particolare alla conservazione della biodiversità e delle risorse naturali in genere. Oltre, all'importanza in termini territoriali, rivestono un ruolo significativo anche le aree protette lungo i principali fiumi veneti e nelle zone lagunari-costiere. La conservazione della natura in tali aree ha una forte valenza in un contesto a elevata antropizzazione e può costituire un fattore di equilibrio nella creazione di un modello di sviluppo sostenibile.

Il confronto con i dati relativi all'ultimo Censimento sull'agricoltura evidenzia come la presenza degli ambiti agricoli nelle aree di tutela naturalistica sia abbastanza modesto: rispetto al 23% di superficie territoriale regionale soggetta a tutela, soltanto il 12% della SAU regionale risulta interessata dalle aree tutelate. Più rilevante risulta l'incidenza relativa per le aree natura 2000 (11%) rispetto alle aree protette (4%), tenendo conto che molte di queste aree risultano sovrapposte. La distinzione per zona altimetrica consente di differenziare, abbastanza nettamente, la situazione delle aree di pianura, dove la SAU soggetta a tutela non supera il 7% della SAU regionale, dalle aree collinari, dove la percentuale cresce al 20%, fino ad arrivare alle zone montane in cui la percentuale di SAU tutelata raggiunge il 39%. In realtà va tenuto presente che il ruolo dell'agricoltura deve essere analizzato anche in termini di peso relativo delle aree agricole sulle aree tutelate. In questo caso la situazione viene ribaltata: nelle aree di pianura e di collina il ruolo dell'agricoltura assume una notevole rilevanza (poco meno del 40% del territorio è coperto da aree agricole) mentre nelle aree montane soltanto il 15% della superficie territoriale risulta interessata da attività agricole, presumibilmente lasciando ampio spazio alla copertura forestale.

Nelle aree soggette a tutela naturalistica le aziende agricole presentano una superficie aziendale leggermente superiore al dato regionale, ma probabilmente il dato è sovrastimato a causa della presenza nelle aree montane di grandi estensioni di pascoli gestiti da enti pubblici. La composizione delle colture vede una significativa presenza di prati e pascoli (43-44% della SAU) e un peso relativo dei seminativi inferiore al dato regionale (48% contro 68%). L'intensità produttiva - misurata attraverso la percentuale di superficie irrigata e il carico di bestiame - non è particolarmente elevata: la superficie irrigata non supera il 20% della SAU la densità di allevamento è pari a 0,6 UBA per ettaro (Tabella 43).

	Natura 2000	Aree protette	Aree di tutela naturalistica	Totale regionale
Numero di aziende	20.090	6.322	21.480	191.085
SAU (ha)	97.365	32.377	104.420	852.744
Composizione della SAU (%):				
- seminativi	47,7	45,3	47,9	68,3
- coltivazioni permanenti	9,1	10,5	9,3	12,7
- prati e pascoli	43,2	44,2	42,8	19,0
Superficie irrigata (% su SAU)	19,9	11,2	19,5	31,1
Numero di aziende con allevamento bovino	2.192	642	2.358	21.575
Numero UBA bovini	61.592	19.445	66.994	745.070

Tabella 43: Caratteristiche agricole per tipo di aree di tutela naturalistica (ISTAT Censimento dell'agricoltura 2000 e Regione Veneto)



Con specifico riferimento all'incidenza Zone Vulnerabili ai Nitrati rispetto ai siti inseriti all'interno delle Aree Protette e delle Aree della Rete Natura 2000, vengono riportate le stime seguenti (Tabella 44, Tabella 45) e le relative rappresentazioni cartografiche (Figura 22).

Provincia	ZVN in Aree Protette (ha)	Provincia (ha)	ZVN in Aree Protette rispetto alla superficie provinciale (%)
Padova	6.664	214.374	3,11
Rovigo	12.415	182.407	6,81
Treviso	2.066	247.992	0,83
Venezia	69	247.133	0,03
Vicenza	634	272.301	0,23
Verona	10.592	309.750	3,42
<i>media regionale</i>			<i>2,40</i>

Tabella 44: Superficie delle Zone Vulnerabili ai nitrati ricadente in Aree Protette (Elaborazioni Regione del Veneto)

Si sottolinea, analizzando i dati sopra rappresentati, l'importanza che assumono, rispettivamente per la Provincia di Rovigo, Padova e Verona, il Parco del Delta del Po, dei Colli Euganei e dei Monti Lessini.

Provincia	ZVN ricadente in Rete Natura 2000 (ha)	Provincia (ha)	ZVN in Rete Natura 2000 rispetto alla superficie Provinciale (%)
Padova	9.937	214.374	4,64
Rovigo	28.436	182.407	15,59
Treviso	12.023	247.992	4,85
Venezia	51.605	247.133	20,88
Vicenza	2.188	272.301	0,80
Verona	19.972	309.750	6,45
<i>media regionale</i>			<i>8,42</i>

Tabella 45: Superficie delle Zone Vulnerabili ai nitrati ricadente in Aree Protette (Fonte: Elaborazioni Regione del Veneto)

Le incidenze più rivelanti che vengono registrate, nel caso delle Aree Natura 2000, riguardano le Province di Venezia e Rovigo, indubbiamente in considerazione dell'importanza che assumono i siti ricadenti in Laguna di Venezia e nel Delta del Po. Tale considerazione, tuttavia, deve essere interpretata mediante un'opportuna contestualizzazione dei dati, in quanto gli ambiti di Laguna e del Delta sono prevalentemente interessati da *habitat* costieri e d'acqua dolce, dove non insistono attività agronomiche quali l'utilizzo di reflui zootecnici. Rimane importante l'incidenza percentuale rappresentata dall'area costituita dai monti Lessini, che sicuramente rappresentano un ambito di interesse particolare, sia in considerazione degli *habitat* in essi presenti, sia rispetto alla considerevole presenza di attività antropiche collegate alla zootecnia sui medesimi territori.

I parchi interessati dalla presenza di ZVN sono il Delta del Po, i Colli Euganei, i Monti Lessini, il fiume Sile. Le riserve interessate dalla presenza di ZVN sono quella Gardesana Orientale, dei Lastoni Selva Pezzi, delle Bocche di Po.

Dal confronto con il precedente documento preliminare della VAS nitrati 2010 è possibile confermare che sia i riferimenti territoriali alla ZVN che quelli della Rete Natura 2000 regionale permangono invariati.

Va sottolineato che la VAS, ai sensi di quanto disposto dal comma 3 dell'art. 10 del D.Lgs. n. 152/2006, comprende la valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997. La valutazione di incidenza è finalizzata a valutare gli effetti che piani, progetti e interventi possano avere sui siti della Rete Natura 2000. A livello regionale i riferimenti procedurali e metodologici sono dati dalla DGR n. 1400/2017.

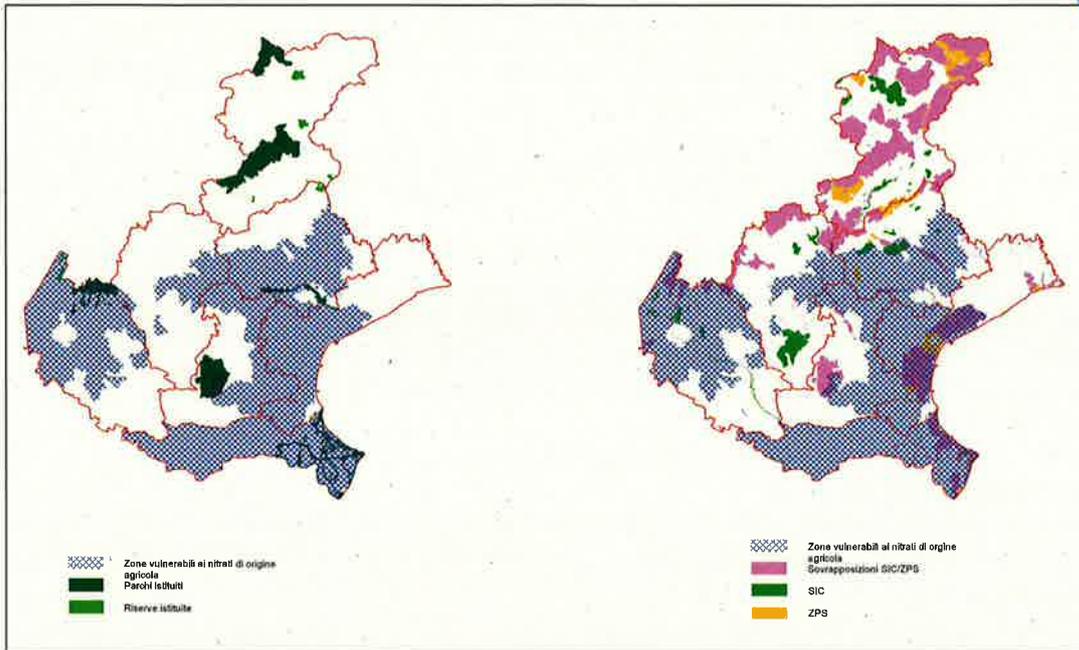


Figura 22: Aree protette, siti Natura 2000, ZVN (Elaborazione Regione del Veneto)

