

Disciplinare per la valutazione degli allevamenti di galline ovaiole

“Progettazione di un sistema di buone pratiche e corretta gestione degli allevamenti per la sostenibilità delle produzioni nelle principali filiere zootecniche regionali”



CREDITI

Segreteria di redazione: Laura Banzi

Coordinamento grafico: Stefania Ferriani

Fotografie: Fabrizio Dell'Aquila, CRPA spa

Stampa: Centro Stampa Regionale - 2021

Si ringraziano i funzionari e i collaboratori della Direzione Generale Agricoltura che hanno collaborato al progetto ed in particolar modo: Roberta Chiarini e Vincenzo Di Salvo.

Un ringraziamento a tutti i ricercatori di CRPA e Fondazione CRPA che hanno collaborato alla stesura del presente Disciplinare e in particolar modo a: Alessandro Gastaldo, Adelfo Magnavacchi, Paolo Rossi, Laura Valli e Serena Soffiantini

Per maggiori informazioni: info@crpa.it

È vietata ogni riproduzione integrale o parziale a fini economici.

L'opinione di una parte di cittadini nei confronti dell'attività zootecnica è progressivamente peggiorata negli ultimi anni, principalmente per le accuse sul fronte ambientale e sul benessere animale. Spesso però, da un giusto richiamo alle responsabilità del settore per migliorare le proprie performance su questi aspetti, si passa a fenomeni di criminalizzazione generalizzata, che puntano all'annullamento del comparto. Generalizzazioni sbagliate e non condivisibili che spesso non tengono conto di quanto si è fatto o di dati oggettivi.

In Emilia-Romagna quando parliamo di allevamento e di produzioni di origine animale pensiamo a Parmigiano Reggiano, a Prosciutto e salumi ma anche alle uova e alle carni avicole, che rappresentano quasi la metà della PLV agroalimentare regionale (nel 2019 il 47,5%, pari a oltre 2 mld di €), collocandoci tra le Regioni più zootecniche a livello nazionale. La zootecnia è il comparto dal quale nascono prodotti DOP e IGP conosciuti e apprezzati in tutto il mondo per la loro qualità.

E' evidente la sua importanza sotto il profilo sociale, dell'occupazione e dello sviluppo del territorio e di quanto per noi sia fondamentale intraprendere un percorso di evoluzione verso standard di maggiore sostenibilità in tutte le direzioni. La zootecnia per il nostro territorio è un settore irrinunciabile perché rappresenta storia, presente e futuro.

L'allevamento, correttamente gestito, rappresenta un formidabile fattore di contrasto allo spopolamento della montagna e della collina, una fonte di sostanza organica che contrasta l'impoverimento dei terreni e riduce l'uso di fertilizzanti chimici, dando origine anche a percorsi di produzione di fonti di energia alternativa (es biometano) offrendo opportunità importanti di carattere economico e sociale.

L'UE ha definito con le strategie **Green Deal e Farm to Fork** alcuni obiettivi precisi per il settore zootecnico, in particolare riduzione dell'impatto ambientale, miglioramento del benessere animale e riduzione dell'uso dei farmaci, con particolare riferimento agli antimicrobici.

La stessa **NUOVA PAC**, ricalibrata su 2023-2027, comprende questi temi e li inserisce in un concetto fondamentale di **One-Health**, a significare che la salute del Pianeta deriva da un equilibrio complessivo tra salute dell'uomo, del mondo animale e vegetale.

Dobbiamo poi con concretezza non dimenticare il ruolo fondamentale dell'Agricoltura e dell'Allevamento, che è quello di soddisfare l'**approvvigionamento di cibo**: la pandemia ha fatto capire molto chiaramente quanto sia importante poter contare su una quota di produzione nazionale ed europea, non solo nel settore agroalimentare! La PAC nasce con l'obiettivo di sostenere l'agricoltura e l'autosufficienza alimentare. Obiettivo che, pur nel quadro mutato dei tempi che viviamo, rimane ancora valido. Inoltre centrale è il fattore reddito per le imprese, dobbiamo aiutarle ad essere efficienti e competitive garantendo quel reddito indispensabile ad andare avanti.

Le sfide da affrontare

Il compito che dobbiamo svolgere è quindi aiutare i nostri ALLEVAMENTI a produrre in condizioni sempre migliori, a cogliere tutte le innovazioni utili per corrispondere ai livelli più alti richiesti dai cittadini.

Nel fare questo dobbiamo anche offrire agli allevatori percorsi di valorizzazione, all'interno di filiere che devono comunicare al cittadino questi cambiamenti, offrendo informazione trasparente per scelte consapevoli. La tracciabilità dei prodotti e delle materie prima utilizzate è determinante per poter informare il consumatore in modo corretto.

La PAC, il regolamento di transizione, il New Generation EU e il Recovery Fund offrono notevoli risorse che dobbiamo saper utilizzare al meglio.

I passaggi necessari sono molto impegnativi, sia dal punto di vista economico che organizzativo. E' fondamentale la collaborazione e l'integrazione tra competenze diverse (pensiamo ad Agricoltura, Sanità, Ambiente e Pianificazione del territorio), tra livelli amministrativi centrali e regionali.

Anche le filiere devono giocare un ruolo centrale in questa vicenda, rafforzare la loro capacità di coe-

sione, assumendo sempre più il ruolo di strumenti di crescita, di programmazione e di equa valorizzazione del prodotto nelle varie fasi. Le filiere devono essere eque nella distribuzione del reddito, in particolar modo verso gli allevatori che sono chiamati a importanti investimenti: oggi le parole d'ordine sono benessere e sostenibilità, ma non dobbiamo mai dimenticare né dare per scontata la salubrità e la qualità delle nostre produzioni.

Occorrono investimenti rilevanti per adeguare le strutture di allevamento per consentire condizioni di benessere e biosicurezza ottimali, base indispensabile per una riduzione dell'uso di farmaci e in particolare di antimicrobici.

Occorre accrescere l'uso di tecnologie in grado di acquisire informazioni, controllare e supportare la gestione dell'allevamento (Zootecnia di precisione), rafforzando la conoscenza attraverso formazione e consulenza.

Per fare questo percorso occorre contare su un periodo di tempo di qualche anno e abbiamo il dovere di non lasciare soli gli allevatori né le filiere di riferimento. La sostenibilità ambientale deve andare di pari passo con quella economica e sociale.

Proprio per affrontare questo nuovo approccio abbiamo investito risorse per dotarci di uno strumento di conoscenza di base, che ci permetta di valutare concretamente la possibilità di costruire nuovi strumenti di intervento all'interno della nuova PAC.

I **disciplinari che descrivono le Buone Pratiche** e che oggi pubblichiamo sono il frutto di un approfondito lavoro di CRPA, che partendo da un'ampia ricerca sui riferimenti scientifici e normativi (comunitari e nazionali), ha messo a valore anche moltissimi studi e ricerche, parecchi anche finanziati dalla stessa Regione Emilia-Romagna.

I Disciplinari di Buone Pratiche sono articolati per le principali filiere zootecniche di interesse per il nostro territorio: bovini da latte e carne, suini, polli da carne e galline ovaiole. In ciascun Discipinare sono stati considerati diversi aspetti - aria, acqua, suolo, materiali ed energia, benessere animale - e definiti aspetti di verifica, parametri e indicatori per misurare i miglioramenti sui diversi aspetti secondo una gradazione su tre livelli, BASE (previsto dalla normativa o, dove manca la norma, da standard tecnici previsti in norme scientifiche), BUONO (standard elevato ma ancora migliorabile) e OTTIMO (standard ottimali).

