

3. Direttiva Nitrati

3.1. - Breve esposizione sulla direttiva nitrati, il suo recepimento da parte dell'Italia e i risultati delle attività svolte in conseguenza di essa

La questione relativa ai nitrati di origine agricola è iniziata, dal punto di vista normativo, con la direttiva 91/676/ECC. L'Unione Europea, da oltre 20 anni, si è preoccupata di contrastare l'inquinamento da nitrati, ma mentre in passato ci si preoccupava solo della qualità dell'acqua ad uso umano, oggi invece l'attività legislativa si preoccupa soprattutto delle conseguenze ambientali derivanti dall'eccesso di azoto, legati ai processi di eutrofizzazione.

Con la direttiva nitrati gli Stati Membri (SM) prendono atto, seppur con alcuni anni di implementazione, della problematica relativa all'inquinamento delle acque superficiali e profonde da nitrati di origine agricola. Gli obiettivi della Direttiva Nitrati sono di *ridurre e prevenire* l'inquinamento da nitrati di origine agricola, fissando la soglia da rispettare a 50 mg/l per le acque dolci sotterranee. In particolare le fasi con cui si è applicata, secondo quanto impartito dalla Direttiva 91/676/EEC, sono 6:

- a- individuazione delle acque minacciate da inquinamento da nitrati;
- b-designazione delle zone considerate vulnerabili (ZVN= Zone Vulnerabili ai Nitrati);
- c- redazione dei codici di buona pratica agricola;
- d-redazione dei programmi d'azione all'interno delle ZVN oppure, su scelta volontaria del singolo SM, in tutto il territorio nazionale;
- e-campagna di monitoraggio nazionale in ciascun SM (da 200 a 2000 punti di prelievo) sulla concentrazione di nitrati (sia in acque superficiali che profonde) e sul livello di eutrofizzazione delle acque;
- f-relazione, ogni 4 anni sull'impatto dei "programmi d'azione" messi in atto, provvedendo ad eventuali modifiche sia delle aree ZVN e dei programmi per migliorare l'efficienza.

Ai sensi della direttiva 91/676, come espresso nell'allegato III "Misure da inserire nei programmi d'azione, viene prescritto che *"il quantitativo di effluente di allevamento sparso sul terreno ogni anno, compreso quello distribuito dagli animali stessi, non superi...170 kg/ettaro"*. Viene concessa tuttavia la facoltà *"durante e dopo i primi quattro anni del programma di azione, gli Stati membri possono stabilire quantitativi diversi da quelli indicati in precedenza. Questi quantitativi devono essere fissati in maniera tale da non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 1 (cioè ridurre e prevenire il contenuto di nitrati) e devono essere giustificati in base a criteri obiettivi"*.

Si può quindi trarre una prima considerazione circa le vicende che oggi stanno attanagliando la zootecnia italiana relativamente alla questione nitrati: esistono, ed erano già previsti dal 1991, le indicazioni europee che consentirebbero di "ammorbidire" il limite di 170 kg/ha, come alcuni SM sono riusciti a fare (Danimarca, Olanda, Austria e Germania). Ad esempio la Danimarca ha adottato dei piani d'azione su tutto il territorio nazionale e non solo per le ZVN con i quali è riuscita ad innalzare il proprio limite a 230 kg N/ha fino al 31 luglio 2008, avendo dimostrato, tramite il monitoraggio, la riduzione del 48% della percolazione dei nitrati da 1985 al 2003.

Questo è un primo indizio, per spiegare l'attuale situazione italiana in merito alla direttiva nitrati, di come il "problema dei nitrati" sia in realtà un "problema di italiani".

In Italia, la Direttiva 91/676 è stata recepita con il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 ("*Disposizioni sulla ...omissis... direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole...*") e con il decreto ministeriale 7 aprile 2006 ("*Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento*"). Si può quindi dedurre che le singole regioni sono state in grado di operare, sul piano normativo, solo dall'aprile 2006. In particolare il Veneto ha individuato le zone Vulnerabili con delibera del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006, mentre il programma d'azione è stato approvato con [DGR 7 agosto 2006, n. 2495](#) - "*Recepimento regionale del DM 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto*", in tempi che si potrebbero definire da primato. Altre Regioni, come ad esempio la Lombardia, hanno affrontato il problema verso la fine del 2006, motivo per cui sono stati sottoposti a procedura di infrazione. Da quanto appena esposto abbiamo quindi verificato che sono passati ben 8 anni per il recepimento della direttiva sui nitrati e ben 7 anni per la relativa legge di applicazione.

Nonostante 15 anni di vuoto legislativo in materia di nitrati, comunque, qualcosa è stato fatto, anche se in modo confuso e non puntuale. Ciò è rilevabile dalle comunicazioni redatte dalla Commissione Europea - l'ultima è la COM(2007)120¹ - ogni 4 anni, sulla base dei rapporti dei singoli SM.

