

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Audizioni del 30 ottobre 2018 presso di Ufficio di Presidenza allargato della 13° Commissione permanente “Territorio, Ambiente, beni ambientali” sull'affare assegnato n. 93, riguardante la normativa sui nitrati di origine agricola, anche con riferimento alla situazione in Campania oggetto della deliberazione della Giunta regionale n. 762 del 5 dicembre 2017

Premessa

La presenza di nitrati nelle acque in concentrazioni significative, superiori a 10 mg/l, è il risultato dell'alterazione del ciclo dell'azoto a seguito delle attività umane, se il livello di contaminazione delle acque destinate ad uso potabile supera il livello di 50 mg/l, si possono verificare conseguenze avverse per la salute (WHO 2016). Nella consapevolezza di questa problematica relativa ai nitrati, a livello internazionale, comunitario e nazionale è stato fissato per le acque ad uso potabile il limite normativo di 50 mg/l. Inoltre i decisori politici in Italia e nell'Unione Europea hanno introdotto nella normativa di settore strumenti per proteggere le acque dall'inquinamento da nitrati. Dal punto di vista normativo il riferimento di base per la legislazione nazionale rimane la Direttiva 767/91/CE (recepita dal d.lgs. 152/1999 e poi dal d.lgs. 152/2006).

Con riferimento alla presenza di composti azotati nei suoli, il surplus rispetto all'assorbimento degli ecosistemi si infiltra nelle acque sotterranee. Tramite fertilizzanti azotati, marcati isotopicamente, nella letteratura scientifica è riportato che il 61–65% dell'azoto è assorbito dalle piante, mentre il 12–15% era ancora nel suolo dopo più di 25 anni dall'uso. Circa il 10% dell'azoto era stato disperso nell'idrosfera in 30 anni, la previsione è che il flusso di nitrati dal suolo verso l'idrosfera continua per almeno altri 50 anni (Sebilo et al. 2013).

Nei 27 Stati Membri UE il 39.6% del territorio è soggetto alla realizzazione di programmi d'azione per la riduzione dell'inquinamento da nitrati di origine agricola a seguito della designazione di zone vulnerabili ai nitrati. 11 Stati Membri e due regioni (Fiandre e Irlanda del Nord), hanno deciso di applicare all'intera superficie nazionale l'approccio della Direttiva per la riduzione dell'inquinamento da nitrati (fig. 1) Gli Stati Membri che hanno scelto di designare zone specifiche hanno dovuto seguire i criteri fissati nell'allegato 1 della Direttiva. Tali criteri sono basati sulla individuazione delle acque contaminate da nitrati.

L'area totale di Zone Vulnerabili ai Nitrati è aumentata dal 2012 al 2015, da 1,951,898 km² a circa 2,175,861 km² e rappresenta circa il 61% dell'area agricola UE. Ciò nel 61% del terreno agricolo ci sono obblighi finalizzati a perseguire una fertilizzazione bilanciata. L'attenzione degli Stati Membri e dell'Unione Europea sulla tematica dei nitrati è anche dovuta al fatto che dal 2000 non si è osservata una significativa diminuzione nell'uso di fertilizzanti azotati mentre sono diminuiti i contributi di fosforo e potassio che sono tornati ai livelli del dopoguerra (fig. 2).

In questo contesto l'ARPAC fornisce costantemente il supporto all'amministrazione nazionale, all'Autorità di Bacino Distrettuale, all'ISPRA e al Ministero dell'Ambiente per garantire il monitoraggio dei nitrati nelle acque, la comunicazione dei dati ai cittadini e ai livelli istituzionali, le attività tecniche per la individuazione delle zone vulnerabili ai nitrati.