Inoltre, fattore assolutamente non secondario, è stato sviluppato un dettagliato studio economico in cui si è misurato il costo degli impegni individuati sui vari aspetti, che potrà essere di utilità nella costruzione di aiuti adeguati perché senza reddito l'impresa non può vivere e fare gli investimenti necessari a continuare la propria attività.

Il lavoro che oggi pubblichiamo contiene un ulteriore valore: la decisione di quali aspetti di verifica e parametri individuare è il risultato di un'ampia consultazione e condivisione che ha coinvolto oltre un centinaio di tecnici e rappresentanti del partenariato regionale e nazionale, dalle Organizzazioni professionali agricole, alle rappresentanze della cooperazione, alle Organizzazioni Produttori e alle realtà economiche di maggior rilievo in ciascuna filiera, alle associazioni industriali e del commercio di settore e mangimistiche, a rappresentanti dei Consorzi di tutela, alla Distribuzione organizzata, alle Associazioni animaliste, a rappresentanze del mondo della ricerca, agli ordini professionali, e ad alcuni rappresentanti regionali della Sanità e dell'Ambiente.

L'intento è stato quello di costruire un documento tecnico-scientifico approfondito e accurato, che esprime una visione integrata e avanzata del nostro settore zootecnico del futuro, e renderlo disponibile a tutti come contributo concreto al dibattito che deve coinvolgere allevatori e filiere di riferimento, Ministero e Regioni e tutti gli stakeholders per condividere decisioni sulle scelte strategiche per il prossimo futuro.

Alessio Mammi
Assessore Agricoltura, Caccia e Pesca
Regione Emilia-Romagna

Un ringraziamento particolare a CRPA, per la competenza e il costante affiancamento alla Regione, anche in tempo di Covid, e a tutto il **Partenariato** che ha contribuito a questo risultato.

APPENDICE

Elenco dei parametri proposti

“Progettazione di un sistema di buone pratiche e corretta gestione degli allevamenti per la sostenibilità delle produzioni animali nelle principali filiere zootecniche regionali” C.I.G 7978998D6F

PREMESSA

Questo documento comprende il punto 3.1. *Proposta schematica degli indicatori per ogni aspetto di verifica* della Relazione Tecnica, relativo all'elenco dei parametri da individuare e da sottoporre agli stakeholders.

Il gruppo di lavoro ha deciso di sottoporre agli stakeholders i parametri e non gli indicatori. La motivazione è almeno triplice. Da una parte, è parso che ciò semplificasse la consultazione, già di per sé impegnativa, per gli stakeholders. Dall'altra, poiché per l'individuazione degli indicatori si è scelto di usare i criteri SMART (Specifici, Misurabili, Accessibili, Rilevanti e Temporalmente definiti), una volta selezionati i parametri, la messa a fuoco degli indicatori diventa per certi versi automatica. Infine, questa scelta è parsa accettabile anche in considerazione dei diversi livelli di condivisione con gli stakeholders previsti.

1 INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI PROPOSTI

I parametri da proporre sono stati individuati in base all'analisi contenuta all'interno della Relazione Intermedia.

Di seguito, vengono riassunti i documenti in base ai quali sono stati individuati i principali parametri da considerare.

Per il BENESSERE ANIMALE:

- conclusioni e raccomandazioni EFSA (benessere in allevamento, durante il trasporto e nell'attesa pre-macellazione per i 5 comparti);
 - linee guida della C.I.G.R. (*Commission Internationale du Génie Rural*) relative alla progettazione delle strutture d'allevamento (benessere in allevamento per il comparto bovino da latte e da carne) e alla climatizzazione dei ricoveri zootecnici (benessere in allevamento per i 5 comparti);
 - Buone Pratiche Zootecniche (BPZ), messe a punto dal CRPA per la Misura 215 relativa ai pagamenti sul benessere animale (benessere in allevamento per i 5 comparti);
 - protocollo *Welfare Quality* che ha introdotto a fianco di aspetti relativi alle strutture d'allevamento e al management una serie di animal based measures (benessere in allevamento per i 5 comparti);
 - manuali e checklist di *Classyfarm* in grado di categorizzare un allevamento in base al rischio in relazione al benessere animale, al consumo di farmaci e alla biosicurezza (benessere in allevamento per i 5 comparti);
 - metodologia IBA (Indice di Benessere dell'Allevamento), messa a punto dal CRPA (benessere in allevamento per i comparti bovino da latte e da carne e suinicolo);
 - standard privati RSPCA (*Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals*) (benessere, biosicurezza, sanità e riduzione antibiotici in allevamento, durante il trasporto e nell'attesa pre-macellazione per i 5 comparti);
 - indicazioni tecniche di *Compassion In World Farming (CIWF)* (benessere, biosicurezza, sanità e riduzione antibiotici in allevamento per i comparti del bovino da latte e suinicolo);
-

- nuove norme sulla zootecnia biologica (Regolamento (UE) 2018/848 e Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464) (benessere, sanità, riduzione degli antibiotici e impatto ambientale per i 5 comparti).

Per la SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE:

- Mipaaf - Linee guida per la riduzione delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività agricole e zootecniche, secondo quanto previsto dall'Art.5, comma 1, lettera b dell'Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano del 19 dicembre 2013;
- Bittman, S., Dedina, M., Howard C.M., Oenema, O., Sutton, M.A., (eds), 2014, *Options for Ammonia Mitigation: Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen*, Centre for Ecology and Hydrology, Edinburgh, UK;
- *IRPP Bref*, 2017, a cura di: Germán Giner Santonja, Konstantinos Georgitzikis, Bianca Maria Scalet, Paolo Montobbio, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs; EUR 28674 EN; doi:10.2760/020485;
- *BAT-Conclusions*, DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE del 15 febbraio 2017, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 21.2.2017;
- Codice nazionale indicativo di buone pratiche agricole per il controllo delle emissioni di ammoniaca (in attuazione DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2018 , n. 81 di recepimento NEC);
- Regolamento Regionale Emilia Romagna 15 dicembre 2017, n°3 (Programma azione nitrati);
- DECISIONE (UE) 2018/813 DELLA COMMISSIONE del 14 maggio 2018 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore dell'agricoltura a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

2 DESCRIZIONE DEI PARAMETRI PROPOSTI

2.1 PARAMETRI BENESSERE ANIMALE

Si elencano di seguito i parametri proposti per la tematica del benessere animale, con riferimento ai diversi comparti.

Bovini da latte

Aspetto di verifica: Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale

I parametri proposti sono 60, suddivisi in 10 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Misure di biosicurezza e sanità animale

I parametri proposti sono 19, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

I parametri proposti sono 9, suddivisi in 3 aree di valutazione.

Bovini da carne

Aspetto di verifica: Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale

I parametri proposti sono 52, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Misure di biosicurezza e sanità animale

I parametri proposti sono 18, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

I parametri proposti sono 6, suddivisi in 3 aree di valutazione.

Suini

Aspetto di verifica: Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale

I parametri proposti sono 53, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Misure di biosicurezza e sanità animale

I parametri proposti sono 18, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

I parametri proposti sono 4, suddivisi in 2 aree di valutazione.