Il terzo rapporto COM(2007)120, basato sulle dichiarazioni pervenute dai singoli SM nel periodo 2004-2006, traccia la situazione europea relativa periodo 2000-2003:

- il bilancio lordo dell'azoto (cioè $N_{INPUT} - N_{OUTPUT}$) indica un surplus medio pari a 55 kg/ha, passando dai 37 kg/ha dell'Italia ai 226 kg/ha dell'Olanda. Secondo le fonti citate nel rapporto², il Veneto possedeva un surplus azotato medio di 76 kg/ha di azoto, 27 kg/ha di fosforo e 58 kg/ha di potassio; vedi mappa 3.1.1.;
- il settore agricolo ha un ruolo importante nel determinare il carico di azoto nelle acque dell'UE 15, essendo responsabile per il 62% dei nitrati rilasciati nei corpi idrici superficiali;
- per quanto riguarda il trend di inquinamento da nitrati, si rileva che il consumo di fertilizzanti si è ulteriormente ridotto nel periodo 2000-2003 rispetto al 1996-1999, registrando minori consumi del 6% per i concimi azotati e del 15% per i concimi fosfatici. Allo stesso modo, per quanto riguarda i nitrati derivanti dai reflui zootecnici, si segnala una riduzione dell'impatto del 5% rispetto al periodo 1996-1999, soprattutto grazie alle scelte di politica agricola che hanno determinato una riduzione complessiva dei capi bovini, ovini e avicoli, eccezion fatta per i suini dove il numero di capi allevati è rimasto invariato;
- per quanto riguarda i monitoraggi, i punti di prelievo per le acque sotterranee sono circa 20.000 nell'UE (15) (12,5 stazioni ogni 1000 km²), mentre le stazioni di campionamento delle acque superficiali ammontano a circa 22.000. La

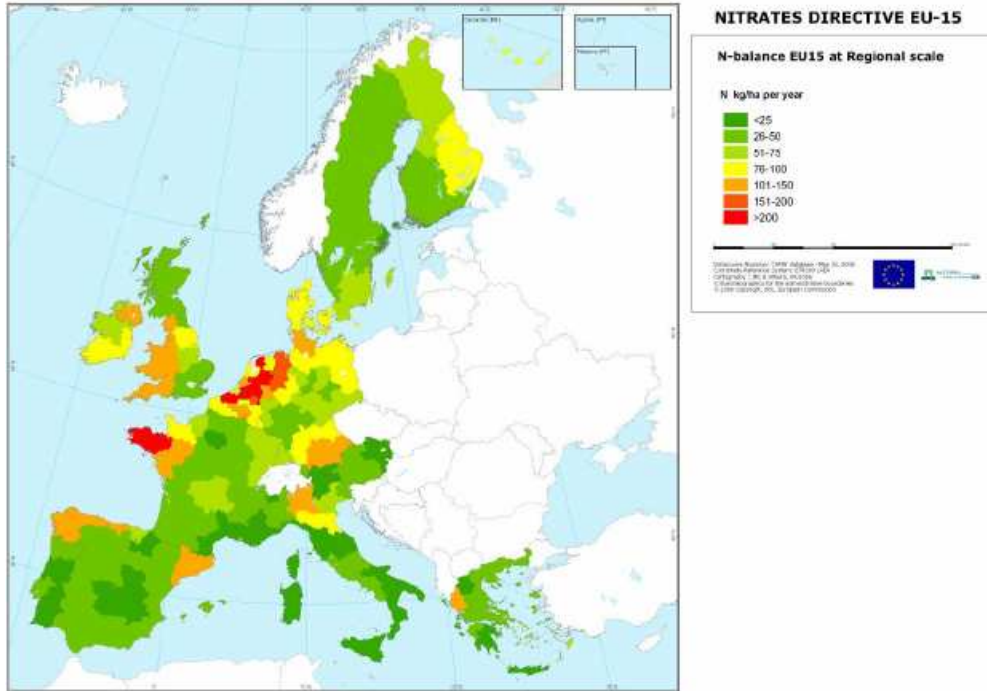
¹ COM(2007) 120, "Report from the Commission to the Council and the European Parliament on implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources for the period 2000-2003, 19 marzo 2007

² <http://www.agp.uni-bonn.de/agpo/rsrch/dynaspat/map/caprimap.asp?w=1024&h=768>

frequenza di campionamento varia da 12-24 volte all'anno per le acque superficiali e 1-6 volte l'anno per le acque profonde;

