



Monitoraggio dei suoli e dei sistemi colturali 2017

Il monitoraggio dei suoli e dei sistemi agricoli è effettuato da ERSAF, sulla base di un programma annuale di attività definito nel quadro delle azioni di supporto a Regione Lombardia svolte dall'Ente ai fini dell'applicazione monitoraggio della Direttiva Nitrati così come previsto dal Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati per il quadriennio 2016-2019 (DGR X/5171 del 16 maggio 2016 e Allegato A, allegato 11, comma 2).

“VERIFICA DELL’EFFICACIA DEL PROGRAMMA D’AZIONE REGIONALE

Regione Lombardia, nell’ambito del programma di sorveglianza per la verifica dell’efficacia dei programmi di azione nelle zone vulnerabili, effettua:

il monitoraggio dei suoli e dei sistemi agricoli, finalizzato a valutare gli effetti conseguenti e potenziali delle pratiche agricole e dei loro cambiamenti sullo stato delle acque, in particolare per quanto attiene la concentrazione dei nitrati e del fosforo. Ciò comporta il monitoraggio di alcuni indicatori chiave come le pratiche agricole nella loro evoluzione, la presenza dei nitrati e del fosforo nei suoli coltivati, nelle acque del suolo e nelle falde ipodermiche.

Il monitoraggio dei suoli e dei sistemi agricoli è effettuato da **ERSAF**, sulla base di un programma di attività che permetta la raccolta e la sistemazione organica dei dati necessari alla verifica degli effetti del Programma d’Azione”.

Sommario

1. Il sistema agro-zootecnico lombardo	4
2. Monitoraggio dei suoli – Rete ARMOSA	6
3. Monitoraggio Deroga Nitrati anno 2017	10
4. Monitoraggio comunicazioni nitrati – PGN 2017	11
5. Comunicazioni nitrati 2017 – esiti dei controlli	15

1. IL SISTEMA AGRO-ZOOTECNICO LOMBARDO

Al fine di stimare il carico di azoto sui suoli agricoli, è necessario rilevare il numero e le caratteristiche delle aziende (dimensione, tipologia di allevamento, sistemi di trattamento degli effluenti, impianti di digestione anaerobica, ...), del carico zootecnico e l'uso del suolo agricolo tramite i dati dei sistemi informativi regionali delle dichiarazioni SISCO e PGN – Procedura Gestione Nitrati.

Il settore suinicolo regionale con 4.660.000 capi allevati rappresenta, il 51% dell'intero patrimonio nazionale. Le aziende zootecniche sono concentrate prevalentemente nelle province di pianura (Brescia, Bergamo, Cremona e Mantova) ove si osserva il 66% della produzione.

Il numero totale dei bovini allevati in Lombardia non risulta significativamente variato nel periodo 2010 - 2017: nel 2010 i capi erano 1.597.859, nel 2017 il numero non presenta significative variazioni, 1.534.671 di capi allevati (Figura 1).

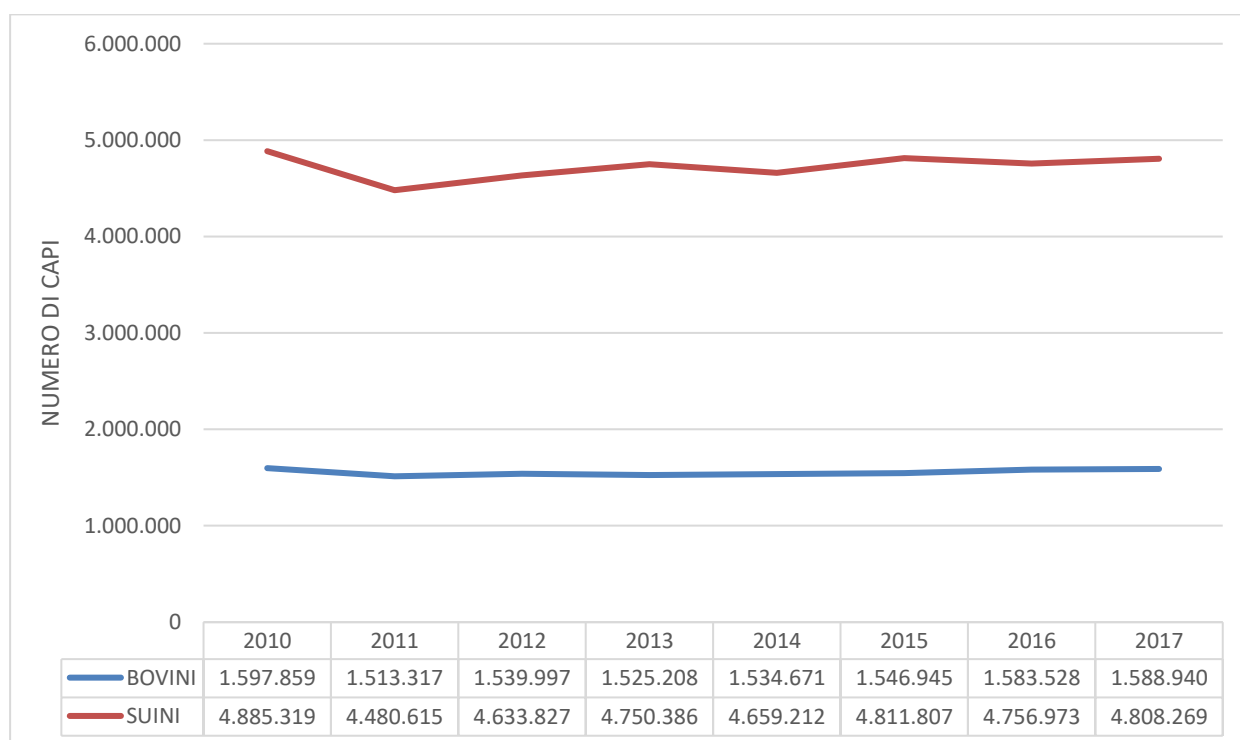


Figura 1 - Andamento dei capi di bovini e suini dal 2010 al 2017 in Lombardia.

Al fine di effettuare la valutazione dei carichi di azoto al campo medio annuo per la Lombardia, sono stati utilizzati i dati di consistenza zootecnica suddivisa per categoria e fascia di età e la SAU (Superficie Agricola Utilizzata) su base catastale, informazioni presenti nel Fascicolo Aziendale del SIARL aggiornato annualmente.

Il Programma di Azione per le ZVN della Regione Lombardia (Allegato A) definisce le quantità di effluenti prodotti dalle diverse categorie di animali di interesse zootecnico e le corrispondenti quantità di azoto al campo annue, al netto delle perdite in atmosfera per emissioni. Tali perdite sono quantificate in funzione della specie zootecnica, delle tipologie di stabulazione e dei trattamenti subiti dagli effluenti, compreso lo stoccaggio. I carichi di azoto zootecnico sono rappresentati per comune in termini di kg di azoto per ettaro anno (Figura 2)

Gli allevamenti bovini contribuiscono alla produzione di azoto indicativamente per il 60% del totale annuo; i suini con quasi il 30%; gli avicoli per circa il 10%.

