



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Direzione Generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Direzione Generale dell'Agricoltura e riforma agro-pastorale

Tavolo di lavoro permanente istituito ai sensi dell'art.49 della Disciplina regionale per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento di cui all'art. 112 D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152
(D.G.R. 21/34 del 5 giugno 2013)

Programma d'Azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle nuove zone vulnerabili designate, ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE, con la Delibera di Giunta Regionale n. 3/24 del 22/01/2020. (B.U.R.A.S. n.10 - Parte I e II del 05/03/2020).

Adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 10 del 28/07/2022.

ALLEGATO I

ISTRUZIONI TECNICO OPERATIVE E MODULISTICA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMPOSIZIONE DELL'ALLEGATO I

MODULO A – Comunicazione

MODULO B – Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)

MODULO C – Registro Aziendale delle Fertilizzazioni

MODULO D – Registro Aziendale del Digestato

MODULO E – Documento di Trasporto

MODULO F – Accordo di Cessione

**COMUNICAZIONE¹ PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DI
EFFLUENTI ZOOTECNICI E DIGESTATO**

Per le aziende ricadenti in zona vulnerabile (ZV) che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto da effluenti zootecnici e digestato superiore a 1000 kg/anno.

Per le aziende ricadenti in zona non vulnerabile (ZNV, ordinaria) che utilizzano un quantitativo di azoto da effluenti zootecnici e digestato proveniente dalle ZV superiore 3000 kg/anno.

SPAZIO RISERVATO AL PROTOCOLLO	ALLA PROVINCIA DI
PROTOCOLLO N. _____ DEL _____	Settore _____

PARTE I – IDENTIFICAZIONE DEL RICHIEDENTE

Il sottoscritto (*cognome e nome*) _____ nato a _____ il
_____ codice fiscale n. _____ residente in _____ Comune di
_____ Provincia di _____ C.A.P. _____ in qualità di:

- titolare
 rappresentante legale

dell'impresa (*denominazione*) _____ con domicilio o sede legale in via _____
Comune di _____ Provincia di _____ C.A.P. _____, CUA
_____ Codice aziendale allevamento _____ telefono n. _____

la cui Azienda, individuabile con il "Centro Aziendale²", è ubicata nel Comune di _____ in zona ordinaria
 vulnerabile

COMUNICA

- di produrre
 di utilizzare
 di produrre e utilizzare

un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici e/o digestato pari o superiore a:

- 3000 kg/anno (zona ordinaria)
 1000 kg/anno (zona vulnerabile)
 un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici e/o digestato inferiore a 1000 kg/anno in zvn e a 3000 kg/anno in zo ma concorrente al superamento della soglia in concomitanza di più allevamenti accomunati da identico codice aziendale:

di essere tenuto:

- alla presentazione del PUA e alla tenuta del relativo Registro aziendale delle fertilizzazioni azotate;
 alla tenuta del relativo Registro aziendale digestato (*in caso di azienda produttrice*);
 di non essere tenuto alla presentazione del PUA.

La presente Comunicazione è stata redatta da:

cognome _____ nome _____ nato a _____ il _____ e
residente in _____ via _____ n. _____ c.a.p. _____ codice
fiscale _____ telefono n. _____

- tecnico del settore agricolo dipendente dell'Agenzia Laore Sardegna;
 tecnico del settore agricolo abilitato all'esercizio della professione.

Il Tecnico

Timbro e firma



PARTE II – CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI E DEL DIGESTATO PRODOTTI/UTILIZZATI³

Nella Tabella A deve essere dichiarata la consistenza zootecnica aziendale e la qualità e quantità di effluente zootecnico prodotto in relazione alla tipologia di stabulazione praticata in azienda. Per la compilazione di tale tabella devono essere utilizzati i dati e le relative istruzioni della Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016.

L'utilizzo di dati differenti da quelli riportati nella Tabella 1 dell'Allegato 1 al DM 25 febbraio 2016 deve essere giustificato da apposita nota.

Per tener conto delle situazioni locali che si possono presentare nel territorio regionale ed in particolare delle differenti stabulazioni, viene introdotto il "coefficiente di stabulazione", quale fattore correttivo per il calcolo degli effluenti zootecnici.

Tale coefficiente è di norma pari ad 1, e può essere modificato dal tecnico in relazione alla specifica pratica di allevamento.

Dati utilizzati per la compilazione della tabella A:

- ⇒ 1. da Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016
- ⇒ 2. da relazione tecnico scientifica a giustificazione di modifiche sostanziali riguardanti l'azoto prodotto da animali di interesse zootecnico da tabella 2 dell'allegato 1 del D.M. 25 febbraio 2016
- ⇒ 3. con modifiche non sostanziali della tabella 1 dell'allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016

nota esplicativa⁴ _____

Tabella A - Consistenza zootecnica, qualità e quantità di effluente zootecnico prodotto in relazione alla tipologia di stabulazione⁵

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Numero capi ⁶	p.v. medio (kg/capo)	Peso vivo Totale (ton)	Liquame (m ³ /t p.v./anno)	Letame o materiale palabile (t/t.pv/anno)	Letame o materiale palabile (m ³ /t p.v. / a)	Coefficiente di stabulazione ⁷	Liquame ⁸ (m ³ /anno)	Letame o materiale palabile ⁹	
									(t/anno)	(m ³ /anno)
SUINI RIPRODUZIONE										
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo senza corsia di defecazione esterna:		180								
• pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione				73						
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)				44						
• pavimento totalmente fessurato				37						
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo con corsia di defecazione esterna:		180								
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento				73						
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione				55						
• pavimento pieno e corsia esterna fessurata				55						
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata				44						
• pavimento totalmente fessurato				37						



Scrofe (160-200 kg) in gestazione in posta singola:		180							
• pavimento pieno (lavaggio con acqua ad alta pressione)			55						
• pavimento fessurato			37						
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in gruppo dinamico:		180							
• zona di alimentazione e zona di riposo fessurate			37						
• zona di alimentazione fessurata e zona di riposo su lettiera			22	17	23,8				
Scrofe (160-200 kg) in zona parto in gabbie:		180							
• gabbie sopraelevate o non e rimozione con acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante			73						
• sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricircolo			55						
Scrofe (160-200 kg) in zona parto su lettiera integrale (estesa a tutto il box):		180	0,4	22,0	31,20				
Verri		250							
• con lettiera			0,4	22,0	31,20				
• senza lettiera			37						
•									
SUINI SVEZZAMENTO									
Lattonzoli (7-30 kg)		18							
• box a pavimento pieno senza corsia esterna di defecazione; lavaggio con acqua ad alta pressione			73						
• box a pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione esterna			44						
• box a pavimento interamente fessurato senza corsia di defecazione esterna			37						
• gabbie multiple sopraelevate con rimozione ad acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento sottostante			55						
• gabbie multiple sopraelevate con asportazione meccanica o con ricircolo, oppure con fossa di stoccaggio sottostante e svuotamento a fine ciclo			37						
• box su lettiera			0,4	22,0	31,20				
SUINI ACCRESCIMENTO E INGRASSO									
Suino magro da macelleria (31-110 kg)		70							
in box multiplo senza corsia di defecazione esterna									
• pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione			73						
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)			44						



• pavimento totalmente fessurato				37						
in box multiplo con corsia di defecazione esterna										
• pavimento pieno (anche corsia esterna), rimozione deiezioni con cassone a ribaltamento				73						
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione				55						
• pavimento pieno e corsia esterna fessurata				55						
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata				44						
• pavimento totalmente fessurato (anche corsia esterna)				37						
su lettiera										
• su lettiera limitata alla corsia di defecazione				6	18,0	25,2				
• su lettiera integrale (estesa a tutto il box)				0,4	22,0	31,20				
SUINI ALLEVAMENTO SEMI-BRADO CONFINATO										
Scrofe (160-200 kg) in gestazione singola:										
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in gruppo:										
Scrofe (160-200 kg) in zona parto										
Lattonzoli (7-30 kg)										
Suino magro da macelleria (31-110 kg)										
BOVINI E BUFALINI										
VACCHE E BUFALI DA LATTE IN PRODUZIONE										
• Stabulazione libera su lettiera permanente				14,6	22	45,0				
• stabulazione libera su cuccetta con paglia con esclusiva produzione di liquame ¹⁰				35						
• Stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)				20	15	19,0				
• Stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)				13	22	26,3				
RIMONTA VACCHE E BUFALE DA LATTE										
• Stabulazione libera su fessurato		300		26,0						
• stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo		300		13,0	16	27,4				
• stabulazione libera su cuccetta senza paglia		300		27,0						
• stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)		300		16,0	11,0	13,9				
• stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)		300		9,0	18,0	21,5				
• stabulazione libera con paglia totale		300		1,5	20,0	24,0				
BOVINI E BUFALI ALL'INGRASSO										
• Stabulazione libera su fessurato		300		26,0						
• stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo		300		13,0	16	27,4				



• stabulazione libera su cuccetta senza paglia		300		26,0						
• stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)		300		16,0	11,0	13,9				
• stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)		300		9,0	18,0	21,5				
• stabulazione libera con paglia totale		300		2,8	20,0	24,0				
SVEZZAMENTO VITELLI										
• svezzamento vitelli su lettiera (0-6 mesi)		100		1,5	20,0	24,0				
• svezzamento vitelli su fessurato (0-6 mesi)		100		22,0						
VACCHE NUTRICI										
• Stabulazione libera su fessurato		(I)		26,0						
• Stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo		(I)		13,0	16	27,4				
• stabulazione libera con paglia totale		(I)		1,5	20,0	24,0				
• Allevamento brado										
OVAIOLE										
									(t/anno)	(m ³ /anno)
• ovaiole o pollastre in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (nastri ventilati) (numero di cicli/anno per le pollastre: 2,8)		1,8-2,0-0,7 (II)		0,05	9,5	19,0				
• ovaiole in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (fossa profonda e tunnel esterno o interno)		1,8-2,0 (II)		0,1	7,0	17,0				
• ovaiole e pollastre in batterie di gabbie senza tecniche di predisidratazione		1,8-2,0-0,7 (II)		22,0						
• ovaiole e riproduttori a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante		1,8-2,0 (II)		0,15	9,0	18,0				
• pollastre a terra (numero di cicli/anno: 2,8)		0,7		0,6	14,0	18,7				
• polli da carne a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno: 4,5)		1,0		0,6	6,2	9,5				
• faraone a terra con uso di lettiera		0,8		0,8	8,0	13,0				
• tacchini a terra con uso di lettiera (n° di cicli/anno: 2,0 per il maschio; 3,0 per le femmine)		9,0-4,5 (III)		0,4	4,5	6,2				
CUNICOLI										
• cunicoli in gabbia con asportazione con raschiatore delle deiezioni		1,7-3,5-16,6 (IV)		20,0						
• cunicoli in gabbia con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con raschiatore		1,7-3,5-16,6 (IV)			8,0	13,0				
OVINI E CAPRINI										
• ovini e caprini con		59 - 42		7,0	15	24,40				



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

stabulazione in recinti individuali o collettivi		(V)							
• rimonta									
• ovini e caprini su grigliato o fessurato		59 - 42 (V)		16,0					
• rimonta									
• caprini con stabulazione in recinti individuali o collettivi		60 - 45 - 90 - 60 (VI)		7,0	15	24,40			
• rimonta									
• ovini e caprini su grigliato o fessurato		60 - 45 - 90 - 60 (VI)		16,0					
• rimonta									
• Allevamento brado									
• rimonta									
EQUINI									
• equini con stabulazione in recinti individuali o collettivi		170-550 (VII)		5,0					
• Allevamento brado									

Note alle tabelle A e I

Nelle Tabelle A e I della presente Comunicazione vengono apportate delle modifiche volte a una più realistica rappresentazione degli allevamenti sardi.