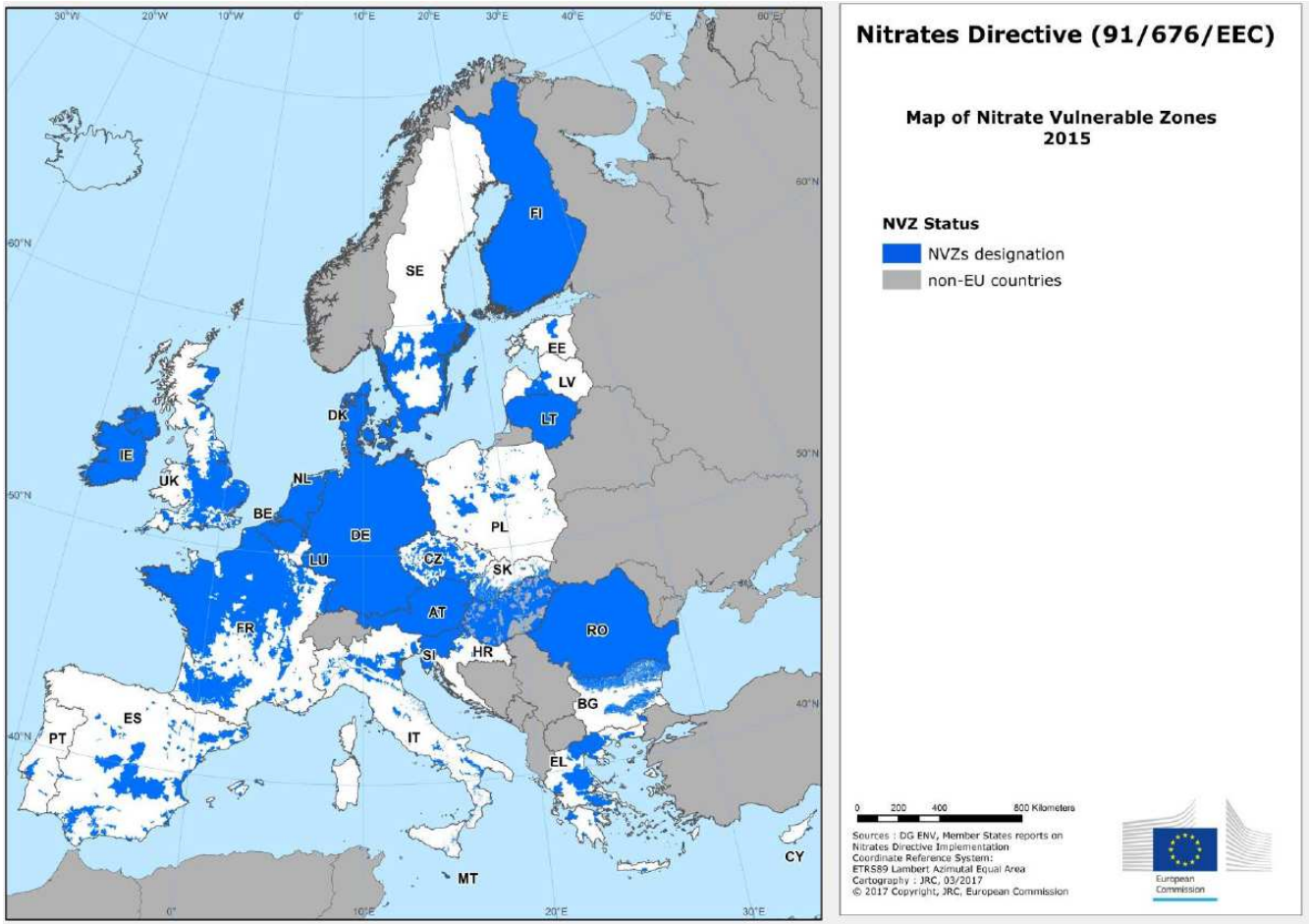


Fig. 1 mappa delle zone vulnerabili ai nitrati nell'Unione Europea vigente nel 2015.