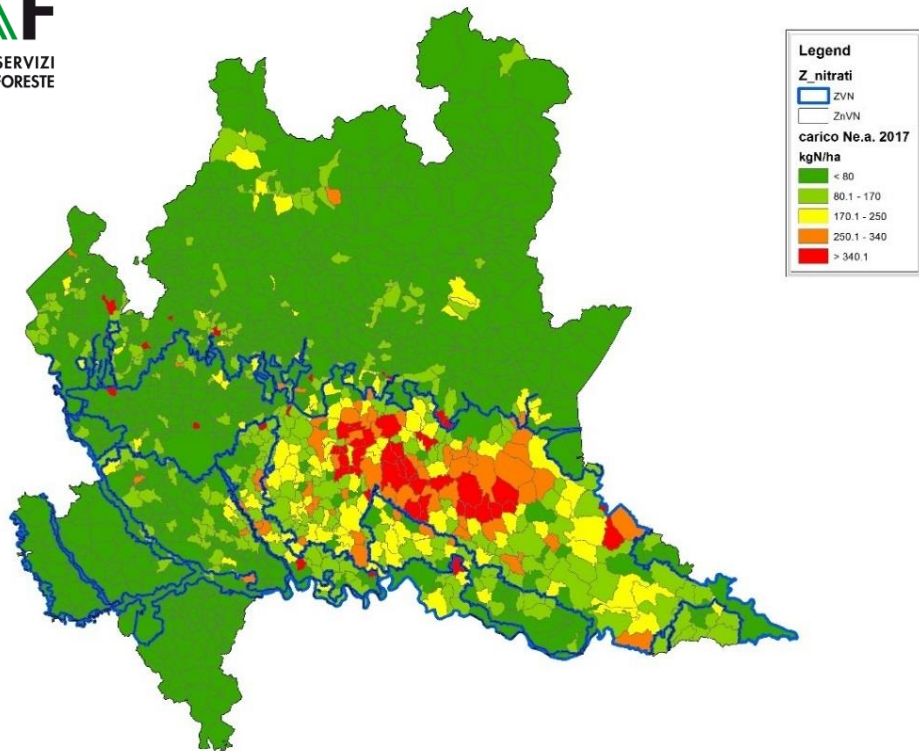


Figura 2 - Carichi di azoto di origine zootecnica 2017 per comune; in blu evidenziate le ZVN.

2. MONITORAGGIO DEI SUOLI – RETE ARMOSA

Le risultanze degli studi scientifici indicano che i dati necessari a correlare funzionamento dei sistemi colturali e rilascio dei nutrienti verso le acque sono in particolare quelli relativi alla concentrazione di nitrati e fosforo nella soluzione circolante drenata alla base dei suoli e alla presenza di nitrati e fosforo residuale negli strati esplorati dagli apparati radicali al termine dei cicli vegetativi.

Il sistema di monitoraggio dei suoli è quindi di fondamentale importanza sia per valutare gli effetti sull'ambiente delle misure del Programma d'Azione Nitrati, sia per individuare in modo tempestivo le eventuali misure correttive da attuare nel caso si dovessero presentare effetti indesiderati o inattesi dati dalle scelte programmate. Esso integra quindi in modo indispensabile la rete di monitoraggio delle acque di ARPA Lombardia in quanto consente una specifica valutazione del funzionamento e delle prestazioni ambientali del sistema.

La rete ARMOSA è funzionale alla misurazione della percolazione di nutrienti (azoto e fosforo) e delle perdite di azoto per emissione in atmosfera in siti sperimentali rappresentativi delle condizioni pedoclimatiche e dei sistemi colturali della Lombardia.

La rete ARMOSA, già attiva da oltre 10 anni, è stata realizzata in linea con le indicazioni contenute nel PTUA1 (Programma di Tutela delle Acque) della Regione Lombardia, allo scopo di allestire un sistema di valutazione della qualità e della vulnerabilità dei suoli con particolare attenzione alle dinamiche delle acque e dei nutrienti attraverso la misurazione delle perdite di nutrienti per percolazione e di azoto per emissione in atmosfera.

I siti sperimentali che fanno parte della rete ARMOSA sono la base della rete di monitoraggio regionale per la verifica dei comportamenti dei sistemi suolo-pianta-atmosfera prevista dal PdA e dalla Deroga Nitrati.

La rete di monitoraggio ARMOSA è costituita da 7 stazioni localizzate in aziende zootecniche in zone con caratteristiche pedo-climatiche rappresentative del territorio della pianura lombarda (Figura 3**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), dove vengono valutati diversi sistemi di gestione agronomica, irrigazione e di fertilizzazione. Nei siti viene effettuata la registrazione dei dati relativi ai suoli, alle soluzioni circolanti in essi e alle pratiche gestionali adottate in modo tale da consentire anche il confronto tra pratiche ordinarie e pratiche ammesse dalla Deroga comunitaria. I dati raccolti riguardano:

- la caratterizzazione degli orizzonti del suolo dal punto di vista delle proprietà chimico-fisiche (tessitura, granulometria, carbonio organico, pH, complesso di scambio) ed idrologiche (densità apparente, capacità di ritenzione idrica, conducibilità idraulica);
- la soluzione circolante del suolo campionata mediante lisimetri a suzione e il rilevamento in continuo del contenuto idrico mediante tensiometri e sonde TDR;
- i dati meteorologici: precipitazioni, temperatura, radiazione solare, velocità e direzione del vento, temperatura del suolo, presenza e profondità della falda superficiale mediante piezometri infissi fino a 3 m di profondità.