- le analisi condotte sull'acqua di falda (Mappa 3.1.2) ha dimostrato che il 61% delle stazioni possedeva una concentrazione media di nitrati inferiore a 25 mg NO₃/l, mentre il 17% delle stazioni ha riportato una concentrazione media superiore a 50 mg/l. Il livello di concentrazione dei nitrati nelle acque profonde tende generalmente al ribasso per il 64% dei casi. Per l'Italia, come per la Grecia e il Belgio, questo andamento non è rilevabile a causa dell'incompletezza o della mancanza di dati;
- le analisi condotte sull'acqua di superficie dimostrano che il 53% delle stazioni di monitoraggio hanno una concentrazione media annua inferiore a 10 mg NO₃/l e solo nel 2,5% dei casi la concentrazione media annua dei nitrati nelle acque di superficie superava i 50 mg NO₃/l. Il livello di concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali tende generalmente al ribasso per il 55% dei casi. Alti valori di nitrati sono riportati nelle acque superficiali del nord-est dell'Italia;
- per quanto riguarda la designazione delle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN), 7 SM su 15 hanno deciso di applicare il piano d'azione sull'intera nazione e non solo sulle ZVN, come ha invece scelto l'Italia. Rispetto al precedente periodo di riferimento, le ZVN sono state generalmente estese nei singoli SM (dal 2 al 6% del territorio italiano, UK dal 2,4 al 32,8%, Belgio dal 5,8 al 24%, ecc.), principalmente a seguito della rilevazione di un maggior inquinamento da nitrati nelle acque superficiali e profonde, anziché a seguito di una maggior eutrofizzazione (vedi tabella 3.1.1);
- Nel 2003 tutti gli SM possedevano un piano d'azione, ad eccezione dell'Irlanda (per l'Italia ci si riferisce al DM 152 del 1999). Nell'applicare i piani d'azione, molti SM hanno fallito nel rispettare il limite di 170 kg/ha di N da deiezioni animali nelle ZVN. Altri fattori trascurati nei piani d'azione dei singoli SM sono stati: mancanza dello stoccaggio minimo richiesto, insufficienza dello stoccaggio minimo richiesto (secondo gli studi, almeno 4 mesi in climi mediterranei e almeno 9-11 mesi nei climi boreali), assenza o errato bilancio dei nutrienti.

Mappa 3.1.1. Surplus di azoto a scala regionale (anno di riferimento: 2001)



Fonte: Capri

Mappa 3.1.2. Andamento della concentrazione di nitrati nelle acque profonde tra il 2 e il 3 periodo di riferimento (1996-1999 vs. 2000-2003)

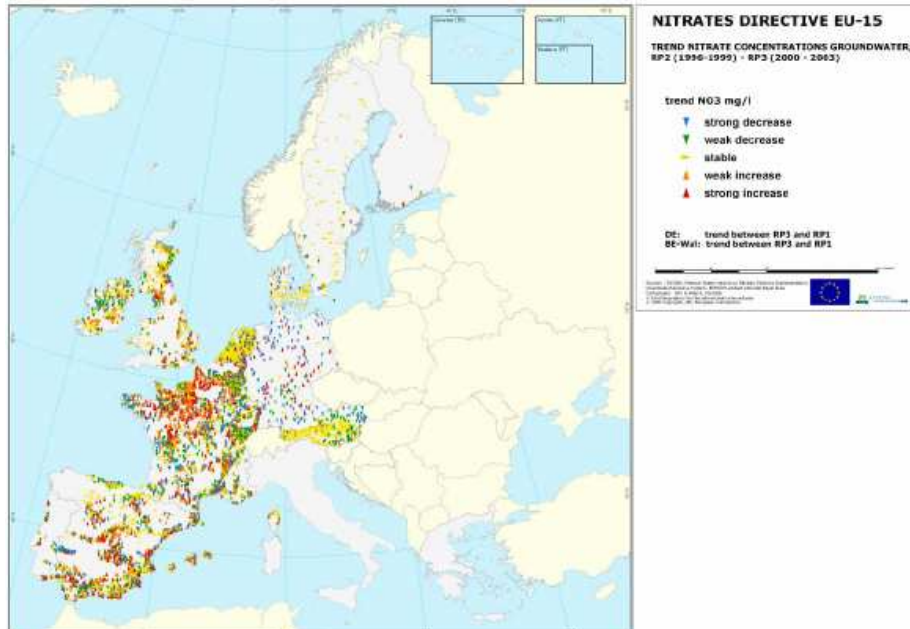


Tabella 3.1.1. Zone vulnerabili ai nitrati negli SM dell'UE(15)

Member State	Total area		Area NVZ 1999		Area NVZ 2003		Area NVZ** 2006 (July)	
	(km ²)*1000	(km ²)*1000	%	(km ²)*1000	%	(km ²)*1000	%	
Austria*	83,9	83,9	100,0	83,9	100,0	83,9	100,0	
Belgium	30,5	1,8	5,8	7,2	23,6	7,2	23,6	
Denmark*	43,1	43,1	100,0	43,1	100,0	43,1	100,0	
Finland*	338,1	338,1	100,0	338,1	100,0	338,1	100,0	
France	544,0	197,9	36,4	239,7	44,1	239,7	44,1	
Germany*	357,0	357,0	100,0	357,0	100,0	357,0	100,0	
Greece	132,0	-		14,0	10,6	14,0	10,6	
Ireland*	69,8	-		69,8	100,0	69,8	100,0	
Italy	301,3	5,7	1,9	18,4	6,1	24,9	8,3	
Luxembourg*	2,6	2,6	100,0	2,6	100,0	2,6	100,0	
Netherlands*	41,5	41,5	100,0	41,5	100,0	41,5	100,0	
Portugal	91,9	0,2	0,2	0,3	0,3	1,14	1,2	
Spain	506,0	26,0	5,1	55,4	11	63,9	12,6	
Sweden	441,3	41,6	9,4	67,1	15,2	67,2	15,2	
UK	244,0	5,8	2,4	79,9	32,8	93,7	38,4	
TOTAL EU 15	3227,0	1145,2	35,5	1418,0	43,9	1447,6	44,9	

*Implementation of an Action Programme on the whole territory; this does not necessarily mean that the whole territory is nitrate vulnerable according to paragraph 2 of Article 3 of the Nitrates Directive