Il documento di valutazione di incidenza rappresenterà un allegato al rapporto ambientale della VAS; gli esiti della valutazione di incidenza saranno recepiti in sede di rapporto ambientale, con riferimento ai risultati delle analisi, alle valutazioni sui possibili effetti del programma, alle eventuali alternative e/o misure di mitigazione individuate.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 786 del 27.05.2016, successivamente aggiornata con DGR n. 1331 del 16.08.2017, sono state approvate le Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 al fine della designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), come previsto all'art. 4, co. 4 della Direttiva 92/43/CEE.

Tali Misure di Conservazione recepiscono e integrano il DM n. 184 del 17.10.2007 e si applicano ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, all'atto della loro designazione, alle Zone Speciali di Conservazione.

In particolare, nel contesto dell'utilizzazione agronomica dei nitrati di origine agricola e le pratiche di pascolamento, le misure di conservazione introducono dei vincoli e delle buone pratiche che vengono recepite e applicate a livello regionale, anche nell'ambito della Condizionalità. Inoltre, in termini generali che non si limitano alle sole aree tutelate, particolare attenzione deve essere posta alla disciplina per l'uso agronomico di particolari matrici organiche, quali a esempio gli ammendanti, al fine di evitare fenomeni non virtuosi o, addirittura, dannosi per la sostenibilità agroambientale; gli aspetti peculiari di questo tema sono da ricondurre *in primis* alla qualità della matrice (es.: rispetto dei limiti e delle diluizioni previste per le sue varie componenti, dotazione in sostanza organica, aspetti igienico-sanitari, eventuale tracciabilità) e alle caratteristiche dei suoli che le ricevono (es.: rischio desertificazione, attitudine del suolo, rischio di percolazione, piano colturale).

g. Salute umana e igiene

Nella Regione del Veneto, le aree residenziali in prossimità delle aree rurali si sono progressivamente estese determinando l'insorgenza di numerose situazioni conflittuali, dovute alla convivenza della popolazione con fonti di disagio che possono caratterizzare l'operatività zootecnica, quali, ad esempio, la produzione di odori.



Le emissioni di odori negli allevamenti sono dovute a:

- metabolismo animale (respiro, emissioni odorose e deiezioni). Su questo fattore ha un'influenza notevole il numero di animali e la loro dieta;
- processi di degradazione biologica delle sostanze organiche contenute nelle deiezioni, su cui hanno notevole influenza la temperatura, il pH e il contenuto d'acqua presente nella lettiera.

Riguardo tale tematica, una delle esperienze di maggiore interesse è data dall'adozione delle *Linee guida per il riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) allevamenti* (DGR n. 1100 del 31.07.2018) con cui la Regione del Veneto ha integrato il percorso finalizzato all'ottenimento delle AIA prevedendo le BAT (*Best Available Techniques*) per la riduzione delle emissioni.

Le AIA sono previste per gli allevamenti di pollame o di suini intensivi e cioè con:

- a. più di 40.000 posti pollame;
- b. più di 2.000 posti suini da produzione (di oltre 30 Kg);
- c. più di 750 posti scrofe.

In fase di redazione delle domande AIA, le aziende zootecniche devono descrivere le modalità adottate nella gestione del sistema di stabulazione e di spandimento agronomico ai fini della riduzione dell'incidenza sugli odori.

Per **prevenire o ridurre le emissioni di odori** sono applicabili, da parte degli allevamenti interessati, le BAT 12 e 13.

BAT 12 – consiste nella predisposizione, attuazione e riesame nell'ambito di un più generale **Sistema di Gestione Ambientale (SGA)**, del piano di gestione degli odori che includa gli elementi sotto riportati:

1. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma;
2. un protocollo per il monitoraggio degli odori;
3. un protocollo delle misure da adottare in caso di odori molesti identificati;
4. un programma di prevenzione ed eliminazione degli odori teso a identificarne la/le sorgenti, monitorare le emissioni di odori, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di eliminazione e/o riduzione;
5. un riesame degli eventi odorigeni e dei rimedi nonché la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.

BAT 13 –consiste nell'utilizzare **una combinazione** delle tecniche riportate di seguito:

1. garantire distanze adeguate fra l'azienda agricola/impianto e i recettori sensibili;
2. usare un sistema di stabulazione che applichi uno dei seguenti principi o una loro combinazione:
 - mantenere gli animali e le superfici asciutti e puliti (per esempio, evitare gli spandimenti di mangime, le deiezioni nelle zone di deposizione di pavimenti parzialmente fessurati);
 - ridurre le superfici di emissione di effluenti di allevamento (per esempio, usare travetti di metallo o plastica, canali con una ridotta superficie esposta agli effluenti di allevamento);
 - rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno;
 - ridurre la temperatura dell'effluente (per esempio, mediante il raffreddamento del liquame) e dell'ambiente interno;
 - diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento;
 - mantenere la lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso di lettiera;
3. ottimizzare le condizioni di scarico dell'aria esausta dal ricovero zootecnico mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione:
 - aumentare l'altezza dell'apertura di uscita (per esempio, oltre l'altezza del tetto, camini, deviando l'aria esausta attraverso il colmo anziché la parte bassa delle pareti);
 - aumentare la velocità di ventilazione dell'apertura di uscita verticale;



- collocamento efficace di barriere esterne per creare turbolenze nel flusso d'aria in uscita (per esempio, vegetazione);
 - aggiungere coperture di deflessione sulle aperture per l'aria esausta ubicate nelle parti basse delle pareti per deviare l'aria esausta verso il suolo;
 - disperdere l'aria esausta sul lato del ricovero zootecnico opposto al recettore sensibile;
 - allineare l'asse del colmo di un edificio a ventilazione naturale in posizione trasversale rispetto alla direzione prevalente del vento.
4. uso di un sistema di trattamento aria, quale:
- *bioscrubber* (o filtro irrorante biologico);
 - biofiltro;
 - sistema di trattamento aria a due o tre fasi;
5. utilizzare una delle seguenti tecniche per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:
- coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio;
 - localizzare il deposito tenendo in considerazione la direzione generale del vento e/o adottare le misure atte a ridurre la velocità del vento nei pressi e al di sopra del deposito (per esempio alberi, barriere naturali);
 - minimizzare il rimescolamento del liquame;
6. trasformare gli effluenti di allevamento mediante una delle seguenti tecniche per minimizzare le emissioni di odori durante o prima dello spandimento agronomico:
- digestione aerobica (aerazione) del liquame;
 - compostaggio dell'effluente solido;
 - digestione anaerobica.
7. Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:
- spandimento a bande, iniezione superficiale o profonda per lo spandimento agronomico del liquame;
 - incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile.

Nell'ambito del Progetto *Life 15 IPE/IT/013 Po Regions Engaged to Policies of AIR (PREPAIR)*, la Regione del Veneto ha predisposto l'azione C5 *"Implementazione di un modello comune per la valutazione delle emissioni gassose e di odori derivanti dall'allevamento intensivo di bovini, suini ed avicoli"*. L'attuazione dell'azione, affidata con procedura a evidenza pubblica a un soggetto esterno, è attualmente in corso.

h. Suolo e sottosuolo

Inquadramento dei suoli nelle ZVN

Il territorio veneto presenta ambienti molto eterogenei per quanto riguarda le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, pedologiche climatiche e vegetazionali. La distribuzione dei suoli nel paesaggio regionale è strettamente legata all'eterogeneità degli ambienti e alle diverse combinazioni di fattori che in essi si verificano. La seguente descrizione dei suoli, segue la struttura della carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000 (ARPAV, 2005) che usa come criteri guida i processi di modellamento del territorio, l'evoluzione geologica e la tipologia di rocce presenti, oltre ai fattori climatici e vegetazionali, tutti fattori determinanti nel processo di evoluzione del suolo. Nel caso si dovessero rendere necessarie analisi più approfondite, basate sulla cartografia di maggior dettaglio (1:50.000), ove disponibile, saranno inserite successivamente nel Rapporto ambientale VAS.