Galline ovaiole

Aspetto di verifica: Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale

I parametri proposti sono 52, suddivisi in 7 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Misure di biosicurezza e sanità animale

I parametri proposti sono 19, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

I parametri proposti sono 4, suddivisi in 2 aree di valutazione.

Polli da carne

Aspetto di verifica: Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale

I parametri proposti sono 44, suddivisi in 6 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Misure di biosicurezza e sanità animale

I parametri proposti sono 21, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

I parametri proposti sono 4, suddivisi in 2 aree di valutazione.

2.2 PARAMETRI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Si elencano di seguito i parametri proposti per la tematica della sostenibilità ambientale, trasversale rispetto a tutti i comparti.

Aspetto di verifica: Aria - Riduzione emissioni Gas Serra

I parametri proposti sono 26, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Aria – Qualità dell'aria (Riduzione emissioni di ammoniacca)

I parametri proposti sono 21 per Bovini e Suini, mentre sono 22 per gli Avicoli, suddivisi in 8 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Acqua – Consumi

I parametri proposti sono 14, suddivisi in 3 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Acqua - Tutela qualità acque superficiali e profonde

I parametri proposti sono 31, suddivisi in 9 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Suolo - Qualità del suolo

I parametri proposti sono 17, suddivisi in 4 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Materiali ed energia - Uso materie prime ed input

I parametri proposti sono 15, suddivisi in 5 aree di valutazione.

Aspetto di verifica: Materiali ed energia - Riduzione, trattamento e valorizzazione reflui e sottoprodotti aziendali

I parametri proposti sono 17, suddivisi in 4 aree di valutazione.

3 DESCRIZIONE DEI PARAMETRI SELEZIONATI

La scelta dei parametri da utilizzare per la redazione dei disciplinari è stata fatta alla luce di molteplici dati e valutazioni.

Innanzitutto, la selezione è stata fatta in base ai risultati delle consultazioni con i Gruppi Tecnici di discussione. A questo criterio ne sono stati abbinati altri. Per esempio, indipendentemente dal punteggio ottenuto, sono stati inseriti fra i parametri selezionati quei parametri che vengono considerati particolarmente importanti dalla più recente ed autorevole letteratura internazionale, così come da precedenti ricerche e sperimentazioni di CRPA e FCSR, molto spesso finanziate dalla stessa Regione Emilia-Romagna. Ancora, poiché si è cercato di giungere ad un numero minimo di parametri possibile, pur conservando la massima copertura e descrittività possibili, alcune voci sono state fatte confluire in un unico parametro capace di ricomprenderle. Per esempio, nei bovini da latte il parametro *Igiene in stalla* prevede un corretto quantitativo di lettiera in zona di riposo, una costante e periodica pulizia delle corsie, degli abbeveratoi e delle mangiatoie, una valutazione periodica della presenza di alterazioni del manto (lesioni, aree prive di pelo e gonfiori) e della pulizia corporea delle vacche da latte.

Bovini da latte

Aspetto benessere animale

I parametri selezionati sono 22.

Bovini da carne

Aspetto benessere animale

I parametri selezionati sono 19.

Suini

Aspetto benessere animale

I parametri selezionati sono 20.

Galline ovaiole

Aspetto benessere animale

I parametri selezionati sono 17.

Polli da carne

Aspetto benessere animale

I parametri selezionati sono 17.

Sostenibilità ambientale

Aspetto di verifica: Aria - Riduzione emissioni Gas Serra

I parametri selezionati sono 11 per Bovini e Suini, mentre sono 10 per gli Avicoli.

Aspetto di verifica: Aria – Qualità dell'aria (Riduzione emissioni di ammoniaca)

I parametri selezionati per Bovini da Latte e Bovini da Carne sono 11.

I parametri selezionati per i Suini sono 10.

I parametri selezionati per le Galline Ovaiole sono 10.

I parametri selezionati per i Polli da Carne sono 8.

Aspetto di verifica: Acqua – Consumi

I parametri selezionati sono 5.

Aspetto di verifica: Acqua - Tutela qualità acque superficiali e profonde

I parametri selezionati sono 11 per i Bovini, mentre sono 10 per Suini ed Avicoli.

Aspetto di verifica: Suolo - Qualità del suolo

I parametri selezionati sono 11.

Aspetto di verifica: Materiali ed energia - Uso materie prime ed input

I parametri selezionati sono 6.

Aspetto di verifica: Materiali ed energia - Riduzione, trattamento e valorizzazione reflui e sottoprodotti aziendali

I parametri selezionati sono 4.

4 TABELLE RIASSUNTIVE

In sintesi, l'informazione viene presentata con tabelle che riportano nella colonna di sinistra i parametri proposti e in quella di destra i parametri selezionati, utilizzati poi per la redazione dei *Disciplinari di Assessment*. Si ricorda che, come anticipato nei paragrafi precedenti, piccoli gruppi di parametri proposti sono talvolta confluiti in un unico parametro omnicomprendivo utilizzato nei Disciplinari. Anche di questo si è data evidenza nelle tabelle.

Di seguito si riportano i parametri proposti e quelli selezionati per:

- bovini da latte;
 - bovini da carne;
 - suini;
 - galline ovaiole;
 - polli da carne;
 - ambiente.
-

BOVINI DA LATTE

ASPETTO BENESSERE ANIMALE - BOVINO DA LATTE			
ASPETTO DI VERIFICA	AREA DI VALUTAZIONE	PARAMETRI PROPOSTI	PARAMETRI SELEZIONATI
Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale	Competenze operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
		Competenze/conoscenze responsabile allevamento	
		Numero sufficiente di addetti che si occupa delle bovine	
		Numero sufficiente di addetti che si occupa soltanto della mungitura	
	Controllo ambientale	Presenza di gas nocivi	
		Luce naturale e artificiale, illuminamento medio con luce artificiale, fotoperiodo	
		Adeguate ventilazione naturale del ricovero (aperture di ventilazione per estate e inverno)	Superficie reale di ventilazione (estiva)
		Sistema di raffrescamento estivo nelle aree di stabulazione	Raffrescamento delle zone di stabulazione/attesa pre-mungitura
		Sistema di raffrescamento estivo in zona d'attesa pre-mungitura	
		Coibentazione della copertura dei ricoveri	
		Orientamento dei ricoveri	
	Sistema di stabulazione	Densità degli animali e presenza sovraffollamento	Superficie di riposo coperta
		Tipo di stabulazione (fissa, libera, al chiuso, con accesso all'esterno, al pascolo)	Tipo di stabulazione (fissa, libera, al chiuso, con accesso all'esterno, al pascolo)
		Corsie e passaggi (dimensioni e tipo pavimento)	Pavimenti delle aree di stabulazione e zoppie
		Formazione gruppi (numerosità e omogeneità)	
		Superficie di riposo (paglia, altre lettiere, materassini, pavimento fessurato, ecc.)	Igiene in stalla
		Zona parto specifica a lettiera	Zona parto
	Accesso alle risorse	Competizione per alimento in mangiatoia (spazio alla mangiatoia e rapporto capi/posti)	Accesso all'alimento
		Pulizia della mangiatoia	vd. Igiene in stalla
		Competizione per acqua di abbeverata (rapporto capi/abbeveratoi)	Accesso all'acqua di bevanda
		Pulizia di abbeveratoi e acqua di abbeverata	vd. Igiene in stalla
	Mutilazioni	Tipo di mutilazioni e modalità di esecuzione	
	Mungitura	Caratteristiche zona d'attesa pre-mungitura	
		Impianto di mungitura (in stalla fissa, sala di mungitura, robot)	Robot di mungitura
		Manutenzione impianto di mungitura	Igiene in mungitura
		Igiene di mungitura	vd. Igiene in mungitura
	Innovazione tecnologica	Robotizzazione delle operazioni di stalla (mungitura, alimentazione, asportazione effluenti)	vd. Robot di mungitura - Accesso all'alimento - Igiene in stalla
		Zootecnia di precisione per la gestione della mandria	