¹ PTUA – dgr n. 6990 del 31 luglio 2017, capitolo 4 al comma 5.4.3 - Nitrati

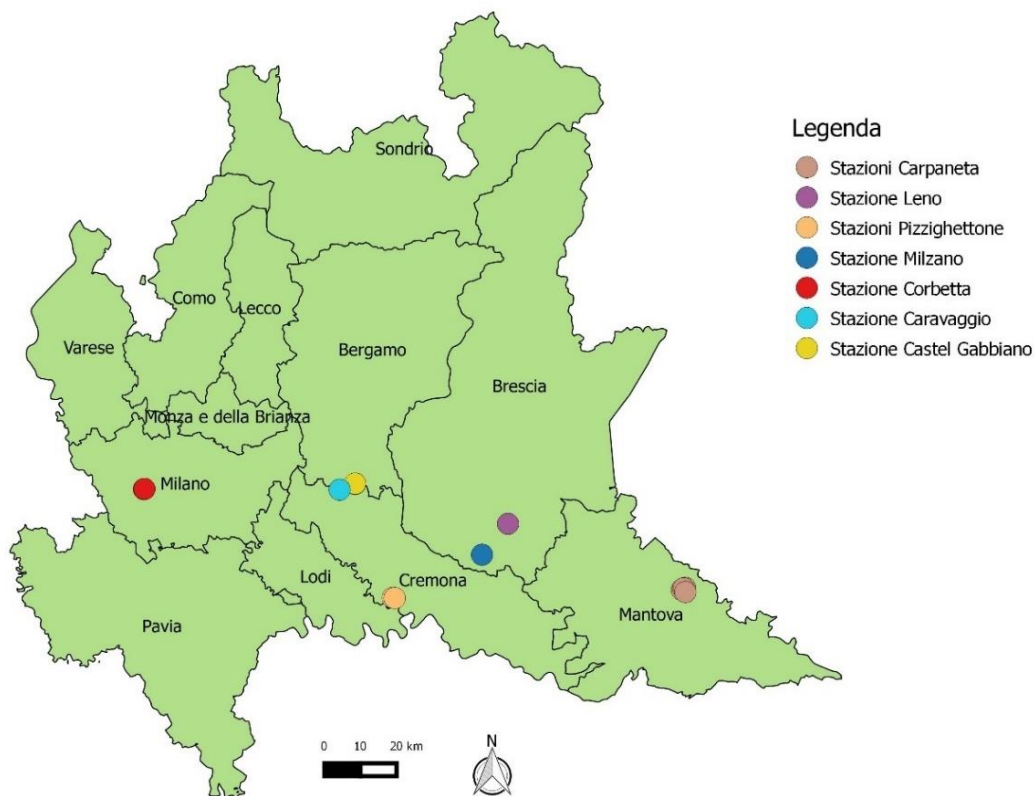


Figura 3 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della rete ARMOSA.

Le stazioni di monitoraggio sono:

- Corbetta (MI) sito irrigazione a goccia
- Corbetta (MI) sito irrigazione a scorrimento
- Castel Gabbiano (CR)
- Pizzighettone (CR) sito IP07
- Pizzighettone (CR) sito IPSO
- Bigarello Carpaneta (MN) sito A
- Bigarello Carpaneta (MN) sito B
- Leno (BS)
- Milzano (BS)
- Caravaggio (BG)

Nelle stazioni di monitoraggio vengono prelevati campioni di acqua (soluzione circolante del suolo e falda acquifera) e di suolo con frequenza mensile durante tutto l'anno. Tali siti sono i capisaldi della rete di monitoraggio dei suoli agricoli regionale (DM 25 febbraio 2016 e Deroga Nitrati). Le stazioni di monitoraggio caratterizzano diversi livelli di indagine corrispondenti a diverse strumentazioni, il dettaglio viene riportato nella Tabella 1.

Tabella 1. Dettaglio della strumentazione installata nei siti di monitoraggio.

Siti di monitoraggio ARMOSA	Strumentazione
Bigarello Carpaneta (MN) A	TDR ² , lisimetri N, piezometri, sonda piezometrica
Bigarello Carpaneta (MN) B	Stazione automatica (TDR, T suolo), lisimetri N, piezometri, sonda piezometrica, sito acque superficiali
Pizzighettone (CR) IP7	Lisimetri N
Pizzighettone (CR) IPSO	Lisimetri N e P, piezometri, sonde piezometriche
Castel Gabbiano (CR)	Lisimetri N
Corbetta (MI) aspersione	Lisimetri N e P
Corbetta (MI) scorrimento	Lisimetri N e P, stazione meteorologica
Leno (BS)	Lisimetri N e P, stazione meteorologica proprietario
Milzano (BS)	Lisimetri N e P
Caravaggio (BG)	Lisimetri N e P, stazione monitoraggio acque superficiali

I dati del monitoraggio hanno evidenziato una certa variabilità tra i diversi siti di monitoraggio. I valori medi di azoto nitrico nella soluzione circolante del suolo (0-30 cm) vanno da un minimo di 0,69 mg L⁻¹ ad un massimo di 14,96 mg L⁻¹ (Figura 4). Per quanto riguarda il fosforo nei suoli, anche in questo caso (Figura 5) passiamo da suoli con una dotazione di P₂O₅ nei primi centimetri scarsa (18,74 mg kg⁻¹) a situazioni critiche dove la concentrazione supera i 500 mg kg⁻¹.



**Direttiva nitrati 676/91/CEE - Deroga Monitoraggio suoli Anno 2017
Rete ARMOSA**

Località	Suolo						Soluzione circolante			
	Valore medio gennaio-ottobre						Valore medio gennaio-ottobre			
	Profondità 0-30 cm			Profondità 30-90 cm			Profondità 0-30cm		Profondità 30-90 cm	
Anno 2017	N-NO ₃ (mg kg ⁻¹)	N-NH ₄ (mg kg ⁻¹)	P ₂ O ₅ (mg kg ⁻¹)	N-NO ₃ (mg kg ⁻¹)	N-NH ₄ (mg kg ⁻¹)	P ₂ O ₅ (mg kg ⁻¹)	N-NO ₃ (mg l ⁻¹)	PO ₄ (mg l ⁻¹)	N-NO ₃ (mg l ⁻¹)	PO ₄ (mg l ⁻¹)
Carpaneta A (MN)	9.31	2.22	22.29	5.09	1.33	13.75	24.22	1.56	6.56	1.28
Carpaneta B (MN)	8.38	1.37	20.59	5.07	7.22	16.15	39.70	0.72	27.04	0.69
Pizzighettone IP7 (CR)	16.44	6.49	77.92	12.45	9.20	32.85	30.76	1.36	31.31	2.74
Pizzighettone IPSO (CR)	15.09	6.33	121.81	11.87	9.19	71.18	23.71	4.47	16.47	4.63
Castel Gabbiano (CR)	20.21	3.70	90.93	7.89	2.63	21.45	34.76	1.25	18.67	1.07
Corbetta (MI) goccia	25.88	2.86	104.89	6.23	0.83	16.75	19.19	2.92	10.38	4.03
Corbetta (MI) scorrimento	18.10	8.63	144.41	8.52	2.82	51.21	98.73	1.79	51.44	2.65
Caravaggio (BG)	49.87	3.94	198.11	23.47	3.64	55.89	69.73	1.66	47.64	0.86
Milzano (BS)	19.37	3.50	82.82	7.78	4.11	23.08	44.09	1.10	21.14	1.15
Leno (BS)	91.77	11.63	655.27	42.50	4.97	183.19	143.30	13.11	113.57	14.96

Figura 4 – Risultati monitoraggio ARMOSA 2017 – concentrazioni di azoto nitrico, ammoniacale e fosforo nei suoli e nella soluzione circolante del suolo..