**based on information made available to the Commission in digital form. The estimate of designated area does not include some designations communicated in paper form only

Tabella 3.1.2 Procedure legali (a novembre 2006) a carico di ciascun SM riguardanti ogni passaggio di applicazione della Dir 91/676

Member State	B	DK	D	EL	ES	F	IE	I	L	NL	Ö	P	FI	S	UK
Water monitoring	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Designation of nitrates vulnerable zones	+	+λ	+λ	+	+	+	+λ	+	+λ	+λ	+λ	+	+λ	+	+
Codes of good practice	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Action programmes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Report	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ Exercise performed but not necessarily approved by the Commission

λImplementing an action programme on the whole territory

3.2. - *Impatto dei nitrati da origine agricola in Veneto e conseguenze dell'applicazione della Direttiva 91/676/EEC*

Nel presente paragrafo si tratterà in maniera estesa la situazione del Veneto in relazione ai nitrati di origine zootecnica e agricola, con particolare riferimento ai suini. Prendendo in considerazione la tabella 3.2.1. si può rilevare come nel Veneto la maggior parte dei nitrati di origine zootecnica provenga dagli allevamenti bovini e bufalini (57%) seguiti da quelli generati dagli avicoli (28%); i suini sono quindi la terza specie zootecnica per importanza che contribuisce al rilascio dei nitrati nell'ambiente. Questa condizione potrebbe mettere la regione Veneto in condizioni più favorevoli per quanto riguarda l'innalzamento della soglia di 170 kg/ha prevista dalla Direttiva 91/676: le deroghe ai singoli SM, con l'innalzamento della soglia a di N a 230 kg/ha, sono state concesse principalmente per la specie bovina in particolari condizioni d'allevamento. Rimarrebbe comunque la necessità di "dimostrare" il rispetto, in qualsiasi caso, degli obiettivi di mantenimento e riduzione dell'inquinamento da nitrati di origine agricola.

Le province venete che contribuiscono maggiormente al carico azotato del Veneto sono Verona (35%), Padova (19%), Treviso (16%) e Vicenza (15%).

Tabella 3.2.1. Azoto prodotto complessivamente (t N/anno) dalle varie specie di animali allevati nel 2002 al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione per ciascuna provincia del Veneto (*Fonte: Elaborazioni ARPAV da dati Regione del Veneto*).

	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI	Veneto	
Bovini e Bufalini	1.355,32	8.623,81	2.866,92	7.651,36	2.799,79	13.499,70	7.937,25	44.734,15	57%
Suini	213,78	1.180,72	775,95	1.523,42	525,87	2.358,06	564,01	7.141,81	9%
Avicoli	54,47	3.213,05	1.174,98	2.253,71	1.078,13	11.263,10	2.942,19	21.979,63	28%
Cunicoli	36,50	1.259,69	20,82	1.184,19	144,50	253,92	200,47	3.100,09	4%
Equini	50,57	161,42	30,65	110,59	39,80	66,19	112,44	571,66	1%
Ovicaprine	66,11	62,27	31,62	38,36	14,06	29,35	64,23	306,00	0%
Totale	1.776,75	14.500,96	4.900,94	12.761,63	4.602,15	27.470,32	11.820,59	77.833,34	
	2%	19%	6%	16%	6%	35%	15%		

Fonte: Elaborazione Vicentini su dati ARPAV e Regione Veneto

Secondo un'altra fonte, basata sempre su dati ARPAV e Regione Veneto³, viene invece riportato il *carico trofico*, parametro che "stima i carichi totali di sostanze eutrofizzanti espresse come tonnellate/anno di azoto e di fosforo potenzialmente immesse nell'ambiente idrico nell'area di riferimento. Tali carichi possono pervenire ai corpi idrici attraverso sorgenti puntuali (scarichi) o diffuse per il dilavamento delle superfici agricole da parte delle acque meteoriche ed irrigue (Tabella 3.2.2.). Senza voler scendere nella discussione dei dati e della metodologia di calcolo, non essendo l'obiettivo del presente documento, si rileva che l'ordine di grandezza dell'N da fonte zootecnica è lo stesso ordine in grandezza (61.367 t contro le 77.833 t di tabella 3.2.1.).

³ Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto 2002, Cap. 5 "Acqua"

Tabella 3.2.2. Carichi trofici - Azoto (in t/anno).

Provincia	N civile	N industriale	N zootecnico	N suolo	N totale
Belluno	995,4	355,3	1.265,3	606,0	3.222
Padova	3.876,7	1.141,5	10.965,0	14.634,3	30.618
Rovigo	1.108,9	264,3	4.415,1	13.950,4	19.739
Treviso	3.542,4	1.411,4	10.195,9	12.279,5	27.429
Venezia	3.935,9	768,9	3.871,3	10.596,2	19.172
Verona	3.810,7	1.055,0	20.904,5	13.109,6	38.880
Vicenza	3.561,7	1.611,5	9.750,4	7.458,5	22.382
Veneto	20.831,9	6.607,8	61.367,5	72.634,7	161.442

Fonte dati: elaborazioni ARPAV su dati ISTAT e Regione del Veneto

L'informazione importante che invece si può dedurre dalla tabella 3.2.2 è il peso che ha la zootecnica rispetto agli altri settori economici sull'immissione nell'ambiente di nutrienti eutrofizzanti. Si può notare come in Veneto il carico trofico derivi per il 45% circa da N del suolo (non meglio specificato), per il 38% da origine zootecnica, per il 13% circa da origine civile e solo il 4% di origine industriale.