	Rilievi diretti sugli animali	Test di avvicinamento		
		Pulizia corporea	vd. Igiene in stalla	
		Zoppia	vd. Pavimenti delle aree di stabulazione e zoppie	
		Alterazioni del manto	vd. Igiene in stalla	
		Body Condition Score		
		Scoli (nasali, oculari, vulvari)		
		Stato degli unghioni		
		Problemi enterici (vitelli)		
		Mortalità degli animali		
		Longevità delle bovine in produzione		
		Valutazione della produzione media di latte		
	Fase di trasporto su camion	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)		
		Tempi massimi di viaggio	Durata del viaggio	
		Disponibilità di spazio		
		Ventilazione		
		Formazione dei gruppi		
		Accesso a risorse (acqua e alimenti)		
		Pareti divisorie regolabili		
		Pavimento e lettiera		
		Caratteristiche rampe di carico/scarico		
		Movimentazione durante carico/scarico		
		Rilievi diretti su animali al carico/scarico		
		Idoneità al trasporto degli animali	Idoneità al trasporto degli animali	
		Fase di attesa pre-macellazione	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	
	Densità degli animali nella stalla di sosta			
	Formazione dei gruppi nella stalla di sosta			
	Ventilazione nella stalla di sosta			
	Accesso ad acqua/alimenti (stalla di sosta)			
	Tempi di attesa pre-abbattimento		Tempi di attesa abbattimento di emergenza	
	Movimentazione animali verso zona di abbattimento			
	Metodi di immobilizzazione			
	Misure di biosicurezza e sanità animale	Accesso all'allevamento	Procedure d'ingresso visitatori estranei	
			Procedure d'ingresso visitatori abituali (veterinario, alimentarista, ecc.)	
Procedure d'ingresso addetti allevamento				
Disinfezione automezzi				
Carico animali vivi o morti (distanza dalle stalle)				
Controllo e prevenzione patologie		Controllo e prevenzione mastiti con diagnosi su latte di massa e su singole bovine	Piano di controllo delle mastiti da agenti contagiosi	
		Applicazione piani di controllo patologie infettive su IBR/BVD/paraTBC	Piani di controllo delle patologie infettive (IBR, BVD e paraTBC) e delle parassitosi	
		Condizioni sanitarie allevamento rispetto a IBR, BVD e/o paraTBC		
Competenza operatori		Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	vd. Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	
Presenza di altri animali		Lotta contro animali parassiti (roditori, insetti e volatili)		

	Presenza di altri animali	Contatto con altri animali da reddito o domestici		
	Gestione animali malati/feriti	Presenza di zona infermeria specifica a lettiera	Zona infermeria	
	Qualità acqua di bevanda	Controllo e analisi fonti idriche		
	Pulizia e disinfezione	Igiene in stalla (gestione lettiera e ambiente di stabulazione)	vd. Igiene in stalla	
		Igiene in zona di mungitura (procedure sanificazione impianto e serbatoio di stoccaggio, routine di mungitura e sanificazione mammelle, pulizia locali)	vd. Igiene in zona di mungitura	
	Quarantena	Procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi		
		Caratteristiche zona di quarantena	Zona quarantena	
		Durata della quarantena		
		Informazioni sull'allevamento d'origine o verifica stato sanitario		
	Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	Procedure per vitelli	Vaccinazione per sindromi respiratorie (BRD)	Piano vaccinale
			Gestione del vitello nelle prime ore dopo la nascita (ispezione, manipolazione, colostratura)	Gestione del colostro ai vitelli
			Gestione del vitello nella fase di allattamento (sistema di stabulazione, lettiera, latte, acqua e alimenti)	vd. Tipo di stabulazione - Igiene in stalla - Accesso all'acqua di bevanda - Accesso all'alimento
Gestione del vitello nella fase di post-svezzamento (sistema di stabulazione, lettiera, acqua e alimenti)			vd. Tipo di stabulazione - Igiene in stalla - Accesso all'acqua di bevanda - Accesso all'alimento	
Procedure per animali adulti		Vaccinazioni	vd. Piano vaccinale	
		Tipo di trattamento antibiotico in asciutta (uso in relazione alla capacità di conferire resistenza)		
		Tipo di trattamento antibiotico in lattazione (uso in relazione alla capacità di conferire resistenza)		
		Diagnosi patologie (PCR per prevalenza patogeni in stalla, batteriologico e antibiogramma)	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i>)	
Consumo di farmaco		Quantitativo di farmaco utilizzato (Defined Daily Dose - DDD per bovina)		

BOVINI DA CARNE

ASPETTO BENESSERE ANIMALE - BOVINO DA CARNE

ASPETTO DI VERIFICA	AREA DI VALUTAZIONE	PARAMETRI PROPOSTI	PARAMETRI SELEZIONATI
Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale	Competenze operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
		Competenze/conoscenze responsabile allevamento	
		Numero sufficiente di addetti che si occupa delle bovini	
	Controllo ambientale	Presenza di gas nocivi	
		Luce naturale e artificiale, illuminamento medio con luce artificiale	
		Adeguate ventilazione naturale del ricovero (aperture di ventilazione per estate e inverno)	Superficie reale di ventilazione (estiva)
		Sistema di raffrescamento estivo nelle aree di stabulazione	Raffrescamento delle zone di stabulazione
		Coibentazione della copertura dei ricoveri	
		Orientamento dei ricoveri	
	Sistema di stabulazione	Densità degli animali	Superficie di riposo coperta
		Tipo di stabulazione (fissa, libera, al chiuso, con accesso all'esterno, al pascolo)	Tipo di stabulazione
		Tipo di pavimento	Pavimenti delle aree di stabulazione e zoppie
		Formazione gruppi (numerosità e omogeneità)	
		Superficie di riposo (lettiera, calcestruzzo pieno o fessurato/forato con o senza gomma)	vd. Pavimenti delle aree di stabulazione e zoppie - Igiene in stalla
		Zona parto specifica a lettiera (per linea vacca-vitello)	Zona parto
		Zona vitelli specifica	vd. Tipo di stabulazione - Superficie di riposo coperta
	Accesso alle risorse	Competizione per alimento in mangiatoia (spazio alla mangiatoia e rapporto capi/posti)	Accesso all'alimento
		Pulizia della mangiatoia	Igiene in stalla
		Competizione per acqua di abbeverata (rapporto capi/abbeveratoi)	Accesso all'acqua di bevanda
		Pulizia di abbeveratoi e acqua di abbeverata	vd. Igiene in stalla
	Mutilazioni	Tipo di mutilazioni e modalità di esecuzione	
	Rilievi diretti sugli animali	Test di avvicinamento	
		Comportamenti agonistici	
		Pulizia corporea	vd. Igiene in stalla
		Zoppia	vd. Pavimenti aree stabulazione e zoppie
		Alterazioni del manto	vd. Igiene in stalla
		Body Condition Score	
		Patologie respiratorie	
		Scoli (nasali e oculari)	
		Patologie enteriche	
Mortalità degli animali			
Valutazione dell'accrescimento corporeo			