In particolare, sulla base di studi e ricerche riportati su pubblicazioni scientifiche, sono stati modificati alcuni valori di peso vivo medio per alcune specie e razze.

In particolare si considerano i seguenti pesi medi per le differenti razze allevate in Sardegna:

(I) Bovini:

- Limousine: toro kg 1100 – vacca kg 750;
- Sarda: kg 450 – vacca kg 300;
- Sardo Bruno: toro kg 800 - vacca kg 500;
- Sardo Modicana: toro kg 800 – vacca kg 500;

(II) Ovaiole:

il 1° valore è riferito al capo leggero; il 2° valore al capo pesante; il 3° valore delle pollastre;

(III) Tacchini:

il 1° valore è riferito al maschio; il 2° valore alla femmina;

(IV) Cunicoli:

il 1° valore è riferito al coniglio da carne; il 2° valore è riferito al coniglio riproduttore (fattrice); il 3° è riferito ad una fattrice con il suo corredo di conigli da carne nell'allevamento a ciclo chiuso;

(V) Ovini:

**Sarda: arieti Kg 59 - pecore Kg 42

Caprini:

(VI) Saanen: becco Kg 90 - capra Kg 60

***Sarda: maschio (18 mesi) Kg 40 - becco Kg 60 femmina (18 mesi) Kg 30 – capra 45

Equini

(VII) il 1° valore è riferito a puledri da ingrasso; il 2° valore a stalloni e fattrici.

Bibliografia di riferimento

*Brandano P., Pulina G., Cannas A. 1988. L'allevamento bovino: un comparto zootecnico problematico. In: Atlante economico della Sardegna, a cura di F. Boggio, Pracchi R. Asole A. Editoriale Jaca Book, Milan, Italy, pp. 107-
**Decreto Ministeriale 22/04/1987 Nuovi standards e norme tecniche delle razze Altamura, Delle Langhe, Massese, Leccese, Sarda

***DM 11/05/1998 Disciplinare del Libro genealogico della specie Caprina

Tabella B Effluenti zootecnici da aziende terze

Tipologia effluente	Azienda di provenienza	Non palabile (m ³ /anno)	palabile	
			(t/anno)	(m ³ /anno)



Tabella C – Volume dei liquami assoggettati a forme di trattamento diverse dallo stoccaggio – linee di trattamento da 2 a 6 della tabella 3 dell'Allegato 1 del DM 25 Febbraio 2016

Liquame (m ³ /anno)	Linea di trattamento ¹¹

Tabella D – Volume degli effluenti zootecnici assoggettati a forme di trattamento diverse dallo stoccaggio - linee di trattamento non previste nella tabella 3 dell'Allegato 1 del DM 25/02/16

Tipologia di effluente zootecnico ¹²	Quantità (m ³ /anno)	Linea di trattamento ¹³

Sistema di rimozione delle deiezioni (Descrivere sinteticamente il sistema di rimozione delle deiezioni utilizzato in azienda):

Tipo di alimentazione e fonte di approvvigionamento idrico (Descrivere sinteticamente il tipo di alimentazione e la fonte di approvvigionamento idrico per l'abbeveraggio e servizi di stalla):

Tabella E - Qualità e quantità del digestato prodotto/utilizzato

Materiali d'origine del Digestato	
a) Paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso, utilizzati in agricoltura, selvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana	<input type="checkbox"/>
b. Materiale agricolo derivante da colture agrarie, che, per gli impianti autorizzati dopo l'entrata in vigore del decreto, non potrà superare il 30% in peso della dieta dell'impianto.	<input type="checkbox"/>
c. Effluenti di allevamento: liquami, letami e loro assimilati	<input type="checkbox"/>



d. Acque reflue da: • aziende dedite alla coltivazione del terreno o alla silvicoltura; • aziende dedite all'allevamento di bestiame; • aziende dedite all'allevamento di bestiame, alla coltivazione del terreno o alla silvicoltura che esercitano anche attività di trasformazione o valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dalla coltivazione di terreni di proprietà o a disposizione; • piccole aziende agroalimentari: aziende operanti nel settore lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono non più di 4000 m ³ /anno di acque reflue e non più di 1000 kg/anno di azoto contenuto in dette acque reflue	<input type="checkbox"/>
e. Residui dell'agro-industria, a condizione che non contengano sostanze pericolose ai sensi del regolamento CE n. 1907/2006. Nel dettaglio si tratta dei sottoprodotti derivanti da: • trasformazione del pomodoro (bucchette, bacche fuori misura..); • trasformazione delle olive (sanse, acque di vegetazione); • trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci...); • trasformazione degli ortaggi (condizionamento, sbucciatura, confezionamento..); • trasformazione della barbabietola da zucchero (borlande, melasso, polpe di bietola esauste essiccate, soppressate fresche o insilate...); • trasformazione dei semi oleosi (pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo..); • lavorazione/selezione del risone (farinaccio, pula, lolla...); • lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, amido di riso e proteine di riso in soluzione acquosa da prima lavorazione dei cereali e/o riso..)	<input type="checkbox"/>
f. Acque di vegetazione dei frantoi oleari e sanse umide anche denocciolate.	<input type="checkbox"/>
g. Sottoprodotti di origine animale (SOA) impiegati in conformità con le prescrizioni previste dal Reg. 1069/2009 e nel regolamento attuativo 142/2011/UE, nonché delle disposizioni approvate nell'accordo tra Governo, Regioni e Province autonome.	<input type="checkbox"/>
h. Materiale agricolo e forestale non destinato al consumo alimentare di cui alla Tabella 1B del DM 6 luglio 2012:	<input type="checkbox"/>
Totale digerato prodotto	Valore m³

Tabella F - Trattamento del digerato

Tipologia	Volumi ottenuti dal trattamento	
	Solido (m ³)	Liquido (m ³)
Separazione solido liquido		

Tabella G Effluenti zootecnici e digerato palabili¹⁴

1) LETAME			
a.	Produzione annuale di letame	m ³ /a	
b.	Letame che si utilizzerà in azienda (come da eventuale PUA) (da Tab S)	m ³ /a	
c.	Letame eccedente (a. - b.)	m ³ /a	
d.	Quantità del letame in eccesso che verrà stoccato in azienda (può essere uguale o inferiore a c.)	m ³ /a	
e.	Quantità totale di letame che verrà stoccato in azienda (b. + d.)	m ³ /a	
f.	di cui proveniente da lettieri permanenti le cui superfici possono essere considerate utili ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio	m ³ /a	
2) MATERIALI ASSIMILATI AL LETAME			
a.	Lettiere esauste di allevamenti avicunicoli	m ³ /a	
b.	Deiezioni di avicunicoli anche non mescolate a lettiera rese palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all'interno sia all'esterno dei ricoveri	m ³ /a	



c.	Frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti dai trattamenti di effluenti zootecnici indicati alla prima colonna della tabella 3 dell'Allegato 1 del D.M. 25 febbraio 2016	m ³ /a	
d.	Letami, liquami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a trattamento di disidratazione e/o compostaggio	m ³ /a	
e.	Totale produzione annuale di materiali assimilati al letame (a. + b. + c. + d.)	m ³ /a	
f.	Materiale assimilato al letame che si utilizzerà in azienda (come da eventuale PUA) (vedi Tab. S)	m ³ /a	
g.	Materiale assimilato al letame eccedente (e. - f.)	m ³ /a	
h.	Quantità di materiale assimilato al letame in eccesso che verrà stoccato in azienda (può essere uguale o inferiore a g.)	m ³ /a	
i.	Quantità totale di materiale assimilato al letame che verrà stoccato in azienda (f. + h.)	m ³ /a	
3) ALTRO MATERIALE PALABILE			
a.1.	Frazione solida digestato trattato	m ³ /a	
a.2.	Altro materiale palabile (<i>specificare qui a lato</i>):	m ³ /a	
a.3.	Altro materiale palabile (<i>specificare qui a lato</i>):	m ³ /a	
b.	Totale altro materiale palabile (a.1 + a.2 + a.3)	m ³ /a	
c.	Altro materiale palabile che si utilizzerà in azienda	m ³ /a	
d.	Altro materiale palabile eccedente (b. - c.)	m ³ /a	
e.	Quantità di altro materiale palabile in eccesso che verrà stoccato in azienda (può essere uguale o inferiore a d.)	m ³ /a	
f.	Quantità totale di altro materiale palabile che verrà stoccato in azienda (c. + e.)	m ³ /a	

