

RELAZIONE ISPRA PER L'AUDIZIONE AL SENATO DI MERCOLEDI' 28 NOVEMBRE 2018

1. QUADRO DI RIFERIMENTO E RUOLO DI ISPRA

L'ISPRA opera da molti anni nel settore della tutela delle acque dall'inquinamento su scala nazionale ed in ambito comunitario, trattandosi di tema di grande interesse per l'Istituto, che rientra appieno tra i propri compiti istituzionali.

Il quadro legislativo di riferimento è costituito dalle principali Direttive comunitarie sulla tutela delle acque, quali la Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE), la Direttiva sulle acque reflue urbane (91/271/CE), la Direttiva sull'inquinamento da nitrati di origine agricola (91/676/CE), oltre la normativa nazionale vigente (D.Lgs. n. 152/2006 e decreti attuativi).

In tale ambito l'ISPRA ha il compito di curare il reporting verso la Commissione Europea, con particolare riferimento alla gestione dell'informazione sulla qualità delle acque interne e marine.

I principali compiti demandati all'Istituto nell'ambito dell'attività di reporting sono:

- l'elaborazione dei criteri per la standardizzazione, la trasmissione e la condivisione delle informazioni nell'ambito della piattaforma SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane);
- l'analisi dei dati e delle informazioni ricevute ed elaborazione dei dati a livello nazionale per quanto richiesto dalle Direttive;
- la predisposizione dei rapporti tematici e la documentazione necessaria da trasmettere alla Commissione Europea ;
- la gestione dell'informazione sulla qualità delle acque interne e marine.

In particolare, in ottemperanza all'articolo 10 della Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole, ogni 4 anni è richiesta dalla Commissione Europea una relazione contenente le informazioni relative a:

- stazioni e reti di monitoraggio;
- risultati del monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee con le relative mappe;
- zone designate come vulnerabili;
- codici di buona pratica agricola;
- sommario dei principali aspetti dei programmi di azione elaborati per le zone vulnerabili nonché dei risultati conseguiti attraverso l'attuazione delle misure dei programmi d'azione.

I dati e le informazioni sullo stato di attuazione a livello nazionale della Direttiva Nitrati, relativi al quadriennio precedente, sono trasmessi all'ISPRA attraverso il SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane) dalle Regioni e dalle Province Autonome di Trento e di Bolzano. L'ISPRA analizza ed elabora a livello nazionale i dati e le informazioni acquisite, predispone la cartografia e, in sinergia con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, redige la relazione quadriennale alla Commissione Europea.

Nel 2016 è stata trasmessa alla Commissione Europea la Relazione relativa al quadriennio 2012-2015. Al riguardo si specifica che tutte le informazioni di seguito fornite sono riferite al quadriennio 2012-2015 e che ISPRA riceverà le informazioni relative al quadriennio 2016-2019 (risultati dei monitoraggi, aggiornamento ZVN e PDA) nel 2020, per la predisposizione della successiva relazione.

2. ATTUAZIONE DIRETTIVA NITRATI

La Direttiva Nitrati (Direttiva 91/676/CEE) ha lo scopo di proteggere le acque dall'inquinamento causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola e di prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo.

In particolare, gli Stati membri sono tenuti ad attuare:

- il monitoraggio delle acque (concentrazione di nitrati e stato trofico);
- l'individuazione delle acque inquinate o a rischio di inquinamento;
- la designazione delle zone vulnerabili (aree in cui la pressione esercitata dai nitrati le rendono particolarmente sensibili e a rischio di inquinamento se non si interviene);
- l'elaborazione di codici di buona pratica agricola e di programmi di azione, che comprendono una serie di misure volte a prevenire e a ridurre l'inquinamento da nitrati (periodi in cui è proibita l'applicazione di fertilizzanti, capacità minima richiesta di stoccaggio degli effluenti di allevamento, misure volte a controllare l'applicazione dei fertilizzanti sui terreni adiacenti ai corpi idrici o sui terreni in forte pendenza, al fine di ridurre il rischio di contaminazione delle acque).

In base ai risultati del monitoraggio periodico delle acque, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano dovranno procedere, almeno ogni quattro anni, al riesame e, ove necessario, alla revisione della designazione delle zone vulnerabili e dei programmi di azione.

I criteri per l'identificazione delle acque inquinate sono: un contenuto di nitrati superiore a 50 mg/l, ovvero la possibilità di superamento di tali limite qualora non si intervenga attraverso i programmi d'azione nelle acque sotterranee; un contenuto di nitrati superiore a 25 mg/l nelle acque dolci superficiali (limite definito dalla Direttiva 75/400/CEE sulla produzione di acque potabili, che può salire a 50 mg/l in caso di circostanze climatiche o geografiche eccezionali); processi di eutrofizzazione a carico di laghi naturali o altre acque dolci, estuari, acque marine-costiere o possibilità che possano diventare eutrofiche qualora non si intervenga.

In questo senso si deve inquadrare la Delibera n.762 del 5.12.2017 adottata dalla giunta regionale della regione Campania, con la quale è stata approvata la nuova delimitazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (sulla base della rete di monitoraggio ARPAC del quadriennio 2012-2015) e confermato il Programma d'Azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola di cui alla D.G.R. n.209 del 23 febbraio 2007.

3. MONITORAGGIO

La rete di monitoraggio del quadriennio 2012-2015 è costituita da 8781 stazioni. In particolare 5036 stazioni riguardano le acque sotterranee e 3745 le acque superficiali.

La densità della rete di controllo varia da Regione a Regione: a livello nazionale è risultata pari a 16,8 siti di campionamento su 1000 km² per quanto riguarda le acque sotterranee e 12,5 siti di campionamento ogni 1000 km² per le acque superficiali (la densità è stata calcolata dividendo il numero di siti di campionamento per la superficie totale del territorio italiano espressa in 1000 chilometri quadrati).

Per ogni stazione di monitoraggio per le acque sotterranee/superficiali è specificata anche la tipologia:

Tipologia stazione
0 - Phreatic groundwater (shallow): 0-5 m (inclusive phreatic springs)
1a - Phreatic groundwater (deep): 5-15 m
1b - Phreatic groundwater (deep): 15-30 m
1c - Phreatic groundwater (deep): >30 m
2 - Captive groundwater
3 - Karstic groundwater (inclusive Karstic springs)
4 - River water
5 - Lake or reservoir water
6 - Transitional water
7 - Coastal water
8 - Marine water

ACQUE SOTTERRANEE

La Direttiva Nitrati **fissa a 50 mg/l** la concentrazione oltre la quale le acque sotterranee sono da considerarsi inquinate da nitrati, definendo vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente su tali acque.

