



Regione Autonoma Valle d'Aosta
Région Autonome Vallée d'Aoste

Programma di Sviluppo Rurale
2007-2013

Programme de Développement Rural
2007-2013

ALLEGATO 1.C:
INDICATORI E
APPROFONDIMENTO
TEMATICO
“Emissioni di ammoniaca”

Approfondimento tematico: Emissioni di ammoniaca (NH₃) dovute all'agricoltura

La situazione in Italia

Le emissioni di ammoniaca (NH₃), come si vede nella tabella sottostante che fornisce i dati nazionali di emissione suddivisi per macrosettore, derivano principalmente dalle attività agricole e in particolare dall'allevamento del bestiame.

Prendendo come riferimento l'Annuario dei dati ambientali redatto dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ex APAT), edizione 2008, aggiornato all'anno 2006, si può notare che le emissioni di NH₃ legate alle **attività agricole** a livello nazionale sono diminuite nel corso degli anni passando da un valore di 461.804 tonnellate nel 1980 ad un valore di 384.834 nel 2006.

Tab. 1 - Emissioni nazionali di ammoniaca per macrosettore SNAP 97 (tabella aggiornata al 2006)

	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
t/a															
NH ₃															
A	120	124	147	106	98	91	103	104	122	143	164	178	213	204	203
B	4	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	78	61	68	62	62	63	59	53	56	57	58	55	57	57	57
D	1.086	1.048	759	448	403	430	358	322	349	284	234	208	195	188	166
E	454	509	679	6.151	7.827	9.557	12.356	14.154	15.342	16.424	17.269	16.136	16.165	15.447	15.339
F	33	34	37	37	38	38	39	38	38	38	37	38	39	39	38
G	4.990	6.283	6.992	8.345	8.487	8.714	8.575	8.660	9.069	9.161	8.903	8.605	8.193	8.248	7.930
H	461.804	471.833	455.685	431.503	420.617	429.904	425.716	430.055	416.272	418.241	407.269	404.203	397.823	387.236	384.834
TOTALE	468.568	479.895	464.366	446.653	437.533	448.798	447.206	453.386	441.247	444.348	433.935	429.423	422.684	411.418	408.468

Fonte: ISPRA

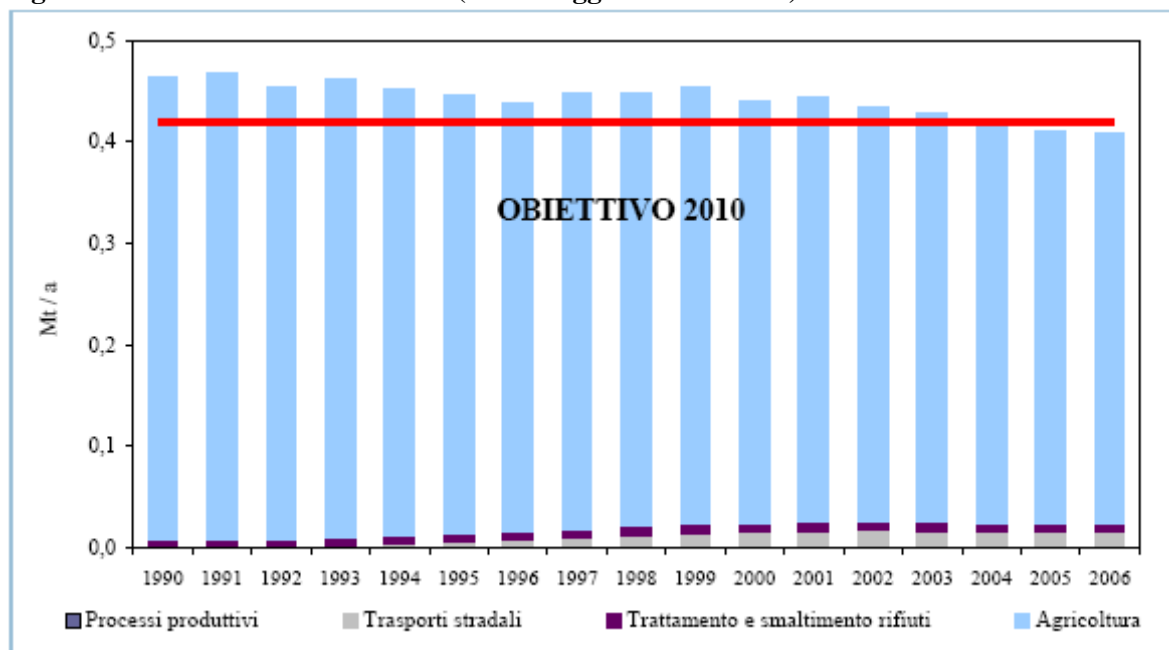
Legenda:

A: Combustione Energia e industria di trasformazione; B: Combustione non industriale; C: Combustione Industriale; D: Processi produttivi; E: Trasporti stradali; F: Altre sorgenti mobili; G: Trattamento smaltimento rifiuti; H: Agricoltura

Nell'ambito della Direttiva europea 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di alcuni inquinanti atmosferici (la cosiddetta Direttiva NEC, National Emission Ceilings) l'Italia ha l'impegno di ridurre le emissioni **totali** nazionali di ammoniaca a 0,419 Mt entro il 2010.

Questo obiettivo è già stato raggiunto nel 2005, come si può ben notare sia in tabella 1 numericamente, che da un punto di vista grafico in figura 1, nelle quali sono sintetizzati i dati relativi alle emissioni di ammoniaca in Italia, suddivisi per categorie di emissione dal 1990 (1980 in tabella 1) al 2006.

Fig. 1 - Emissioni nazionali di NH₃ (tabella aggiornata al 2006)



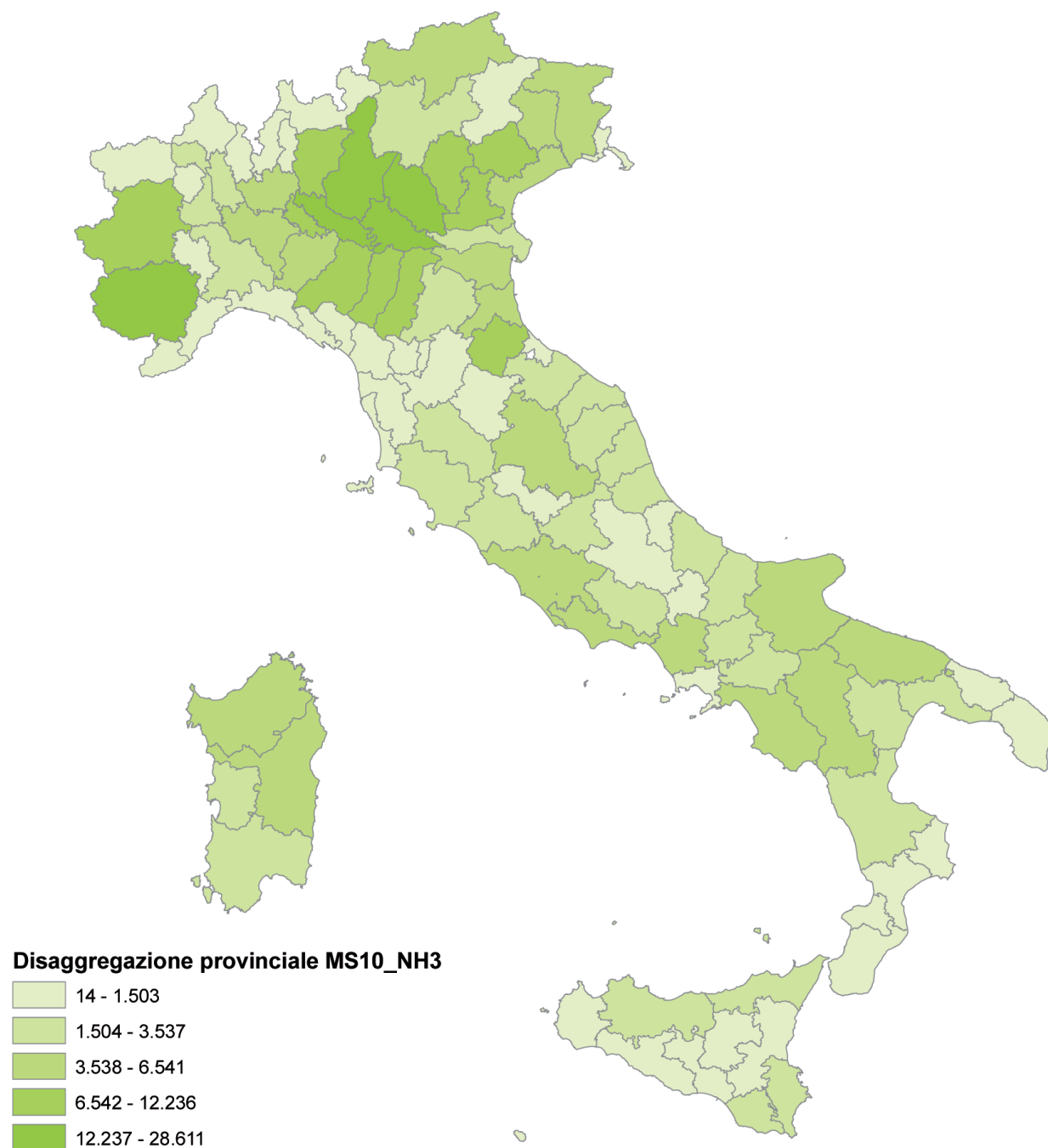
Fonte: ISPRA

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

Allegato 1: Indicatori e approfondimento tematico "Emissioni di ammoniaca"

Fig. 2 – Emissioni di NH₃ (t) da agricoltura – anno 2005



Nella figura sopra riportata si evidenzia la suddivisione per provincie delle emissioni di ammoniaca, aggiornata al 2005, come da rapporto ISPRA “La disaggregazione a livello provinciale dell’inventario nazionale delle emissioni – Anni 1990, 1995, 2000, 2005” pubblicato nel maggio 2009.

Situazione in Valle d'Aosta