Tabella H - Materiali non palabili

1) LIQUAME			
a1.	Produzione totale annuale di liquame al netto del volume inviato a trattamento	m ³ /a	
a2.	Liquame prodotto, non stoccato in azienda, da inviare a forme di trattamento diverse da quelle previste dalla successiva Tabella G (es. centrali biogas, etc.)	m ³ /a	
b.	Liquame che si utilizzerà in azienda (come da eventuale PUA)	m ³ /a	
c.	Liquame eccedente (a1. - a2. - b.)	m ³ /a	
d.	Quantità del liquame in eccesso che verrà stoccato in azienda (può essere uguale o inferiore a c.)	m ³ /a	
e.	Quantità totale di liquame che verrà stoccato in azienda (b. + d.)	m ³ /a	
2) MATERIALI ASSIMILATI AL LIQUAME			
a.	Liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio	m ³ /a	
b.	Liquidi di sgrondo di accumuli di letame	m ³ /a	
c.	Deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera	m ³ /a	
d.	Frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti dai trattamenti di effluenti zootecnici indicati alla prima colonna della Tabella 3 dell'Allegato 1 del D.M. 25 febbraio 2016	m ³ /a	
e.	Liquidi di sgrondo dei foraggi insilati	m ³ /a	
f.	Totale produzione annuale di materiali assimilati al liquame (a. + b. + c. + d. + e.)	m ³ /a	
g.	Materiale assimilato al liquame che si utilizzerà in azienda (come da tabella O, materiali assimilati al liquame)	m ³ /a	
h.	Materiale assimilato al liquame eccedente (f. - g.)	m ³ /a	
i.	Quantità di materiale assimilato al liquame in eccesso che verrà stoccato in azienda (può essere uguale o inferiore ad h.)	m ³ /a	
l.	Quantità totale di materiale assimilato al liquame che verrà stoccato in azienda (g. + i.)	m ³ /a	
3) ALTRO MATERIALE NON PALABILE			
a.1.	Digestato tal quale	m ³ /a	
a.2.	Frazione liquida del digestato trattato	m ³ /a	
a.3.	Altro materiale non palabile (<i>specificare qui a lato</i>):	m ³ /a	
a.4.	Altro materiale non palabile (<i>specificare qui a lato</i>):	m ³ /a	
b.	Totale altro materiale non palabile (a.1 + a.2 + a.3 + a.4)	m ³ /a	
c.	Altro materiale non palabile che si utilizzerà in azienda	m ³ /a	
d.	Altro materiale non palabile eccedente (b. - c.)	m ³ /a	
e.	Quantità di altro materiale non palabile in eccesso che verrà stoccato in azienda (può essere uguale o inferiore a d.)	m ³ /a	
f.	Quantità totale di altro materiale non palabile che verrà stoccato in azienda (c. + e.)	m ³ /a	
4) ACQUE METEORICHE E DI LAVAGGIO DELLE STRUTTURE			
a1.	Acque meteoriche da stoccare (m ²) di superfici scoperte impermeabilizzate, quali paddock, vasche scoperte diverse da quelle del punto a2., ecc., le cui acque meteoriche confluiscono nei contenitori per lo stoccaggio) x (precipitazione media annua espressa in m, ...)	m ³ /a	
a2.	Acque meteoriche da stoccare derivanti dalla Tabella B (superfici di stoccaggio "non palabili") x (precipitazione media annua espressa in m, (prendere dalla riga precedente)	m ³ /a	
b.	Acque di lavaggio delle strutture destinate all'utilizzazione agronomica da stoccare	m ³ /a	
c.	Acque meteoriche e di lavaggio delle strutture da stoccare (a1. + a2. + b.)	m ³ /a	



Tabella I – Quantità di azoto prodotto in azienda incluso quello prodotto dagli animali al pascolo (valori al campo per anno al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca)

	Numero di capi	Peso vivo (ton)	Azoto al campo per peso vivo (kg/t.p.v./anno)	Coefficiente di stabulazione ¹⁵	Azoto al campo al netto delle perdite (kg/anno)	Coefficiente ripartizione liquame	di cui nel liquame (kg/anno)	Coefficiente ripartizione letame	di cui nel letame (kg/anno)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SUINI									
Scrofe con suinetti fino a 30 kg p.v.									
• stabulazione senza lettiera			101			1			
• stabulazione su lettiera								1	
Suini in accrescimento e ingrasso									
• stabulazione senza lettiera			110			1			
• stabulazione su lettiera								1	
Suini in allevamento semi-brado confinato									
BOVINI									
Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo)									
• libera senza lettiera			138			1			
• libera su lettiera permanente						0,45		0,55	
• stabulazione libera su cuccetta con paglia con esclusiva produzione di liquame						1			
• libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)						0,62		0,38	
• libera a cuccette con paglia (testa a testa)						0,38		0,62	
Vacche nutrici (peso vivo: 1) kg/capo)									
• libera senza lettiera			73	0		1		0	
• libera su lettiera permanente						0		1	
• pascolo brado									
Rimonta vacche da latte (peso vivo: 300 kg/capo)									
• libera in box su pavimento fessurato			120			1			
• libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia						1			
• libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)						0,51		0,49	
• libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione;						0,14		0,86	
Svezzamento vitelli (peso vivo: 100 kg/capo)									
• vitelli su pavimento fessurato			120			1			
• vitelli su lettiera						0,17		0,83	
Bovini all'ingrasso (peso vivo: 350 kg/capo)									
• libera in box su pavimento fessurato			84			1			
• libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia						1			
• libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)						0,51		0,49	
• libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione;						0,14		0,86	
Bufale in produzione (latte) (peso vivo: 650 kg/capo)									
• libera senza lettiera			81,5			1			
• libera su lettiera permanente						1		1	
• stabulazione libera su cuccetta con paglia con esclusiva produzione di liquame						1			
• libera a cuccette con paglia						0,61		0,39	



	Numero di capi	Peso vivo (ton)	Azoto al campo per peso vivo (kg/t.p.v./anno)	Coefficiente di stabulazione ¹⁵	Azoto al campo al netto delle perdite (kg/anno)	Coefficiente ripartizione liquame	di cui nel liquame (kg/anno)	Coefficiente ripartizione letame	di cui nel letame (kg/anno)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(groppe a groppe)									
• libera a cuccette con paglia (testa a testa)						0,61		0,39	
Rimonta bufale da latte (peso vivo: 300 kg/capo)^(g2)									
• libera in box su pavimento fessurato						1			
• libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia						1			
• libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)			103			0,51		0,49	
• libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione;						0,14		0,86	
Svezamento vitelli bufalini (peso vivo: 100 kg/capo)									
• vitelli su pavimento fessurato			103			1			
• vitelli su lettiera						0,17		0,83	
Allevamento bovini brado									
AVICOLI									
Ovaiole (peso vivo: 2 kg/capo)^(h1)									
• ovaiole in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina			230			1			
• ovaiole in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in tunnel ventilato o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)								1	
• ovaiole e riproduttori a terra con lettiera e con aerazione della pollina nella fossa sotto al fessurato (posatoio)								1	
Pollastre (peso vivo: 0,8 kg/capo)^(h1)									
• pollastre in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina						1			
• pollastre in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)			288					1	
• pollastre a terra su lettiera			288					1	
Broilers (peso vivo: 1 kg/capo)^(h2)									
• a terra con uso di lettiera			250					1	
Tacchini (h3)									
• Maschi a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 9 kg/capo)								1	
• Femmine a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 4,5 kg/capo)			118					1	
Faraone (peso vivo: 0,8 kg/capo)									
• a terra con uso di lettiera			240					1	
CUNICOLI									
• fattrici in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 3,5 kg/capo)								1	
• capi all'ingrasso in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica			143					1	



	Numero di capi	Peso vivo (ton)	Azoto al campo per peso vivo (kg/t.p.v./anno)	Coefficiente di stabulazione ¹⁵	Azoto al campo al netto delle perdite (kg/anno)	Coefficiente ripartizione liquame	di cui nel liquame (kg/anno)	Coefficiente ripartizione letame	di cui nel letame (kg/anno)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(raschiatore) (p.v. medio = 1,7 kg/capo)									
OVICAPRINI									
• con stabulazione in recinti individuali o collettivi			99			0,44		0,56	
• su pavimento grigliato o fessurato						1			
Allevamento ovicaprini brado									
EQUINI									
• con stabulazione in recinti individuali o collettivi			69			0,3		0,7	
TOTALI									

Tabella J – Quantità di azoto contenuto nel digestato prodotto/utilizzato in azienda (valori al campo per anno al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca)

Tipologia del digestato	Eventuale trattamento	A	B	C	D	E	F	G	
		Quantità prodotta (m ³ /anno)	Quantità utilizzata (m ³ /anno)	Quota di azoto proveniente da effluenti di allevamento (kg/m ³)	Totale azoto proveniente da effluenti di allevamento (Kg/anno) (AxC) o (BxC)	Quota di azoto proveniente da altri materiali di origine non zootecnica (kg/m ³)	Totale azoto proveniente da altri materiali di origine non zootecnica (AxE) o (BxE)	Tenore in Azoto totale (kg/m ³) (C+E)	Azoto totale al campo (kg/anno) (AxF) o (BxF)
Agro-Zootecnico									
Tal quale									
Separato liquido									
Separato solido									
Agro-Industriale									
Tal quale									
Separato liquido									
Separato solido									
TOTALE									

Sarà cura del gestore dell'impianto definire i contenuti in azoto del digestato tal quale e/o trattato, nonché la quota percentuale proveniente da effluente zootecnico.

L'aggiornamento della comunicazione avverrà ogni qual volta il produttore del digestato modificherà la dieta, dandone formale riscontro all'assessorato regionale competente.

Ai sensi del DM 25 febbraio 2016, il destinatario del digestato/effluente zootecnico, anche nella zona ordinaria, è tenuto a rispettare gli equilibri tra apporto di fertilizzante azotato e fabbisogni delle colture attuate in azienda e, nel caso, indicate nel fascicolo aziendale.