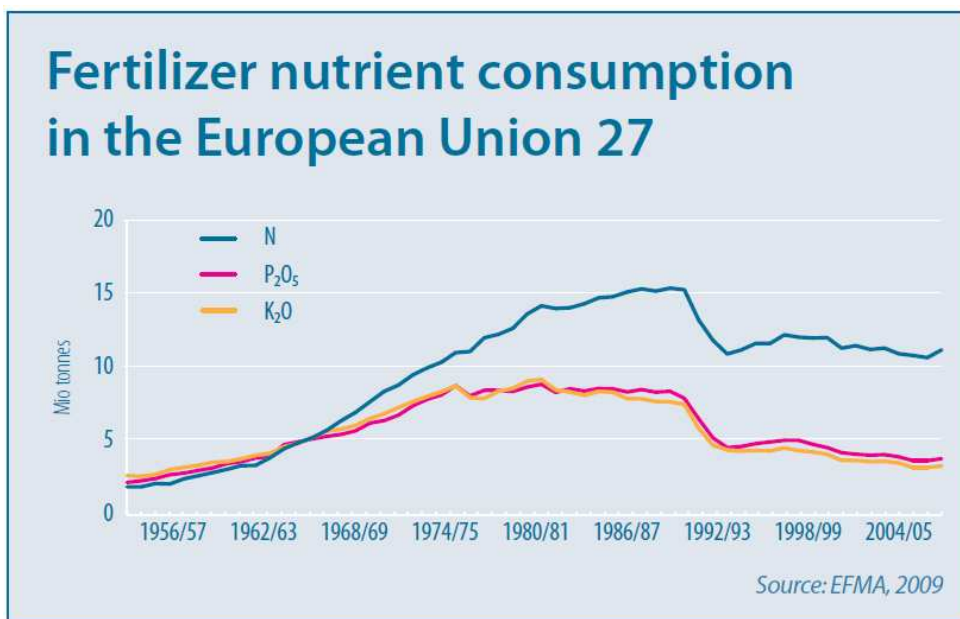


Fig. 2 consumo di nutrienti fertilizzanti nell'Unione Europea a 27 dal 1956al 2005.



Criteria di base del monitoraggio delle acque

Il monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali, ai fini della classificazione delle concentrazioni di nutrienti, dello stato chimico, e della valutazione delle concentrazioni di nitrati è una attività istituzionale che l'ARPAC svolge dal 2001, senza interruzioni di continuità, ai sensi della normativa vigente negli ultimi tre lustri (D.Lgs. n. 152/1999 che recepisce la Direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e la Direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) recepita dal D.Lgs. 152/2006; Direttiva 2006/118/CE recepita con D.Lgs.30/2009, Direttiva 2014/80/CE recepita con D.M. n. 6 Luglio 2016).

I risultati del monitoraggio sono pubblicati sul sito dell'Agenzia ai sensi delle seguenti norme: Direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 195 Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, D.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni e s.m.i.. Pertanto, in ottemperanza alla normativa vigente l'ARPAC ha garantito e garantisce a tutti i cittadini e ai portatori di interesse la conoscenza dello stato dei corpi idrici designati in Campania, con relativi dati analitici e classificazioni, che costituiscono anche la base informativa per i report obbligatori inviati dalla Regione Campania al Ministero dell'Ambiente e dal Ministero alla Commissione Europea.

L'andamento delle concentrazioni di nitrati nelle acque sotterranee e superficiali è funzione degli apporti di inquinanti e del deflusso della falda, l'esperienza scientifica consolidata mostra che nei punti di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, in presenza di concentrazioni elevate di nitrati, le variazioni pluriennali sono di modesta entità, a fronte di fluttuazioni stagionali più marcate. Pertanto, ai sensi della normativa vigente, il riferimento per la valutazione della contaminazione da nitrati nelle acque è rappresentato da quadrienni di misure mediati su base annuale, per ciascun quadriennio il confronto è poi effettuato con il quadriennio precedente e quindi, ad esempio, il quadriennio 2012-2015 è stato confrontato con quello 2008-2011, ai fini sia della valutazione del livello di inquinamento da nitrati, sia delle tendenze.

Questo approccio è stato scelto dal legislatore per due ragioni, la prima è che per una valutazione significativa degli impatti delle politiche territoriali e ambientali è necessaria una finestra temporale adeguata, la seconda è che in questo modo è mediata la variabilità delle concentrazioni legata alle variazioni del ciclo idrologico e degli apporti di inquinanti. Quindi nell'istruttoria per la Delibera in esame sono stati considerati i dati richiesti dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda le frequenze di campionamento si fa riferimento ai piani di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei e superficiali che prevedono una frequenza da stagionale a semestrale. La frequenza del monitoraggio in Italia e Campania è coerente con quella degli altri Stati Membri UE (figg. 3 e 4 con la frequenza media annua di campionamento nel periodo 2012-2015). I dati del monitoraggio sono elaborati ai sensi della normativa tecnica vigente. In particolare sono caricati sul sistema SINTAI gestito dall'ISPRA che è l'unico riferimento ufficiale, per il Ministero dell'Ambiente e a livello comunitario, per trasmettere i dati sui nitrati nei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei.