	Fase di trasporto su camion	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	
		Tempi massimi di viaggio	Durata del viaggio
		Disponibilità di spazio	
		Ventilazione	
		Formazione dei gruppi	
		Accesso a risorse (acqua e alimenti)	
		Pareti divisorie regolabili	
		Pavimento e lettiera	
		Caratteristiche rampe di carico/scarico	
		Movimentazione durante carico/scarico	
		Rilievi diretti su animali al carico/scarico	
	Idoneità al trasporto degli animali	Idoneità al trasporto	
	Fase di attesa pre-macellazione	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	
		Densità degli animali nella stalla di sosta	
		Formazione dei gruppi nella stalla di sosta	
		Ventilazione nella stalla di sosta	
		Accesso ad acqua/alimenti (stalla di sosta)	
Tempi di attesa pre-abbattimento		Tempi di attesa abbattimento di emergenza	
Movimentazione animali verso zona di abbattimento			
Metodi di immobilizzazione			
Metodi di abbattimento			
Misure di biosicurezza e sanità animale	Accesso all'allevamento	Procedure d'ingresso visitatori estranei	
		Procedure d'ingresso visitatori abituali (veterinario, alimentarista, ecc.)	
		Procedure d'ingresso addetti allevamento	
		Disinfezione automezzi	
		Carico animali vivi o morti (distanza dalle stalle)	
	Controllo e prevenzione patologie	Applicazione di piani di controllo e prevenzione endo/ectoparassiti	Piani di controllo delle patologie infettive (IBR, BVD e paraTBC) e delle parassitosi
		Applicazione piani di controllo patologie infettive su IBR/BVD/paraTBC	
		Condizioni sanitarie allevamento rispetto a IBR, BVD e/o paraTBC	
	Competenza operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	vd. Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
	Presenza di altri animali	Lotta contro animali parassiti (roditori, insetti e volatili)	
		Contatto con altri animali da reddito o domestici	
	Gestione animali malati/feriti	Presenza di zona infermeria specifica a lettiera	Zona infermeria
	Qualità acqua di bevanda	Controllo e analisi fonti idriche	
	Pulizia e disinfezione	Igiene in stalla (gestione lettiera e ambiente di stabulazione)	vd. Igiene in stalla
	Quarantena	Procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi	
Caratteristiche zona di quarantena		Zona quarantena	
Durata della quarantena			

		Informazioni su allevamento d'origine o verifica stato sanitario	Informazioni sanitarie sull'allevamento d'origine/verifica stato sanitario vitelli da ristallo
Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	Procedure per vitelli	Vaccinazione per sindromi respiratorie (BRD)	Piano vaccinale
		Gestione del vitello nella fase di allattamento naturale (ispezione, controllo regolare assunzione latte, acqua e alimenti, controllo accrescimenti)	
	Procedure per animali adulti	Vaccinazioni	vd. Piano vaccinale
		Tipo di trattamento antibiotico (individuale o di massa)	
	Consumo di farmaco	Diagnosi patologie (PCR per prevalenza patogeni in stalla, batteriologico e antibiogramma)	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i>)
	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i> per bovino)		

SUINI

ASPETTO BENESSERE ANIMALE - SUINI			
ASPETTO DI VERIFICA	AREA DI VALUTAZIONE	PARAMETRI PROPOSTI	PARAMETRI SELEZIONATI
Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale	Competenze operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
		Competenze/conoscenze responsabile allevamento	
		Numero sufficiente di addetti che si occupa dei suini	
	Controllo ambientale	Presenza di gas nocivi	Gas nocivi
		Luce naturale e artificiale, illuminamento medio con luce artificiale, fotoperiodo	
		Adeguate ventilazione naturale o artificiale del ricovero	Ventilazione naturale Ventilazione artificiale
		Controllo automatico dei parametri microclimatici (temperatura e umidità relativa)	vd. Ventilazione artificiale
		Coibentazione della copertura dei ricoveri	
		Orientamento dei ricoveri	
		Sistema di stabulazione	Densità degli animali
	Tipo d'allevamento (in ricovero, con accesso all'esterno, sempre all'aperto)		Tipo di stabulazione
	Tipo di stabulazione (singola in gabbia, collettiva in box)		
	Tipo di pavimento (lettiera, pavimento pieno, fessurato parziale o integrale)		
	Formazione gruppi (numerosità e omogeneità)		
	Zona nido per i suinetti sotto scrofa		vd. Tipo di stabulazione
	Accesso alle risorse	Competizione per alimento in mangiatoia (spazio al truogolo o rapporto capi/mangiatoia)	Accesso all'alimento
		Competizione per acqua di abbeverata (rapporto capi/abbeveratoi)	Accesso all'acqua di bevanda
		Arricchimento ambientale (tipo e numero di materiali manipolabili)	Arricchimento ambientale e lesioni alla coda
	Mutilazioni	Castrazione	
		Taglio coda	vd. Arricchimento ambientale e lesioni alla coda
	Rilievi diretti sugli animali	Pulizia corporea	
		Zoppia	Zoppie gravi
		Lesioni alla coda	vd. Arricchimento ambientale e lesioni alla coda
		Lesioni alle orecchie	
		Altre lesioni (da strutture, alla vulva)	
		Body Condition Score	
		Patologie respiratorie	
	Patologie enteriche		

		Altre patologie (ernie, bursiti, prolapsi rettali)		
		Fear test		
		Stereotipie orali		
		Mortalità degli animali		
		Valutazione dell'accrescimento corporeo		
	Fase di trasporto su camion		Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	
			Tempi massimi di viaggio	Durata del viaggio
			Disponibilità di spazio	
			Ventilazione	
			Formazione dei gruppi	
			Accesso a risorse (acqua e alimenti)	
			Pareti divisorie regolabili	
			Pavimento e lettiera	
			Caratteristiche rampe di carico/scarico	
			Movimentazione durante carico/scarico	
			Rilievi diretti su animali al carico/scarico	
			Idoneità al trasporto degli animali	Idoneità al trasporto
	Fase di attesa pre-macellazione		Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	
			Densità degli animali nella stalla di sosta	
			Formazione dei gruppi nella stalla di sosta	
			Ventilazione nella stalla di sosta	
			Tempi di attesa pre-abbattimento	Tempi di attesa abbattimento di emergenza
			Accesso ad acqua/alimenti (stalla di sosta)	
			Movimentazione animali verso zona di abbattimento	
			Metodi di stordimento/abbattimento	
	Misure di biosicurezza e sanità animale	Accesso all'allevamento	Procedure d'ingresso visitatori estranei	Procedure d'ingresso visitatori estranei
			Procedure d'ingresso visitatori abituali	
Procedure d'ingresso addetti allevamento				
Disinfezione automezzi				
Carico animali vivi o morti (distanza dalle porcilaie)			Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti	
Controllo e prevenzione patologie		Applicazione piani di controllo patologie infettive	Piano di controllo delle patologie infettive e delle parassitosi	
		Condizioni sanitarie allevamento		
Competenza operatori		Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	vd. Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)	
Presenza di altri animali		Lotta contro animali parassiti (roditori, insetti e volatili)		
		Contatto con altri animali da reddito o domestici		