Tabella K – Calcolo della concentrazione di azoto al campo al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca nel letame e nel liquame nel caso di solo stoccaggio¹⁶ escluse acque meteoriche e di lavaggio

Tipologia effluente	Quantità totale ¹⁷ (m ³ /anno) (a)	Azoto al campo al netto delle perdite (kg/m ³) (b)	Azoto al campo al netto delle perdite ¹⁸ (kg/anno) (axb)
Letame			
Liquame tal quale			



Tabella L – Quantità e contenuto di azoto al campo dell'effluente zootecnico¹⁹ e del digestato prodotto/utilizzato in azienda

Tipologia ²⁰	Quantità (m ³ /anno)	Linea di trattamento ²¹	Azoto al campo (kg/m ³)	Azoto al campo (kg/anno)
1) <i>Deiezioni al pascolo</i>				
2) <i>Letame</i>				
3) <i>Materiali assimilati al letame</i>				
4) <i>Altro materiale palabile</i>				
5) <i>Liquame</i>				
6) <i>Materiali assimilati al liquame</i>				
7) <i>Digestato tal quale</i>				
8) <i>Digestato trattato non palabile</i>				
9) <i>Digestato trattato palabile</i>				
10) <i>Altro materiale palabile</i>				
11) <i>Altro materiale non palabile</i>				
12) <i>effluente zootecnico proveniente da aziende terze</i>				
<i>12.1) Az denominazione Azienda, Rappresentante legale, sede legale)</i>				
13) <i>effluente zootecnico proveniente da aziende terze</i>				
<i>13.1) Az</i>				
TOTALE				

PARTE III – ATTIVITA' RELATIVE ALLO STOCCAGGIO DEGLI EFFLUENTI ZOOTECCNICI E DEL DIGESTATO²²

Tabella M – Ubicazione e capacità dei contenitori esistenti per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici e del digestato

Contenitore stoccaggio N°	Tipologia ²³	Descrizione ²⁴	Volume di stoccaggio (m ³)	Superficie di stoccaggio (m ²)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
Totale stoccaggio materiali non palabili²⁵				
Totale stoccaggio materiali palabili²⁶				



Tabella N – Dimensionamento della platea per i materiali palabili²⁷

1.	Letame		
a.	Quantità da stoccare (al netto delle lettiere permanenti di cui al punto 1) lettera f. della tabella C)	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza cumulo h1 per questa tipologia	m ²	
2.	Lettiere esauste di allevamenti avicunicoli		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza h2 per questa tipologia	m ²	
3.	Deiezioni di avicunicoli resi palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all'interno sia all'esterno dei ricoveri		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza h3 per questa tipologia	m ²	
4.	Frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti dai trattamenti di effluenti zootecnici indicati alla prima colonna della tabella 3 dell'Allegato 1 del D.M. 7 aprile 2006		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza h4 per questa tipologia	m ²	
5.	Fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami da destinare all'utilizzo agronomico		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza h5 per questa tipologia	m ²	
6.	Letami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a processi di compostaggio		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza h6 per questa tipologia	m ²	
7.	Prodotti palabili come la pollina delle galline ovaiole allevate in batterie con sistemi di essiccazione ottimizzati aventi un contenuto di sostanza secca superiore al 65%		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria inserire l'altezza h7 per questa tipologia	m ²	
8.1	Frazione solida digestato trattato		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria	m ²	
8.2	Altro (specificare qui a lato):		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria	m ²	
8.3	Altro (specificare qui a lato):		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Platea necessaria	m ²	
9	Totali		
a.	Totale platea necessaria (somma di tutti i punti c. precedenti)	m ²	
b.	Platea disponibile (come da precedente tabella B)	m ²	
c.	Platea in realizzazione (i cui lavori sono iniziati/autorizzati precedentemente alla consegna della Comunicazione). Concessione/Autorizzazione n. del / /	m ²	
d.	Platea da realizzare (a. - (b. + c.))	m ²	



Tabella O - Dimensionamento²⁸ dei contenitori per lo stoccaggio dei materiali non palabili²⁹

1.	Liquame		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
2.	Liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
3.	Liquidi di sgrondo di accumuli di letame		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
4.	Deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
5.	Frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti dai trattamenti di effluenti zootecnici indicati alla prima colonna della tabella 3 dell'Allegato 1 del D.M. 25 febbraio 2016		
a.	Quantità	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
6.	Liquidi di sgrondo dei foraggi insilati		
a.	Quantità	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
7.	Acque meteoriche da stoccare		
a.	Quantità da stoccare al netto dei volumi contenuti nell'effluente ceduto a terzi e da non stoccare in azienda	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
8.	Acque di lavaggio delle strutture da stoccare		
a.	Quantità da stoccare al netto dei volumi contenuti nell'effluente ceduto a terzi e da non stoccare in azienda	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
9.1	Altro (specificare qui a lato):		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
9.2	Altro (specificare qui a lato):		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
9.3	Altro (specificare qui a lato):		
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	Giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
10.	Volume di stoccaggio per franco di sicurezza di 10 cm ³⁰ (somma delle superfici "non palabili" da tab. B) x 0,1	m ³	
11.	Totale volume di stoccaggio necessario (somma di tutti i punti c. precedenti + il punto 10.)	m ³	
12.	Volume di stoccaggio disponibile (come da precedente tabella B)	m ³	
13.	Volume di stoccaggio in realizzazione (i cui lavori sono iniziati/autorizzati precedentemente alla consegna della Comunicazione). Estremi del provvedimento di autorizzazione/concessione (Tipo provvedimento....., n., del...../...../.....)	m ³	
14.	Volume di stoccaggio da realizzare (11. - (12. + 13.))	m ³	

Tabella P - Dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio del digestato non palabile

Digestato tal quale / frazione liquida del trattato			
a.	Quantità da stoccare	m ³	
b.	Giorni di stoccaggio	giorni	
c.	Volume di stoccaggio necessario	m ³	
1	Volume di stoccaggio per franco di sicurezza di 10 cm ³⁰	m ³	
2	Volume di stoccaggio disponibile (come da precedente tabella B)	m ³	
3	Volume di stoccaggio in realizzazione (i cui lavori sono iniziati/autorizzati precedentemente alla consegna della Comunicazione)	m ³	
4	Volume di stoccaggio da realizzare (1. - (2 + 3.))	m ³	



Tabella U – Quantità di effluente e/o digestato eccedente l'utilizzazione aziendale e relativa destinazione

Tipologia ³⁷	Quantità (m ³)	Concentrazione Azoto Kg/mc	Destinazione ³⁸	Destinatario e indirizzo ³⁹

Tabella V – Quantità di effluente e/o digestato eccedente in attesa di destinazione

Tipologia ⁴⁰	Quantità (m ³)	Concentrazione Azoto (Kg/m ³)

Tabella W – Macchine e attrezzature utilizzate per la distribuzione

Tipologia macchina o attrezzatura	Disponibile a titolo di ⁴¹



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Le dichiarazioni contenute nella presente comunicazione sono rese sotto la propria responsabilità ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445; in caso di dichiarazioni mendaci si applicheranno le sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000.

Luogo e data

Il Titolare/Rappresentante legale

Firma

I sottoscritt autorizza la Provincia di _____ al trattamento dei propri dati personali, ai sensi della legge n. 675/96 e del decreto legislativo 196/2003, finalizzato agli adempimenti relativi alla presente procedura.

Luogo e data

Il Titolare/Rappresentante legale

Firma

Allega:

- Fotocopia documento d'identità valido** (obbligatorio)
- PUA**
- Accordo di cessione**
- N. _____ **Moduli A1**
- N. _____ **Moduli A2**
- Nota esplicativa** a giustificazione dell'utilizzazione di dati diversi da quelli della Tabella 1 dell'allegato 1 al D.M. 25 Febbraio 2016
- Opportune **misure dirette** a giustificare quantità e caratteristiche degli effluenti sottoposti a particolari modalità di trattamento che non consentono di utilizzare i dati delle tabelle dell'Allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016
- Analisi suoli
- Altro (specificare) _____