L'indicatore *carico trofico* è perciò un indicatore al lordo di perdite per volatilizzazione, asportazioni culturali, ecc dell'N.

Per avere un'idea più precisa dell'N che effettivamente può finire nelle acque, occorre partire dal surplus azotato. Il documento "*Parere del Comitato tecnico sul piano di tutela delle acque adottato dalla Regione Veneto*" scritto dall'Autorità di bacino del fiume Po secondo quanto previsto dall'art. 44 del D.Lgs. 152/99 è una buona fonte nel spiegare i carichi potenziali di N e P di origine *diffusa*, sia per quanto riguarda l'analisi delle acque superficiali che quelle profonde. Dalla tabella 3.2.3. si può notare come il surplus azotato varia in base al bacino idrografico di riferimento, portando ad una media di quasi 110 kg/ha il surplus veneto di N calcolato secondo l'Autorità di Bacino. Da notare che la maggior parte dei rilasci azotati operati dal Veneto nell'Adriatico ha origine non tanto dal fiume Po, quanto dal bacino del Brenta (che attraversa Vicenza, Padova e Venezia lungo i suoi 174 km), del Fissero-Tartaro-Canal Bianco (che parte ad ovest di Verona, arrivando fino a Rovigo) e del bacino scolante di Venezia (cioè il territorio di cui la rete idrica superficiale scarica nella Laguna di Venezia).

Tab 3.2.3. Quadro riassuntivo regionale degli apporti di azoto di origine agrozootecnica

BACINO IDROGRAFICO	SAU (ha)	AZOTO DA CONCIMI MINERALI O ORGANICI		AZOTO ZOOTECCNICO		AZOTO TOTALE APPORTATO		SURPLUS AZOTO	
		t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha
		ADIGE	68.272	4.617	68	8.243	121	12.860	188
BACINO SCOLANTE	125.815	18.828	150	9.637	77	28.465	226	15.301	122
BRENTA	222.516	29.848	134	21.512	97	51.360	231	26.767	120
FISSERO-TARTARO-CANAL BIANCO	179.904	24.336	135	18.729	104	43.065	239	25.678	143
LEMENE	33.170	3.306	100	909	27	4.216	127	1.820	55
LIVENZA	34.764	4.707	135	2.499	72	7.206	207	3.913	113
PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	32.730	3.573	109	697	21	4.271	130	1.824	56
PIAVE	74.379	4.822	65	2.533	34	7.355	100	2.398	32
PO	35.014	3.750	107	1.668	48	5.418	155	2.761	79
SILE	41.956	6.168	147	2.706	65	8.874	212	4.412	105
TAGLIAMENTO	4.224	502	119	121	29	622	148	246	58
TOTALE	852.744	104.458		69.254		173.712		93.690	

Fonte: Autorità di bacino del Fiume Po

Tab 3.2.4. Carichi totali potenziali per bacino idrografico.

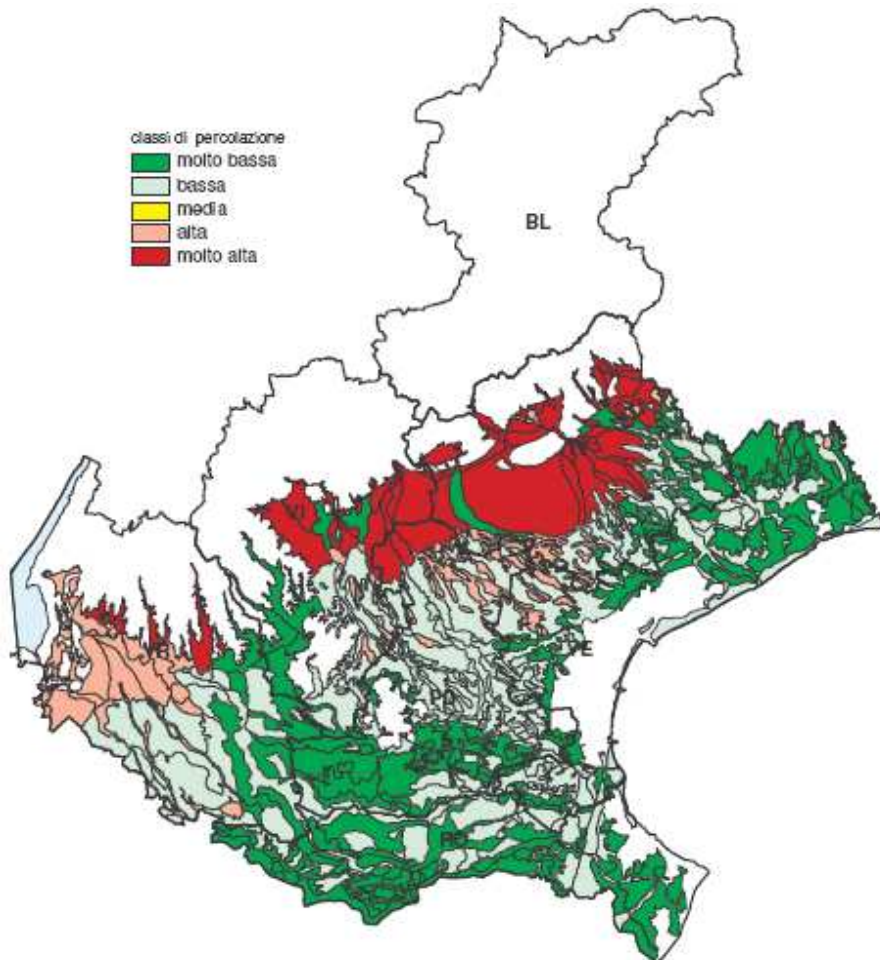
BACINO	BOD ₅ TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)	N TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)	P TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)
ADIGE	40.842,49	7.951,79	892,71
BACINO SCOLANTE	125.940,76	28.475,52	3.164,36
BRENTA-BACCHIGLIONE	124.758,28	28.947,33	3.313,32
FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO	60.311,53	13.133,85	1.545,95
LEMENE	64.446,54	46.278,14	4.335,96
LIVENZA	15.003,17	3.519,14	436,83
PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	8.185,23	2.048,76	221,62
PIAVE	24.095,77	6.061,97	720,81
PO	53.089,00	5.572,74	358,35
SILE	27.559,01	6.580,73	795,31
TAGLIAMENTO	663,79	205,17	23,99
AREE DIRETTAMENTE SCOL. IN MARE	1.109,97	203,91	23,53
TOTALE	546.006	148.979	15.833