	Gestione animali malati/feriti	Presenza di zona infermeria specifica	Zona infermeria	
		Procedure di abbattimento degli animali		
	Qualità acqua di bevanda	Controllo e analisi fonti idriche		
	Pulizia e disinfezione	Igiene in porcilaia (gestione lettiera e ambiente di stabulazione)		
	Quarantena	Procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi	Zona di quarantena e tutto pieno/tutto vuoto	
		Caratteristiche zona di quarantena		
		Durata della quarantena		
		Informazioni sull'allevamento d'origine o verifica stato sanitario		
	Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	Procedure per animali adulti	Vaccinazioni	Piano vaccinale
			Tipo di trattamento antibiotico (individuale o di massa)	
Diagnosi patologie (PCR per prevalenza patogeni in stalla, batteriologico e antibiogramma)			Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i>)	
Consumo di farmaco		Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i> per capo)		

GALLINE OVAIOLE

ASPETTO BENESSERE ANIMALE - GALLINE OVAIOLE			
ASPETTO DI VERIFICA	AREA DI VALUTAZIONE	PARAMETRI PROPOSTI	PARAMETRI SELEZIONATI
Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale	Competenze operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
		Competenze/conoscenze responsabile allevamento	
		Numero sufficiente di addetti che si occupa delle galline ovaiole	
	Controllo ambientale	Presenza di gas nocivi	Gas nocivi
		Luce naturale e artificiale	
		Ventilazione naturale o artificiale del ricovero	Ventilazione naturale Ventilazione artificiale
		Controllo automatico dei parametri microclimatici (temperatura e umidità relativa)	vd. Ventilazione artificiale
		Coibentazione della copertura dei ricoveri	
		Orientamento dei ricoveri	
		Sistema di stabulazione	Densità degli animali
	Tipo d'allevamento (in gabbia, a terra, all'aperto, biologico)		Tipo di stabulazione
	Tipo di stabulazione (gabbie modificate o sistemi alternativi a lettiera con uno o più livelli)		
	Rapporto nidi/galline		Rapporto nidi/galline
	Tipo di pavimento e lettiera		
	Caratteristiche del nido		
	Posatoi		
	Dispositivi per accorciamento unghie		
	Accesso alle risorse	Competizione per alimento in mangiatoia (rapporto capi/mangiatoie)	Accesso all'alimento
		Competizione per acqua di abbeverata (rapporto capi/abbeveratoi)	Accesso all'acqua di bevanda
		Arricchimento ambientale (tipo e numero di materiali)	
		Rampe per sistemi multipiano	
	Mutilazioni e questioni etiche	Tipo di mutilazioni (debeccaggio) e modalità di esecuzione	
		Soppressione pulcini maschi in incubatoio	
	Rilievi diretti sugli animali	Test di evitamento	
		Lesioni cutanee	
		Dermatiti podali	
		Danni alle dita dei piedi	
		Lesioni sternali	
Patologie oculari			
Infezioni respiratorie			
Patologie enteriche			
Parassitosi			
Danni al piumaggio			
Pulizia del piumaggio			

		Mortalità degli animali	Mortalità		
	Fase di trasporto su camion e attesa pre-macellazione	Formazione specifica addetti alla cattura e al carico/scarico di pollastre e galline a fine carriera (corso con rilascio attestato)			
		Formazione specifica addetti al trasporto			
		Tempi massimi di viaggio	Durata del viaggio		
		Disponibilità di spazio			
		Altezza delle gabbie			
		Caratteristiche delle gabbie (solidità, sicurezza, pulizia)			
		Ventilazione e controllo dei parametri microclimatici			
		Protezioni contro eventuali condizioni meteo avverse			
		Accesso alle risorse (digiuno)			
		Movimentazione degli animali in fase di carico/scarico			
		Idoneità al trasporto degli animali			
		Piano di emergenza durante il trasporto			
		Tempi di attesa pre-abbattimento			
		Movimentazione animali verso zona di abbattimento			
		Metodi di stordimento (settaggio ed efficacia stordimento elettrico o ad anidride carbonica)			
		Metodi di abbattimento (controllo iugulazione meccanica dopo stordimento elettrico)			
		Ispezione post-mortem (velocità massima catena di macellazione)			
		Misure di biosicurezza e sanità animale	Accesso all'allevamento	Procedure d'ingresso visitatori estranei	Procedure d'ingresso visitatori estranei
				Procedure d'ingresso visitatori abituali	
Procedure d'ingresso addetti allevamento					
Zona filtro per accesso mezzi esterni	Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti				
Zona filtro per accesso/uscita personale in/da perimetro allevamento					
Zone filtro per accesso/uscita personale nei/dai ricoveri d'allevamento					
Carico/scarico animali vivi o morti (distanza dai ricoveri che ospitano le galline)	vd. Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti				
Controllo e prevenzione patologie	Applicazione piani di controllo patologie infettive		Piano di controllo delle patologie infettive e delle parassitosi		
	Condizioni sanitarie allevamento				
Competenza operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)		vd. Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)		
Presenza di altri animali	Lotta contro animali parassiti (roditori, insetti e volatili)				
	Contatto con altri animali da reddito o domestici				
Gestione animali malati/feriti	Procedure di abbattimento degli animali				
	Gestione animali morti (cella frigorifera)				
Qualità acqua di bevanda	Controllo e analisi fonti idriche				

	Pulizia e disinfezione	Igiene nel pollaio (gestione lettiera e ambiente di stabulazione)	
	Vuoto sanitario	Procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi	Tutto pieno/tutto vuoto
		Durata del vuoto sanitario	
		Informazioni sull'allevamento d'origine o verifica stato sanitario	
Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	Procedure per animali adulti	Vaccinazioni	Piano vaccinale
		Tipo di trattamento antibiotico	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i>)
		Diagnosi patologie per scelta principi attivi antibiotici (prima, seconda o terza scelta)	
	Consumo di farmaco	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD per capo</i>)	

POLLI DA CARNE

ASPETTO BENESSERE ANIMALE - POLLI DA CARNE			
ASPETTO DI VERIFICA	AREA DI VALUTAZIONE	PARAMETRI PROPOSTI	PARAMETRI SELEZIONATI
Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale	Competenze operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
		Competenze/conoscenze responsabile allevamento	
		Numero sufficiente di addetti che si occupa dei polli da carne	
	Controllo ambientale	Presenza di gas nocivi	Gas nocivi
		Luce naturale e artificiale	
		Ventilazione naturale o artificiale e raffrescamento del ricovero	Ventilazione naturale Ventilazione artificiale
		Controllo automatico dei parametri microclimatici (temperatura, umidità relativa, ammoniacca, anidride carbonica)	vd. Ventilazione artificiale
		Coibentazione della copertura dei ricoveri	
		Orientamento dei ricoveri	
		Sistema di stabulazione	Densità degli animali (capi/m2 e kg P.V./m2 al diradamento e a fine ciclo)
	Tipo d'allevamento (intensivo, estensivo coperto, all'aperto, rurale all'aperto, rurale in libertà, biologico)		
	Tipo di stabulazione (tipo di pavimento e lettiera)		
	Diradamento (età e peso dei polli prelevati e modalità di esecuzione operative)		
	Accesso alle risorse	Competizione per alimento in mangiatoia (rapporto capi/mangiatoie)	Accesso all'alimento
		Competizione per acqua di abbeverata (rapporto capi/abbeveratoi)	Accesso all'acqua di bevanda
		Arricchimento ambientale (tipo, numero, quantità e modalità di utilizzo dei materiali di arricchimento)	
	Rilievi diretti sugli animali	Test di evitamento	
		Lesioni cutanee	
		Dermatiti podali	Lesioni podali post mortem
		Danni alle dita dei piedi	
		Patologie oculari	
		Infezioni respiratorie	
		Patologie enteriche	
		Parassitosi	
		Pulizia del piumaggio	
		Danni al piumaggio	
		Mortalità degli animali	Mortalità
Fase di trasporto su camion e attesa pre-macellazione	Formazione specifica addetti a cattura e carico polli (corso con rilascio attestato)	vd. Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)	
	Formazione specifica addetti al trasporto (corso con rilascio attestato)		
	Tempi massimi di viaggio	Durata del viaggio	