I suoli delle ZVN attraversano l'elevata variabilità della Regione per cui, per una più agevole trattazione, viene di seguito suddivisa la descrizione dei suoli sulla base di macroaree (province di suoli) riferibili principalmente a morfologia, litologia e bioclima per l'area collinare e prealpina e morfologia, granulometria dei sedimenti (suddivisione tra alta e bassa pianura) ed età delle superfici (pianura antica e recente) per l'area pianiziale.

- **Rilievi prealpini (Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige)**

Il complesso dei medi e bassi Monti Lessini forma una caratteristica serie di rilievi tabulari, uniformemente inclinati, che vanno a immergersi nella pianura alluvionale. Le rocce più diffuse, Biancone e Scaglia Rossa, conferiscono al paesaggio forme dolci e arrotondate su cui si formano suoli con accumulo illuviale di argilla negli orizzonti profondi (*Vertic Luvisols*). La zona meridionale, caratterizzata da un substrato prevalentemente calcarenitico, ha una spiccata vocazione viticola e presenta suoli generalmente profondi e a moderata differenziazione (*Calcaric Cambisols* o *Eutric Cambisols*). A quest'area a substrato calcareo si giustappone verso est una vasta area a substrato vulcanico basico (basalti) che è, però, solo marginalmente compresa in questa zona vulnerabile ed è interessata anch'essa da una forte pressione antropica. Essa presenta suoli privi di carbonati, a reazione da subacida a neutra, con orizzonti argici (Bt) molto potenti e tessiture fini (*Chrom-Vertic Luvisols*). Gli alti Lessini sono caratterizzati da superfici sommitali ondulate su calcari marnosi, localmente interessate da fenomeni carsici. Queste superfici hanno deboli pendenze e frequenti affioramenti rocciosi profondamente fratturati. I suoli qui più diffusi sono ben differenziati, a reazione acida in superficie e neutra in profondità e presentano un orizzonte illuviale (Bt) che spesso si approfondisce nelle fessure della roccia (*Cutani-Chormic Luvisols Dystric, Profondic*). Dove il substrato è costituito da calcari duri, i Lessini sono profondamente solcati da incisioni fluviali e torrentizie dove, su versanti a forte pendenza si trovano suoli molto sottili e fortemente organici (*Humi-rendzic Leptosols*) o su pendenze minori, suoli sempre ricchi in sostanza organica ma leggermente più profondi e con orizzonti cambici (Bw) più o meno sviluppati in base alla stabilità e alla pendenza delle superfici (*Molli-Endoleptic Cambisols* o *Mollic Cambisols*).

All'interno della zona vulnerabile ricade anche l'anfiteatro morenico gardesano, grande ambiente di origine glaciale. Qui le diffuse opere di gradonatura o regolarizzazione dei versanti per la coltivazione hanno causato la decapitazione e il rimescolamento degli orizzonti, con formazione di suoli sottili a bassa differenziazione del profilo (*Regosols*). Dove l'intervento antropico è stato meno invasivo si trovano suoli ad alta differenziazione e accumulo di argilla e carbonati in profondità (*Hypercalcic Luvisols*). Sui lunghi versanti in calcari duri del lato orientale del lago di Garda, modellati dall'azione del ghiacciaio e spesso boscati nelle parti alte e coltivati a olivo alle quote più basse, si trovano suoli sottili, con substrato roccioso a bassa profondità e ricchi in sostanza organica in superficie (*Eutri-Humic Leptosols*) in aree fortemente erose e suoli ricchi in scheletro, con accumulo di sostanza organica fino in profondità sui depositi grossolani di coni e falde di detrito alla base delle pareti (*Hyperhumi-Rendzic Leptosols*).

- **Pianura**

La genesi della pianura veneta si deve alla deposizione di sedimenti alluvionali da parte di fiumi di origine alpina con depositi a tenore in carbonati crescente (Po, Adige, Brenta, Piave e Tagliamento) e secondariamente da parte dei fiumi prealpini. In pianura si possono facilmente distinguere tre ambienti: l'alta e la bassa pianura, separate dalla fascia delle risorgive, e la zona costiera e lagunare. Dal punto di vista pedologico, inoltre, risulta importante la suddivisione degli ambienti di alta e bassa pianura, in funzione dell'età deposizionale delle superfici, responsabile del grado di evoluzione pedogenetica dei suoli, prevalentemente in riferimento al processo di decarbonatazione, più spiccato nei suoli più antichi.

Alta pianura (100 Comuni dell'alta pianura, parte del Bacino Scolante in Laguna di Venezia)

La zona vulnerabile che corrisponde ai 100 Comuni dell'alta pianura, di cui una parte è compresa anche nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia, corrisponde grossomodo alla fascia di ricarica degli acquiferi



che attraversa da ovest a est la Regione, a nord della linea delle risorgive e che comprende quindi parte di tutti i bacini deposizionali del Veneto. L'alta pianura è costituita da superfici leggermente ondulate che si distinguono per la presenza più o meno evidente di tracce di paleoidrografia a canali intrecciati, a cui corrisponde la distribuzione dei suoli secondo un modello con suoli più profondi e con minor contenuto in scheletro sui paleocanali e suoli più sottili e ghiaiosi sulle paleobarre. Le superfici dell'alta pianura antica che si susseguono dal confine occidentale della Regione verso est sono: la piana proglaciale dell'anfiteatro gardesano, i conoidi dell'Adige, dell'Astico, del Brenta, di Montebelluna, la piana proglaciale dell'anfiteatro di Vittorio Veneto e infine il piccolo conoide formato dal fiume Soligo. Tra queste superfici, i conoidi ghiaiosi di più antica deposizione (conoide di Montebelluna, Bassano e piana proglaciale prospiciente l'apparato gardesano), danno origine a suoli decarbonatati, spesso di colore arrossato, caratterizzati dalla presenza di scheletro e con evidenze di lisciviazione dell'argilla (Bt) in profondità (*Skeleti-Chromic Luvisols*), mentre sulle superfici meno antiche (a es. conoide di Nervesa), i suoli comunque decarbonatati, sono meno sviluppati e con o senza orizzonte di alterazione (*Eutri-Skeletal Regosols ed Eutri-Skeletal Cambisols*).

L'alta pianura recente, invece, comprende conoidi e terrazzi fluviali di età olocenica, nonché la porzione tuttora attiva dei corsi d'acqua e, a causa della minore età delle superfici, presenta suoli con un processo di decarbonatazione assente o solo parziale. Suoli calcarei, più profondi e con orizzonte cambico si trovano sui paleocanali (*Eutric o Calcaric Cambisols*), suoli calcarei, più sottili e fortemente limitati dalla presenza di ghiaia, sono localizzati sulle paleobarre (*Calcaric Regosols*).

Data la granulometria del materiale di partenza, i suoli dell'alta pianura presentano drenaggio da buono a moderatamente rapido e una limitata capacità di ritenzione idrica, motivo per cui sono sottoposti a più interventi irrigui nel corso della stagione culturale.

Bassa pianura (parte del Bacino Scolante in Laguna di Venezia, Provincia di Rovigo)

A valle della fascia delle risorgive si sviluppa la bassa pianura, caratterizzata da deposizioni più fini rispetto all'alta pianura, ossia prive di ghiaia, e dalla morfologia a dossi, con sedimenti prevalentemente sabbiosi, pianura modale limosa, e aree depresse a sedimenti argilloso-limosi. Mentre le dinamiche di deposizione sono analoghe all'interno dei vari bacini, le notevoli differenze riguardano la litologia dei sedimenti trasportati, che riflettono le diversità nelle caratteristiche geologiche dei bacini di provenienza. In particolare, il contenuto medio in carbonati presente nei sedimenti aumenta notevolmente dal settore occidentale e meridionale a quello orientale, passando da una percentuale del 10-20% di carbonati nei sedimenti del Po e dell'Adige, al 35% del Brenta, fino ad arrivare al 40-50% del Piave). Il modello deposizionale e il tenore in carbonati dei sedimenti sono i principali fattori di differenziazione dei suoli della bassa pianura. Nella bassa pianura antica il processo di decarbonatazione è più spiccato, mentre in quella recente i suoli sono calcarei fin dalla superficie.