- 3 Parte riservata ai soggetti che nella precedente parte I hanno barrato il punto 1) producono, o 3) producono e utilizzano.
- 4 Non valida nei casi in cui si intenda giustificare una produzione di azoto zootecnico diverso da quanto stabilito in Tab I
- 5 Non compilare le parti con sfondo grigio.
- 6 Numero di capi mediamente presenti in azienda distinti per categoria animale e tipologia di stabulazione.
- 7 Per meglio definire la variegata situazione nella gestione degli allevamenti semibradi, nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato A è stato inserito il coefficiente di stabulazione che tiene conto dei rapporti tra permanenza in stalla e al pascolo degli animali, variando di conseguenza la quantità di letame e liquame da gestire in stalla. Tale coefficiente verrà calcolato, caso per caso, dall'imprenditore supportato dal tecnico di riferimento e potrà essere oggetto di valutazione da parte delle Province.
- 8 NB: nella citata Tabella 1 dell'Allegato 1 per le categorie avicoli, cunicoli, ovini e caprini ed equini la voce "Liquame" comprende le deiezioni e/o acque di lavaggio a fine ciclo. Il volume del letame prodotto durante il periodo di stabulazione si ottiene dalla correzione, mediante il coefficiente di stabulazione, del volume annuale calcolato sulla base della tabella 1 dell'allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016.
- 9 Il volume del letame prodotto durante il periodo di stabulazione si ottiene dalla correzione, mediante il coefficiente di stabulazione, del volume annuale calcolato sulla base della tabella 1 dell'allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016.
- 10 Il materiale eventualmente utilizzato nella cuccetta (paglia, separato solido, compost, ecc.) si deposita nella corsia per poi essere trasportato insieme al liquame nella vasca di testata andando a incrementare il volume di liquame rispetto ai valori indicati nella tabella 1 dell'allegato 1 del DM 25 febbraio 2016
- 11 Specificare la linea di trattamento (prevista ai punti da 2 a 6 della tabella 3 dell'Allegato 1 al PdA per le ZVN).
- 12 Specificare se letame, liquame ecc.
- 13 Specificare la linea di trattamento (diversa da quelle previste ai punti da 2 a 6 della tabella 3 dell'Allegato 1 al PdA per la ZVN di Arborea).
- 14 I dati devono essere coerenti con quelli della precedente Tabella A.
- 15 Per il coefficiente di stabulazione attenersi alle indicazioni riportate nella Parte II – attività di produzione di effluenti zootecnici del presente modulo.
- 16 Parte riservata ai soggetti che nella precedente parte I hanno barrato il punto 1) producono, o 3) producono e utilizzano i dati relativi alla tabella K possono essere desunti dai dati già inseriti nelle precedenti tabelle e pertanto hanno valore di verifica.
- 17 Inserire il totale tabella A per letame e liquame.
- 18 Inserire il totale tabella I colonna 8 per liquame e colonna 10 per letame.
- 19 La tabella L è obbligatoria per tutti i soggetti che utilizzano effluente zootecnico, indipendentemente dallo stoccaggio. Nel caso di particolari modalità di gestione e trattamento degli effluenti, da dettagliare in una relazione tecnica e da supportare con misure dirette, la quantità e le caratteristiche degli effluenti prodotti possono essere determinate senza utilizzare i valori di cui alle tabelle dell'allegato 1 al D.M. 25 febbraio 2016. Le misure dirette devono seguire uno specifico piano di campionamento, concepito secondo le migliori metodologie disponibili, di cui deve essere fornita dettagliata descrizione nella relazione tecnica di cui sopra da allegare alla presente comunicazione. Nel caso nella precedente parte I. sia stato barrato il punto 2) (utilizzano), inserire le caratteristiche dell'effluente rilevate dall'azienda da cui lo stesso si origina.
- 20 Specificare se letame o liquame; nel caso in cui dal trattamento si ottengono diversi prodotti (es. separato solido; separato liquido ecc.) utilizzare una riga per ciascun prodotto ottenuto utilizzando più righe per lo stesso trattamento.
- 21 Coerente con la tabella C e D nel caso di linee di trattamento differenti dal solo stoccaggio.
- 22 Parte riservata ai soggetti che "producono" o "producono e utilizzano" effluente zootecnico. Parte inoltre riservata ai soggetti che "utilizzano" effluente zootecnico/digestato proveniente da azienda terza e che deve essere stoccato (es. l'effluente fornito all'azienda non è ancora stato sottoposto allo stoccaggio minimo previsto dal provvedimento, di cui il presente modulo è parte integrante; l'effluente viene consegnato in un periodo di divieto o impossibilità di spandimento ecc.).
- 23 Specificare se: platea per materiali palabili; vasca per materiali non palabili; lettiera permanente; fosse profonde; vasca sotto pavimento fessurato.
- 24 Descrizione sintetica del contenitore di stoccaggio riportante: forma (es. circolare), materiali (es. cemento armato).
- 25 Somma dei contributi dovuti rispettivamente alle tipologie: vasca per materiali non palabili, fosse profonde e vasca sotto pavimento fessurato.
- 26 Somma dei contributi dovuti rispettivamente alla tipologia platea per materiali palabili e lettiera permanente.
- 27 I dati devono essere coerenti con quelli della precedente Tabella G.
- 28 Il volume delle vasche di stoccaggio deve essere sufficiente ad assicurare almeno il periodo minimo di stoccaggio e i divieti temporali di applicazione al suolo dei liquami e dei materiali ad esso assimilati stabiliti dal provvedimento di cui il presente modulo è parte integrante.
- 29 I dati devono essere coerenti con quelli della tabella H.
- 30 Il calcolo del franco dovrà basarsi sulla superficie totale delle vasche di stoccaggio esistenti e/o in progetto.
- 31 I dati relativi alla tabella Q possono essere desunti direttamente dai dati inseriti nel modulo A1 della presente Comunicazione e pertanto hanno valore di verifica.
- 32 Per "corpo aziendale" si intende l'insieme di uno o più appezzamenti omogenei fra loro contigui, ed appartenenti alla stessa Azienda. Non sono da considerare come elementi di discontinuità le strade, i canali e le fasce frangivento pubbliche.
- 33 Si inserisca un numero identificativo per il corpo aziendale, in coerenza con il modulo A1.
- 34 I dati inseriti devono essere coerenti con i Moduli A1 allegati.
- 35 Specificare se letame o liquame; nel caso in cui dal trattamento si ottengono diversi prodotti (es. separato solido; separato liquido ecc.) utilizzare una riga per ciascun prodotto ottenuto utilizzando più righe per lo stesso trattamento.
- 36 Indicare, nel caso di solo "Stoccaggio", i giorni di stoccaggio oppure una linea di trattamento coerente con le tabelle C e D.
- 37 Specificare se letame, liquame, separato solido, separato liquido ecc..
- 38 Specificare: es. altra azienda; depuratore; impianto di compostaggio ecc..
- 39 Se il destinatario è "altra azienda" specificare i dati catastali delle superfici interessate allo spandimento compilando un modulo A2 per ogni azienda destinataria.
- 40 Specificare se letame, liquame, digestato, separato solido, separato liquido ecc..
- 41 Specificare se la macchina/attrezzatura utilizzata è di proprietà, in conto terzi ecc.
- 42 Indicare la tipologia aziendale come di seguito specificato Scrivere: **a.** per le aziende di cui all'art. 101 comma 7 lettera a) del D.Lgs. 152/2006 (provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura); **b.** per le aziende di cui all'art. 101 comma 7 lettera b) del D.Lgs. 152/2006 (provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame); **c.** per le aziende di cui all'art. 101 comma 7 lettera c) del D.Lgs. 152/2006 (provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle precedenti lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità); **d.** per le piccole aziende agroalimentari.



-
- 43 Descrizione sintetica del contenitore di stoccaggio riportante: forma (es. circolare), materiali (es. cemento armato).
- 44 Specificare: es. altra azienda; depuratore ecc.
- 45 Se il destinatario è "altra azienda" specificare i dati catastali delle superfici interessate allo spandimento compilando un modulo A2 per ogni azienda destinataria.
- 46 N.B. in caso di variazione delle superfici aziendali superiore al 15 % è necessario l'aggiornamento della Comunicazione
- 47 Numero progressivo di corpo aziendale a cui appartiene; se necessario utilizzare più fogli indicando il numero progressivo del foglio e il numero totale di fogli utilizzati per il corpo aziendale.
- 48 Inserire la superficie catastale del mappale, come risultante da visura.
- 49 Indicare il titolo di possesso della particella utilizzando i seguenti codici: 1 – in proprietà; 2 – in affitto; 3 – altre forme (specificare: es. comodato; usufrutto; enfiteusi ecc.).
- 50 N.B. in caso di variazione delle superfici aziendali superiore al 15 % è necessario l'aggiornamento della Comunicazione
- 51 Se necessario utilizzare più fogli per ciascuna azienda destinataria dell'effluente zootecnico o delle acque reflue indicando il numero progressivo del foglio e il numero totale di fogli utilizzati.

PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA)

Premessa

Il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) deve tener conto delle informazioni utili per la valutazione dei fabbisogni di azoto delle colture al fine di calcolarne le quantità da applicare al terreno. La fertilizzazione deve essere commisurata alle esigenze nutritive delle coltivazioni, deve essere praticata nei periodi di effettiva asportazione di azoto da parte della coltura e deve essere compatibile con le esigenze di salvaguardia ambientale.

Il PUA deve essere presentato:

- nelle **zone vulnerabili** dalle aziende che utilizzano una quantità di azoto al campo da effluenti zootecnici e/o digestato e/o acque reflue superiore a 3000 kg/anno;
- nelle **zone ordinarie** dalle aziende ricadenti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 59/2005 e L.R. n. 4/2006 nonché per gli allevamenti con più di 500 UBA (determinati conformemente alla tabella 4 dell'allegato I del D.M. 25 febbraio 2016) che utilizzano azoto al campo da effluenti zootecnici e/o digestato e/o acque reflue.

Il PUA segue le modalità di redazione e presentazione stabilite agli artt. 26, 34 e 40 del DM 25 febbraio 2016.

Caratterizzazione dei suoli

La redazione del PUA non può prescindere dalla conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli dove si effettua la fertilizzazione azotata.

Prima della redazione del PUA è necessario individuare e suddividere i terreni aziendali in "Corpi aziendali".

Per "corpo aziendale" si intende una superficie aziendale priva di discontinuità, e ricadente esclusivamente in zona vulnerabile da nitrati o esterna a tale zona. Un'azienda può essere costituita da uno o più corpi. Non sono da considerare come elementi di discontinuità le strade, i canali e le fasce frangivento pubbliche.

Per ogni corpo aziendale deve essere effettuata l'analisi del suolo riguardante almeno le seguenti caratteristiche fisico-chimiche: tessitura (% sabbia, % limo, % argilla), pH, sostanza organica, azoto totale, azoto organico, azoto nitrico, rapporto C/N, fosforo assimilabile, rame totale e zinco totale.

I referti di tali analisi devono essere presentati con frequenza quadriennale; la prima indagine deve essere effettuata entro il primo biennio di validità della comunicazione e le analisi devono essere state effettuate non più di due anni prima della data di presentazione.

Nel caso in cui per un corpo aziendale sia stata presentata una analisi con la precedente Comunicazione, si è esonerati dal ripetere la determinazione riguardante la tessitura.

Caratterizzazione delle acque reflue

Le problematiche che si possono riscontrare nell'utilizzo agronomico delle acque reflue sono legate all'immissione nell'ambiente di macro e micronutrienti, accumulo metalli pesanti e altre sostanze estranee al metabolismo vegetale, veicolamento di batteri patogeni e microrganismi estranei alle microfaune e microflora autoctone e comunque ad una alterazione delle funzionalità del suolo che provochi direttamente o indirettamente un decremento della sua fertilità. D'altro canto i vantaggi che se ne ricaverebbero sono lo sfruttamento dei nutrienti e della sostanza organica presente nel refluo e l'apporto idrico.

Pertanto per un corretto utilizzo delle acque reflue è necessario avere un'adeguata conoscenza delle caratteristiche chimico fisiche delle stesse e delle condizioni climatiche, pedologiche, idrologiche e colturali delle aree interessate allo spandimento.

La caratterizzazione chimico fisica delle acque reflue segue quanto riportato nel D.M 25 febbraio 2016

Irrigazione

Una buona pratica irrigua deve mirare a contenere la percolazione e lo scorrimento superficiale delle acque e dei nitrati in esse contenuti e a conseguire valori elevati di efficienza distributiva dell'acqua. Per una corretta pratica irrigua è necessario tener conto delle indicazioni riportate nell'allegato VII al DM 25 febbraio 2016.



Bilancio dell'azoto

All'interno del PUA devono essere determinati i parametri idonei alla formulazione del bilancio azotato relativo al sistema suolo-pianta, in particolare occorre bilanciare:

- i fabbisogni prevedibili di azoto delle colture;
- gli apporti alle colture di azoto proveniente dal terreno e dalle fertilizzazioni.

L'equilibrio tra gli apporti di azoto alle colture e il loro prevedibile fabbisogno si può determinare mediante l'impiego di metodi del bilancio dell'azoto, con l'applicazione della seguente equazione:

$$Nc + Nf + An + (Kc \times Fc) + (Ko \times Fo) = Y \times B$$

Per l'applicazione dell'equazione sopra riportata si utilizzeranno i seguenti riferimenti:

Nc = disponibilità di azoto da precessioni colturali. Per la stima di Nc è necessario far riferimento alle considerazioni riportate nell'Allegato V parte A del D.M. 25 febbraio 2016.

Nf = disponibilità di azoto derivante dalle fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti. Per semplicità di calcolo, nel caso di letamazioni ripetute negli anni e per computare gli effetti residui delle fertilizzazioni degli anni precedenti, l'apporto di azoto derivante da letame (individuato all'interno di Fo) si considera concentrato nell'anno di somministrazione mediante il coefficiente $Ko=0,8$. In tal modo tale semplificazione comporta l'azzeramento del valore Nf e l'incremento del valore FO.