La Commissione Europea, nell'ambito della Direttiva nitrati, ha individuato quattro classi di qualità per la valutazione delle acque sotterranee: **0-24 mg/l; 25-39 mg/l; 40-50 mg/l; > 50 mg/l**. Il valore di **25 mg/l** rappresenta un "valore guida" al di sotto del quale, in caso di stabilità, la direttiva consente una periodicità più lunga del programma di controllo. La classe intermedia, 40-50 mg/l, è stata proposta per rispecchiare l'evoluzione di una stazione di monitoraggio in una zona "a rischio di superamento del livello a breve termine". Le acque nelle quali sono rilevate concentrazioni di nitrati maggiori di 50 mg/l sono considerate inquinate.

Nella Figura 1 sono rappresentate rispettivamente la distribuzione percentuale dei valori medi e massimi della concentrazione dei nitrati sulla base delle classi di qualità individuate nelle linee guida comunitarie, riportate in Tabella 1.

Tabella 1 - Distribuzione percentuale siti di monitoraggio acque sotterranee per classi di qualità della concentrazione media e massima dei nitrati per il quadriennio 2012-2015

Classe di qualità	Valore medio NO ₃ (%)	Valore massimo NO ₃ (%)
> 50 mg/l	11,0	17,4
tra 40 e 50 mg/l	4,6	6,8
tra 25 e 40 mg/l	12,4	13,8
tra 0 e 25 mg/l	72,0	62,0
TOTALE SITI DI MONITORAGGIO	5036	5012

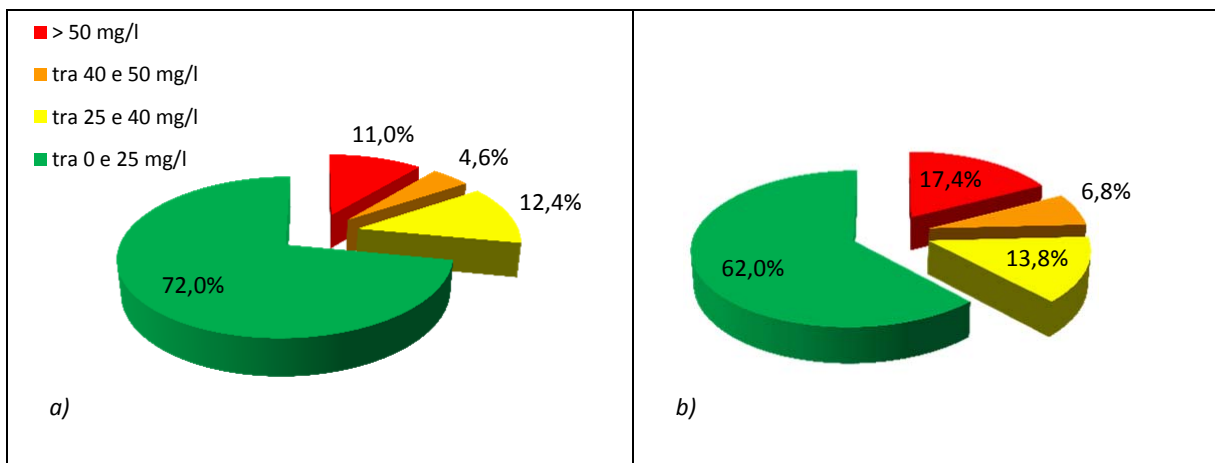
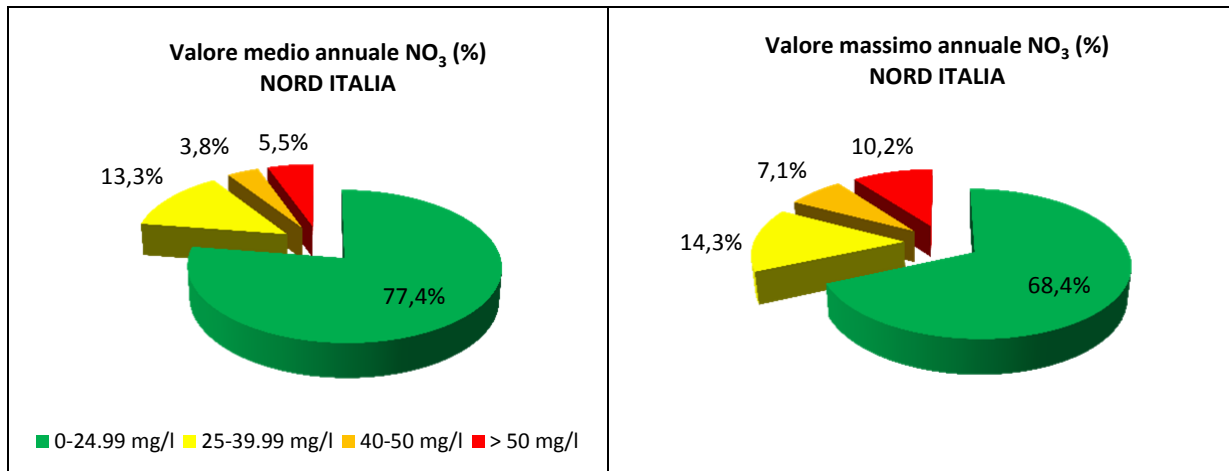


Figura 1 – a) Distribuzione percentuale siti di monitoraggio acque sotterranee per classi di qualità della concentrazione media di nitrati; b) Distribuzione percentuale siti di monitoraggio acque sotterranee per classi di qualità della concentrazione massima di nitrati

Nel quadriennio 2012-2015, il 72% dei siti di monitoraggio presenta valori medi di concentrazione di nitrati inferiore a 25 mg/l.

I risultati ottenuti evidenziano un incremento di quattro punti percentuali della classe di qualità caratterizzata da una contrazione di nitrati inferiore a 25 mg/l, mentre si evidenzia un andamento pressoché costante della classe caratterizzata da una contrazione superiore a 50 mg/l.

Nella Figura 2 è rappresentata la distribuzione percentuale delle classi di qualità suddivisa per area geografica del valore medio annuale e del valore massimo di NO₃ nelle acque sotterranee.