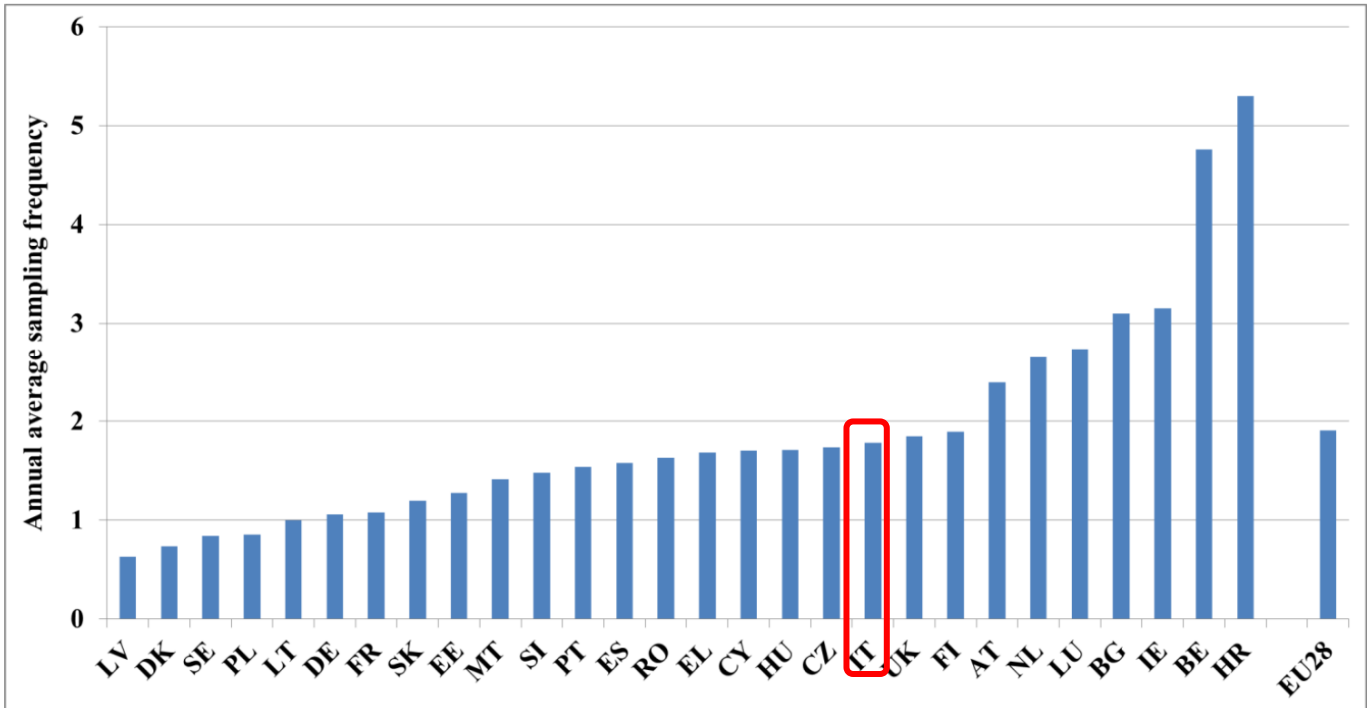


Fig. 3 frequenza media annuale del campionamento delle acque sotterranee nel periodo 2012-2015