In linea generale, le tipologie di suoli presenti sui dossi sono a moderata differenziazione del profilo, con tessiture caratterizzate dalla presenza di sabbia (franco grossolane), con falda molto profonda e drenaggio buono (*Eutric o Calcaric Cambisols*), mentre nelle restanti aree risulta caratteristica la tessitura limosa, che arriva a essere argillosa nelle aree più depresse, e la presenza della falda all'interno del profilo. Il drenaggio va da mediocre a lento e sulle superfici della bassa pianura antica si ha una parziale decarbonatazione del profilo con rideposizione del carbonato di calcio in un orizzonte calcico profondo, denominato "caranto" (*Gleyic Calcisols o Cambisols*).

Vi sono poi aree in cui il drenaggio risulta particolarmente difficoltoso, una volta sede di paludi, ora bonificate (bassa veneziana e basso polesine). Qui, come anche nelle aree di risorgiva, i suoli si presentano con notevoli accumuli di sostanza organica in superficie, a volta veri e propri strati di torba (*Calcari-Mollic Gleysols e Fluvisols*).

La pianura costiera e deltizia, è costituita da cordoni dunali e da aree lagunari bonificate. Mentre nei cordoni l'origine dei sedimenti sabbiosi è marina, nelle aree lagunari prevalgono i sedimenti limosi di origine fluviale. Su queste superfici, i processi di formazione del suolo sono solo ad uno stadio iniziale, in quanto la pedogenesi ha potuto agire solo dal momento in cui le acque sono state allontanate con la bonifica. Sono evidenti le differenze nella litologia dei sedimenti trasportati dai diversi fiumi, soprattutto per quanto riguarda il tenore in carbonati che cresce procedendo da sud (bacino del Po) a nord (bacino del Piave). I cordoni dunali sono rilevati e, dove non sono stati spianati o cavati, hanno



andamento allungato e parallelo alla linea di costa a differenza delle zone lagunari che sono pianeggianti. I suoli si differenziano prevalentemente in base alla granulometria dei sedimenti. Sono prevalentemente limosi nelle aree lagunari e sabbiosi sui cordoni dunali. Sono in ogni caso suoli recenti, calcarei e con differenziazione del profilo bassa sui cordoni dunali (*Calcari-Gleyic Arenosols*) e moderata nelle aree lagunari (*Gleyi-Fluvic Cambisols*).

- Rilievi collinari

Una piccola parte del margine sud orientale del Bacino Scolante, comprende le pendici meridionali dei Colli Euganei. Queste superfici sono in parte su versanti a substrato calcareo-marnoso, poco competenti e quindi facilmente erodibili e in parte su coni eruttivi a chimismo acido che oppongono forte resistenza ai processi erosivi, molto pendenti. Sui litotipi calcarei, l'alta ritenzione idrica dei materiali ha indotto un'ampia diffusione della vite con gradonatura delle superfici, a causa della quale i suoli si presentano prevalentemente scassati. Dove i versanti sono boscati i suoli sono sottili, a drenaggio relativamente rapido e capacità d'acqua disponibile molto bassa, limitati dal substrato calcareo-marnoso cui si sovrappone il solo orizzonte superficiale, ricco in sostanza organica (*Epilepti-Calcaric Regosols*) mentre sui terrazzamenti vitati, i suoli sono moderatamente profondi, con scheletro, fortemente calcarei, ben drenati e caratterizzati dalla presenza di orizzonte cambico (*Calcaric Cambisols*). I versanti su substrati acidi sono prevalentemente boscati, e i suoli qui localizzati, presentano una stretta correlazione tra la profondità e le pendenze. Sui versanti meno pendenti si trovano suoli moderatamente profondi e differenziati, limitati dal substrato roccioso, a reazione acida e saturazione molto bassa (*Dystric-Endoleptic Cambisols*) dotati di buona ritenzione idrica, mentre su quelli più ripidi prevalgono suoli molto sottili, subacidi, a drenaggio moderatamente rapido, caratterizzati da bassa differenziazione del profilo e da un contatto litico molto superficiale (*Dystric Leptosols*). Una menzione particolare meritano i particolari suoli dell'ampia collina ondulata intensamente carsificata del Montello, su conglomerati calcarei, compresa nella zona vulnerabile dei 100 comuni dell'alta pianura. Qui, i suoli più diffusi sono profondi ad alta differenziazione del profilo, acidi, caratterizzati da spessi orizzonti argici cui seguono pan induriti e arricchiti in ossidi di ferro (*Humi-Plintic Acrisols (Chromic)*).

Le principali minacce di degradazione dei suoli del Veneto

La "Strategia tematica per la protezione del suolo" (Commissione Europea n. 231 del 22.09.06) e la collegata COM 232/06 "Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo", individuano quali principali minacce di degradazione del suolo l'erosione, la diminuzione della sostanza organica e la contaminazione.

ARPAV, sulla base del *set* di indicatori scelti per rappresentare la situazione ambientale del Veneto, pubblica nel rapporto annuale (edizione considerata: anno 2010) i dati che sintetizzano, per quanto riguarda il tema della "Geosfera", la qualità, l'evoluzione fisica e la contaminazione del suolo.

- Rischio di diminuzione della sostanza organica

Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge un'essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo. Favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno con l'effetto di ridurre l'erosione, il compattamento, il crepacciamento e la formazione di croste superficiali; si lega in modo efficace con numerose sostanze migliorando la fertilità del suolo e la sua capacità tampone; migliora l'attività microbica e la disponibilità per le piante di elementi nutritivi come azoto e fosforo. Il suolo costituisce un'importante riserva di carbonio organico, gioca un ruolo fondamentale nel ciclo globale del carbonio e, quindi, nella riduzione dell'effetto serra responsabile dei cambiamenti climatici. È stato stimato che nel suolo sono stoccati più dei 2/3 dell'intero *pool* di carbonio stoccato negli ecosistemi terrestri.



Per valutare il rischio di diminuzione della sostanza organica è possibile far riferimento al contenuto di carbonio organico e allo stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo.

Per quanto riguarda il contenuto di carbonio organico, le zone che presentano le concentrazioni minori sono in aree di pianura dove l'uso agricolo intensivo (senza apporti di sostanze organiche per mezzo di deiezioni zootecniche o digestati con l'aggiunta di biomassa e, soprattutto, in presenza di suoli a tessitura grossolana) porta inevitabilmente a una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo, fino a un limite minimo di equilibrio. La maggior presenza di suoli con dotazione di carbonio organico bassa (<1%) si ha nelle aree litoranee a tessitura sabbiosa, che rientrano nelle zone vulnerabili della Provincia di Rovigo e del Bacino scolante (Delta del Po, Chioggia, Cavallino) e nelle aree di bassa pianura, prevalentemente a tessitura più grossolana (ZVN: Provincia di Rovigo, parte di Verona e Bacino Scolante). Al fine di migliorare il tenore in sostanza organica in tali terreni, sono attuate e attuabili pratiche agronomiche di distribuzione di effluenti o assimilati con buone dotazioni di sostanza organica; secondariamente, l'apporto di carbonio organico può essere integrato con ammendante compostato (come disciplinato dalla normativa vigente in materia di fertilizzanti) nel rispetto dell'ambiente, della fertilità dei suoli (chimica, fisica e biologica), del bilancio nutrizionale e della tipologia di coltura, delle caratteristiche pedologiche e della salute umana in tutti gli ambiti territoriali agricoli della Regione Veneto coerentemente con le modalità d'uso agronomico definite nel Programma d'Azione Nitrati, e compatibilmente con le richiamate prescrizioni e attenzioni.

Contemporaneamente, va precisato che le matrici organiche da cui possono derivare tali prodotti vanno razionalmente definite nel quadro delle operazioni agronomiche disciplinate dalla Direttiva Nitrati per il contributo che possono esprimere negli obiettivi di conservazione della qualità e fertilità complessiva dei suoli.

In Veneto, i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico (>2%) sono presenti nelle aree montane e collinari (ZVN: comuni della Lessinia) e nelle aree depresse della Provincia di Rovigo e della bassa veneziana.