² TDR - Time-Domain Reflectometry – utilizzato per determinare il contenuto di acqua nel suolo

**Direttiva nitrati 676/91/CEE - Deroga Monitoraggio suoli Anno 2017
 Rete ARMOSA**

Località	Dati suoli- fosforo			
	Valore medio annuo P_2O_5 mg kg ⁻¹			
Anno 2016	10	30	50	70
Profondità cm	10	30	50	70
Carpaneta A (MN)	23.40	21.18	14.65	12.86
Carpaneta B (MN)	18.74	22.43	22.04	10.25
Pizzighettone IP7 (CR)	77.35	83.36	35.90	29.80
Pizzighettone IPSO (CR)	122.33	121.03	81.52	60.84
Castel Gabbiano (CR)	92.73	89.14	27.93	14.97
Corbetta (MI) a goccia	147.34	62.43	19.53	13.97
Corbetta (MI) scorrimento	182.74	106.07	60.59	30.88
Caravaggio (BG)	211.65	184.57	63.21	46.14
Milzano (BS)	100.58	68.23	19.64	12.04
Leno (BS)	710.89	599.65	269.15	97.22

Figura 5 – Risultati concentrazione P_2O_5 nei suoli dei siti di monitoraggio ARMOSA 2017.

3. MONITORAGGIO DEROGA NITRATI ANNO 2017

In Lombardia nel 2017 hanno aderito alla Deroga Nitrati 196 aziende site in 92 comuni. La richiesta di Deroga ha interessato 189 allevamenti bovini e 7 allevamenti suini per complessivi 82.607 capi, corrispondenti al 3,73 % del totale dei capi allevati (bovini e suini) nei suddetti comuni. La superficie agricola utilizzata dalle aziende in Deroga corrisponde a 11.246 ha, pari al 6,13 % della SAU totale di tali comuni.

Tabella 3 e in

Tabella 3 i dati di sintesi delle aziende che hanno aderito alla Deroga Nitrati nel 2017.

Tabella 2. Caratteristiche delle aziende beneficiarie di deroga nell'anno 2017.

Aziende in Deroga	Di cui con bovini				Di cui con suini			
	n	n	capi	t peso vivo	kg N	n	capi	t peso vivo
196	189	58.802	24.553,3	3.072.661,14	7	23.805	1830	119.369,6

Tabella 3. Caratteristiche dei territori che ospitano le aziende beneficiarie di deroga nell'anno 2017.

Comuni sede di aziende in Deroga	SAU dei Comuni sede di aziende in Deroga	Di cui gestita in Deroga		Capi allevati nel 2016 nei Comuni sede di aziende in Deroga			Di cui gestiti in Deroga*
		ha	%	bovini n	suini n	totale n	
92	183.520,8	11.245,7	6,13%	617.309	1.692.418	2.309.727	3,73

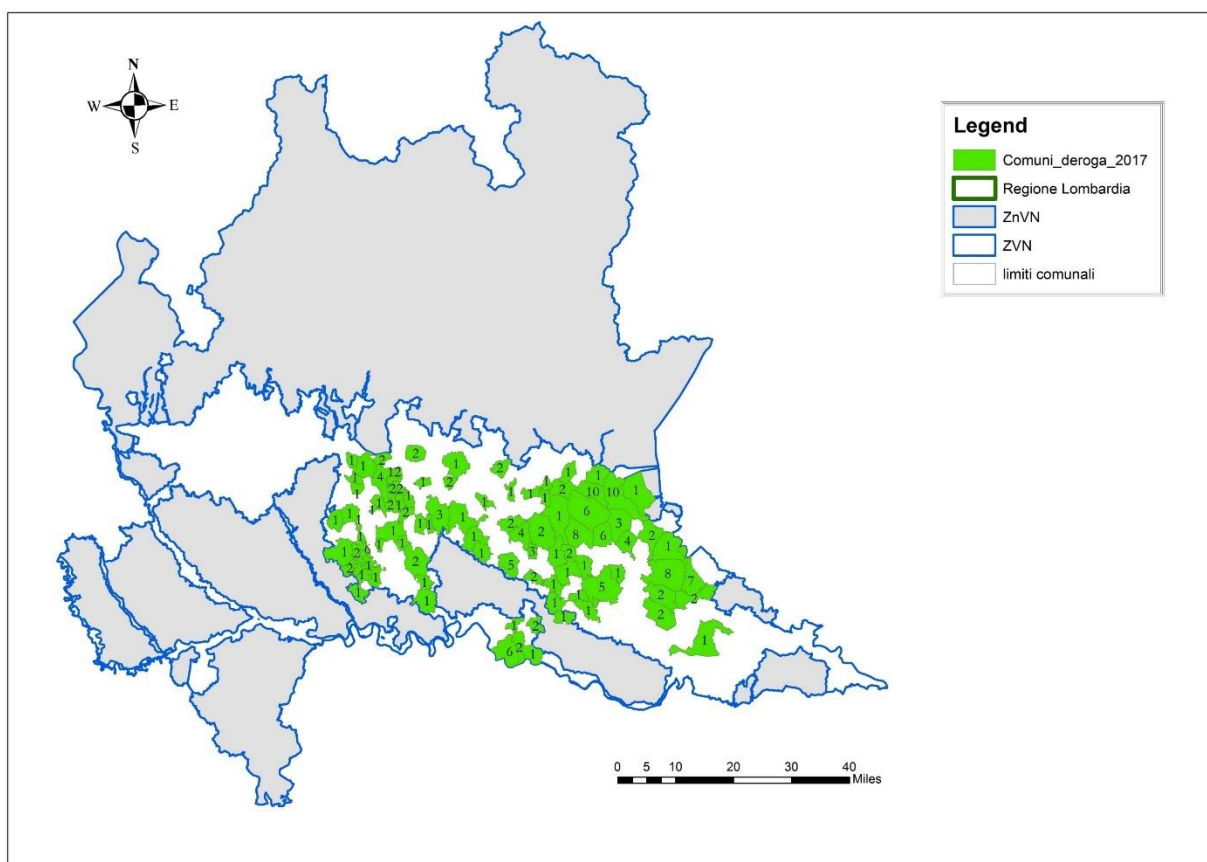


Figura 6 - Aziende in Deroga per comune 2017e ZVN.

4. MONITORAGGIO COMUNICAZIONI NITRATI – PGN 2017

Al termine della campagna 2017 sono stati analizzati i dati derivanti dalla comunicazione nitrati.

Il totale delle comunicazioni presentate, secondo i criteri riportati nell'allegato 7 al "Programma d'Azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE", sono state 14.480 (Tabella 4) di cui in AIA 597 (Tabella 5).