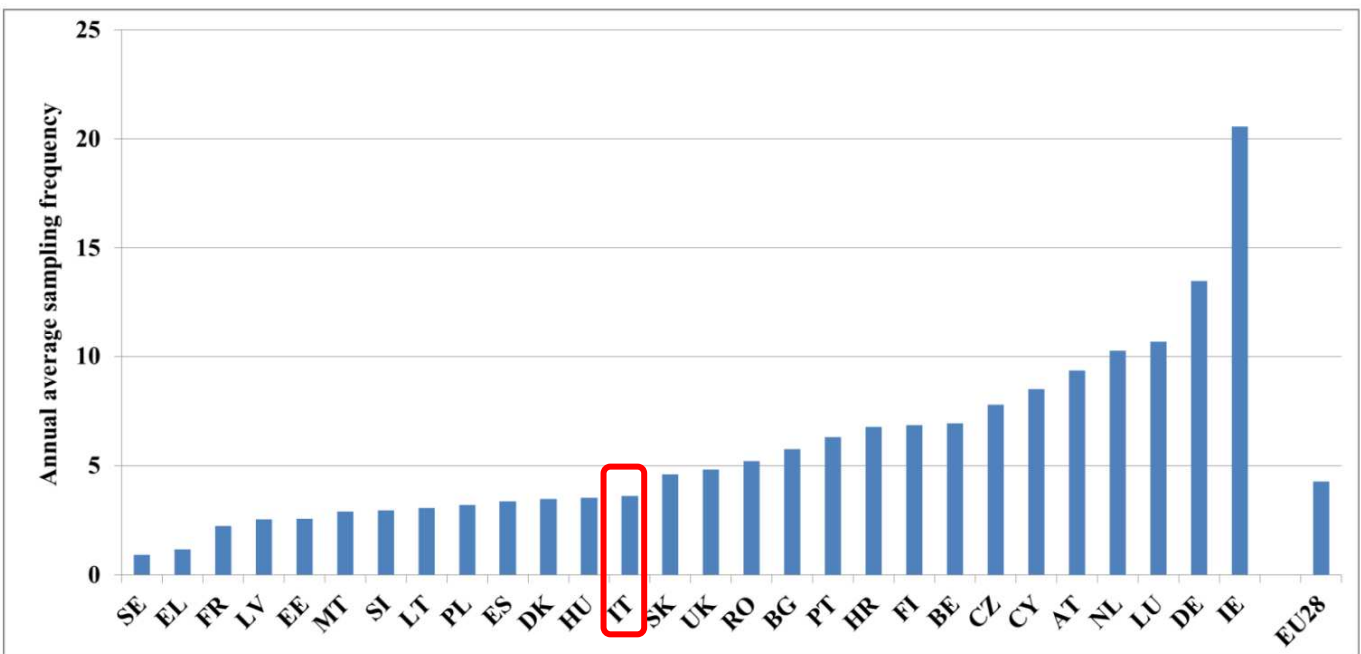


Fig. 4 frequenza media annuale del campionamento delle acque superficiali nel periodo 2012-2015

Monitoraggio delle acque superficiali

Fiumi

Nell'ambito della delimitazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola l'ARPAC ha condotto il monitoraggio dei corpi idrici fluviali attraverso i siti della rete regionale rispondente ai principi ed i criteri dettati dal quadro normativo nazionale attualmente in vigore e dalla Direttiva 91/676/CEE.

La rete di monitoraggio regionale è stata progettata nel 2001 secondo quanto previsto dall'allora vigente DLgs 152/1999 ed è stata utilizzata con revisioni annuali fino al 2012 e prevedeva un totale di circa 87 siti di monitoraggio. A partire dal 2006, con l'entrata in vigore del nuovo quadro normativo rappresentato dal DLgs 152/2006 con i suoi allegati tecnici, la rete è stata ristrutturata secondo i nuovi criteri e nel complesso le due reti garantiscono la disponibilità di una serie storica di dati utile a definire la concentrazione di nitrati nelle acque superficiali campane dal 2001 ad oggi.

La struttura della rete attuale, ancorché in fase di aggiornamento per la classificazione dello stato di qualità ambientale, consente di procedere all'applicazione del monitoraggio dei nitrati secondo gli standard normativi e la metodologia condivisa a livello nazionale.

I siti ubicati lungo le aste fluviali considerati utili per la delimitazione delle zone vulnerabili da nitrati della Campania sono stati, per il quadriennio 2012/2015, n. 187. Di questi sostanzialmente uno solo è stato vulnerato dai nitrati superando la soglia dei 50 mg/L stabilita dalla Direttiva nella media annuale e ricadente all'interno della zonazione ed uno solo, ubicato lungo il basso corso dei Regi Lagni, ha superato il valore soglia dei 40 mg/L, ritenuto precauzionale per la delimitazione ma non positivo per la Direttiva Nitrati. Solo 10 siti fluviali rivelano valori compresi nell'intervallo 25/40 mg/L, condizione per la quale, rispettando ancora il principio precauzionale, è stata considerata la positività solo quando l'andamento del trend è risultato crescente rispetto al quadriennio precedente. Quindi solo 12 siti rispetto ai 187 monitorati sono risultati significativi per la designazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola e questi sono già monitorati e classificati in funzione del rischio legato al raggiungimento dell'obiettivo ambientale stabilito dal quadro normativo. Quindi dal punto di vista delle concentrazioni di nitrati nelle acque superficiali la situazione non è critica (fig. 5). Tuttavia, considerando il grado di eutrofizzazione dei corpi idrici fluviali elaborato sulla base delle indicazioni del Ministero dell'Ambiente, si rileva la criticità costituita dai tratti fluviali di pianura (fig. 7).

VALORI Nitrati(mg/L)	Numero Stazioni
0 mg/L < [NO ₃ ⁻] ≤ 24,99 mg/L	260
25 mg/L ≤ [NO ₃ ⁻] ≤ 39,99 mg/L	10
40 mg/L ≤ [NO ₃ ⁻] ≤ 50 mg/L	1
[NO ₃ ⁻] > 50 mg/L	1
TOTALE SITI DI MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI QUADRIENNIO 2012/2015	272

Fig. 5 concentrazione media annua dei nitrati nelle acque superficiali nel quadriennio 2012-2015.