Per lo *stock* di carbonio organico, le zone che presentano le concentrazioni minori (<40 t/ha) sono le aree di pianura a causa dell'accelerazione dei processi di mineralizzazione della sostanza organica indotti da tecniche agricole intensive, comunemente caratterizzate dall'uso esclusivo di concimi di sintesi, e, soprattutto, in presenza di suoli a tessitura grossolana; oltre a ciò, vi è la crescente pressione dovuta all'urbanizzazione che, nelle aree di pianura, porta a un progressivo impoverimento in termini di carbonio organico e a un aumento dell'impermeabilizzazione delle superfici. Le aree con contenuti più elevati (>40 t/ha) sono localizzate principalmente in montagna e collina, ma anche nelle aree depresse della Provincia di Rovigo e nella bassa veneziana (Bacino Scolante), dove si hanno anche suoli torbosi con valori di *stock* considerevoli (>150 t/ha).

- **Rischio di erosione**

L'erosione idrica, che consiste nel distacco e trasporto di particelle di suolo per effetto dell'acqua, è descritta con l'indicatore "rischio di erosione" che intende rappresentare la situazione dei suoli in merito al rischio di perdita del suolo per erosione, in funzione della piovosità, del tipo di suolo, delle pendenze, della lunghezza dei versanti e dell'uso del suolo.

In Veneto, l'erosione è stata valutata utilizzando il modello USLE - *Universal Soil Loss Equation* (Wischmeier e Smith, 1965, 1978), uno dei modelli maggiormente applicati a livello mondiale, che è un modello quantitativo capace di fornire la stima annuale (in tonnellate/ettaro) della quantità di suolo che può essere asportata da fenomeni erosivi.

Con riferimento al livello di erosione definito "tollerabile" di 10 t/ha, il rischio di erosione è una minaccia pressoché trascurabile in tutta la pianura veneta (e quindi nella maggior parte delle zone vulnerabili) mentre raggiunge il suo apice in aree di pendenza e in presenza di suoli limosi e poveri in materiali organici, sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative. In Lessinia, l'elevata erosione attuale (>40 t/ha) viene notevolmente smorzata dall'azione protettiva della vegetazione



boschiva. Sui versanti dei Colli Euganei invece (ZVN: Bacino Scolante) e nella fascia collinare pedemontana (ZVN: 100 comuni dell'alta pianura), caratterizzati da superfici allo stesso tempo pendenti e coltivate il fenomeno erosivo è presente (>20 t/ha).

- **Rischio di diminuzione della capacità protettiva dei suoli**

Il suolo può essere considerato un filtro naturale dei nutrienti che sono comunemente apportati con le concimazioni minerali e organiche, capace di ridurre le quantità potenzialmente immesse nelle acque. Questa capacità di attenuazione, definita anche "capacità protettiva", dipende non solo da caratteristiche del suolo ma anche da fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e fattori antropici (ordinamento colturale e pratiche agronomiche).

In base a elaborazioni ARPAV su modelli di simulazione del bilancio idrico e del bilancio dell'azoto, emerge che i suoli a capacità protettiva bassa, perciò più vulnerabili, sono quelli di alta pianura (100 Comuni dell'alta pianura e parte settentrionale del Bacino Scolante), a tessitura grossolana e con ghiaia, nei quali i flussi alla base del profilo risultano elevati, e i suoli organici (mollisuoli e istosuoli) delle aree palustri bonificate della pianura dell'Adige o delle risorgive, per i quali i processi di mineralizzazione della sostanza organica liberano azoto. Leggermente più protettivi (classe moderatamente bassa) si sono rivelati i suoli a tessitura prevalentemente sabbiosa diffusi nelle aree di dosso della bassa pianura (Bacino Scolante). I suoli più protettivi per le falde sono quelli a tessiture fini (a prevalenza di argilla o limo), soprattutto se localizzati nelle aree a clima meno piovoso (Provincia di Rovigo) dove i flussi sono molto bassi; questi suoli hanno prevalentemente dimostrato un elevato scorrimento superficiale con conseguente rischio di inquinamento delle acque di superficie.

In tema di fertilizzanti e coerentemente con l'applicazione degli aiuti diretti e volontari della Politica Agricola Comunitaria nel settore agricolo, è indubbio che le valutazioni quali-quantitative sull'uso degli stessi dovranno essere realizzate in conformità dell'attuazione delle disposizioni di normative di riferimento durante il quadriennio di durata del Programma d'Azione Nitrati, tra le quali la "Risoluzione legislativa del Parlamento europeo del 27 marzo 2019 sulla proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti recanti la marcatura CE e che modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009" (COM(2016)0157 - C8-0123/2016 - 2016/0084(COD)) che prevede, tra l'altro, anche un periodo di tre anni di transizione prima dell'abrogazione del Reg. (CE) 2003/2003 relativo ai concimi.

- **Rischio di contaminazione diffusa dei suoli (metalli: zinco e rame)**

L'origine degli elementi in traccia nei suoli è legata alle caratteristiche dei materiali di origine e, in diversa misura, agli apporti legati alle attività industriali e agricole.

Particolare attenzione va posta al contenuto nei suoli di zinco e rame che, tra i diversi elementi, sono quelli più strettamente legati all'attività agricola, in quanto possono essere apportati con i trattamenti antiparassitari e con fertilizzazioni organiche; zinco e rame, infatti, sono utilizzati come integratori alimentari per il bestiame e si possono ritrovare come residui nelle deiezioni zootecniche.

In tutto il territorio regionale, sono stati campionati suoli in 1.363 siti, prevalentemente a uso agricolo, lontani da zone contaminate o troppo vicine a potenziali fonti inquinanti (discariche, cave, grandi vie di comunicazione) e da aree che presentano evidenti tracce di rimaneggiamento o di intervento antropico. I dati rilevati in tutto il territorio regionale sono stati elaborati per gruppi omogenei (unità fisiografiche in montagna e deposizionali in pianura) in funzione dell'origine del materiale di partenza. Sono state determinate separatamente la concentrazione derivante dal materiale di partenza (fondo naturale) e quella nella quale si sommano il contenuto naturale e gli apporti derivanti dalle deposizioni atmosferiche e dalle pratiche di fertilizzazione o di difesa antiparassitaria (fondo naturale-antropico).

Nell'ambito delle ZVN, per lo zinco si riscontrano sempre valori più elevati in superficie che in profondità per effetto dell'apporto antropico. I maggiori effetti di arricchimento si verificano nell'area dei Lessini anche su substrati diversi (calcarei duri, calcari marnosi o basalti), in particolar modo, dove sono diffusi i pascoli e dove sono poco rilevanti eventuali fenomeni di traslocazione in profondità, per la



reazione alcalina e l'assenza di lisciviazione delle argille, e in pianura nelle unità deposizionali del Piave e nelle aree costiere, dove il contenuto naturale è basso e pertanto l'apporto antropico ha una incidenza percentuale maggiore.

Anche per quanto riguarda il rame vi è un arricchimento in superficie della concentrazione dell'elemento dovuta all'apporto diffuso di origine agricola (deiezioni zootecniche, fanghi, compost, fertilizzanti minerali). L'apporto maggiore è dovuto ai trattamenti antiparassitari nei vigneti con prodotti a base di rame, pratica diffusa dalla fine dell'800 e che ha determinato l'accumulo dell'elemento nel suolo.

Nell'ambito delle attenzioni necessarie a prevenire fenomeni quali la contaminazione e, più in generale, la perdita di fertilità dei suoli agrari e aspetti igienico-sanitari, particolare importanza riveste il tema dell'uso di ammendanti e correttivi; in tale ambito, l'azione regionale necessita di un puntuale aggiornamento conforme all'evoluzione del quadro normativo, nazionale e comunitario, e armonizzato con il comportamento in corso di adozione da parte delle regioni contermini.

- Rischio di salinizzazione

Lungo le coste del Veneto e nelle aree retrostanti alla laguna, la salinità del suolo è un problema emergente, particolarmente sentito in quelle zone con agricoltura ad alto reddito come l'orticoltura. Il problema si è accentuato negli ultimi decenni a causa del forte emungimento delle falde e dei cambiamenti climatici che hanno portato a un aumento della temperatura e dell'evapotraspirazione e al conseguente aumento del rischio di danni alle colture. La salinità del suolo, nei nostri ambienti, può essere ricondotta a diverse cause quali l'accumulo di sali nelle aree costiere per ingresso delle acque marine attraverso i fiumi, per intrusione nelle falde sotterranee di acqua salata o l'utilizzo di acque d'irrigazione ad alto contenuto di sali. Il fenomeno può essere adeguatamente contrastato solo in presenza di abbondanza di acqua irrigua non salina e adeguate tecniche colturali e di correzione; le condizioni climatiche sono comunque determinanti nell'evoluzione del fenomeno.