		Disponibilità di spazio	
		Altezza delle gabbie	
		Caratteristiche delle gabbie (solidità, sicurezza, pulizia)	
		Ventilazione e controllo dei parametri microclimatici	
		Protezioni contro eventuali condizioni meteo avverse	
		Accesso alle risorse (digiuno)	
		Movimentazione degli animali in fase di carico/scarico	
		Idoneità al trasporto degli animali	
		Piano di emergenza durante il trasporto	
		Tempi di attesa pre-abbattimento	
		Movimentazione animali verso zona di abbattimento	
		Metodi di stordimento (settaggio ed efficacia stordimento elettrico o ad anidride carbonica)	
		Metodi di abbattimento (controllo iugulazione meccanica dopo stordimento elettrico)	
		Ispezione post-mortem (velocità massima catena di macellazione)	Mortalità durante il trasporto
Misure di biosicurezza e sanità animale	Accesso all'allevamento	Procedure d'ingresso visitatori estranei	Procedure d'ingresso visitatori estranei
		Procedure d'ingresso visitatori abituali	
		Procedure d'ingresso addetti allevamento	
		Disinfezione automezzi	Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti
		Carico/scarico animali vivi (distanza dai ricoveri che ospitano i polli)	
		Carico animali morti	
		Zona filtro per accesso mezzi esterni	
		Zona filtro per accesso/uscita personale in/da perimetro allevamento	
	Zone filtro per accesso/uscita personale nei/dai ricoveri d'allevamento		
	Controllo e prevenzione patologie	Condizioni sanitarie allevamento	Piano di controllo delle patologie infettive e delle parassitosi
		Applicazione piani sanitari di controllo patologie infettive	
	Competenza operatori	Formazione specifica addetti (corso con rilascio attestato)	vd. Formazione specifica su benessere animale, biosicurezza e riduzione antibiotici (corso con rilascio attestato)
	Presenza di altri animali	Lotta contro animali parassiti (roditori, insetti e volatili)	
		Contatto con altri animali da reddito o domestici	
	Gestione animali malati/feriti	Procedure di abbattimento degli animali malati/feriti	
		Gestione animali morti (cella frigorifera)	
	Qualità acqua di bevanda	Controllo e analisi fonti idriche	
Pulizia e disinfezione	Igiene nel pollaio (gestione lettiera e ambiente di stabulazione)		

	Vuoto sanitario	Procedure di pulizia e disinfezione prima di introdurre nuovi capi	Tutto pieno/tutto vuoto
		Durata del vuoto sanitario	
		Procedure di climatizzazione, riscaldamento e preparazione lettiera prima di introdurre nuovi capi	
Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	Procedure per animali adulti	Vaccinazioni	Piano vaccinale
		Tipo di trattamento antibiotico	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i>)
		Diagnosi patologie per scelta principi attivi antibiotici (prima, seconda o terza scelta)	
	Consumo di farmaco	Quantitativo di farmaco utilizzato (<i>Defined Daily Dose - DDD</i> per capo)	

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: ARIA, ACQUA, SUOLO, MATERIALI ED ENERGIA			
ASPETTO DI VERIFICA	AREA DI VALUTAZIONE	PARAMETRI PROPOSTI	PARAMETRI SCELTI
RIDUZIONE EMISSIONI GAS SERRA	Competenza operatori	Formazione specifica addetti	Formazione specifica addetti
	Intensità della produzione	Carico zootecnico sul territorio (UBA/ha di SAU)	
	Alimentazione	Alimentazione di precisione	
		Efficienza dell'azoto alimentare	Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto
		Grado di auto approvvigionamento degli alimenti	Grado di auto approvvigionamento degli alimenti
	Gestione zootecnica	Controllo delle performance produttive e riproduttive	
		Riduzione della mortalità degli animali nelle diverse fasi	Riduzione della mortalità degli animali nelle diverse fasi
		Aumento della longevità (durata in carriera)	
	Stabulazione	Densità degli animali	
		Tipo di stabulazione	
		Presenza di aree esterne (paddock, parchetti)	
	Modalità di stoccaggio effluenti	Tipo di stoccaggio	
		Permanenza media degli effluenti negli stoccaggi	
		Formazione di crosta superficiale negli stoccaggi delle frazioni liquide	
		Copertura delle vasche	
		Copertura delle concimaie	
		Presenza di trattamento di separazione solido/liquido	Trattamento di separazione solido/liquido (Bovini e Suini)
	Quantificazione emissioni	Stima emissioni gas serra con tool di calcolo	Stima emissioni gas serra con tool di calcolo
		Sequestro del carbonio	Analisi del tenore di sostanza organica dei terreni
	Sequestro del carbonio	Tecniche di agricoltura conservativa	Tecniche di agricoltura conservativa
		Copertura continua del suolo	Copertura continua del suolo
		Presenza di colture poliennali o permanenti	Presenza di colture poliennali o permanenti
		Residui colturali lasciati in campo	
		Apporto regolare di sostanza organica	Apporto regolare di sostanza organica
		Presenza di filari a bordo campo	
	QUALITA' DELL' ARIA (Riduzione emissioni di ammoniaca)	Competenza operatori	Formazione specifica addetti
Intensità della produzione		Carico zootecnico sul territorio (UBA/ha di SAU)	
Alimentazione		Alimentazione di precisione	Alimentazione multifase, alimentazione di precisione
		Efficienza dell'azoto alimentare	Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

	Controllo ambientale ricoveri	Coibentazione delle coperture	
		Presenza di sistemi di ventilazione dinamica (forzata)	
		Presenza di sistemi di ventilazione e di raffrescamento per limitare lo stress da caldo	Presenza di sistemi di ventilazione e di raffrescamento per limitare lo stress da caldo (Bovini)
			Presenza di sistemi trattamento aria (Suini)
	Stabulazione e rimozione effluenti - BOVINI	Riduzione della superficie interessata dagli effluenti	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento pieno	Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento pieno
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento fessurato	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle fosse sotto fessurato	
		Frequenza di rinnovo/sostituzione lettiera	Frequenza di rinnovo/sostituzione lettiera
	Stabulazione e rimozione effluenti - SUINI	Riduzione della superficie interessata dagli effluenti	Riduzione della superficie interessata dagli effluenti (pavimeno parzialmente fessurato)
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento pieno	Sistemi di rimozione rapida degli effluenti
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento fessurato	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle fosse sotto fessurato	
		Frequenza di rinnovo/sostituzione lettiera	
	Stabulazione e rimozione effluenti GALLINE OVAIOLE	Riduzione della superficie interessata dagli effluenti	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento pieno	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento fessurato	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle fosse sotto fessurato	
		Rimozione effluenti su nastro (avicoli)	Rimozione effluenti su nastro
		Frequenza di rinnovo/sostituzione lettiera	Frequenza di asportazione della pollina
			Presenza di abbeveratoi antispreco
			Presenza di tunnel di essiccazione
	Stabulazione e rimozione effluenti - POLLI DA CARNE	Riduzione della superficie interessata dagli effluenti	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento pieno	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle aree/corsie a pavimento fessurato	
		Sistemi di rimozione effluenti nelle fosse sotto fessurato	
		Rimozione effluenti su nastro (avicoli)	
Frequenza di rinnovo/sostituzione lettiera		Frequenza di aggiunta di materiale da lettiera	
		Presenza di abbeveratoi antispreco	