Acque di transizione

In merito alle acque di transizione si richiama che gli specchi d'acqua campani designati come tali sono caratterizzati da superfici ridotte, e pertanto costituiscono realtà al limite della significatività. In ogni caso, considerato il contesto ambientale antropico, è stata comunque sviluppata una rete di monitoraggio che ne garantisce la classificazione sia sotto l'aspetto ambientale sia sotto l'aspetto della vulnerazione da nitrati. Ferma restando la loro collocazione in aree prevalentemente suburbane e non agricole e considerato il tenore trascurabile di nitrati che il monitoraggio quadriennale rivela, questi specchi d'acqua ricadono in ogni caso nelle zone già designate come vulnerabili ai nitrati di origine agricola in considerazione della contaminazione delle acque sotterranee e fluviali. Nel periodo 2012/2015 la classificazione ambientale rivela una condizione di eutrofizzazione legata però solo al tenore di Fosfati di verosimile origine urbana. Tuttavia, la Direttiva nitrati non consente di discriminare i singoli nutrienti al fine di valutare la vulnerabilità e delimitare le zone vulnerabili.

Monitoraggio Acque sotterranee

A partire dal 2002 l'ARPAC ha implementato la rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei regionali in ottemperanza al D.Lgs. 152/99 che individuava una serie di disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento anche in recepimento, in particolare, della Direttiva Nitrati (91/676/CEE) concernente la protezione dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. L'ARPAC a tal fine ha realizzato la rete di monitoraggio regionale dei corpi idrici sotterranei. Detta rete ha raggiunto nel 2005 n. 186 siti in grado monitorare lo stato chimico di n. 49 corpi idrici sotterranei individuati dal vigente Piano di Tutela delle Acque. Successivamente, con l'emanazione del D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambiente) e s.m.i., che ha recepito in particolare la Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), la Direttiva Quadro sulle Acque Sotterranee (2006/118/CE), la rete ARPAC di monitoraggio regionale si è adeguata alla norma vigente fino a garantire attualmente (2018) il monitoraggio operativo e di sorveglianza di n. 80 corpi idrici sotterranei per totale di circa n. 200 di siti dedicati. Entro la scadenza del vigente Piano di Gestione dell'Appennino Meridionale i siti di monitoraggio chimico dei corpi idrici sotterranei della Campania si prevede aumenteranno sino al raggiungimento di n. 350 siti di progetto così da poter raggiungere una densità di monitoraggio allineata con quanto già realizzato dalle Arpa capofila del Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale.

I risultati del monitoraggio nel quadriennio 2012-2015 mostrano una importante contaminazione da nitrati nelle falde con circa il 20% dei punti di misura con concentrazioni superiori a 40 mg/l di cui 26 siti oltre il limite di 50 mg/l (fig. 6)

VALORI Nitrati(mg/L)	Numero Stazioni	TREND	Numero Stazioni
0 mg/L < [NO ₃ ⁻] ≤ 24,99 mg/L	161	≤ -5,0	20
25 mg/L ≤ [NO ₃ ⁻] ≤ 39,99 mg/L	12	-4,9 / -1,0	26
40 mg/L ≤ [NO ₃ ⁻] ≤ 50 mg/L	6	-0,9 / 1,0	89
[NO ₃ ⁻] > 50 mg/L	26	1,1 / 5,0	35
		≥ 5,1	35

Fig. 6 concentrazione media annua dei nitrati nelle acque sotterranee nel quadriennio 2012-2015.

Approccio all'aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati

La revisione delle zone vulnerabili è stata eseguita utilizzando un metodo parametrico a punteggio e pesi (cfr. D.Lgs. 152/2006), che ha consentito di caratterizzare le porzioni di territorio a differente grado di vulnerabilità intrinseca all'inquinamento. Successivamente, mediante la sovrapposizione della carta relativa alle principali fonti di inquinamento antropico, sia puntuali che diffuse, con la carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento, è stata elaborata la carta della vulnerabilità integrata con l'inquinamento.

Per quanto riguarda i criteri tecnici applicati da ARPAC per la revisione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN) essi sono indicati nel D.Lgs. 152/2006 all'articolo 92 (Allegato 7-A1) che riprende, tra l'altro, i criteri di individuazione in parte già contemplati nel D.Lgs. 152/99. Tali criteri hanno rappresentato il filo conduttore delle elaborazioni Regione Campania-ARPAC per la revisione di quelle "zone di territorio campano che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati di origine agricola o zootecnica in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza a tali scarichi". Per la revisione, ARPAC si è concentrata sugli obiettivi della norma che contempla nelle finalità prioritariamente la tutela e la salvaguardia dei corpi idrici dall'inquinamento specifico anche attraverso l'applicazione del principio di prevenzione e di quello di precauzione, nonché attraverso la protezione degli acquiferi dal deterioramento. Nella fig. 7 sono riportati i punti di monitoraggio di riferimento per la revisione.