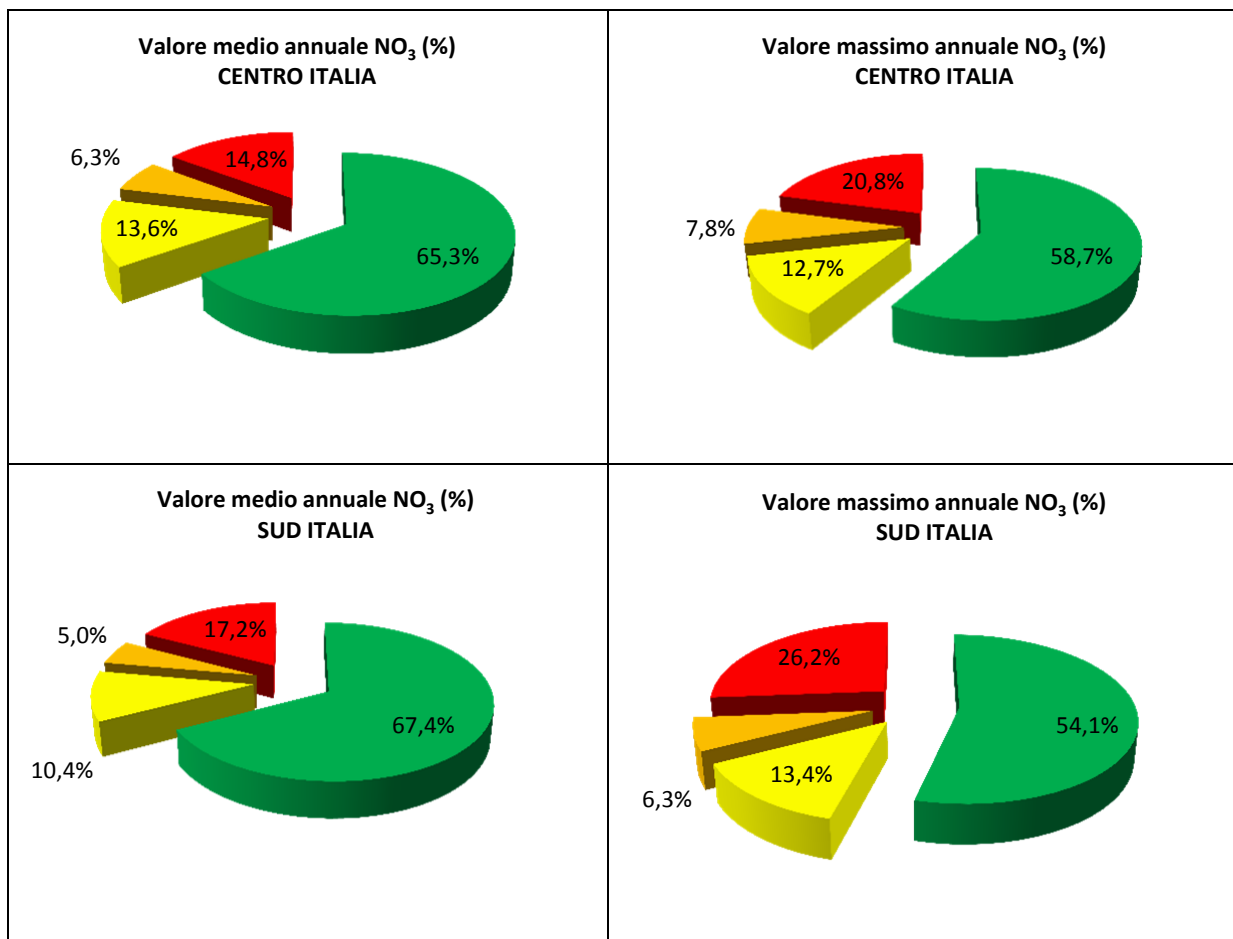


Figura 2 - Distribuzione percentuale delle classi di qualità suddivisa per area geografica del valore medio annuale e del valore massimo di NO₃ nelle acque sotterranee.

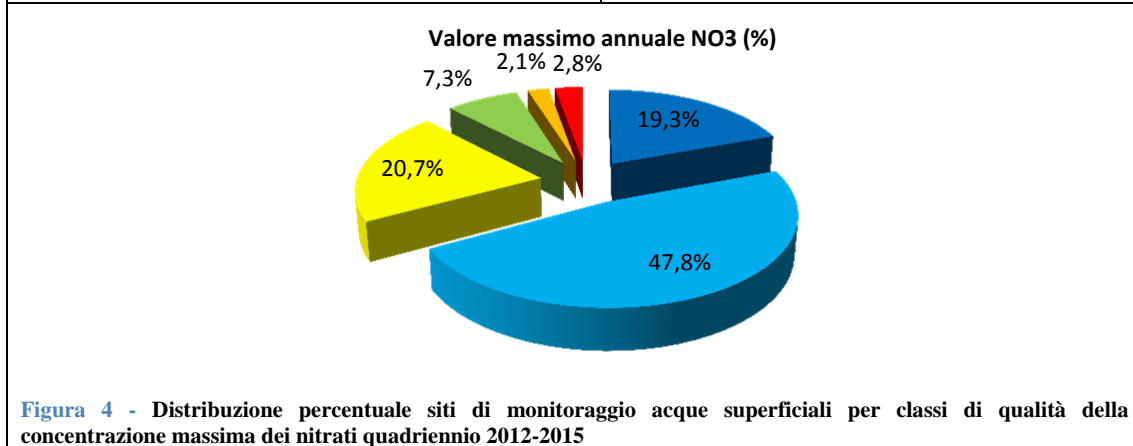
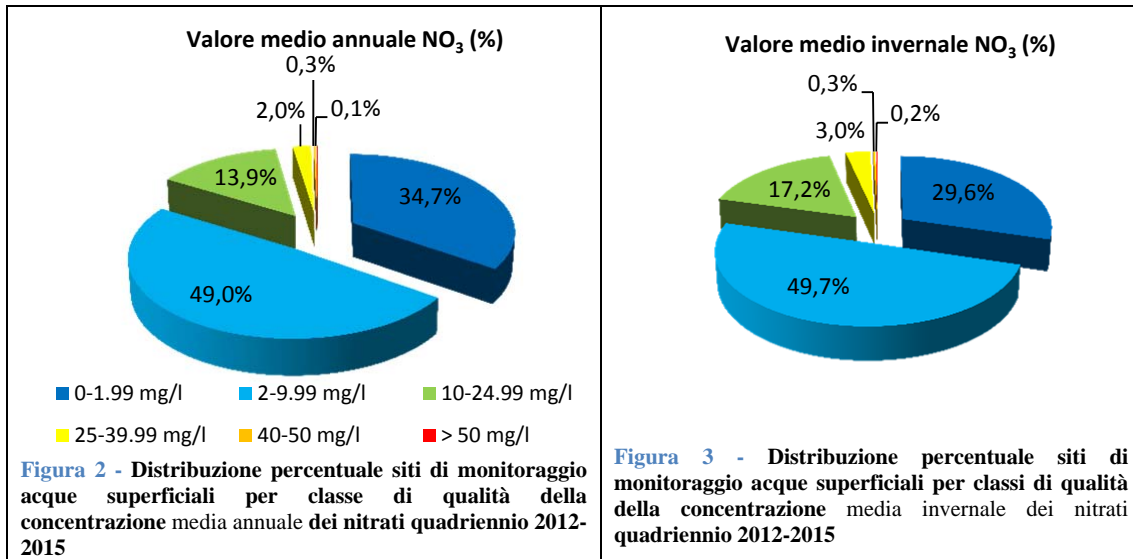
ACQUE SUPERFICIALI

Nel quadriennio 2012-2015, circa l' 83,7% dei valori medi rilevati nelle stazioni di monitoraggio (3134 stazioni) appartiene alle classi di qualità elevata (concentrazioni inferiori ai 10 mg/l). Per quanto attiene la distribuzione dei valori massimi della concentrazione dei nitrati, poco meno del 5% dei siti rientra nelle classi corrispondenti a 40-50 mg/l e >50 mg/l.