La salinità nel Veneto è stata indagata in un'area distante mediamente 25 km dalla costa, più ampia nella parte meridionale per sondare la salinità anche in antiche aree costiere con possibile salinità residua, attraverso la determinazione in laboratorio della conduttività elettrica con un rapporto acqua/terreno di 1:2 (EC1:2) a tre profondità: orizzonte superficiale (0-50 cm), orizzonte profondo (50-100 cm) e substrato (maggiore di 100 cm).

La salinità, dove presente, è risultata più alta negli orizzonti più profondi rispetto a quelli superficiali; i valori più alti si riscontrano nei suoli a elevato contenuto di sostanza organica, in particolare nella parte meridionale della pianura in corrispondenza di aree palustri bonificate della pianura di Adige e Po (ZVN: Provincia di Rovigo). I suoli sono salini poiché si sono formati in antiche zone costiere occupate da aree salmastre e, nel contempo, sono acidi per effetto dell'ossidazione del materiale sulfidico degli orizzonti organici, una volta portati in condizioni aerobiche dopo la bonifica. Si riscontrano soltanto piccole aree, situate a est di Cavarzere (ZVN: Bacino Scolante), con valori di salinità moderatamente elevati negli orizzonti superficiali; nella stessa zona sono, invece, più frequenti le aree con salinità elevata o molto elevata negli orizzonti profondi, in corrispondenza di suoli organici (istosuoli o mollisuoli). I suoli a tessitura limosa del delta del Po (ZVN: Provincia di Rovigo) e quelli delle aree di riporto di sedimenti lagunari nelle isole e nei lidi veneziani (ZVN: Bacino Scolante) risultano moderatamente salini in profondità. I valori più bassi di salinità si trovano nei sistemi di dune sabbiose e nelle aree di pianura a quote superiori al livello del mare.



3. QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

I risultati del monitoraggio eseguiti sulla base delle direttive dettate dal Rapporto Ambientale VAS del Terzo Programma d'Azione approvato con DGR n. 1835 del 25.11.2016 verranno integrati con le analisi delle diverse componenti ambientali eseguite alla luce delle informazioni disponibili al fine di determinare le questioni ambientali rilevanti che hanno attinenza con il Programma di Azione Nitrati e con la sua area di applicazione.

Alle problematiche di seguito individuate (Tabella 46) corrispondono specifici obiettivi di sostenibilità, che, nel capitolo successivo, verranno posti a confronto con gli obiettivi del Programma al fine di valutare la coerenza di questi ultimi con gli aspetti emergenti identificati dall'analisi ambientale.

Sia l'identificazione delle problematiche ambientali sia gli obiettivi di sostenibilità sono stati espressi in relazione alla pertinenza areale e tematica con il Programma.

Sulla base dei Report VAS realizzati, degli indicatori pluriennali di monitoraggio e dell'applicazione – a partire dal 2011 – del Programma d'Azione, si individuano le questioni ambientali rilevanti e i connessi obiettivi di sostenibilità ambientale da sottoporre a consultazione pubblica e delle Autorità ambientali coinvolte.

Temi ambientali	Questioni ambientali rilevanti	Obiettivi di sostenibilità
Cambiamento climatico	Emissioni di metano dal comparto zootecnico legato a determinate modalità di gestione delle deiezioni Emissioni di protossido di azoto legate alla gestione delle deiezioni e alle coltivazioni senza fertilizzanti (queste ultime comprendono lo spandimento di deiezioni animali)	Limitazione dell'emissione di gas a effetto serra
	<i>Stock</i> di carbonio organico basso nelle aree di pianura (eccetto le aree depresse della Provincia di Rovigo e la bassa veneziana)	Mantenimento e incremento degli <i>stock</i> di carbonio organico nel suolo
Qualità dell'aria e riduzione emissioni in atmosfera	Emissioni di ammoniaca legate a determinate modalità di gestione delle deiezioni	Limitazione dell'emissione di ammoniaca
	Produzione sostanze odorigene associate al metabolismo animale e ai processi di degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nelle deiezioni Crescente urbanizzazione delle zone agricole	Limitazione dell'emissione di odori collegati alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici
Qualità dell'acqua e delle risorse idriche	Osservando la distribuzione dei superamenti nel territorio regionale si nota una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle del limite superiore della fascia delle risorgive: nell'acquifero indifferenziato di alta pianura la scarsa qualità è dovuta soprattutto a nitrati, pesticidi e composti organo-alogenati, negli acquiferi differenziati di media e bassa pianura a sostanze inorganiche e metalli	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee a monte della fascia delle risorgive
	Analizzando l'andamento della concentrazione dei nitrati nei bacini idrografici dal 2011 al 2018, si osserva in quasi tutti i bacini un <i>trend</i> nel complesso stazionario; eccezioni sono rappresentate dai bacini del Sile, del Lemene, del Piave e del Bacchiglione con <i>trend</i> della concentrazione di nitrati in lieve diminuzione	Mantenimento o ulteriore miglioramento del valore di concentrazione di nitrati nelle acque superficiali
	Diminuzione, anche in ZVN, del valore medio di concentrazione di nitrati nelle acque superficiali per Provincia 2016 al 2018	Mantenimento del <i>trend</i> di concentrazione media di azoto nelle acque superficiali
	Andamento incerto dell'indicatore LIMeco per le acque superficiali dovuto ad attività antropiche	Riduzione dei livelli di nutrienti nelle acque superficiali
Suolo e sottosuolo	Elevata urbanizzazione del territorio di pianura e conseguente perdita di suolo agricolo	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo
	Dotazione di carbonio organico bassa in gran parte delle aree di pianura e collina del Veneto	Mantenimento e incremento della sostanza organica attraverso azioni che



		disincentivano l'uso di fertilizzanti di sintesi
	I suoli a capacità protettiva bassa, perciò più vulnerabili, sono quelli di alta pianura (100 Comuni dell'alta pianura e parte settentrionale del Bacino Scolante), quelli a tessitura grossolana e con ghiaia, e i suoli organici delle aree palustri bonificate della pianura dell'Adige o delle risorgive. Di classe moderatamente bassa sono i suoli a tessitura prevalentemente sabbiosa diffusi nelle aree di dosso della bassa pianura (Bacino Scolante)	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli
	Nelle ZVN, si riscontrano valori più elevati di zinco in superficie che in profondità per effetto dell'apporto antropico. I maggiori effetti di arricchimento si verificano nei Monti Lessini, in particolare dove sono diffusi i pascoli, e in pianura nelle unità deposizionali del Piave e nelle aree costiere, dove il contenuto naturale è basso e l'apporto antropico ha incidenza percentuale maggiore. Si registra altresì un arricchimento in superficie della concentrazione di sostanze chimiche, tra cui il rame, dovuti per l'apporto diffuso di origine agricola (compost, fanghi e talune deiezioni zootecniche)	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli Azioni orientate ad ottimizzare le strategie di gestione della tracciabilità dei fertilizzanti, per garantire un elevato <i>standard</i> di qualità, mediante l'ausilio della tecnologia di <i>blockchain</i>
Tutela del paesaggio e della biodiversità	Sovrapposizioni tra ZVN, aree naturali protette, siti Natura 2000	Conservazione e tutela della biodiversità
	Interazioni tra attività zootecniche ed ecosistemi tutelati (da individuare nel dettaglio sulla base degli esiti della VINCA)	Conservazione e ripristino della funzionalità degli <i>habitat</i> e <i>habitat</i> di specie
	Presenza nelle ZVN di ambiti paesaggistici di pregio Progressiva banalizzazione del paesaggio agrario	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali
	Presenza di elementi naturalistici e paesaggistici di pregio e di corridoi ecologici in ZVN (da individuare nel dettaglio sulla base degli esiti della VINCA)	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica

Tabella 46: elenco delle principali problematiche ambientali individuate per le aree interessate dal Programma



4. VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA PROPOSTA STRATEGICA DI PROGRAMMA D'AZIONE

La Regione del Veneto ha applicato i vincoli derivanti dal recepimento della direttiva 91/676/CEE a partire dal 2006, con l'approvazione della DGR n. 2495 del 07.08.2006.