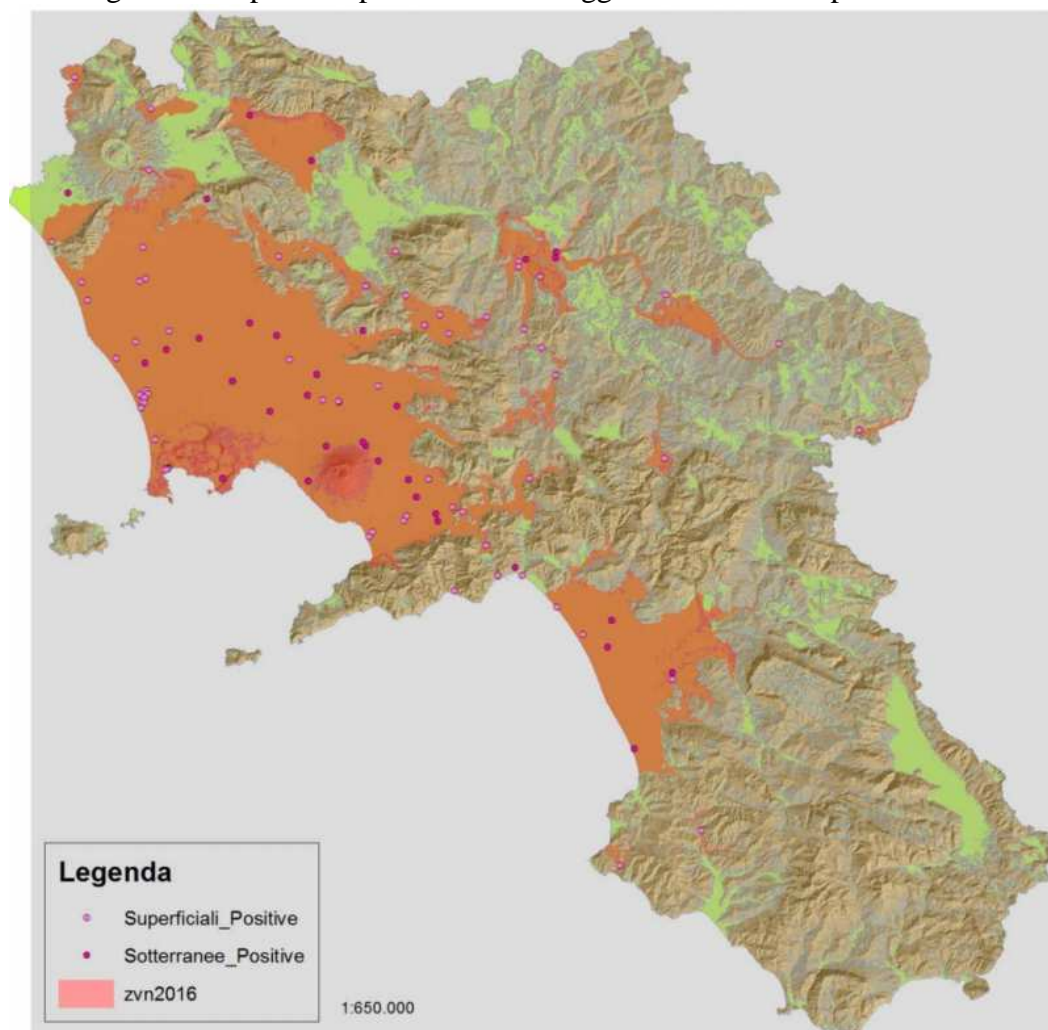


Fig. 7 nuova delimitazione delle zone vulnerabili e punti di monitoraggio con valori/trend di nitrati "positivi"

Considerazioni conclusive

Innanzitutto si fa presente che il monitoraggio regolarmente svolto dall'ARPAC per i corpi idrici sotterranei nel 2016 e 2017, conferma gli esiti dell'inquinamento da nitrati.