Per valutare le emissioni di ammoniaca prodotte dalle attività di allevamento di bestiame si utilizza il numero di capi presenti sul territorio regionale (bovini, caprini, equini, ovini, suini, pollame), ciascuno moltiplicato per un fattore specifico di emissione.

Per quanto concerne le emissioni di ammoniaca dei bovini si utilizzano due fattori di emissione differenti per i bovini adulti e per i capi giovani: le UBA (Unità di Bovini Adulti) emettono 43,7 kg di NH₃ a capo mentre i bovini giovani emettono 20,3 Kg di NH₃ a capo.

Nella tabella sottostante sono indicati i fattori di emissione proposti da ISPRA (ex APAT¹ - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) per le varie tipologie di animali da allevamento (espressi in kg per capo di bestiame, ad eccezione di quelli dei COVNM definiti in g/capo):

Tab. 2 - Fattori di emissione per l'allevamento

Fattori di emissione per l'allevamento di animali (kg/ capo di bestiame)							
Attività	Inquinante	Bovini	Caprini	Equini	Ovini	Suini	Pollame
100400	CH ₄	117,6	5	18	8	1,5	-
100500	CH ₄	20	0,1	1,4	0,2	8,2	0,1
	NH ₃	43,7/20,3	0,6	5,5	0,6	6,5	0,6
	COVNM	60	5	31	5	0,02	-
100900	N ₂ O	5,1	0,1	1,1	0,1	0,4	0,01

Si riporta di seguito la stima aggiornata al 2006 delle emissioni totali considerando la distinzione dei bovini in bovini adulti (UBA) e in capi giovani, espresse in tonnellate, prodotte dall'allevamento del bestiame in Valle d'Aosta:

Tab. 3 - Stima delle emissioni (tonn) prodotte dall'allevamento di bestiame (fonte: ARPA Valle d'Aosta).

Emissioni prodotte dall'allevamento di bestiame – (t/anno)				
	COVNM	CH ₄	NH ₃	N ₂ O
TOTALE	2	4192	1347	145

¹ APAT, Manuale dei fattori di emissione nazionali, gennaio 2002.