Fonte: Autorità di bacino del Fiume Po

Si sottolinea, secondo i dati riportati dall'Autorità di Bacino, che il settore agrozootecnico contribuisce col 38,6% al carico azotato immesso nelle acque venete. Considerato che le province venete a maggior carico di N zootecnico sono note, occorre individuare quali sono i terreni del veneto che potenzialmente sono più soggetti a lisciviazione dei nitrati nelle acque di profondità, cioè terreni a "bassa capacità portante".

Secondo la figura 3.2.1 i territori a rischio di percolazione di nitrati si trovano localizzate principalmente nelle province di Vicenza, Padova, Venezia e Verona.

Figura 3.2.1. Carta del rischio di percolazione dell'azoto nei suoli della pianura veneta



Fonte: Il Veneto e il suo ambiente nel XXI secolo (2005)

Tali province infatti coincidono con le zone designate come vulnerabili ai nitrati.

Attualmente le ZVN sono composte da:

- tutto il territorio della provincia di Rovigo e il comune di Cavarzere in quanto indicata come zona "a rischio di crisi ambientale"
- il bacino scolante della laguna di Venezia (alcuni comuni di Venezia, Padova e Treviso)
- le zone di alta pianura, ricadenti nell'area di ricarica degli acquiferi (cosiddetti "100 Comuni" compresi nelle province di Verona, Padova, Vicenza e Treviso)

Figura 3.2.2. Comuni veneti in ZVN in Veneto (fonte: Coldiretti Veneto)

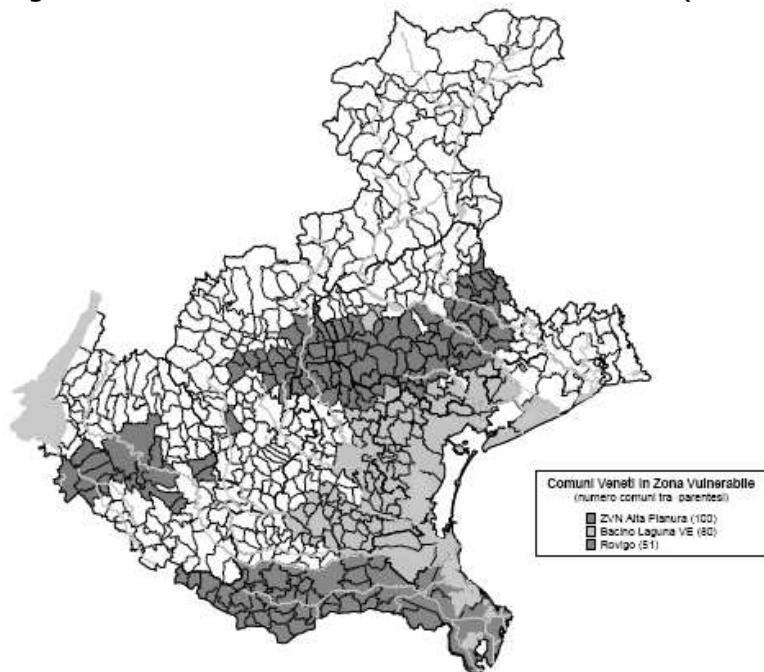
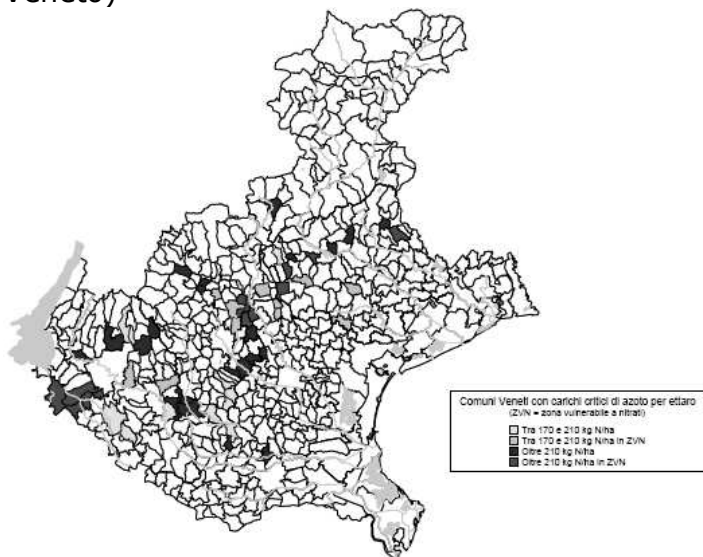