Alla luce di quanto brevemente richiamato si ritiene che la Deliberazione in esame abbia contenuti coerenti con le indicazioni della normativa tecnica e sia fondata su dati di riferimento del monitoraggio delle acque consolidati e significativi, confermati anche nel periodo successivo all'elaborazione delle nuove zone vulnerabili. Non tener conto dei dati del monitoraggio e quindi non aggiornare la delimitazione delle zone vulnerabili ai nitrati avrebbe determinato una mancata protezione dell'ambiente e della salute. In ambito regionale, nazionale ed europeo azioni simili sono da prevedere per la Sardegna, la Toscana, la Catalogna, la Polonia.(cfr. fig. 8)

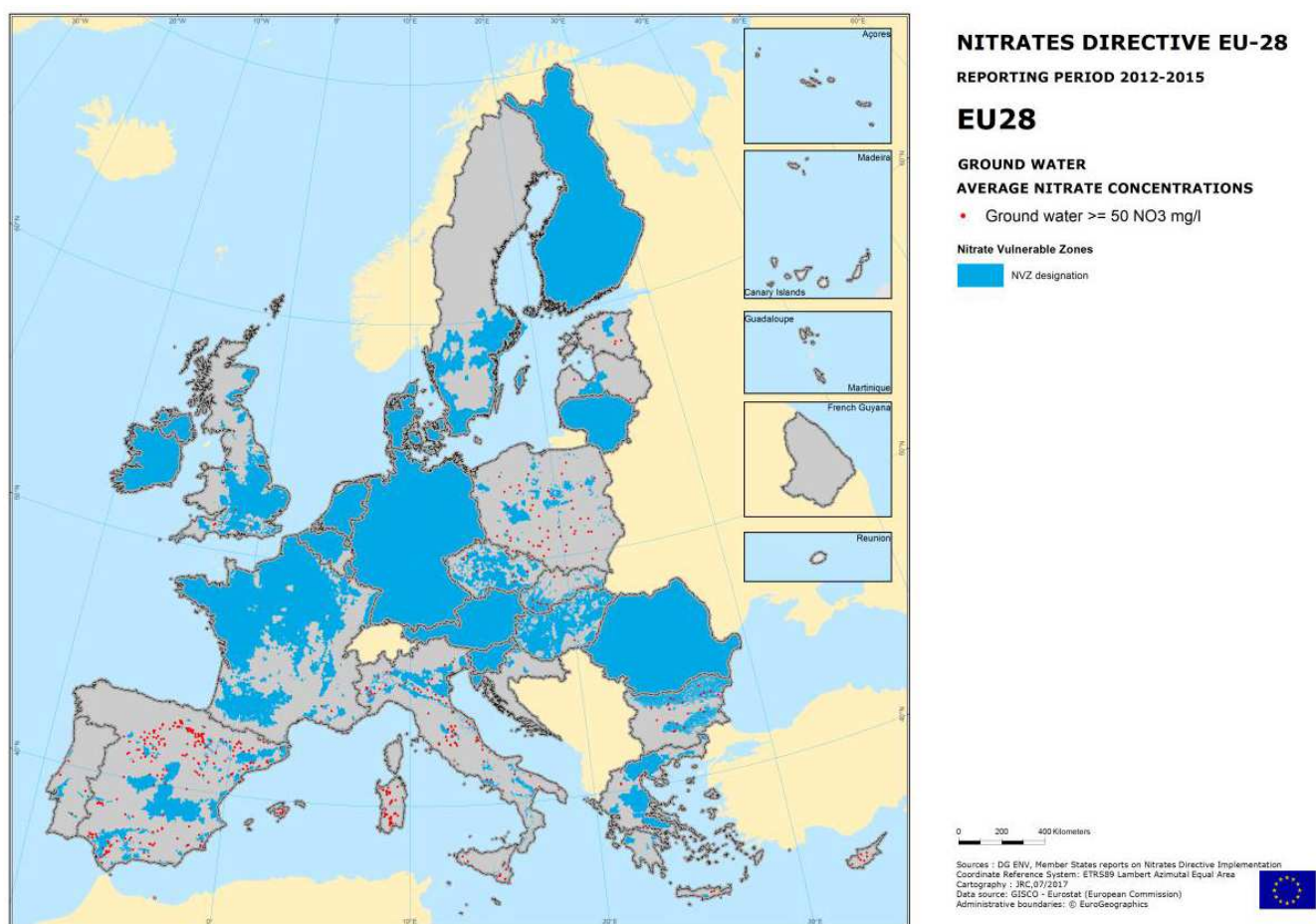


Fig. 8 mappa dei punti critici del monitoraggio dei nitrati 2012-2015 sovrapposti alle zone vulnerabili ai nitrati nell'Unione Europea vigenti nel 2015.

Napoli, 31 ottobre 2018

Il Dirigente U.O.C. Reti di Monitoraggio e CEMEC
 Dott. Giuseppe Onorati