La designazione a Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola dell'intero territorio della Provincia di Rovigo e del Comune di Cavarzere (VE), già al momento dell'approvazione del Decreto Legislativo n. 152 del 11.05.1999, del Bacino Scolante in Laguna di Venezia, nel 2002, e dei 100 Comuni dell'alta pianura, nel 2006, disponeva per un'ampia porzione del territorio regionale l'obbligo dell'introduzione delle misure di tutela ambientale comprese nel Programma d'Azione previsto dall'articolo 5 della direttiva suddetta.

La prima approvazione del Programma nel 2006, avvenuta a stretto ridosso dell'approvazione del decreto nazionale che introduceva i criteri generali per l'utilizzazione agronomica, anche per le ZVN, ha rappresentato l'armonizzazione della specifica disciplina in materia, di cui la Regione del Veneto, a differenza di molte altre Regioni italiane, si era già dotata a partire dal 1989 (Piano Regionale di Risanamento delle Acque - P.C.R. n. 962 del 01.09.1989).

a. Possibili effetti significativi del Programma

Alla luce dei risultati dei costanti *report* di monitoraggio della VAS effettuati sulla base dei dati acquisiti da ARPAV dal 2012 al 2018, utilizzati nelle analisi ambientali e territoriali, dell'esame dei *target* espressi nelle politiche, nelle strategie e nella pianificazione/programmazione di settore, nonché dei contenuti del Programma e della loro attinenza rispetto alle problematiche ambientali, è possibile ipotizzare che il nuovo Programma d'Azione 2020-2023 determini complessivamente un **effetto ambientale positivo**.

Si tratta, infatti, di un sistema di azioni volto a proteggere le zone vulnerabili da qualunque possibile inquinamento potenzialmente provocabile da nitrati di origine agricola di fatto utilizzati in agricoltura, a limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra fabbisogno e apporti, nonché a promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici, ottimizzare l'efficienza della concimazione delle colture agricole nel rispetto dell'ambiente e della salute umana.

Senza il Programma di Azione si configurerebbe uno scenario caratterizzato dall'assenza di norme a scala regionale volte a considerare e interpretare le specificità del territorio vulnerabile e della realtà agro-zootecnica del Veneto ivi operative. Subentrerebbe, quindi, la Norma Nazionale (DM 25.2.2016), che lascia indeterminati molti aspetti operativi e, pertanto, determinerebbe una minore applicabilità delle misure volte al controllo degli apporti di nitrati mediante le sostanze a fini fertilizzanti distribuite sulle coltivazioni, calibrata in funzione delle necessità delle colture.

Effetti ambientali particolarmente positivi sono ipotizzabili per la componente "Acqua", anche in relazione agli obiettivi stessi posti in essere dalla direttiva 91/676/CEE; il Programma, infatti, incide direttamente nel limitare il contenuto di nitrati nelle risorse idriche, tutelando gli ambiti particolarmente sensibili.

Anche la componente "Suolo e sottosuolo" beneficia di effetti positivi, determinati dall'applicazione dei vincoli previsti dal Programma, consistenti nell'aumento della capacità protettiva del suolo e nel consolidamento e incremento di adeguati livelli di sostanza organica nel terreno.

Per quanto concerne l'"Aria e le emissioni in atmosfera", la regolamentazione e i limiti che il Programma assumerà determineranno effetti positivi, con riferimento alla riduzione delle emissioni di ammoniacale, al potenziale abbattimento degli odori (rispetto alla mancanza di regolamentazione) e al contenimento della proliferazione di mosche. L'attuazione del Programma potrà avere risvolti positivi anche per il tema "Cambiamenti climatici", con riferimento alla riduzione dei gas serra, in quanto pone criteri ambientali sostenibili per la gestione delle deiezioni che sono importanti fonti di emissione di protossido di azoto e metano. Il Programma favorisce, altresì, il potenziale incremento degli *stock* di carbonio organico presenti nel suolo, contribuendo nel contempo alla limitazione delle emissioni di gas



a effetto serra, per la necessità di rispettare gli obblighi di distribuzione omogenea degli effluenti con modalità a ridotte emissioni.

La "Tutela del paesaggio e della biodiversità" trova, nelle azioni del Programma, chiare possibilità di consolidamento, soprattutto in corrispondenza degli ecosistemi collegati direttamente o indirettamente all'attività agricola di pianura. Infatti, la stessa connettività ecologica risulta rapportata alla possibilità di mantenere le attività "tradizionali" del Settore Primario, al di fuori dei territori più fortemente urbanizzati della pianura del Veneto. In questo senso, la regolamentazione del settore zootecnico e dell'utilizzo dei reflui si inserisce nelle possibili modalità di attuazione di una produzione maggiormente rispettosa degli ecosistemi agro-silvo-pastorali, e delle specie e degli *habitat* tipici di questi ambiti. La conservazione e il ripristino della funzionalità degli *habitat*, nell'ambito della tutela della biodiversità e del paesaggio, dipende, tra l'altro, fortemente dall'applicazione di corrette tecniche agronomiche da parte degli operatori del settore agricolo.

b. Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA)

Come conseguenza dell'avvio della procedura di VAS, la struttura regionale proponente, identificata nella Direzione Agroambiente, caccia e pesca, ha provveduto a individuare le Autorità ambientali competenti per espletare la fase di consultazione finalizzata a definire i contenuti del rapporto ambientale e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso.

Contatti preliminari sono avvenuti con i funzionari della Struttura Regionale competente per la VAS (ora U.O. Commissioni VAS, VINCA, NUVV) per definire l'avvio della procedura, concordare le modalità di applicazione in risposta alle peculiarità del Programma, con particolare riferimento alla tempistica delle scadenze imposte a livello nazionale e comunitario, assicurare un percorso condiviso in merito all'impostazione della procedura di VAS.

Sulla base dei contenuti del programma, della scala territoriale di applicazione dello stesso e delle tematiche ambientali pertinenti, si indicano le Autorità ambientali nell'elenco di seguito riportato.

Autorità competenti in materia ambientale

- Province – Unione Province (UPI) del Veneto, con territori designati vulnerabili
- Città Metropolitana di Venezia
- ARPA del Veneto
- Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per il Veneto
- Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna
- Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per l'Area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso
- Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza
- Autorità di bacino distrettuale (Alpi Orientali, Fiume Po)
- Parchi e aree protette (Sile, Colli Euganei, Delta Po, Lessinia)
- UNCEM regionale, con territori designati vulnerabili
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Ministero delle Politiche Agricole Alimentari, Forestali e del Turismo
- ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)
- SNPA (Sistema Nazionale Protezione Ambientale)
- Consorzi di bonifica – ANBI VENETO (Unione regionale consorzi gestione e tutela del territorio e acque irrigue)

Nella definizione del Programma sarà costante il confronto con l'U.O. Servizio idrico integrato e tutela delle acque della Direzione Difesa del Suolo, che rappresenta un interlocutore strategico in quanto competente nella zonizzazione degli ambiti territoriali da designare "vulnerabili ai nitrati". Le altre strutture di riferimento regionale sono la Direzione Regionale Sicurezza Alimentare e Veterinaria, la Direzione Ambiente e la Direzione Turismo (*ex* Struttura di Progetto Strategia Regionale della Biodiversità e dei Parchi).



Ulteriori soggetti saranno consultati in relazione alle loro competenze tecniche o amministrative in materia. Si elencano, di seguito, i soggetti che saranno coinvolti.