An = apporti naturali consistenti in:

- **fornitura di azoto dal suolo "Am"** (da mineralizzazione della sostanza organica), stimato in 30 kg di azoto assimilabile per ogni unità percentuale di materia organica nel suolo;
- **e da deposizioni atmosferiche** (piogge e pulviscolo atmosferico), stimato per la Regione Sardegna pari a 14 kg/ha/anno di azoto.

Kc = coefficiente di efficienza relativo ai concimi chimici (Fc) pari a 1.

Fc = quantità di azoto apportata col concime chimico.

Ko = coefficiente di efficienza relativo ai concimi organici (Fo):

- per il letame e la frazione solida del digestato trattato:
 - 0,8 che comprende anche gli effetti residui delle fertilizzazioni dovute a spandimenti del letame avvenute negli ultimi tre anni;
 - 0,4 in assenza di spandimenti di letame negli ultimi tre anni.
- per i liquami, il digestato tal quale e la frazione liquida del digestato trattato: 0,45 tessitura grossolana, 0,41 tessitura media, 0,36 tessitura fine.
- per le acque reflue: 1.

Fo = quantità di azoto apportata con i fertilizzanti organici (letame, liquame, separato solido, separato liquido, digestato tal quale e/o trattato, acque reflue).

Y x B = asportazioni colturali di azoto per ettaro. I fabbisogni colturali di azoto per ettaro (Y x B) sono pari alle asportazioni colturali unitarie (B), espresse in kg di N/100 kg di prodotto, moltiplicate per la resa (Y) che si prevede di ottenere, espressa in tonnellate di prodotto/ha.

Nel caso in cui il ciclo colturale riguardi due annate agrarie, sia le asportazioni che gli apporti di azoto possono essere imputati a ciascuna annata agraria proporzionalmente al periodo del ciclo colturale che interessa ciascuna di esse.

Le tipologie di effluente zootecnico (liquame, letame, ecc.) e di digestato e i relativi titoli di azoto utilizzati per la redazione del PUA devono essere coerenti con quelli riportati nella tabella I della Comunicazione.

Per i concimi chimici si farà riferimento al titolo commerciale in azoto.

Per il calcolo delle asportazioni si dovranno utilizzare i dati della Tabella 1; potranno essere utilizzate rese diverse qualora esse, localmente, si discostino dalle medie regionali.



Tabella 1 – Asportazioni Unitarie di Azoto per coltura

Tipologia colturale	Resa (t/ha)	Asportazioni unitarie di azoto per il prodotto indicato (kg/100 kg di prodotto)
CEREALI		
Avena	4,5	2,22
Grano (frumento duro)	4,0	3,50
Grano (frumento tenero)	6,0	3,00
Grano saraceno		2,00
Mais da granella	10,0	2,28
Orzo	5,0	2,40
Riso	7,0	2,29
Segale	4,0	2,00
Sorgo da granella		1.5 gran +0.5 paglia
Altri cereali		
LEGUMINOSE DA GRANELLA		
Ceci		3.3 gran + 0.7 paglia
Cicerchia		4.7 + 0.8
Fagiolo		0,73
Fava	3,0	0,67
Lenticchie		4.2 gran + 0.8 paglia
Pisello	3,5	0,57
Altre leguminose da granella		
PIANTE DA TUBERO		
Patata	30,0	0,50
Altre piante da tubero		
PIANTE INDUSTRIALI		
Barbabietola da zucchero	45,0	0,33
Colza	3,5	0,19
Girasole	3,0	3,33
Soia	3,0	0,67
Tabacco		1.9 (bright) - 5.5 (orientali)
Altre piante industriali		
PIANTE ORTIVE		
Aglio	12,0	1,00
Asparago	5,0	3,60
Bietola da coste	50,0	0,26
Carciofo	15,0	0,75
Carota	40,0	0,38
Cavolfiore	30,0	0,67
Cavolo broccolo	15,0	1,00
Cavolo verza e cappuccio	30,0	0,67
Cetriolo	60,0	0,25
Cipolla	30,0	0,4
Cocomero	50,0	0,20
Fagiolino		0,75
Finocchio	30,0	0,60
Fragola	20,0	0,75
Funghi		
Insalate (cicoria)	35,0	0,51
Insalate (lattuga)	25,0	0,48
Melanzana	40,0	0,50
Melone	35,0	0,34
Orti familiari		
Ortive in coltura protetta		
Peperone	50,0	0,36



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tipologia colturale	Resa (t/ha)	Asportazioni unitarie di azoto per il prodotto indicato (kg/100 kg di prodotto)
Pomodoro	60,0	0,27
Prezzemolo		0,22
Rapa	25,0	0,48
Ravanello		0,50
Sedano		0,60
Spinacio	15,0	0,80
Zucchino	30,0	0,67
Altre ortive		
ARBORICOLTURA DA FRUTTO		
Actinidia		0,65
Albicocche		0,46
Altre drupacee		
Altre pomacee		
Altri agrumi		
Arancio		0,28
Bergamotto		
Ciliegio		0,67
Clementine		0,28
Fico		1,20
Limone		0,25
Loto o Kaki		0,60
Mandarino		0,28
Mandorlo		0,45
Melo		0,28
Nettarine		0,74
Nocciolo		3,10
Noce		1,50
Olivo		1,00
Pero		0,28
Pesco		0,70
Susino		
Vigneto		
Altre piante arboree da frutto		
PIANTE FORAGGERE		
Altri erbai		
Altri prati avvicendati		
Altri prati permanenti		
Erba medica		3.2 (20% prot fieno)
Erbaio di graminacee		
Erbaio di leguminose		
Festuca arundinacea		2,05
Loiessa		1,60
Mais insilato		0,40
Pascolo		2.56 (16% prot fieno)
Prato – pascolo		2.56 (16% prot fieno)
Prato di graminacee avvicendato		2,20
Prato di leguminose avvicendato		
Prato di leguminose permanente		
Prato di leguminose permanente		
Triticale insilato		
Altre piante foraggere		
PIANTE AROMATICHE, MEDICINALI E DA CONDIMENTO		
Zafferano		
Altre piante aromatiche, medicinali e da condimento		



Tipologia colturale	Resa (t/ha)	Asportazioni unitarie di azoto per il prodotto indicato (kg/100 kg di prodotto)
PIANTE DA FIBRA		
Canapa		
Cotone		7.5 (per 100 kg di fibra grezza)
Lino		
Altre piante da fibra		
FIORI		
Fiori in coltura protetta		
Fiori in pieno campo		
VIVAIO		
Vivai floricoli		
Vivai forestali		
Vivai frutticoli		
Vivai olivicoli		
Vivai viticoli		
Altri vivai		

Il PUA da presentare alla Provincia competente, con le scadenze precedentemente definite, si compone dei moduli di seguito indicati. I dati inseriti in tali moduli dovranno essere coerenti con quelli riportati nella Comunicazione. In assenza di variazioni (specie coltivata, tipologia e quantità di fertilizzanti, superfici, ecc.), il PUA dell'annata precedente si considera automaticamente confermato.

Modulo B1

Deve essere compilato il MODULO B1 contenente i dati identificativi aziendali.

Modulo B2

Deve essere compilato un MODULO B2 per ogni corpo aziendale ricadente in zona vulnerabile. Qualora, nell'anno di riferimento, nel corpo vengano svolti più cicli della stessa coltura utilizzare una riga per ciascun ciclo colturale.

Modulo B3

Deve essere compilato un MODULO B3 per ogni corpo aziendale ricadente in zona ordinaria. Qualora, nell'anno di riferimento, nel corpo vengano svolti più cicli della stessa coltura, utilizzare una riga per ciascun ciclo colturale.

Modulo B4

Deve essere compilato un MODULO B4 – “QUADRO A” per ogni coltura del corpo aziendale. Qualora, nell'anno di riferimento, nel corpo vengano svolti più cicli della stessa coltura utilizzare un MODULO C4 per ogni ciclo colturale.

Deve essere compilato un MODULO B4 – “QUADRO B” per ciascun corpo aziendale.

Modulo B5

Deve essere compilato un MODULO B5 – “QUADRO C”, “QUADRO D” per i corpi aziendali ricadenti rispettivamente all'interno e all'esterno della zona vulnerabile ai nitrati; un “QUADRO E” e un “QUADRO F” per tutta l'azienda.



PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA)

SPAZIO RISERVATO AL PROTOCOLLO PROT. N. _____ DEL _____	COMUNICAZIONE¹: PROT. N. _____ DEL _____	ALLA PROVINCIA DI _____ SETTORE _____
--	--	--

Annata agraria:² _____

Ditta:³ _____ **CUAA**⁴ _____

Il presente PUA è stato redatto da: cognome _____ nome _____
nato a _____ il _____ e residente in _____
via _____ n. _____ c.a.p. _____
codice fiscale _____ telefono n. _____

- tecnico del settore agricolo dipendente dell'Agenzia Laore Sardegna;
- tecnico del settore agricolo abilitato all'esercizio della professione.

Dichiara di aver compilato i seguenti moduli che si allegano:

- Moduli B2 n. _____
- Moduli B3 n. _____
- Moduli B4 n. _____
- Moduli B5 n. _____

Altro (specificare) _____

Il Tecnico

Timbro e firma

Il Titolare/Rappresentante legale

Firma

¹ La compilazione è a cura della Provincia competente.

² Indicare l'annata agraria a cui si riferisce il PUA. Es.: per l'annata agraria dall'11 novembre 2022 al 10 novembre 2023 indicare 2022/2023.

³ Cognome e nome del titolare o del rappresentante legale coerente con quanto riportato nella Comunicazione.

⁴ Codice unico di identificazione dell'azienda agricola.