Tabella 4. Dati aziende che hanno presentato la comunicazione nitrati nell'anno 2017

Tipo di piano presentato	Numero
AZIENDA ESONERATA DALLA COMUNICAZIONE NITRATI	2204
AZIENDA TENUTA ALLA COMUNICAZIONE NITRATI CON PUA	8688
AZIENDA TENUTA ALLA COMUNICAZIONE NITRATI SENZA PUA	3588
TOTALE	14480

Tabella 5. Suddivisione delle procedure presentate per l'anno 2017 secondo criteri di classificazione.

Procedimenti	Numero	di cui aziende	di cui aziende in AIA	di cui flussi in AIA*
Totali	14480			
<i>di cui:</i>				
<i>presentati in province non lombarde**</i>	24		1	1
<i>di aziende in deroga*</i>	196		6	6
<i>esonerati</i>	2204		6	6
Totale elaborate	12067	14030	597	815
<i>di cui:</i>			589	802
AZIENDA TENUTA ALLA COMUNICAZIONE NITRATI CON PUA	8495	8155	586	787
AZIENDA TENUTA ALLA COMUNICAZIONE NITRATI SENZA PUA	3572	3552	15	15

****11 esonerati hanno presentato la PGN fuori Regione**

***2 in Deroga sono esonerati**

Le province che hanno registrato il maggior numero di comunicazioni sono state Brescia e Mantova con rispettivamente il 27,7% e 23,9% del totale delle comunicazioni, province dove l'attività agricolo-zootecnica è più intensa (Tabella 6).

Delle comunicazioni valide per l'anno 2017 il 34,3% è ubicato in zona non vulnerabile da nitrati ZNVN e il restante 65,7% ricade in zona vulnerabile da nitrati ZVN (Tabella 7).

Tabella 6. Ripartizione delle comunicazioni per provincia.

PROVINCIA	AZIENDE TENUTE ALLA COMUNICAZIONE NITRATI CON PUA	AZIENDE TENUTE ALLA COMUNICAZIONE NITRATI SENZA PUA		TOTALE COMPLESSIVO	% PROVINCIALE
BERGAMO	538	164		702	5,82%
BRESCIA	2428	920		3348	27,75%
COMO	49	28		77	0,64%
CREMONA	1612	465		2077	17,21%
LECCO	23	24		47	0,39%
LODI	588	140		728	6,03%
MANTOVA	2010	879		2889	23,94%
MILANO	457	242		699	5,79%
MONZA E BRIANZA	68	27		95	0,79%
PAVIA	614	614		1228	10,18%
SONDRIO	65	40		105	0,87%
VARESE	43	29		72	0,60%
Totale complessivo	8495	3572	0	12067	100,00%
% Totale	70,40%	29,60%	0,00%	100,00%	

Tabella 7- ripartizione delle comunicazioni nitrati ricadenti in ZVN e ZNVN.

PROVINCIA	ZNVN	ZVN	TOTALE COMPLESSIVO
BERGAMO	126	576	702
BRESCIA	424	2924	3348
COMO	53	24	77
CREMONA	728	1349	2077
LECCO	32	15	47
LODI	461	267	728
MANTOVA	533	2356	2889
MILANO	487	212	699
MONZA E BRIANZA	11	84	95
PAVIA	1123	105	1228
SONDRIO	105		105
VARESE	53	19	72
Totale complessivo	4136	7931	12067
% Totale	34,28%	65,72%	100,00%

Dall'analisi delle conformità richieste dalla procedura nitrati si è valutato che il maggior numero di aziende non conformi per gli stoccaggi ricadono nella provincia di Brescia con un volume necessario per l'adeguamento minore o uguale a 100m³ (Figura 7).

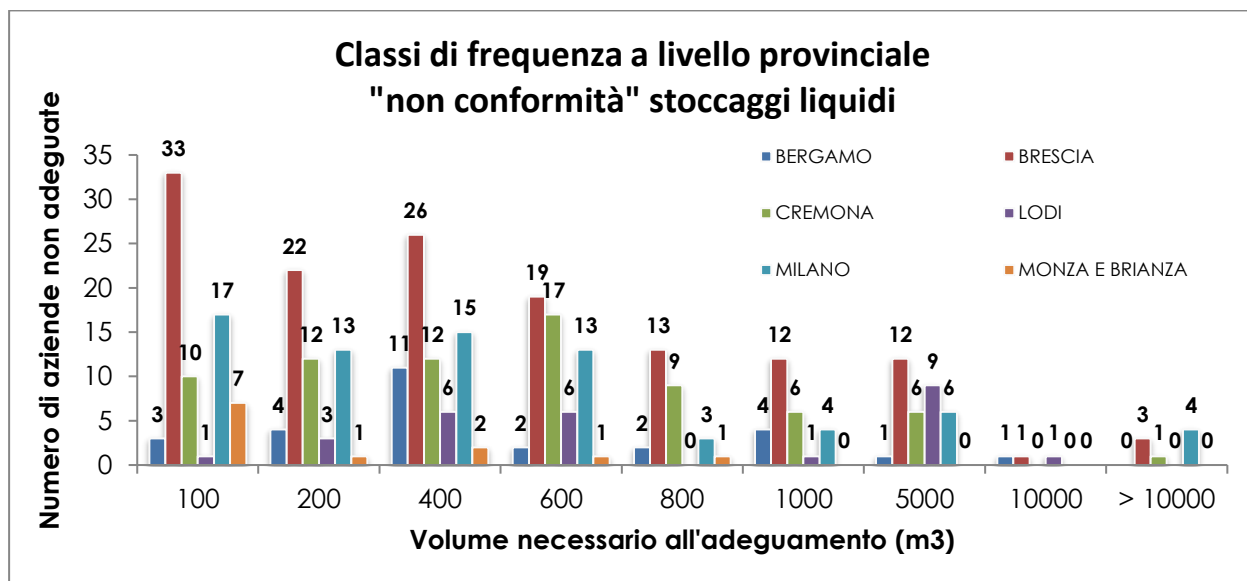


Figura 7 - Numero di aziende non conformi per gli stoccaggi liberi suddivise per classi di frequenza – m³ necessari all'adeguamento.

Per quanto riguarda invece le aziende non conformi per l'azoto zootecnico, ossia quelle che superano i 170 kg ha⁻¹ in ZVN o i 340 kg ha⁻¹ in ZNVN, la classe di frequenza con il maggior numero di aziende è quella con un superamento compreso tra i 2.000 e i 10.000 kg totali di azoto (Figura 8).