La distribuzione percentuale dei valori medi annuali, dei valori medi invernali e dei valori massimi della concentrazione di nitrati nelle classi di qualità proposte dalle Linee Guida comunitarie (0-1,99 mg/l; 2-9,99 mg/l; 10-24,99 mg/l; 25-39,99 mg/l; 40-50 mg/l; >50 mg/l) per le acque superficiali sono riportate nella Tabella che segue (Tabella 2) e rappresentate graficamente nelle Figure 3, 4 e 5.

Tabella 2 - Distribuzione percentuale siti di monitoraggio acque superficiali per classi di qualità della concentrazione media annuale, media invernale e massima dei nitrati quadriennio 2012-2015

Classe di qualità	Valore medio	Valore medio invernale NO ₃	Valore massimo
superiore a > 50 mg/l	0,1	0,2	2,8
tra 40 e 50 mg/l	0,3	0,3	2,1
tra 25 e 40 mg/l	2,0	3,0	7,3
tra 10 e 25 mg/l	13,9	17,2	20,7
tra 2 e 10 mg/l	49,0	49,7	47,8
tra 0 e 2 mg/l	34,7	29,6	19,3
TOTALE PUNTI	3745	3416	3745



4. ZONE VULNERABILI DA NITRATI (ZVN)

In ottemperanza all'articolo 3 della Direttiva Nitrati, gli Stati Membri hanno il compito di designare come Zone Vulnerabili tutte le zone del territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati nelle acque inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi e che concorrono all'inquinamento.

Tale designazione è effettuata dalle Regioni e Province Autonome sulla base dei risultati del monitoraggio della concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e dell'esame dello stato trofico delle acque dolci superficiali, estuarine e marino - costiere (articolo 6 della Direttiva Nitrati).

A fronte di tale obbligo le Regioni hanno provveduto a designare le Zone Vulnerabili sul proprio territorio. Sono state designate Zone Vulnerabili ai nitrati in 18 regioni, la cui superficie costituisce circa il 13,4% del territorio nazionale e il 29,7% della superficie agricola totale.

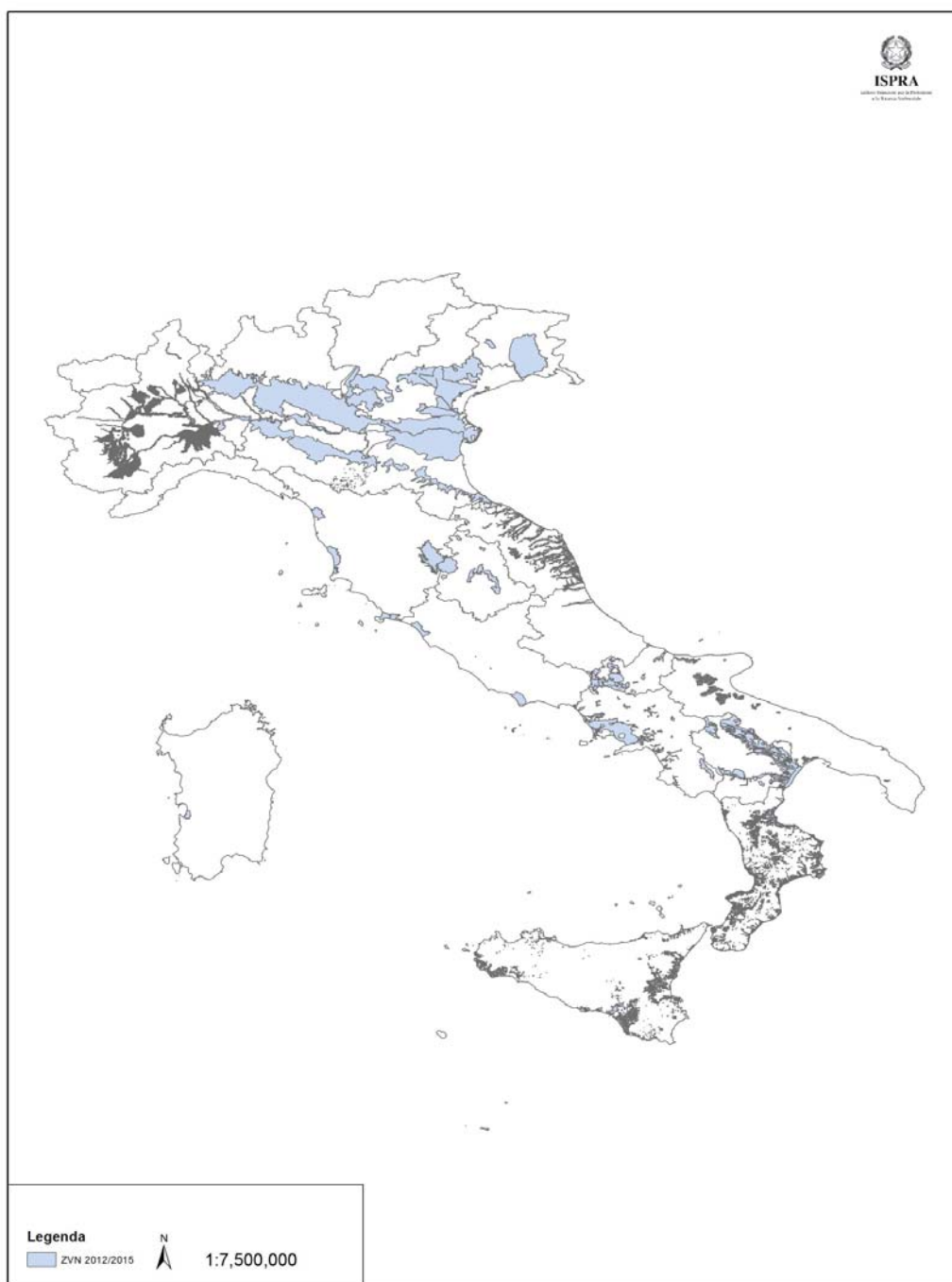


Figura 6 . Zone Vulnerabili da Nitrati designate sul territorio nazionale alla data del 31.12.2015.

La Tabella che segue (Tabella 3) riporta l'estensione delle aree ZVN nel 2012-2015 e nei quadrienni precedenti.

Tabella 3 - Estensione delle ZVN italiane quadrienni 2000-2003, 2004-2007, 2008-2011 e 2012-2015 secondo le informazioni trasmesse dalle Autorità regionali.

