

**Assessorato del Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali  
Dipartimento agricoltura - Politiche regionali di sviluppo rurale**

**Oggetto: Metodologia regionale per la determinazione del surplus d'azoto**

**Premessa**

Per il calcolo del surplus di azoto, la Regione Valle d'Aosta individua un unico bacino di riferimento, coincidente con l'asta della Dora Baltea nella quale confluiscono tutti i corpi idrici pertinenti all'indagine. I valori riportati nelle tabelle seguenti derivano dalle esperienze sperimentali dell'IAR (Institut Agricole Régional); gli apporti di N organico e minerale indicati sono quelli adottati nella pratica abituale per le classi colturali individuate.

**Metodo di determinazione delle superfici**

Le superfici utilizzate nel presente elaborato fanno riferimento all'annualità 2018 e sono estratte dall'Anagrafe delle aziende Agricole istituita con L.r. 28 aprile 2003, n. 1.

Ai fini della determinazione del surplus d'azoto nel settore zootecnico e degli effetti derivanti dalla gestione delle deiezioni, sono state individuate le due unità gestionali più rappresentative del sistema agricolo valdostano, zonizzate secondo un parametro altimetrico: il sistema "Fondovalle/mayen", e il sistema "Alpeggio".

**1. Zona "Fondovalle/mayen"**

Contiene la totalità delle superfici specializzate (erbacee ed arboree) e dei prati-pascoli, con quote marginali di pascolo magro.

Sono praticate **5 classi colturali**. Le colture differenti dalle foraggere rappresentano una quota minima della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e sono condotte con tecniche colturali a basso impatto, ragion per cui il loro apporto azotato complessivo è trascurabile.

- 1.1 Colture erbacee:** la fertilizzazione organica è praticata con letame maturo per le colture erbacee tradizionalmente coltivate in Valle d'Aosta (patata e, in minima misura, cereali);
- 1.2 Vigneti:** l'utilizzo di azoto minerale è esiguo e ampiamente al di sotto dei 40 kg/ha, dose standard prevista dal disciplinare di produzione integrata;
- 1.3 Frutteti:** l'utilizzo di azoto minerale è limitato alla dose standard prevista dal disciplinare di produzione integrata;
- 1.4 Prati-pascoli:** rappresentano la superficie maggiormente coinvolta nell'apporto di azoto organico, derivante dallo spandimento delle deiezioni aziendali;



**Assessorato del Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali**  
**Dipartimento agricoltura - Politiche regionali di sviluppo rurale**

**1.5 Pascoli fertili:** superfici foraggere che, per ragioni di orografia o marginalità, non sono sfalciate e che possono essere del tutto assimilate ai prati-pascoli per produttività e capacità di assorbimento della sostanza organica;

**1.6 Pascoli magri:** superfici marginali, che non sono oggetto di apporto azotato oltre a quello derivante dalle deiezioni lasciate dal bestiame al pascolo.

**Tabella 1: Superfici di fondovalle e mayen (dati IAR)**

Coltura	Prodוז.	Asporti di N	Apporti N organico	Apporti N minerale	Totale apporti N	Saldo N unitario	SAU*	Saldo N complessivo	
	(q/ha)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)	(ha)	(t/anno)	
COLTIVAZIONI ERBACEE (rif. patata)	300	120	135	0	135	15	181	2,7	
VIGNETI	100	30	10	1	11	-19	434	-8,2	
FRUTTETI	400	52	11	50	61	9	190	1,7	
PRATI-PASCOLI e PASCOLI FERTILI	90	156	138	0	138	-18	11.685	-210,3	
PASCOLI MAGRI	60	104	41	0	41	-63	2.312	-145,7	
<b>SAU totale</b>							<b>14.802</b>		

\*Fonte: SIGA - Sistema gestione aziende agricole.

**Bilancio potenziale azoto: -360 t/anno** per l'intera zona "Fondovalle/mayen".

**Assessorato del Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali**  
**Dipartimento agricoltura - Politiche regionali di sviluppo rurale**

**2. Zona “Alpeggio”**

Le superfici pascolate di alta quota costituiscono la maggior parte della SAU regionale. In relazione all'entità delle restituzioni organiche, si distinguono **2 classi colturali**:

- 1.1 Pascoli fertirrigati:** superfici oggetto di pratiche agronomiche tradizionali di restituzione, come la fertirrigazione per scorrimento o per spandimento con botte, ove le condizioni orografiche e la vicinanza alle malghe lo permettano;
- 1.2 Pascoli magri:** superfici distanti dalle malghe, che non ricevono altri apporti organici oltre alle deiezioni lasciate dal bestiame al pascolo, e il cui bilancio azotato è negativo.