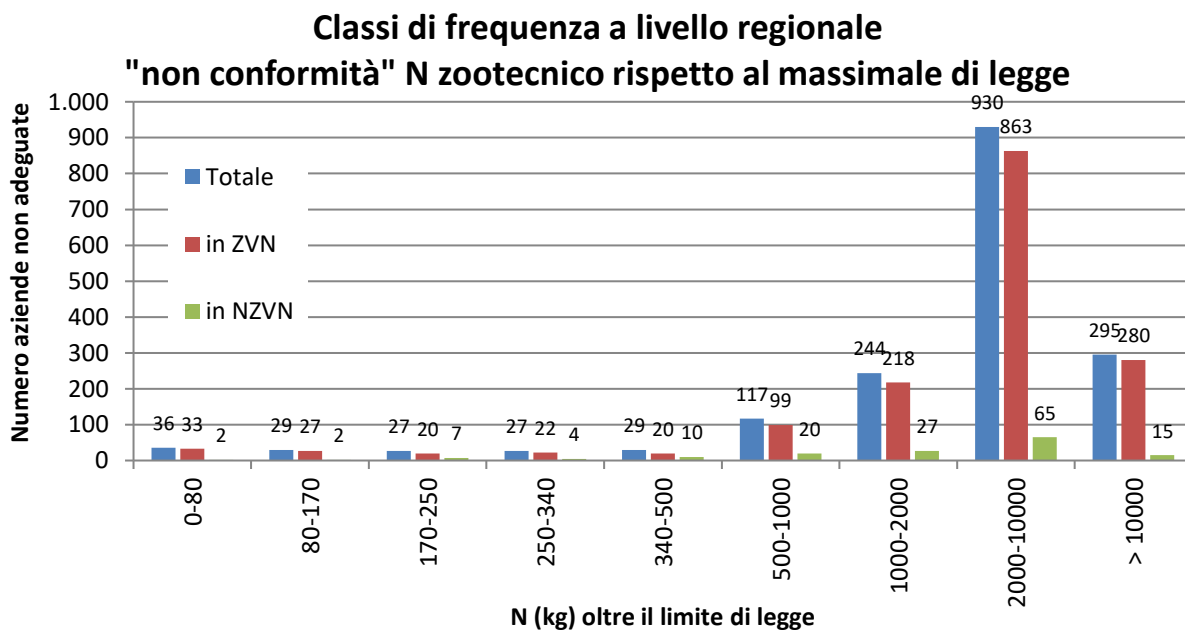


Figura 8 - Numero di aziende non conformi per l'azoto zootecnico, suddivise per classi di frequenza - kg N oltre il limite di legge.

Il numero di aziende non conformi per l'azoto zootecnico (kgN ha^{-1}) sono concentrate nelle prime classi di frequenza (tra 80 e 340 kgN ha^{-1}) con un'incidenza significativamente maggiore nelle ZVN (Figura 9).

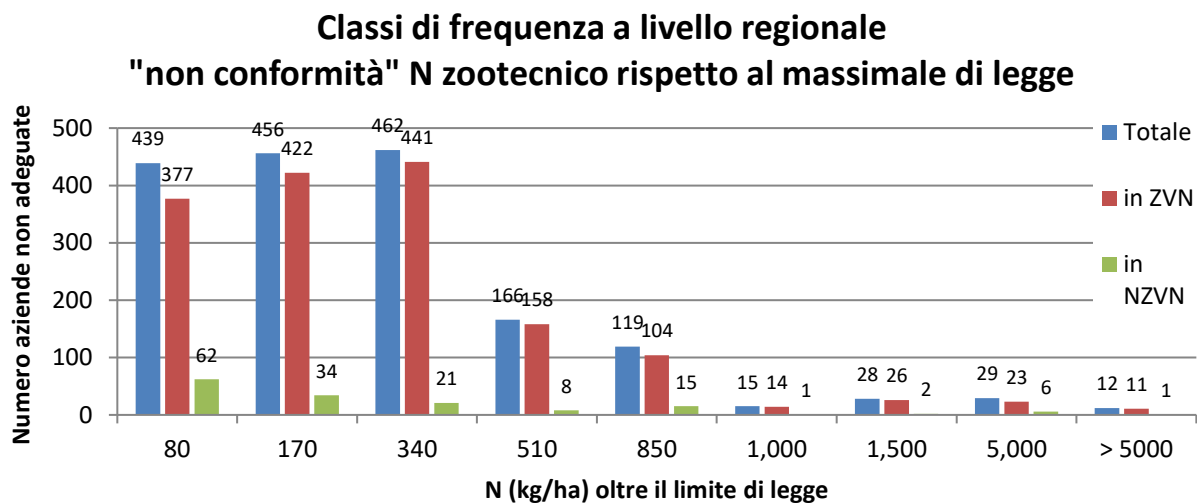


Figura 9 - Numero di aziende non conformi per l'azoto zootecnico, suddivise per classi di frequenza - kg/ha oltre il limite di legge.

5. COMUNICAZIONI NITRATI 2017 – ESITI DEI CONTROLLI

La campagna dei Controlli sulle Comunicazioni Nitrati 2017 si è basata sull'estrazione di un **campione di 585 Comunicazioni**, delle quali:

- **574** Comunicazioni di quelle estratte sono state sottoposte a verifica ispettiva
- **12 non** sono state controllate (vedi tabella 2 in calce)
- **3** sono state inserite successivamente nel campione e sottoposte a verifica ispettiva

per un totale di **576** Comunicazioni nitrati sottoposte a verifica ispettiva in loco.

Il controllo delle **576** Comunicazioni è stato effettuato in **551 aziende agricole**, delle quali **16** hanno presentato per il 2017 più di una Comunicazione Nitrati (ad es.: una per un centro aziendale, una per unità produttiva).

La campagna dei controlli 2017 ha dato i seguenti **esiti**:

- **Positivo** (nessuna anomalia riscontrata) in 367 dei controlli eseguiti (pari al **64%** dei controlli effettuati)
- **Negativo** (almeno una anomalia riscontrata) in 207 dei controlli eseguiti (pari al **36%** dei controlli effettuati); di questi, 13 controlli hanno avuto come conseguenza la denuncia alla autorità giudiziaria competente (pari al **6%**)
- **Non determinato** (controlli non completati perché in sede di controllo è stato verificato che le aziende risultavano esonerate dagli adempimenti della normativa nitrati): 2 (³)

Entrando nel dettaglio dei **controlli con esito negativo** si sono riscontrate le seguenti risultanze:

- **456 anomalie totali** (pari ad una media di 2,2 anomalie per controllo eseguito ad esito negativo)
 - 37% dei controlli evidenzia una sola anomalia
 - 42% dei controlli evidenzia tra 2 e 3 anomalie
 - 18% dei controlli evidenzia tra 4 e 5 anomalie
 - 3% dei controlli supera le 5 anomalie (fino ad un massimo di 10)

Le anomalie ricercate sono state 40, delle quali: 17 di tipo amministrativo, 13 relative all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e 10 relative al loro stoccaggio.