QUADRO A - BILANCIO DELL'AZOTO PER COLTURA	QUADRO A n. _____ 8	
	<input type="checkbox"/> ZVN <input type="checkbox"/> ZO	
Corpo aziendale	n.	
Descrizione coltura		
Periodo di occupazione del terreno	mese	da a
Frazione del periodo di occupazione del terreno a carico dell'annata agraria (F)	%	
Bilancio dell'azoto per ettaro di coltura		
Resa (Y)	ton prodotto/ha	
Asportazione unitaria di azoto (B)	kg/100 kg prodotto	
Asportazioni di azoto (Y x B)	kg/ha	
Di cui asportazioni di azoto a carico dell'annata agraria (Y x B x F)	kg/ha	
Apporti di Azoto		
a. Azoto da precessione colturale a carico dell'annata agraria = (Nc x giorni di occupazione del terreno/365)	kg/ha	
b. Azoto da apporti naturali a carico dell'annata agraria $A_n = [(A_m + 14) \times \text{giorni di occupazione del terreno}/365]$	kg/ha	
c. Azoto al campo da concime chimico (Fc)	kg/ha	
c.1 di cui azoto al campo da concime chimico a carico dell'annata agraria = (Fc x F)	kg/ha	
d. Azoto utile da concime chimico (Fc x Kc = c. x 1)	kg/ha	
e.1 Azoto al campo da effluente zootecnico (letame) (Fo)	kg/ha	
f.1 Azoto utile da effluente zootecnico (letame) (e1 x Ko) <i>il valore di Ko è fisso (non deve essere legato al numero di giorni di occupazione del terreno) e vale:</i> <i>per il letame:</i> <ul style="list-style-type: none">- 0,8 che comprende anche gli effetti residui delle fertilizzazioni dovute a spandimenti del letame avvenute negli ultimi tre anni;- 0,4 in assenza di spandimenti di letame negli ultimi tre anni.	kg/ha	
e.2 Azoto al campo da effluente zootecnico (materiale assimilato al letame) (Fo)	kg/ha	
f.2 Azoto utile da effluente zootecnico (materiale assimilato al letame) (e2 x Ko)	kg/ha	
e.3 Azoto al campo da frazione solida del digestato trattato (Fo)	e.3.1) kg/ha (quota da effluente zootecnico)	
	e.3.2) kg/ha (quota da altri materiali)	
f.3 Azoto utile da frazione solida del digestato trattato (e3 x Ko) <ul style="list-style-type: none">- 0,8 che comprende anche gli effetti residui delle fertilizzazioni dovute a spandimenti del digestato trattato avvenute negli ultimi tre anni;- 0,4 in assenza di spandimenti del digestato trattato negli ultimi tre anni.	Kg/ha	
e.4 Azoto al campo da effluente zootecnico (altro materiale palabile assimilato al letame) (Fo)	kg/ha	
f.4 Azoto utile da effluente zootecnico (altro materiale palabile assimilato al letame) (e4 x Ko)	kg/ha	
e.5 Azoto al campo da effluente zootecnico (Fo) (liquame)	kg/ha	



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

f.5 Azoto utile da effluente zootecnico (liquame) (e5 x Ko) <i>(Ko) per i liquami il digestato tal quale e la frazione liquida del digestato trattato: 0,45 tessitura grossolana, 0,41 tessitura media, 0,36 tessitura fine</i>	kg/ha	
e.6 Azoto al campo da effluente zootecnico (Fo) (materiale assimilato al liquame) _____	kg/ha	
f.6 Azoto utile da effluente zootecnico (e6 x Ko) (materiale assimilato al liquame) _____	kg/ha	
e.7 Azoto al campo da digestato agro-zootecnico tal quale (Fo)	e.7.1) kg/ha (quota da effluente zoot.)	
	e.7.2) kg/ha (quota da altri materiali)	
f.7 Azoto utile da digestato agro-zootecnico tal quale ((e.7.1+e.7.2) x Ko))	Kg/ha	
e.8 Totale azoto al campo da digestato agro-industriale (Fo)	e.8.1) kg/ha (quota da effluente zoot.)	
	e.8.2) kg/ha (quota da altri materiali)	
f.8 Azoto utile da digestato agroindustriale ((e.8.1 + e.8.2) x Ko))	Kg/ha	
e.9 Totale azoto al campo da altro materiale non palabile	kg/ha	
f.9 Azoto utile da altro materiale non palabile (e.9 x Ko)	kg/ha	
e.10 Totale azoto al campo da effluente zootecnico e digestato	e.10.1) di cui azoto al campo da effluente zootecnico e/o quota da effluente zootecnico del digestato a carico dell'annata agraria (e1 + e2 + e3.1 + e4 + e5 + e6 + e7.1 + e8.1) kg/ha	
	e.10.2) di cui azoto al campo da digestato tal quale e trattato, quota da altri materiali (e.3.2 + e.7.2 + e.8.2 + e.9)	
f.10 Azoto utile da effluente zootecnico e digestato (f.1+f.2+f.3+f.4+f.5+f.6+f.7+f.8+f.9)	kg/ha	
g. Azoto utile da acque reflue (Fo x Ko) - (Ko) per le acque reflue: 1.	kg/ha	
h. Totale azoto utile (a. + b. + d. + f.10 + g) ⁹	kg/ha	
h.1 di cui azoto utile a carico dell'annata agraria (h x F)	kg/ha	
Bilancio dell'azoto per la coltura nel corpo aziendale		
i. Superficie interessata dalla coltivazione dalla coltura nel corpo aziendale	ettari	
l. Totale azoto utile da effluente zootecnico e digestato a carico dell'annata agraria (f.10 x i.)	kg	
m. Totale azoto al campo da effluente zootecnico e digestato a carico dell'annata agraria (e.10 x i.)	kg	
n. Totale azoto al campo da acque reflue a carico dell'annata agraria (g x i)	kg	



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

MODULO B5
Quadro E
Quadro F

QUADRO E- AZOTO AL CAMPO DI ORIGINE ZOOTECNICA APPLICABILE ALLE SUPERFICI AZIENDALI			
Tipologia superficie	Superficie (ha) (a)	Azoto al campo	
		massimo applicabile a ettaro (kg/ha/anno) (b)	massimo applicabile alla superficie aziendale (kg/anno) (a x b)
Superficie agricola utilizzata -SAU – ricadente in zona ordinaria		340	
Superficie agricola utilizzata -SAU - ricadente nella ZVN		170	
Totale aziendale		-	

QUADRO F - VERIFICA DEL QUANTITATIVO MASSIMO DI AZOTO AL CAMPO DI ORIGINE ZOOTECNICA UTILIZZABILE		
a) Azoto al campo di origine zootecnica utilizzato in zona ordinaria ¹⁴	kg	
b) Superficie agricola utilizzata – SAU ricadente in zona ordinaria	ha	
c) Quantità di azoto al campo di origine zootecnica utilizzato mediamente per ettaro di Superficie agricola utilizzata – SAU ricadente in zona ordinaria (a./b.) ¹⁵	kg/ha	
d) Azoto al campo di origine zootecnica utilizzato nella ZVN ¹⁶	kg	
e) Superficie agricola utilizzata -SAU - ricadente nella ZVN	ha	
f) Quantità di azoto al campo di origine zootecnica utilizzato mediamente per ettaro di Superficie agricola utilizzata -SAU ricadente nella ZVN (d./e.) ¹⁷	kg/ha	
g) Quantità di azoto al campo prodotto in azienda	kg	
h) Quantità di azoto al campo utilizzato [somma a) e d)]	kg	
i) Differenza tra azoto al campo prodotto e azoto al campo utilizzato in zone ordinarie	kg	
j) Differenza tra azoto al campo prodotto e azoto al campo utilizzato in ZVN	kg	



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

⁵ Numero progressivo del corpo aziendale.

⁶ Coerente con gli utilizzi dichiarati nel fascicolo aziendale. Se la coltura ricade parzialmente in zona vulnerabile/ordinaria ripartire la superficie su due righe.

⁷ Numero progressivo del corpo aziendale.

⁸ Indicare una numerazione progressiva aziendale per ogni Quadro A.

⁹ NB: il "Totale azoto utile" non può essere superiore a $(Y \times B)$.

¹⁰ Il dato deve essere coerente con il punto l. (f.10 x i.) del QUADRO A della coltura in questione.

¹¹ Il dato deve essere coerente con il punto (c.1+e.3.2+e.7.2+e.8) del QUADRO A della coltura in questione.

¹² NB: il totale non può essere superiore al quantitativo massimo applicabile nella Superficie aziendale ricadente nella zona vulnerabile da nitrati di origine agricola della Tabella R della Comunicazione.

¹³ NB: il totale non può essere superiore al quantitativo massimo applicabile nella Superficie aziendale non ricadente nella zona vulnerabile da nitrati di origine agricola della Tabella R della Comunicazione.

¹⁴ Somma dei totali delle righe (l) del modulo C4 relativo a tutti i corpi aziendali ricadenti in zona ordinaria.

¹⁵ NB: il rapporto a/b deve essere \leq a 340.

¹⁶ Somma dei totali delle righe (l) del modulo C4 relativo a tutti i corpi aziendali ricadenti nella ZVN.

¹⁷ NB: il rapporto d/e deve essere \leq a 170.

REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
AUTORITA' DI BACINO
REGIONALE
Allegato alla Delibera del Comitato
Istituzionale n. 10 del 28/07/2022



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

MODULO C

REGISTRO AZIENDALE

Registro Aziendale delle Fertilizzazioni Azotate



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

REGISTRO AZIENDALE

Premessa

Le aziende tenute alla presentazione del PUA sono obbligate a tenere il Registro aziendale delle fertilizzazioni azotate, sul quale devono essere annotati esclusivamente gli spandimenti di fertilizzanti azotati (incluso il digestato) e, nel caso di produzione, del Registro aziendale del digestato.

Le aziende che utilizzano acque reflue di cui all'art 2 comma 1 lettera b) del DM 25 febbraio 2016, sono tenute ad annotare i volumi idrici relativi a tale tipologia di acque, utilizzati nei siti di spandimento.

Gli spandimenti dei fertilizzanti azotati e l'utilizzo delle acque reflue devono essere registrati prima della loro applicazione sul terreno. Il Registro aziendale ha validità annuale dal 11 novembre - al 10 novembre¹.

Il Registro aziendale, abbinato al PUA, è composto dai MODULI C1 e C2.

Tale Registro compilato per la parte relativa al MODULO C1 dovrà essere presentato dall'agricoltore alla Provincia competente per la vidimazione prima di effettuare le registrazioni degli spandimenti.

Il Registro aziendale dovrà essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo per cinque anni.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

MODULO C1

REGISTRO AZIENDALE

Annata agraria _____/_____

Vidimazione Provincia _____

Il presente registro si compone di:

n. ² _____ moduli C2/_____ per le FERTILIZZAZIONI AZOTATE

Titolare/Rappresentante legale dell'impresa: _____ CUA _____

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita _____ Comune di nascita _____ Provincia _____

_____ C.F. _____

Sede legale dell'azienda:

Indirizzo _____

Comune _____ CAP _____ Provincia _____ Telefono _____

fax PEC _____ e-mail _____

Titolare/Rappresentante legale

Firma



REGISTRO AZIENDALE DEL DIGESTATO

Premessa

Le aziende produttrici sono obbligate a tenere il Registro aziendale del digestato, da esibire in caso di controllo delle autorità competenti, sul quale devono essere annotati i materiali d'ingresso nell'impianto come definito in fase di autorizzazione ambientale

Il Registro aziendale del digestato è composto dai MODULI D1 e D2.