PERIODO DI RIFERIMENTO	ESTENSIONE ZVN (Km²)
Quadriennio 2012-2015	40.382,41
Quadriennio 2008-2011	40.372,82
Quadriennio 2004-2007	40.354,72
Quadriennio 2000-2003	21.387,95

A fronte dei risultati del monitoraggio delle acque e del monitoraggio dell'efficacia dei programmi di azione, le competenti autorità regionali, nella maggior parte dei casi, hanno confermato per il periodo in esame 2012-2015 la designazione relativa al periodo precedente 2008-2011. Pertanto, la superficie delle Zone Vulnerabili designate nel 2012-2015 è rimasta sostanzialmente invariata rispetto al quadriennio precedente.

5 CRITICITA'

In data 9 novembre 2018 la Commissione Europea ha inviato alle Autorità italiane una lettera di costituzione in mora ai sensi dell'art.258 del TFUE, con la quale la Commissione Europea sostiene che la Repubblica italiana sia venuta meno agli obblighi ad essa incombenti a norma dell'articolo 3, paragrafo 4 e dell'articolo 5, paragrafi 5 e 6 della Direttiva, sulla base di talune criticità riscontrate.

6 REGIONE CAMPANIA

Le stazioni di monitoraggio dei nitrati della regione Campania sono pari a 205 per le acque sotterranee e a 269 per le acque superficiali (dati quadriennio 2012-2015).

Per quanto riguarda le acque superficiali non sono state rilevate concentrazioni superiori a 40 mg/l.

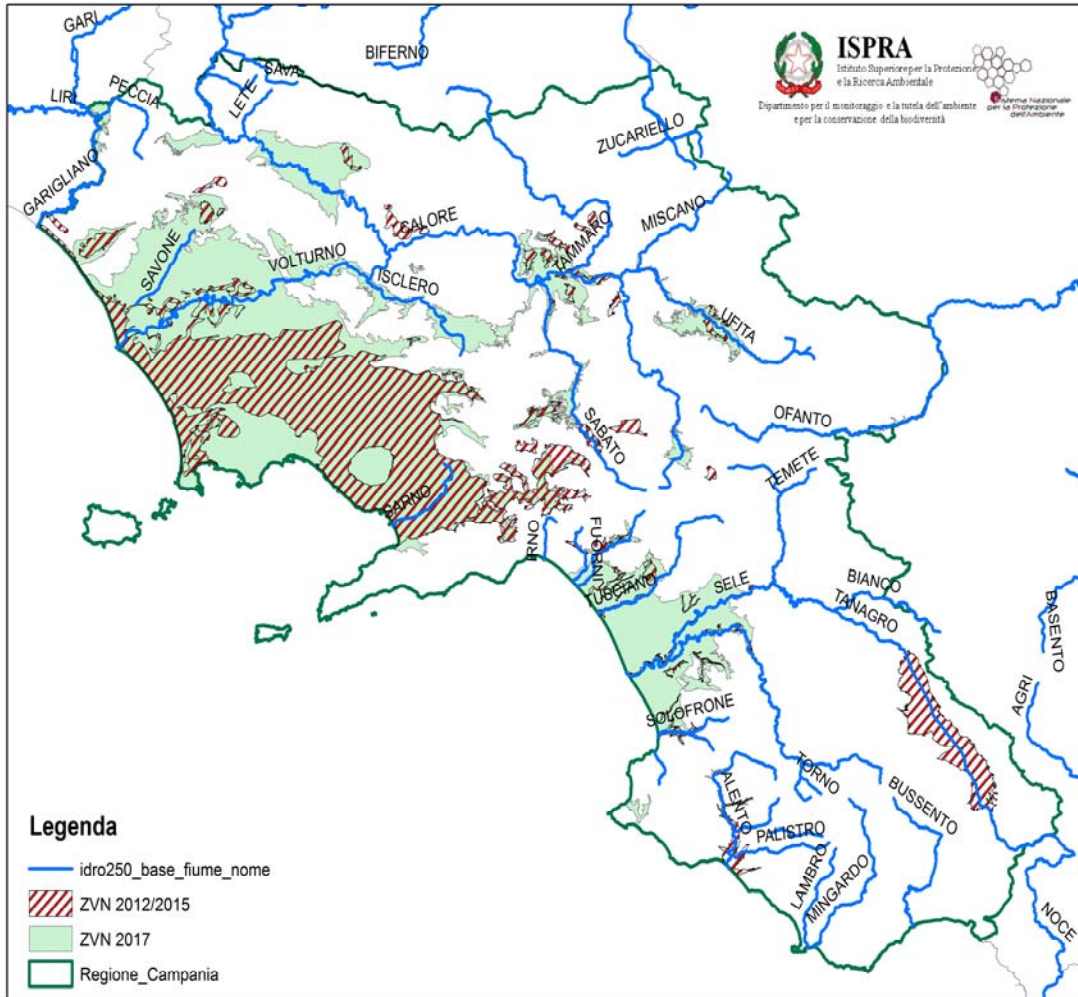
La tabella che segue riporta la distribuzione per classi di qualità delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della regione Campania .