Analisi delle anomalie riscontrate

Rispetto alla **tipologia delle anomalie** (Figura 10), si evidenzia quanto segue:

- **39%** sono inosservanze degli **adempimenti amministrativi**, di cui:
 - 26%: Comunicazione nitrati: mancato aggiornamento
 - 26%: Comunicazione nitrati: presentazione incompleta e difforme
 - 9%: Comunicazione nitrati: mancata presentazione
 - 5%: Comunicazione nitrati: presentazione oltre i termini previsti
 - 2%: Comunicazione nitrati: copia non presente in azienda

³ - CUAA azienda: 01713530986 (azienda soccidante: risulta solo proprietaria dei capi presenti in codice allevamento nel 2017);

- CUAA azienda: 02074350170 (ha chiuso l'allevamento in data 31/12/2016)

- 14%: Contratti di acquisizione e/o di cessione di e.a. non registrati nella Procedura nitrati
 - 3%: Planimetria aziendale che individua i settori di allevamento e le strutture di stoccaggio degli effluenti: assente in azienda
 - 3%: Allegati cartografici con l'individuazione degli appezzamenti aziendali: assenti in azienda
 - 6%: Registro delle distribuzioni di fertilizzanti: incompleto o non aggiornato
 - 4%: Contratti di acquisizione e/o di cessione di e.a. in corso di validità: assenti in azienda
 - 1%: Registro delle distribuzioni di fertilizzanti: assente in azienda
 - 0,5%: Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (se dovuta): assente
 - 0,5%: Inosservanza della tenuta della documentazione relativa ai trasporti di effluenti di allevamento o acque reflue
- **37%** sono inosservanze alle disposizioni relative all'**utilizzo agronomico degli effluenti**, di cui (in ordine di %):
 - 63%: Superamento, in Zona vulnerabile, del limite dei 170 kg/ha/anno di azoto derivante da e.a.
 - 26%: Superamento del quantitativo di azoto previsto nei MAS (calcolate a livello aziendale come azoto efficiente)
 - 8%: Superamento, in Zona non vulnerabile, del limite dei 340 kg/ha/anno di azoto derivante da e.a.
 - 1%: Mancato rispetto del periodo di divieto di utilizzazione invernale definito annualmente: Mancato rispetto delle condizioni specifiche di utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione: 1%
 - 1%: Mancato rispetto dei divieti di utilizzazione dei letami e degli altri palabili relativi a: distanze, superfici non coltivate, condizioni dei terreni, condizioni meteoriche, superfici non consentite, pendenza dei terreni:
 - 1%: Mancato rispetto dei divieti e delle modalità di distribuzione dell'e.a. con immissione, diretta o indiretta in corpo idrico superficiale o in acque sotterranee:
- **25%** sono inosservanze alle disposizioni su caratteristiche, dimensioni e stato di manutenzione delle **strutture di stoccaggio**, di cui (in ordine di %):
 - 29%: Capacità di stoccaggio insufficiente in funzione del periodo di fermo invernale
 - 27%: Capacità di stoccaggio insufficiente in funzione del calendario di distribuzione
 - 16%: Strutture di stoccaggio insufficienti in funzione dei vincoli normativi (giorni minimi di capacità); carenza uguale o superiore al 15% inferiore al 50 % del limite obbligatorio
 - 4%: Strutture di stoccaggio: insufficienti in funzione dei vincoli normativi (giorni minimi di capacità); carenza inferiore al 15% del limite obbligatorio
 - 12%: Strutture di stoccaggio insufficienti in funzione dei vincoli normativi (giorni minimi di capacità); carenza superiore al 50 % del limite obbligatorio:
 - 6%: Strutture di stoccaggio: impermeabilità non garantita
 - 6%: Strutture di stoccaggio: presenza di perdite e/o percolazioni.

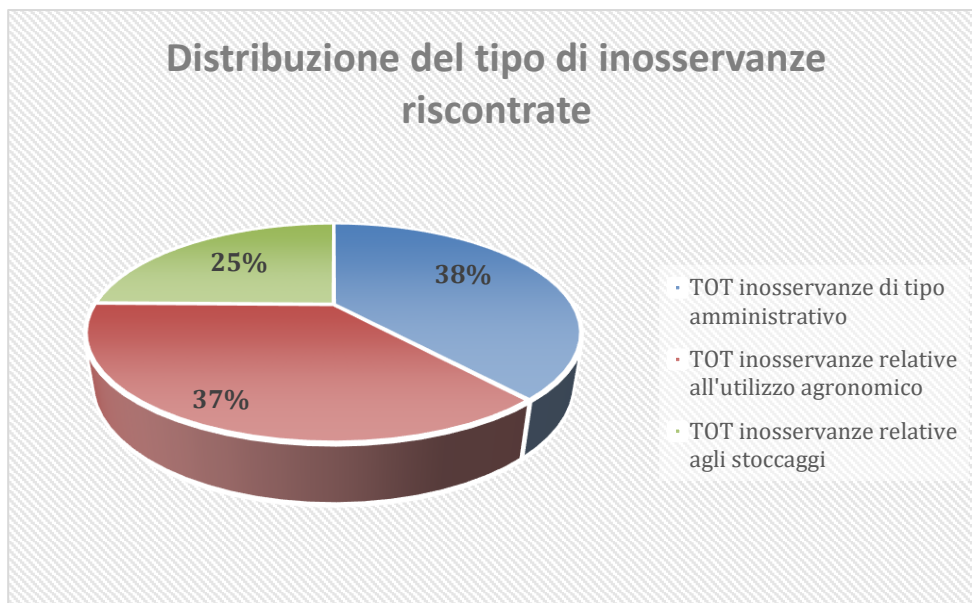


Figura 10. Distribuzione percentuale delle inosservanze riscontrate.

Differenze territoriali riscontrate

Rispetto alle **differenze territoriali**, si possono evidenziare alcuni elementi di riflessione.