Fig. 3 - Quantità totali annuali di NH₃ emesse nel 2006 riferite a maglie di territorio di 500 m di lato (fonte: ARPA Valle d'Aosta)

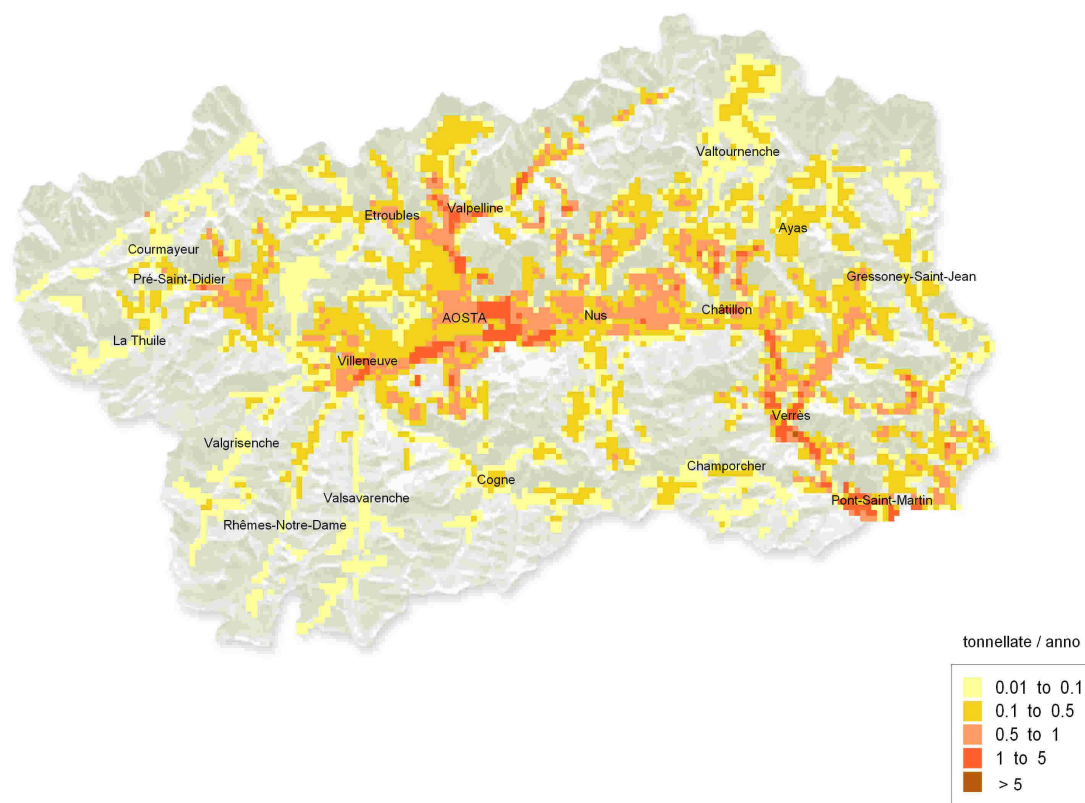
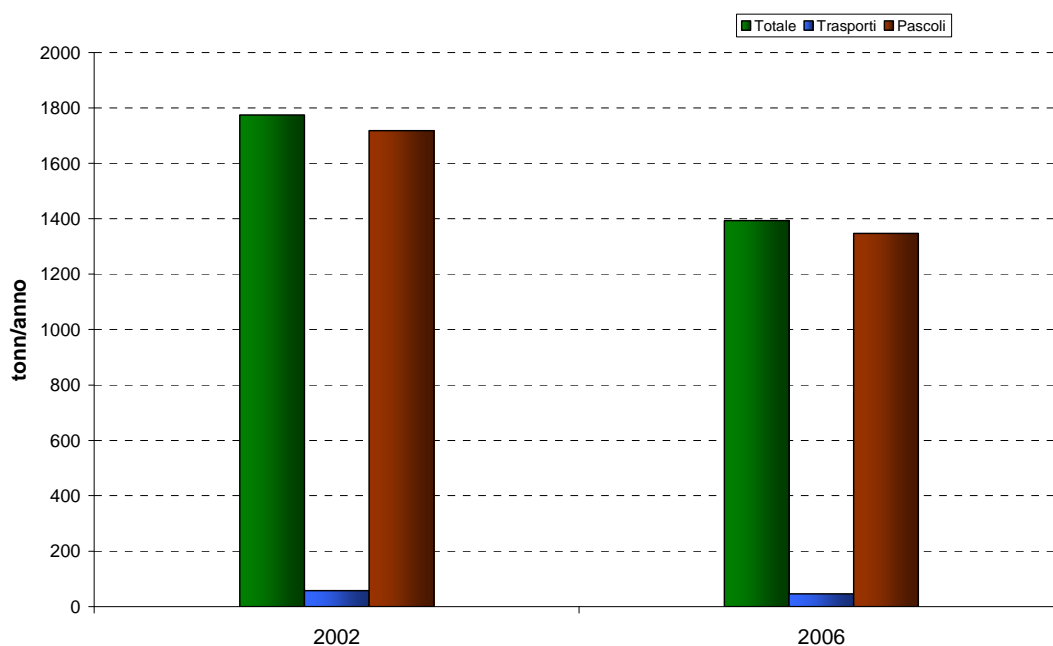