**Tabella 2: Superfici di alpeggio (dati IAR)**

Coltura	Produz.	Asporti di N	Apporti N organico	Apporti N minerale	Totale apporti N	Saldo N unitario	SAU*	Saldo N complessivo
	(q/ha)	(kg/ha)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)	(kg/ha/anno)		
PASCOLI FERTIRRIGATI	26	50	30	0	30	-20	7.487	-149,7
PASCOLI NON FERTIRRIGATI	5	9	0	0	0	-9	32.760	-294,8
<b>Sau totale</b>							<b>40.247</b>	

(\*)Fonte: SIGA - Sistema gestione aziende agricole

**Bilancio potenziale azoto: -445 t/anno** per la zona “Alpeggio”.

**Assessorato del Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali**  
**Dipartimento agricoltura - Politiche regionali di sviluppo rurale**

**Metodo di determinazione della consistenza zootecnica.**

a) La consistenza zootecnica relativa alla zona “Fondovalle/mayen”, di seguito riportata, è stata desunta dall’Anagrafe Zootecnica Regionale, istituita con l. r. n. 17 del 26 marzo 1993.

I valori espressi in UBA (*parametri riportati nella tabella di cui all’Allegato II del Regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014*) sono stati moltiplicati per il valore unitario di 47 kg/UBA, secondo quanto stabilito dalla deliberazione della Giunta regionale n. 1121/2016 (in ottemperanza del DM n. 5046/2016).

**Tabella 3: Consistenza zootecnica nel sistema “Fondovalle/mayen” (UBA)**

<b>Tipo dato</b>	<b>UBA</b>
UBA al 31-12-2017	29.533
UBA al 31-12-2018	29.635
UBA medie 2018	29.584

b) La consistenza zootecnica media annua nella zona degli alpeggi è stata calcolata sulla base della durata del periodo di monticazione del bestiame (circa 110 giorni).

**Tabella 4: Consistenza zootecnica nel sistema “Alpeggio” (UBA)**

<b>Tipo dato</b>	<b>UBA</b>
UBA totali monticate nel 2018	25.530
UBA medie annue monticate nel 2018	7.758

**Assessorato del Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali  
Dipartimento agricoltura - Politiche regionali di sviluppo rurale**

**Bilancio complessivo per il bacino della Valle d'Aosta**

Il bilancio potenziale derivante dalle tabelle 1 e 2, secondo la formula adottata nelle metodologie, ovvero:

$$\text{Saldo N} = \text{Apporti N organico} + \text{Apporti N minerale} - \text{Asporti N colture}$$

risulta **negativo a livello comprensoriale**.

Considerando l'apporto di N organico dal sistema zootecnico, di seguito si rapportano le consistenze con le superfici oggetto di potenziale spandimento per i due sistemi, Fondovalle/mayen e Alpeggio:

**Sistema "Fondovalle/mayen"**, apporto medio ha di N zootecnico sul bacino VdA:

$$(29.584 \text{ UBA medie } 2018 * 47 \text{ kg N/UBA}) / 11.685 \text{ ha} = \mathbf{119,0 \text{ Kg N/ha/anno}}$$

**Sistema "Alpeggio"**: considerata la pratica della monticazione tradizionale con ricovero in stalla e stimando –per eccesso– che l'accumulo di deiezioni nelle concimaie di alpeggio sia pari ai 2/3 del totale prodotto nella giornata, si evince che l'**apporto massimo di N sui pascoli fertili di alpeggio è:**

$$(7.758 \text{ UBA medi} * 0,67 * 47 \text{ kg N/UBA}) / 7.487 \text{ ha} = \mathbf{32,5 \text{ kg N/ha/anno}}$$

I valori desunti dall'analisi del bilancio zootecnico confermano come le quantità mediamente apportate siano completamente assorbite dai fabbisogni individuati dalle tabelle 1 e 2 e che quindi **non si produca surplus di N a livello di bacino**.