Tale Registro compilato per la parte relativa al MODULO D1 dovrà essere presentato dal produttore alla Provincia competente per la vidimazione prima di effettuare le registrazioni dei materiali in ingresso

Il Registro aziendale dovrà essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo per tre anni.

Sono ritenute idonee le modalità di registrazione dei materiali in ingresso del digestato già adottate in forza di altre disposizioni di legge o come definite in fase di autorizzazione all'esercizio di impianto, purché queste ultime contengano le informazioni da riportare nel modulo D2.

MODULO D1

Anno _____ Vidimazione Provincia _____

Il presente registro si compone di n. ¹ _____ moduli D2/ _____ per la registrazione del materiale in ingresso.

Titolare/Rappresentante legale dell'impresa: _____

P.IVA _____

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita _____ Comune di nascita _____ Provincia _____

C.F. _____

Sede legale:

Indirizzo _____

Comune _____ CAP _____ Provincia _____ Telefono _____

PEC _____ e-mail _____

Titolare/Rappresentante legale

Firma



SPAZIO RISERVATO ALLA
VIDIMAZIONE (obbligatoria prima
dell'utilizzo)

N° _____ /ANNO _____

DOCUMENTO DI TRASPORTO ¹

1) AZIENDA DA CUI PROVIENE IL MATERIALE TRASPORTATO

Domicilio o sede legale dell'azienda: _____

Indirizzo _____

Comune _____ CAP _____ Provincia _____ CUA _____

codice ASL n. _____ Telefono _____ -PEC: _____

e-mail _____

Ubicazione dell'azienda (solo se diverso dal domicilio o sede legale)

località _____ Comune di _____ Provincia di _____

C.A.P. _____;

Titolare/Rappresentante legale dell'impresa:

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita _____ Comune di nascita _____

Provincia _____ C.F. _____

Residente in _____ Comune di _____ Provincia di _____

C.A.P. _____

Il Titolare/Rappresentante legale
azienda da cui origina il materiale trasportato

Firma

¹ Il documento di trasporto deve essere redatto dal Rappresentante legale dell'azienda da cui origina il materiale trasportato; il documento di trasporto deve essere utilizzato anche in caso di trasporto tra corpi diversi di una stessa azienda. Copia del documento deve essere consegnata dal trasportatore all'azienda destinataria. Il documento deve essere conservato per tre due anni a decorrere della data di trasporto sia dall'azienda da cui origina il materiale trasportato sia dall'azienda destinataria.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

SPAZIO RISERVATO ALLA
VIDIMAZIONE (obbligatoria
prima dell'utilizzo)

MODULO E

N° _____/ANNO _____

DOCUMENTO DI TRASPORTO

N.	Data e ora Trasporto	Natura materiale trasportato	Quantità trasportata per singolo viaggio (t o m ³)	Luogo destinazione spargimento	mezzo di trasporto e dati conducente ³	
					Modello	Firma
				Comune	Modello	Nome, cognome del conducente
				Provincia		luogo e data di nascita
				Indirizzo	Targa	Residenza
				area spargimento corpo n°... _____ (da MOD A1/A2)		Firma
				Comune ²	Modello	Nome, cognome del conducente ³
				Provincia ³		luogo e data di nascita ³
				Indirizzo ³	Targa	Residenza ³
				area spargimento corpo n°... _____ (da MOD A1/A2)		Firma
				Comune ³	Modello	Nome, cognome del conducente ³
				Provincia ³		luogo e data di nascita ³
				Indirizzo ³	Targa	Residenza ³
				area spargimento corpo n°... _____ (da MOD A1/A2)		Firma

² Da compilare solo se differenti dai dati del precedente trasporto

TITOLARE/RAPPRESENTANTE LEGALE DELL'AZIENDA DESTINATARIA (se differente se differente dal titolare dell'azienda da cui proviene il materiale trasportato)

NOME, COGNOME

LUOGO E DATA DI NASCITA

RESIDENZA

FIRMA

ACCORDO DI CESSIONE DI EFFLUENTI ZOOTECCNICI/DIGESTATO

1. La ditta del PRODUTTORE (Denominazione / Ragione sociale della ditta)

Indirizzo (via, n. civico)

Comune Provincia

Partiva IVA CUA

Comunicazione presentata alla Provincia di

nella figura del legale rappresentante Sig.

2. e la ditta del DESTINATARIO, (Denominazione / Ragione sociale)

Indirizzo (via, n. civico)

Comune Provincia

Partiva IVA CUA

Comunicazione presentata alla Provincia di

nella figura del legale rappresentante Sig.

convengono e stipulano quanto segue:

il presente Accordo regola la cessione di EFFLUENTI ZOOTECCNICI/DIGESTATO da parte del Produttore al Destinatario, che ne fa

utilizzo agronomico

della quale è responsabile, nel rispetto degli impegni sottoscritti da entrambe le Parti Contraenti e nell'osservanza delle disposizioni nazionali e regionali in materia.

Il Produttore si obbliga a cedere l' EFFLUENTE ZOOTECCNICO/DIGESTATO al Destinatario, e dichiara che tale materiale ha le caratteristiche di cui all'art.22 del D.M. 25 febbraio 2016, di seguito riportate, e non contiene sostanze classificabili come rifiuti di cui alla Parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

3. MODALITÀ DI CONSEGNA

Il conferimento dell' EFFLUENTE ZOOTECCNICO/DIGESTATO oggetto del presente Accordo avverrà:

Con conferimenti periodici: mensili settimanali giornalieri

In un'unica soluzione

Altro (specificare)

4. TIPOLOGIA DI MATERIALE

- EFFLUENTE: letame liquame
 DIGESTATO: agrozootecnico agroindustriale

5. CARATTERISTICHE EFFLUENTE ZOOTECHNICO

STATO FISICO	PESO (kg)	VOLUME (m ³)	QUANTITÀ DI AZOTO (kg)	
			Da effluente zoot. ¹	Di altra origine
Palabile <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Non palabile <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6. CARATTERISTICHE DIGESTATO

STATO FISICO	PESO (kg)	VOLUME (m ³)	QUANTITÀ DI AZOTO (kg)	
			Da effluente zoot. ²	Di altra origine
Palabile <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Non palabile <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

7. DURATA DELL'ACCORDO

Il presente Accordo ha validità dal al

Luogo, Data,

Il Produttore

Il Destinatario

¹ Nel rispetto del massimale di 170 kg/ha in ZVN o di 340 kg/ha in ZO.

² Nel rispetto del massimale di 170 kg/ha in ZVN o di 340 kg/ha in ZO.

QUADRO – IMPEGNI DEI CONTRAENTI DIRITTI E OBBLIGHI DEL SOGGETTO PRODUTTORE

Il **Produttore**, si impegna:

- a a garantire al **Destinatario** la fornitura di effluente zootecnico/digestato conforme a quanto specificato ai Punti 4 e 5;
- b a consentire al **Destinatario**, in qualsiasi momento, il controllo qualitativo e quantitativo dell'effluente zootecnico/digestato oggetto della fornitura;
- c a stoccare l'effluente zootecnico/digestato nelle proprie strutture aziendali, in base a quanto specificato nella Comunicazione dell'anno di riferimento, per un periodo di tempo di giorni;
- d a comunicare formalmente al **Destinatario** – con raccomandata A/R o mezzo equipollente – e con un anticipo di almeno giorni, la data prevista per la cessazione del conferimento del materiale oggetto del presente Accordo, dovuta all'eventuale cessazione dell'attività;
- e ad allegare alla Comunicazione la copia del presente atto, sottoscritto dalle parti;
- f a conservare un originale del presente accordo presso l'azienda e a renderlo disponibile per eventuali controlli.

Il **Produttore** ha il diritto:

- a) di ridefinire la quantità di effluente zootecnico/digestato oggetto del presente Accordo, previa comunicazione formale con il **Destinatario**, in funzione dei cambiamenti gestionali coerenti con le norme di riferimento regionali.

DIRITTI E OBBLIGHI DEL SOGGETTO DESTINATARIO

Il **Destinatario**, si impegna:

- a a ricevere dal **Produttore** la quantità di effluente zootecnico/digestato indicata nel presente Accordo, sollevandolo dalla responsabilità derivanti dall'uso agronomico dello stesso;
- b a stoccare l'effluente zootecnico/digestato acquisito nelle strutture aziendali nella propria disponibilità fino al completamento del periodo minimo di stoccaggio previsto dalla normativa in materia;
- c ad assicurare la disponibilità di terreni necessari all'uso agronomico dell'effluente zootecnico/digestato acquisito;
- d a rispettare, anche in zona ordinaria, gli equilibri tra apporto di fertilizzante azotato e fabbisogni delle colture attuate in azienda e, se del caso, indicate nel fascicolo aziendale, ai sensi del DM 25 febbraio 2016;
- e a comunicare formalmente – con raccomandata A/R o mezzo equipollente – e con un anticipo di almeno giorni, la data prevista per l'eventuale cessazione dell'attività che renda non più possibile ricevere l'effluente zootecnico/ digestato;
- f ad allegare alla Comunicazione la copia del presente atto, sottoscritto dalle parti;
- g a conservare un originale del presente accordo presso l'azienda e a renderla disponibile per eventuali controlli.

Il **Destinatario** ha il diritto:

- a di eseguire i controlli sulle caratteristiche di qualità dell'effluente zootecnico/digestato che ne identificano l'utilizzazione agronomica ai sensi delle disposizioni che ne escludono l'applicazione della Parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Nell'ipotesi in cui i test riscontrassero valori non conformi a quelli pattuiti con il presente Accordo, il **Destinatario** provvederà a contestare tale fatto al **Produttore** in forma scritta con raccomandata A/R – o mezzo equipollente. L'accertamento della non conformità del digestato fornito costituisce per il **Destinatario** giusta causa di risoluzione del presente Accordo.

CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI

Le parti dichiarano di aver reciprocamente ricevuto le informazioni previste dall'art. 13 del D. Lgs. n. 196/2003 in ordine al trattamento dei dati personali e prestano il consenso all'utilizzazione, alla trattazione, comunicazione e diffusione dei dati sensibili necessari alla gestione anche amministrativa dei rapporti derivanti dal presente Contratto.

Il Produttore

Il Destinatario

Le parti dichiarano di approvare espressamente, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 e 1342 del c.c., le clausole di cui al Punto 3 "Modalità di consegna", 6 "Durata dell'Accordo" e al Quadro "Impegni dei Contraenti".

Il Produttore

Il Destinatario

Luogo,

Data,