Fig. 4 - Stima delle quantità di NH₃ totali da traffico e da pascolo emesse negli anni 2002 e 2006.



Le emissioni di NH₃ sono attribuibili essenzialmente all'attività di allevamento di bestiame. Sono state riportate le emissioni del 2002 e quelle del 2006 in quanto per le prime si è utilizzato il numero di capi bestiame desunto dal Censimento ISTAT sull'agricoltura del 2001, mentre per il 2006 sono stati reperiti dati aggiornati dall'Assessorato Agricoltura e Risorse Naturali. Si nota come le emissioni siano diminuite in ragione della riduzione del numero di capi bestiame rilevata negli ultimi anni.

La distribuzione sul territorio della regione delle emissioni è strettamente correlata alle attività di pastorizia, le maggiori quantità di sostanze emesse sono pertanto localizzate in corrispondenza delle zone di territorio dedicate alle attività di pascolo.

Confronto dati regionali, provinciali e nazionali

Nella tabella 4 sono riportate a confronto le emissioni totali annuali prodotte dall'allevamento di bestiame, per abitante e per superficie, per la Valle d'Aosta, l'intero territorio nazionale e alcune regioni di significativo riferimento per analogie territoriali, o per rilevanza delle pratiche di allevamento.

Si rileva che, a fronte di emissioni per unità di superficie relativamente modeste, le emissioni per abitante sono molto elevate (11 kg/anno), a causa della bassissima popolazione assoluta della Valle d'Aosta. La media nazionale è di 7 kg/anno.

Tab. 4 - Confronto dati di emissione nazionale, regionali, provinciali

	NH ₃ tonn/anno	popolazione	kg/abitante	Superficie (km ²)	t/km ²
Valle d'Aosta (1)	1.393	124.812	11	3.264	0.4
Emilia Romagna (2)	53.166	3.943.346	13.5	22.124	2.4
Piemonte (2)	38.857	4.341.733	8.9	25.399	1.5
Trentino Alto Adige (2)	8.642	940.016	9.2	13.607	0.6
Toscana (2)	10.535	3.619.872	2.9	22.997	0.5
Italia (3)	408.468	58.751.711	7.0	301.263	1.4

(1) Fonte del dato: "Quarta relazione sullo Stato dell'Ambiente in Valle d'Aosta – 2007" – ARPA Valle d'Aosta

(2) Fonte del dato: "Emissioni disaggregate a livello regionale, per macrosettore, per il 1990, 1995, 2000, 2005" – SINAnet anno 2005

(3) Annuario dei dati ambientali 2008 - ISPRA

L'incidenza percentuale delle sorgenti emmissive non mostra significative differenze a livello nazionale e regionale.

Fig. 5 - Incidenza delle sorgenti emissive