Enti territorialmente interessati

- Regioni: Lombardia, Emilia-Romagna, Friuli Venezia-Giulia
- Province: Unione Province (UPI) del Veneto, con territori designati vulnerabili
- Città Metropolitana di Venezia
- ANCI – Associazione Regionale Comuni del Veneto
- Comuni del Veneto
- Consorzi di bonifica – ANBI VENETO (Unione regionale consorzi gestione e tutela del territorio e acque irrigue)
- UNCEM regionale, con territori designati vulnerabili
- Autorità di bacino distrettuale (Alpi Orientali, Fiume Po)

Enti e Istituzioni tecniche competenti in materia; Aziende e Agenzie della Regione del Veneto

- Università di Padova – Dip. Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE)
- Università di Padova – Dip. Territorio e Sistemi Agro-forestali (TESAF)
- Veneto Agricoltura
- Ordini e Collegi: Dottori Agronomi e Forestali, Periti agrari, Agrotecnici

Si procederà, inoltre, già in questa fase a un confronto con le Associazioni Professionali di categoria e i rappresentanti della filiera zootecnica regionale, in modo da assicurare la condivisione rispetto alle scelte strategiche del Programma. Le Associazioni Professionali che verranno consultate sono:

Soggetti portatori di interessi diffusi e settori del pubblico

- Organizzazioni Professionali Agricole
 - Federazione Coldiretti Regionale
 - Confagricoltura Veneto
 - Confederazione Italiana degli Agricoltori
 - COPAGRI Veneto
 - Associazione Nazionale Produttori Agricoli (ANPA) Veneto
 - Futuro agricoltura
- Associazioni di produttori
 - Associazione Regionale Allevatori del Veneto (ARAV)
 - Associazione Produttori Latte del Veneto
 - Associazione Zootecnica del Veneto (AZOVE)
 - UNICARVE
 - Associazione Rendena
 - Associazione Veneta Allevatori
 - Associazione Veneta Avicoltori
 - Associazione Produttori Conigli del Veneto
 - Cunicoltori Associati Veneti
 - Consorzio Provinciale Zootecnico e Lattiero Caseario – Associazione Produttori Zootecnici e Lattiero-Caseari
 - UNIMA – Unione Nazionale Imprese Meccanizzazione Agricola
 - Consorzio Italiano Biogas – CIB
 - Federazione Italiana Produttori Energia Rinnovabile – FIPER
 - Assofertilizzanti
- Associazioni tutela ambiente e territorio
 - Legambiente
 - LIPU
 - WWF



c. Metodologia adottata per l'individuazione degli indicatori di pressione e stato

Al fine di monitorare gli effetti che si manifestano durante il periodo di applicazione del Programma d'Azione Nitrati, si prevedono la predisposizione di un Piano di monitoraggio e la realizzazione delle attività necessarie alla sua attuazione. Ciò permetterà di verificare, periodicamente, il perseguimento degli obiettivi programmatici ed eventualmente di individuare risposte alle pressioni sulle componenti ambientali, in termini di azioni di rafforzamento e mitigazione degli effetti indesiderati.

Ai fini della predisposizione del Piano, nonché per la sua successiva attuazione, si individuano:

- a) le matrici ambientali oggetto di monitoraggio;
- b) il complesso di indicatori ambientali;
- c) le relative fonti di acquisizione dei dati;
- d) la frequenza di monitoraggio e di aggiornamento delle informazioni ambientali pertinenti;
- e) il livello geografico-territoriale di riferimento.

L'individuazione degli specifici parametri, a descrizione dei suddetti elementi tramite i pertinenti indicatori, è stata effettuata con particolare riferimento ai processi produttivi dell'attività oggetto di analisi, e pertanto tenendo conto della struttura del settore agro-zootecnico, delle modalità di svolgimento attività di produzione e composizione delle interrelazioni e reazioni che si sviluppano tra detto settore e le altre componenti del sistema territoriale-ambientale, delle quali si è cercato di tenere convenientemente conto.

d. Proposta di indice del Rapporto Ambientale

- 1. Premessa**
- 2. Metodologia**
 - 2.1. Approccio metodologico
 - 2.2. Elenco e descrizione delle fonti di dati per la caratterizzazione della realtà zootecnica
- 3. Inquadramento normativo**
 - 3.1. Normativa "Nitrati"
 - 3.2. Normativa VAS
- 4. Stato dell'ambiente e sua probabile evoluzione**
 - 4.1. Inquadramento territoriale
 - 4.2. Inquadramento geologico e geomorfologico
 - 4.3. Caratterizzazione e qualità delle acque superficiali e sotterranee
 - 4.4. Quantificazione e distribuzione dei carichi zootecnici
 - 4.5. Clima e qualità dell'aria
 - 4.6. Biodiversità e sistema delle aree protette
 - 4.7. Paesaggio
 - 4.8. Salute umana e igiene
 - 4.9. Suolo e sottosuolo
 - 4.10. Questioni ambientali rilevanti
- 5. Obiettivi e azioni di Programma - verifica della coerenza interna**
- 6. Obiettivi sovraordinati e Piani/Programmi pertinenti – verifica coerenza esterna:**
 - 6.1. Nuova Strategia dell'UE in materia di Sviluppo Sostenibile (SSS)
 - 6.2. Settimo Programma comunitario di Azione in materia di Ambiente
 - 6.3. Obiettivi ambientali in tema di biodiversità
 - 6.4. Strategia tematica per la protezione del suolo
 - 6.5. Strumenti normativi comunitari per garantire gli obiettivi di tutela delle acque
 - 6.6. Condizionalità
 - 6.7. Strategia di azione ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia
 - 6.8. Codice di Buona Pratica Agricola
 - 6.9. Programma di Sviluppo Rurale (PSR)



- 6.10. Piani di gestione dei Bacini Idrografici
- 6.11. Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- 6.12. PTRC
7. **Alternative individuate e possibili effetti significativi**
 - 7.1. Alternativa "0"
 - 7.2. Alternativa "1" nuovo programma d'azione
 - Matrice azione-impatti
 - Descrizione degli effetti significativi
 - 7.3. Scelta dell'alternativa e misure di mitigazione
8. **Sistema di monitoraggio e set di indicatori**
9. **Bibliografia**
10. **Sintesi non tecnica**

Allegato I – Procedura di Valutazione di Incidenza sui siti rete Natura 2000 (SIC e ZPS)

e. Sintesi dei contenuti sviluppati nel Rapporto ambientale

Con riferimento ai capitoli indicati nel paragrafo precedente, si elencano sinteticamente i contenuti che saranno sviluppati.

- Il capitolo relativo all'**inquadramento normativo** esporrà un'analisi della normativa di settore ai diversi livelli di competenza territoriale, individuando gli elementi essenziali del percorso di definizione del Programma e del Rapporto ambientale.
- Il capitolo relativo allo **stato dell'ambiente e sua probabile evoluzione** sarà costruito principalmente sull'elaborazione dei dati statistici e dei dati ottenuti dai sistemi ufficiali di monitoraggio ambientale, nonché sull'esame di pertinenti pubblicazioni scientifiche e studi progressi sulle aree di interesse.
Particolare significato per la predisposizione dell'analisi ambientale e l'identificazione delle fonti di pressione assumono le banche dati relative alla realtà zootecnica del Veneto.
I dati saranno analizzati in base a tecniche di statistica descrittiva. Per l'analisi territoriale e ambientale si predisporranno specifiche elaborazioni geostatistiche e cartografiche in ambiente GIS.
Il confronto con le Autorità ambientali consentirà di determinare gli elementi-chiave e gli indicatori pertinenti con funzione di orientamento valutativo e interpretativo.
Dove possibile, le elaborazioni saranno riferite al territorio compreso nelle ZVN o, in alternativa, alla scala territoriale di maggior dettaglio esistente.
Nel determinare il grado di approfondimento dell'analisi si terrà conto, altresì, della pertinenza dei temi ambientali rispetto ai potenziali effetti delle attività zootecniche connesse allo spandimento degli effluenti di allevamento e delle acque reflue aziendali.
A conclusione della caratterizzazione del territorio e dello stato ambientale, saranno individuate, in collaborazione sempre con gli esperti ARPAV e le altre Autorità ambientali, le questioni ambientali rilevanti, come emerse dalla valutazione dei dati di contesto e dei *trend* in atto.
- Nel capitolo **obiettivi e azioni di Programma - verifica della coerenza interna** si confronterà - mediante ricorso a una matrice simmetrica - il livello di sinergia e coerenza delle azioni del Programma tra loro e rispetto agli obiettivi generali del Programma medesimo. Il giudizio esperto che sintetizza il grado di coerenza sarà formulato da tecnici regionali e confermato da esperti dell'ARPAV.
- Nel capitolo **obiettivi ambientali sovraordinati e Piani/Programmi pertinenti - verifica coerenza esterna** si procederà al confronto tra gli obiettivi del Programma e gli obiettivi ambientali sovraordinati, la pianificazione e la programmazione pertinenti. Gli strumenti di *governance* analizzati sono organizzati in base alla scala territoriale di pertinenza (livello