Figura 3.2.3. Comuni veneti in ZVN con carichi critici di N in Veneto (fonte: Coldiretti Veneto)

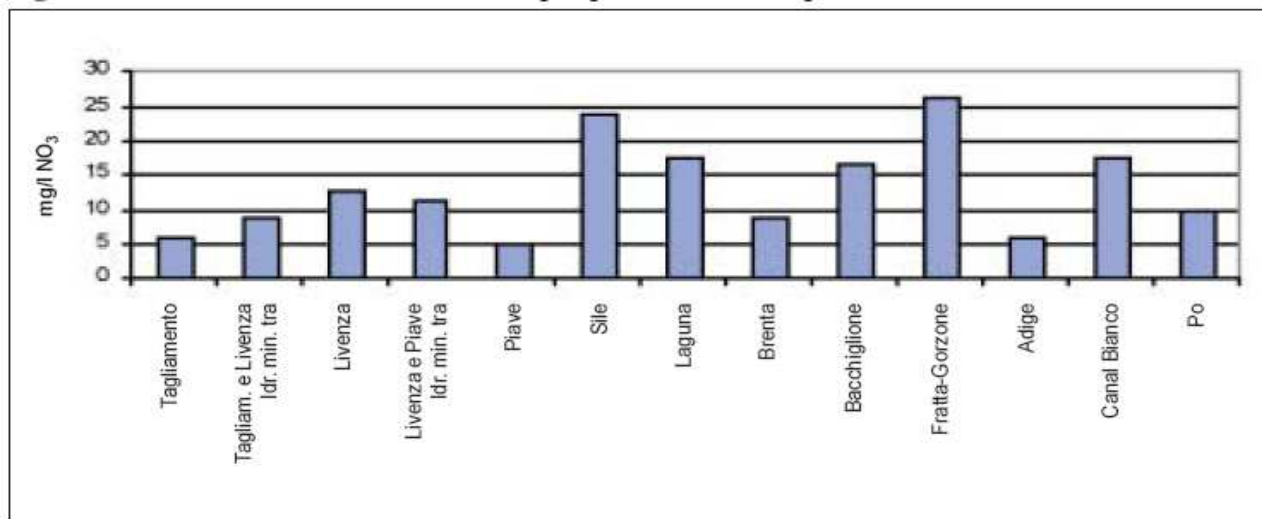


Come si evidenzia nella mappa 3.2.3. solo pochi comuni veneti, ricadenti in ZVN, presentano una superficie disponibile inferiore a quella necessaria per rispettare il limite di 170 kg N/ha. Secondo Coldiretti, nel Veneto solo 25 comuni in ZVN superano la soglia di 170 kg N/ha.

Il monitoraggio dell'N presente nei corpi idrici viene effettuato tramite la rete regionale di Monitoraggio, che si è ampliata nel corso degli anni. Attualmente (aprile 2006)

dispone di 576 stazioni di monitoraggio⁴ per le acque superficiali e 298 stazioni per le acque sotterranee, oltre a 41 stazioni di monitoraggio appartenenti alla Rete di Monitoraggio del Bacino Scolante della Laguna di Venezia. Un esempio dei dati rilevati è riportato nella sottostante tabella.

Tabella 3.2.5.: Nitrati (NO₃) nei corsi d'acqua per bacino (anno 2001).



Fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto 2002, ARPAV, capitolo 5 "Acqua"

3.3. - I costi della direttiva nitrati

Come abbiamo visto l'implementazione della direttiva nitrati richiede di svolgere attività (codici di buona pratica agricola, piani d'azione per le ZVN, monitoraggi, relazioni) che hanno impatto sia a livello privato (andando ad appesantire i costi sostenuti dalle singole aziende) che pubblico (andando a gravare su enti ed istituzioni pagati dalla collettività, come ad es. l'ARPAV).

Tali costi dovrebbero essere controbilanciati da "benefici" in termini di qualità idrica, salute della popolazione, ecc. che spesso sono difficili da quantificare, oltre che tecnicamente, anche economicamente. E' questo il caso tipico in cui si richiama il concetto di esternalità, nel caso della direttiva nitrati, positiva.

Senza la direttiva dei nitrati, gli allevatori determinerebbero sulla comunità loro circostante una esternalità negativa, in quanto in conseguenza dell'attività zootecnica essi determinano uno scadimento della qualità degli acquiferi, determinando in ultima istanza una riduzione dell'utilità dei consumatori di acqua.