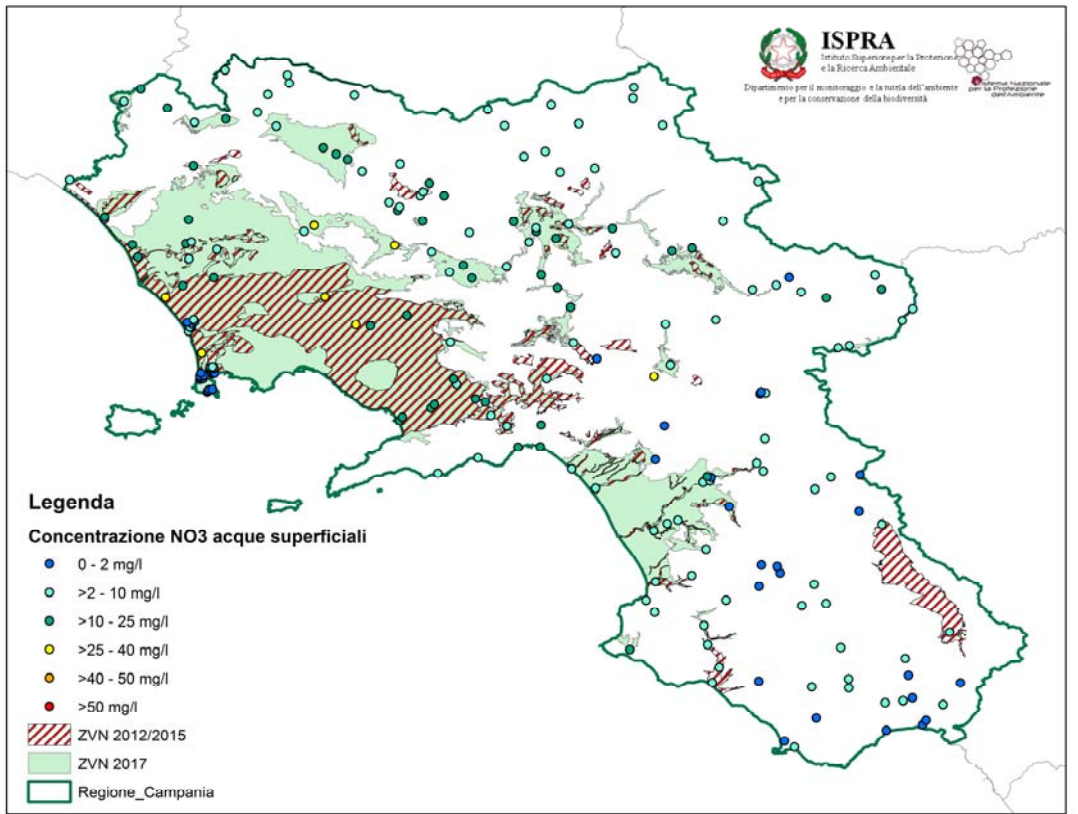
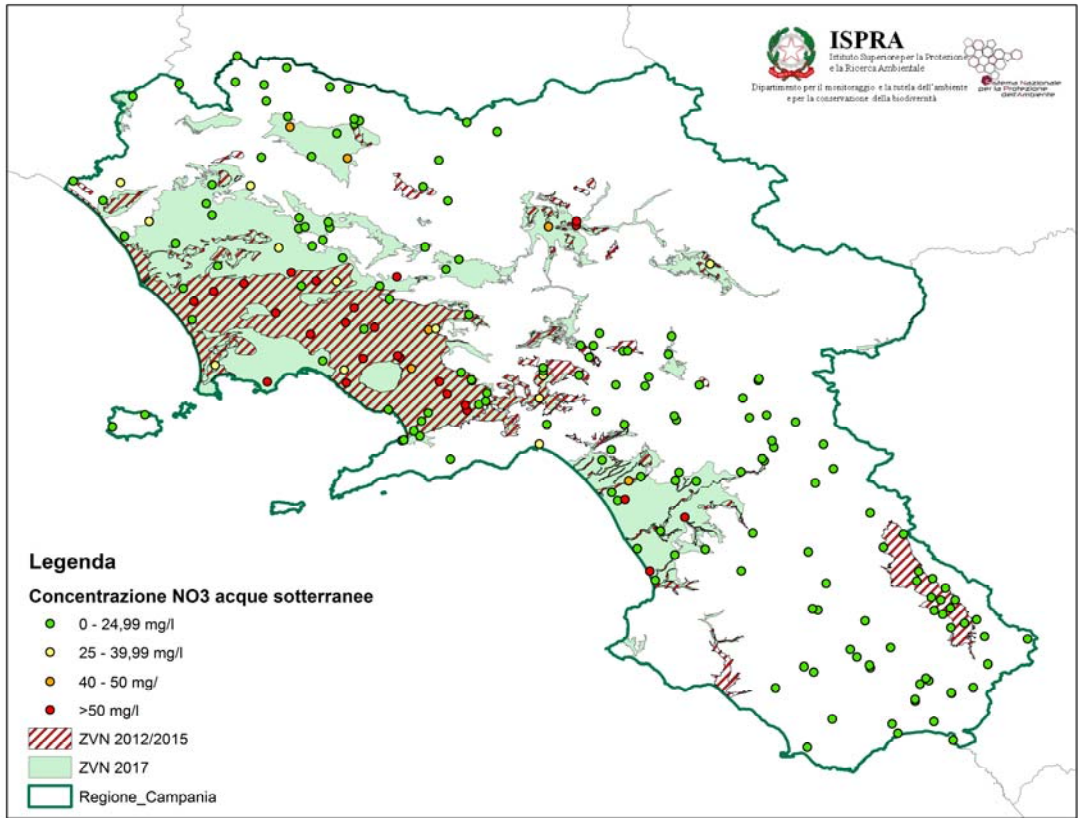
Tabella 4 –Distribuzione delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee per classi di qualità della concentrazione dei nitrati della regione Campania - quadriennio 2012-2015.