In base agli esiti dei controlli effettuati (Figura 11):

- Le situazioni con una percentuale maggiore di esiti negativi sul totale (più del 40% dei controlli effettuati hanno evidenziato anomalie) sono:
 - competenza UTR Città metropolitana (in 57% dei controlli effettuati)
 - competenza UTR di Bergamo (in 50% dei controlli effettuati)
 - competenza UTR Insubria (in 50% dei controlli effettuati)
 - competenza UTR Brescia (in 44% dei controlli effettuati)
- Situazioni con percentuale di esiti negativi bassa:
 - Competenza UTR Pavia (in 13% dei controlli effettuati)
- Nel restante territorio regionale, la percentuale dei controlli che hanno evidenziato anomalie su quelli effettuati è, in ordine decrescente:
 - competenza UTR Brianza (37%)
 - competenza UTR Valpadana (29%)
 - competenza Provincia di Sondrio (20%)

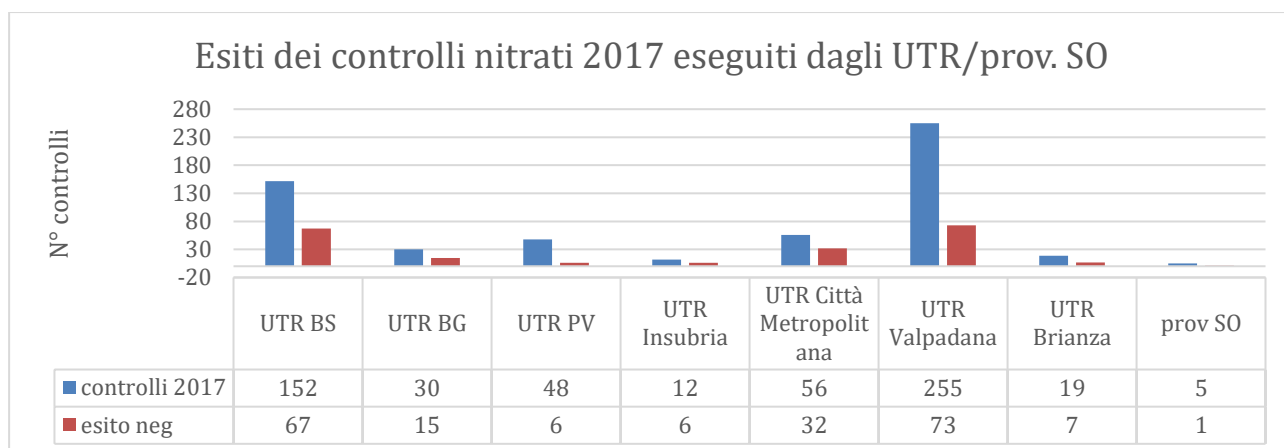


Figura 11. Risultati della Campagna Controllo Nitrati 2017 suddivisi per UTR

Analisi degli esiti dei controlli rispetto all'analisi del rischio

Rispetto al **campione dei controlli** effettivamente sottoposto a controllo (573 Comunicazioni Nitrati), estratto sulla base dell'analisi del rischio (Tab.1), si mettono in evidenza le seguenti considerazioni:

- I **46 controlli effettuati all'interno di aziende classificate "conformi"** dalla Procedura nitrati hanno dato un **esito positivo** (nessuna anomalia) nel **89%** dei casi (97% nel 2016, 93% nel 2015, 87% nel 2014, 92% nel 2013) e negativo (almeno una anomalia) nel restante 11% (3% nel 2016, 7% nel 2015, 13% nel 2014, 8% nel 2013); questo riscontro permette di dare una sostanziale conferma di quanto emerso nei controlli precedenti: è legittimo fare affidamento sul dato di conformità rilevato dal sistema informatico nelle Comunicazioni nitrati presentate dalle aziende. Entrando più nel dettaglio, relativamente all'ubicazione delle aziende controllate (in zona vulnerabile o non vulnerabile):
 - i 40 controlli **in zona vulnerabile** hanno confermato la **conformità** nel **90%** dei casi (98% nel 2016, 92% nel 2015, 86% nel 2014);
 - i 6 controlli **in zona non vulnerabile** hanno confermato la **conformità** nel **83%** dei casi (93% nel 2016, 96% nel 2015, 90% nel 2014).
- Nei **31 controlli** effettuati in aziende che risultavano **conformi grazie all'inserimento di terreni previsionali**, il **68%** è risultato **positivo**, mentre il restante 32% negativo, confermando una situazione di maggiore criticità nelle realtà in cui i terreni aziendali disponibili alla distribuzione degli effluenti sono insufficienti.
- I **24 controlli effettuati su un campione casuale** di aziende hanno dato un **esito positivo** (nessuna anomalia) nel **92%** dei casi (75% nel 2017, 76% nel 2015, 73% nel 2014);
- I **114 controlli effettuati all'interno di aziende classificate "non conformi"** dalla Procedura nitrati hanno dato, sono stati così distribuiti:
 - **45** controlli su aziende non conformi per carico di azoto di origine zootecnica: il 9 % ha avuto **esito positivo** e il 91% negativo;
 - **46** controlli su aziende non conformi per almeno un tipo di stoccaggio (con volume di stoccaggio necessario di almeno il 15%): il 30% dei controlli ha avuto **esito positivo**, il restante 70% negativo;
 - **23** controlli su aziende non conformi per il superamento dei MAS ossia del massimo quantitativo di azoto asportabile dalle colture: il 22% dei controlli ha avuto **esito positivo**, il restante 78 % negativo.

Ciò evidenzia una situazione di maggiore criticità laddove il sistema informatico aveva già segnalato una potenziale situazione di rischio.

- I **22 controlli effettuati in aziende classificate "esonerate" dalla Procedura nitrati**, hanno dato **esito positivo** nel **86%** dei casi (79% nel 2016, 93% nel 2016, 100% nel 2014);
- I **21 controlli effettuati in aziende che non hanno effettuato la Comunicazione Nitrati 2017** e che da dati allevamento **dovevano presentarla**, hanno dato **esito positivo** nel **24%** dei casi (50% nel 2016, 53% nel 2015, 50% nel 2014);
- I **34 controlli** eseguiti in aziende che hanno **ceduto effluente di allevamento** ad aziende che non hanno acquisito gli effluenti ricevuti hanno dato **esito positivo** nel **68%** dei casi;

- I **34 controlli** eseguiti in aziende che **non** hanno **acquisito effluente di allevamento** da aziende cedenti hanno dato **esito positivo** nel **88%** dei casi;
- I **15 controlli** di Aziende con **cessioni/acquisizioni fuori regione** hanno dato esito positivo nel **67%** dei casi; i **7 controlli** di Aziende con **cessioni/acquisizioni a fabbricante di fertilizzanti** hanno dato **esito positivo** nel **57%** dei casi;
- **67 controlli** in aziende che allevano **più di 500 unità bovine adulte** hanno dato, complessivamente, un **esito positivo** pari al **61%**;
- I **129 controlli** in aziende ricadenti nel campo di applicazione dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)** hanno dato, nell'**84%** dei casi, **esito positivo**;
- I **30 controlli** in aziende che erano state **segnalate** in occasione della precedente Campagna Controlli Nitrati **2016**, hanno dato nell'**63%** dei casi **esito positivo**.

Tabella 8. Dati riassuntivi controlli 2017.

Controlli in loco Regione Lombardia							
Periodo	campione dei controlli			esito			
Anno solare di riferimento	Campione di riferimento (popolazione di riferimento)	Numero	% sul campione di riferimento	Negativo	% esito negativo su aziende controllate	% esito negativo su campione di riferimento	% di rispetto delle norme (esito positivo)
2017	12,067	494	4.1%	163	33.0%	1.4%	98.6%