Attraverso la direttiva nitrati, adottando un approccio "comando e controllo", si impone di rispettare delle modalità eco-compatibili di gestione delle possibili fonti di inquinamento da nitrati (come precisato nei piani d'azione regionali) e si impone ai singoli SM o alle singole regioni di "monitorare" e relazionare alla Commissione Europea.

⁴ http://www.arpa.veneto.it/acqua/docs/interne/superficiali/Stazioni_superficiali_corsi.pdf
http://www.arpa.veneto.it/acqua/docs/interne/bacino_scolante/tabella_bacino_scolante.pdf
http://www.arpa.veneto.it/acqua/htm/acque_sotterranee_rm.asp

Le domande a cui è difficile trovare una risposta, per un'analisi costi-benefici, sono: "quanto vale l'acqua che contiene 5 mg di NO₃/l rispetto quella che ne contiene 50"? oppure "quanto vale in più un bacino idrico a bassa eutrofizzazione rispetto ad uno altamente eutrofizzato"?

Quando diventa difficile quantificare i benefici in senso economico, allora ci si limita ad una stima dei costi e trovare le misure che sono più efficienti (ovvero riducono l'inquinamento da nitrati al minor costo possibile).

Una volta chiarito l'obiettivo (cioè minimizzare il costo per mg NO₃/l ridotto), diventa necessario stabilire una procedura corretta per la definizione dei costi, al fine di poter eseguire delle comparazioni tra i risultati di enti, regioni e stati diversi. Questo è uno degli elementi chiave che è mancato nella determinazione dei costi derivanti dall'applicazione della direttiva nitrati, come riportato da O. Kuik (2006)⁵.

Andrews et al. (2000)⁶ hanno eseguito una stima (grezza) dei costi attesi dall'applicazione della direttiva nitrati. Per l'Italia è stato stimato un aumento dei costi di 45 € ha⁻¹ y⁻¹ per le aziende lattiero casearie, 100 € ha⁻¹ y⁻¹ per le aziende dei bovini da carne ed infine 204 € ha⁻¹ y⁻¹ per le aziende suinicole e avicole (prezzi 1997/98). Nell'UE(15), come in Italia, l'effetto complessivo della direttiva nitrati sul settore agricolo sarebbe stato stimato attorno a 75 € ha⁻¹ y⁻¹. Il costo, invece, sostenuto per ridurre di 1 kg l'azoto rilasciato è variabile da 0,4 € kg N⁻¹ (Croazia) a 2,7 € kg N⁻¹ (Danimarca); nessun dato è invece riportato per l'Italia, in quanto il campione di riferiva solo ai suini.

Come si può notare quindi in Veneto potrebbe essere atteso un impatto significativo, data la composizione della zootecnica presente.

Per quanto riguarda l'Italia, l'unico lavoro di stima dei costi è stato eseguito dal CRPA, Roest e Bonazzi (2003)⁷, dove i maggiori costi derivanti dall'applicazione della direttiva nitrati sono derivanti da:

- aumento della distanza tra gli stoccaggi dei reflui e gli appezzamenti sui quali distribuire i liquami;
- interventi di separazione fisica del liquame;
- ulteriori interventi di trattamento dei liquami (es. per abbattere l'N).

Roest e Bonazzi (2003) hanno stimato un incremento dei costi di produzione del suino pesante variabile dal 4,7 al 9,5% sul dato espresso in €/kg.

A causa del fatto che tali stime si riferiscono solo ai suini italiani e che il campione di aziende è piccolo, con calcoli piuttosto "accademici", il lavoro di Roest e Bonazzi(2003) non è stato ritenuto significativo per un confronto pre-post direttiva nitrati.

In sintesi, secondo l'analisi di Kuik, solo la Danimarca potrebbe essere tenuta in considerazione per dei confronti sui costi derivanti dalla direttiva nitrati.

La conclusione cui giunge Kuik è che:

1. confrontando i costi per ha, i costi ex post dimostrano una sovrastima dei costi ex ante di circa 1,7 volte;

⁵ O. Kuik (2006), *Ex ante and ex post costs of implementing the Nitrates Directive*, Institute for Environmental Studies, Amsterdam (NL)

⁶ Andrews et al. (2000), *Study on investment and employment related to EU policy on air, water and waste*, European Commission, Directorate General Environment, Brussels

⁷ Roest K. de, and Bonazzi, G. (2003). *L'onere della salvaguardia dell'ambiente sulla redditività della suinicoltura italiana*, Agribusiness Paesaggio e Ambiente, **6** (2): 150-153

2. confrontando invece l'efficacia con cui raggiungere la riduzione dell'immissione di N nitrico nell'ambiente (cioè € kg N-1 ridotto), la sovrastima ex ante è stata 1,9 volte rispetto quanto riscontrato ex post

Interessante è poi il commento finale di Kuick, dove una delle cause della sovrastima dei costi derivanti dall'applicazione della direttiva nitrati, sta nell'aumento dell'efficienza dei fertilizzanti in conseguenza di un uso più razionale dei concimi minerali, che compensa parte dei maggiori costi sostenuti per l'applicazione della direttiva nitrati.

----- ooooo -----