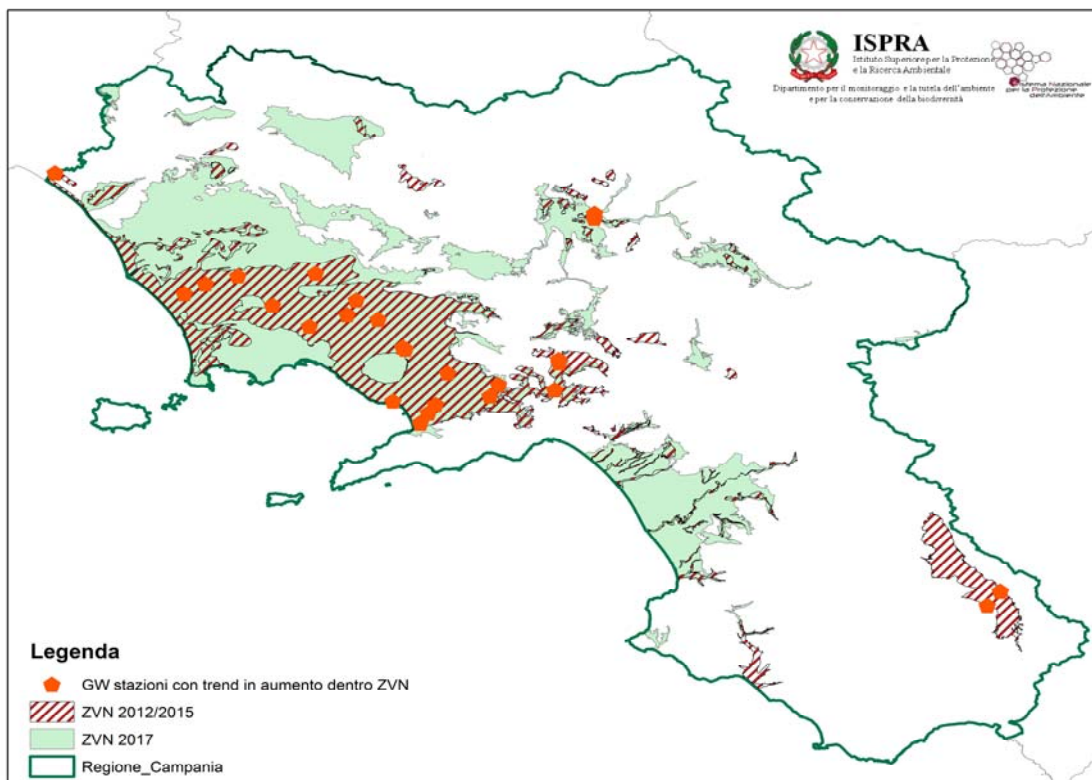
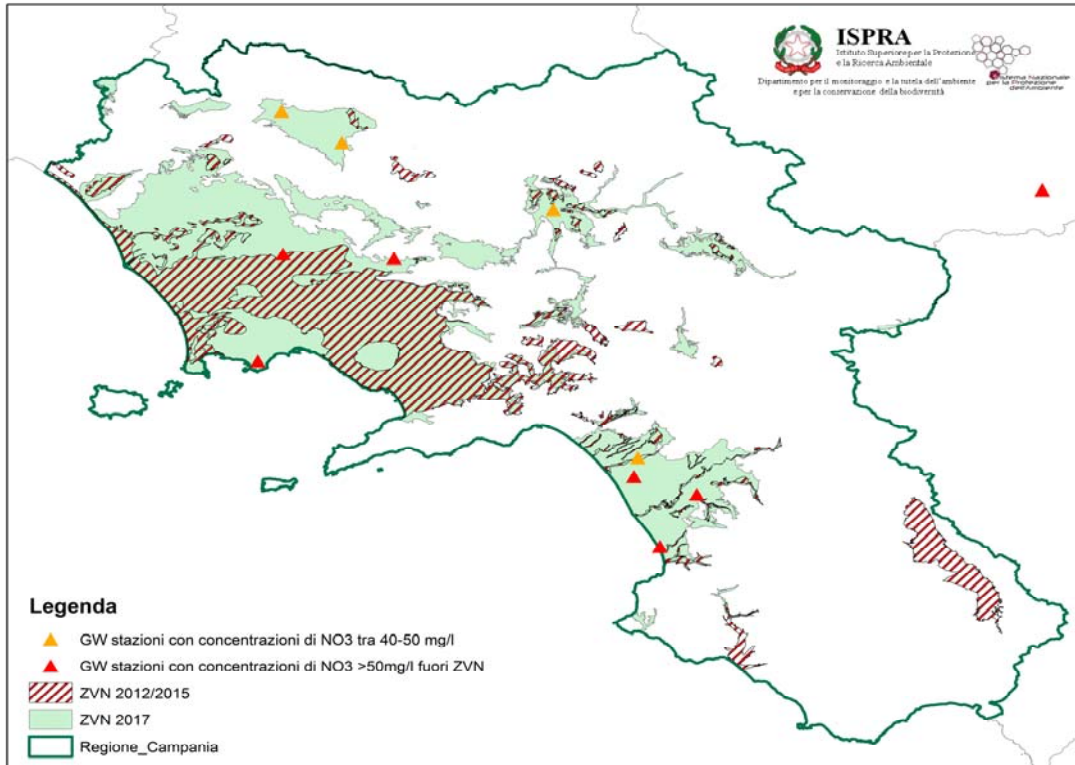
	Acque sotterranee		Acque superficiali		
	Classe di qualità	Numero stazioni	Classe di qualità	Numero stazioni	
Regione Campania	0 – 24,99 mg/l	161	0 – 2 mg/l	93	
	25 – 39,99 mg/l	12	>2 – 10 mg/l	118	
	40 – 50 mg/l	6	>10 – 25 mg/l	50	
	>50 mg/l	26	>25 – 40 mg/l	8	
	TOTALE	205	>40 – 50 mg/l	-	
			>50 mg/l	-	
			TOTALE	269	

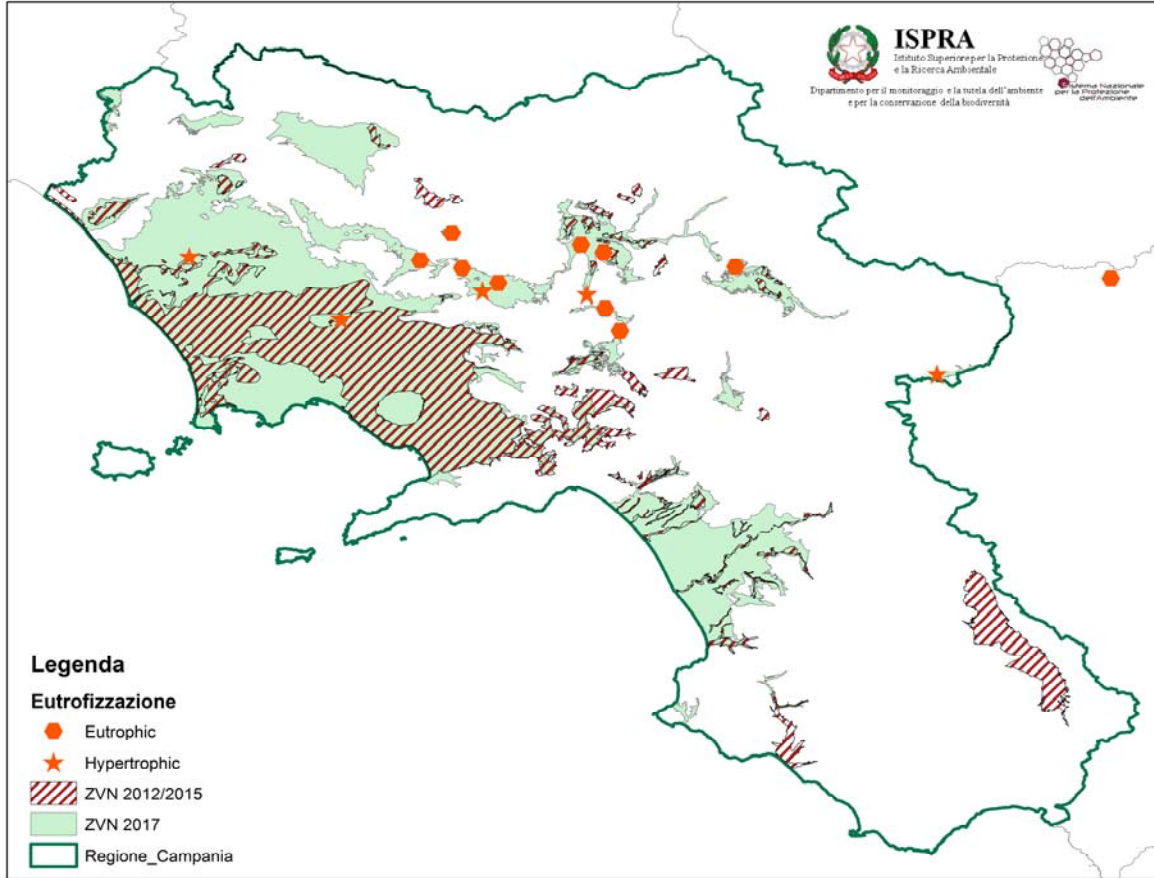
Di seguito sono riportate le figure che rappresentano la nuova designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

La superficie territoriale interessata dalla delimitazione delle ZVN è pari a 316.470,33 ettari, pari al 23,15% della superficie territoriale regionale (anno 2016).









7. RAPPORTO ISPRA SULLA CONTAMINAZIONE DA NITRATI NELLE ACQUE

Nel 2012, nell'ambito di una convenzione tra ISPRA e il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali - Rete Rurale Nazionale 2007 – 2013, è stata avviata un'attività finalizzata individuare e quantificare l'origine del contenuto di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee nelle regioni del Bacino del Po, della Pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia”.

Ad esito dell'attività svolta, nel 2015 è stato pubblicato dall'ISPRA il rapporto dal titolo “La contaminazione da nitrati nelle acque: applicazione di un modello isotopico nelle Regioni del Bacino del Po, della Pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia”, che sintetizza i risultati delle attività effettuate nell'ambito della convenzione tra il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali - Rete Rurale Nazionale 2007 - 2013 ed ISPRA, finalizzata a dare una risposta a quanto richiesto nell'accordo Stato-Regioni del 5 maggio 2011 e siglata nella primavera del 2012.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/la-contaminazione-da-nitrati-nelle-acque-applicazione-di-un-modello-isotopico-nelle-regioni-del-bacino-del-po-della-pianura-veneta-e-del-friuli-venezia-giulia>



L'individuazione e la quantificazione dell'origine del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee e superficiali è un'operazione complessa, specialmente nel caso di sorgenti multiple e diversificate che possono avere un impatto su vaste aree. Tali valutazioni richiedono la conoscenza delle potenziali sorgenti di nitrati di origine civile, agricola e zootecnica incidenti su un determinato territorio, la disponibilità di informazioni dettagliate sull'uso del suolo e i risultati delle attività di monitoraggio, effettuate dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, oltre alla conoscenza dei meccanismi di migrazione e/o trasformazione chimico-fisica dell'azoto nei diversi comparti ambientali.

Considerata la molteplicità di Amministrazioni competenti su tali argomenti, è stato necessario coinvolgere nelle attività oltre al Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, costituito da ISPRA con funzioni di coordinamento tecnico e dalle ARPA a cui competono le azioni di monitoraggio e controllo ambientale sui rispettivi territori regionali, gli Assessorati all'Ambiente e gli Assessorati all'Agricoltura delle Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto e Friuli Venezia Giulia, le

Autorità di Bacino del Po e dell'Alto Adriatico, il MIPAAF, e la Seconda Università di Napoli per le analisi isotopiche.

L'applicazione del metodo isotopico ha dimostrato la sua efficacia per ottenere una stima, seppur probabilistica ed affetta da una ineludibile quota d'incertezza, dell'apportamento e dell'attribuzione alle relative sorgenti potenziali che determinano la presenza di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee rilevati con le reti di monitoraggio (essenzialmente quella ai sensi della Direttiva Quadro Acque) nelle Regioni del Bacino del Po della Pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia; anche se risulta necessario ridurre l'incertezza dell'apportamento aumentando il numero di dati modellizzati.

I risultati ottenuti nelle aree vulnerate oggetto del presente studio hanno evidenziato:

- la presenza di un valore di fondo di nitrati imputabile al processo di mineralizzazione della sostanza organica naturalmente presente nei suoli;
- la presenza, in alcuni casi, di un contributo di origine civile non trascurabile;
- la discriminazione dei contributi minerale e zootecnico;
- aree caratterizzate da fenomeni di denitrificazione.

La conoscenza del contributo delle varie sorgenti ad integrazione dei dati derivanti dai monitoraggi delle acque superficiali e sotterranee potrà risultare un utile strumento a supporto alla pianificazione e alla definizione di misure di tutela che promuovano lo sviluppo e l'incontro di politiche coordinate e condivise di tutela ambientale e di sviluppo rurale e territoriale sostenibile.

ROMA, 28 GENNAIO 2015



La contaminazione da nitrati delle acque:

applicazione di un modello isotopico nelle Regioni del Bacino del Po, della Pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia

- 09:00 *Registrazione dei partecipanti e welcome coffee*
- 10:00 Saluti istituzionali
- 10:10 **On. Maurizio Martina**, Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF)
- 10:20 **On. Gian Luca Galletti**, Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)
- 10:30 **Ass. Alberto Valmaggia**, Regione Piemonte - Coordinatore della V Commissione Ambiente ed Energia della Conferenza delle Regioni e Provincie Autonome
- 10:40 **Ass. Fabrizio Nardoni**, Regione Puglia - Coordinatore della X Commissione Politiche agricole della Conferenza delle Regioni e Provincie Autonome
- 10:50 **Dott.ssa Pia Bucella**, Commissione Europea - Direttore della Direzione Capitale Naturale - Direzione Generale Ambiente
- 11:00 Apertura dei lavori - *Introduce e presiede*: **Dott. Giuseppe Blasi**, Capo Dipartimento delle politiche europee e internazionali e dello sviluppo rurale - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF)
- 11:20 **Prof. Bernardo De Bernardinis**, Presidente dell'ISPRA "Dati e risultati delle modellazioni e dei monitoraggi sperimentali nelle cinque Regioni del Nord Italia"
- 11:40 **Dott. Roberto Cova**, Direttore generale agricoltura Regione Lombardia
- 12:00 **Dott. Luca Marchesi**, Direttore dell'ARPA Friuli Venezia Giulia
- 12:20 TAVOLA ROTONDA *coordinata dal MIPAAF* con la partecipazione di portatori di interessi (MATTM, Coldiretti, ConfAgricoltura, CIA, FederParchi, Legambiente, WWF, Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali)
- 13:30 *Light lunch*
- 14:30 La Comunità scientifica a confronto su modellazione delle pressioni, degli impatti e tecniche innovatrici di monitoraggio della contaminazione da nitrati delle acque
Introduce e presiede: **Prof. Bernardo De Bernardinis**
Intervengono e aprono il dibattito:
- Progetti e studi effettuati in altri Stati Membri dell'Unione Europea
Prof. Dott. Pascal Boeckx, Dott. Raul Carrey
 - ARPA Piemonte, ARPA Lombardia, ARPA Emilia Romagna, ARPA Veneto - (Direttori Tecnici delle Agenzie)
 - Centro Ricerche Agricoltura del MIPAAF - Responsabile scientifico
 - Seconda Università di Napoli -
Prof. Filippo Terrasi, Dott.ssa Luisa Stellato, Dott. Fabio Marzaioli
 - Università di Parma - **Dott. Marco Bartoli**
 - Università di Ferrara - **Dott. Giuseppe Castaldelli**
 - Università di Milano - **Dott. Marco Masetti**
 - Società italiana di pedologia - **Prof. Fabio Terribile**
- 17:30 *Chiusura dei lavori*

Sede UNICEF · Via Palestro, 68 · 00185 Roma

UFFICIO STAMPA: Cristina Pacciani (ISPRA) 329.0054756 - Giuliana Bevilacqua (ISPRA) 349.4216007
stamp@isprambiente.it · SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: Sabrina Panico (ISPRA) 06.50072860

WORKSHOP