	Stoccaggio effluenti	Tipo di stoccaggio per materiali palabili e non palabili	Tipo di stoccaggio per materiali palabili e non palabili	
		Altezza dei serbatoi per liquame		
		Copertura delle concimaie		
		Copertura delle vasche/lagune	Copertura delle vasche/lagune (Bovini e Suini)	
	Distribuzione agronomica effluenti e concimi	Distribuzione liquami con tecniche a basse emissioni	Distribuzione liquami con tecniche a basse emissioni (Bovini e Suini)	
		Distribuzione palabili (letame, pollina, lettiera) con tecniche a basse emissioni	Distribuzione palabili (letame, pollina, lettiera) con tecniche a basse emissioni (Bovini e Avicoli)	
		Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali tenendo conto delle caratteristiche chimico-fisiche dell'effluente		
		Intensità del consumo di concimi minerali (unità fertilizzanti/ha)		
	Quantificazione emissioni	Stima emissioni ammoniaca (dell'azienda, per unità di prodotto, ...)	Stima emissioni ammoniaca (dell'azienda, per unità di prodotto, ...)	
	ACQUA - Consumi	Competenza operatori	Presenza di un piano per la manutenzione degli impianti idrici e per la prevenzione delle perdite idriche	Formazione specifica addetti
Consumi in abbeverata			Presenza di contatori sulle linee di distribuzione dell'acqua di bevanda	Monitoraggio regolare dei consumi idrici
		Contabilizzazione regolare dei consumi per capo e confronto con dati di riferimento		
		Presenza di contatori sulle linee di distribuzione dell'acqua di servizio		
		Adozione di abbeveratoi e di dispositivi antispreco	Limitazione degli sprechi idrici	
		Collocazione degli abbeveratoi finalizzata a limitare il "gioco" e gli sprechi		
		Adozione di tecniche per la pulizia a secco		
		Impiego di mezzi per il lavaggio ad alta pressione (idropultrici)		
Consumi per irrigazione		Presenza di contatori sulle linee di distribuzione dell'acqua di irrigazione (se tecnicamente possibile)		
		Definizione di programmi di irrigazione sulla base delle esigenze colturali e delle caratteristiche dei terreni	Definizione di programmi di irrigazione sulla base delle esigenze colturali e delle caratteristiche dei terreni	
		Adozione di tecniche di irrigazione a ridotto spreco	Adozione di tecniche di irrigazione a ridotto spreco	
		Mantenimento dei residui colturali		
		Impiego dell'agricoltura di precisione nel campo dell'irrigazione		
		Interventi di sarchiatura nell'interfila		
ACQUA - Tutela qualità acque superficiali e profonde		Competenza operatori	Formazione specifica addetti	Formazione specifica addetti
			Intensità della produzione	Carico zootecnico sul territorio (UBA/ha di SAU)
	Tecniche in alimentazione per ridurre l'escrezione azotata	Alimentazione multifase		Alimentazione multifase + alimentazione di precisione
		Alimentazione di precisione		
	Efficienza dell'azoto alimentare	Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio		

			dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto
	Strutture e stabulazione	Separare acque bianche da acque grigie/nere	Separare acque bianche da acque grigie/nere
		Raccogliere acqua piovana dai tetti, per uso di servizio	
		Prevedere copertura dei parchetti esterni (corsie di defecazione)	
		Limitare l'uso dei paddock nel periodo piovoso	Limitare l'uso dei paddock nel periodo piovoso (Bovini)
		Limitare la diluizione degli effluenti zootecnici	
	Stoccaggio effluenti	Predisposizione di fossi di guardia e di altre opere anti-esondazione	
		Copertura delle vasche	
		Copertura delle concimaie	
		Adeguate capacità di stoccaggio, anche oltre i limiti di legge	Adeguate capacità di stoccaggio, anche oltre i limiti di legge
	Trattamento effluenti	Presenza di tecniche di trattamento effluenti	Tecniche di trattamento effluenti
	Tipologie di trattamento effluenti	Separazione solido/liquido	
		Digestione anaerobica	
		Rimozione biologica	
		Essiccamento frazioni solide	
		Compostaggio	
		Strippaggio frazioni liquide	
		Aerazione liquami	
	Conferimento effluenti a impianti consortili		
	Distribuzione agronomica effluenti e concimi	Dotazione di mezzi di distribuzione adeguati (in copertura, fertirrigazione...)	Dotazione di mezzi di distribuzione adeguati (in copertura, fertirrigazione, agricoltura di precisione...)
		Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali	Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali
		Impiego dell'agricoltura di precisione nel campo della concimazione	
		Intensità del consumo di concimi minerali (unità fertilizzanti/ha)	
	Tutela delle acque superficiali e profonde	Utilizzo di colture perenni (prati permanenti) o di colture di secondo raccolto	Colture perenni (prati permanenti) o di colture di secondo raccolto
		Percentuale di suolo nudo nel periodo invernale	
		Riduzione delle lavorazioni	
		Presenza di fasce tampone	Presenza di fasce tampone
SUOLO - Qualità del suolo	Competenza operatori	Formazione specifica addetti	Formazione specifica addetti
		Conoscenza dei contenuti di sostanza organica del suolo	Conoscenza dei contenuti di sostanza organica del suolo
		Conoscenza dei contenuti di nutrienti del suolo	Conoscenza dei contenuti di nutrienti del suolo
		Conoscenza della presenza significativa di lombrichi	Conoscenza della presenza significativa di lombrichi
	Lavorazioni	Riduzione della profondità di aratura	Riduzione della profondità di aratura
		Minime lavorazioni e limitazione del compattamento dei terreni	Tecniche di agricoltura conservativa
		Semina diretta (su sodo)	

	Fertilizzazioni	Uso di ammendanti (es. compost)	Uso di ammendanti (es. compost)
		Uso di effluenti di allevamento	Uso di effluenti di allevamento
		Uso concimi organici commerciali	
		Uso di soli concimi minerali	
	Colture	Colture permanenti	Colture permanenti
		Colture per secondo raccolto	Colture per secondo raccolto
		Percentuale suolo nudo nell'anno	
		Rotazione graminacee-leguminose	
		Rotazione graminacee-leguminose-crucifere	Rotazioni colturali
		Residui colturali lasciati in campo	
	MATERIALI ED ENERGIA - Uso materie prime ed input	Competenza operatori	Formazione specifica addetti
Consumi energetici		Registrazione dei consumi elettrici	Monitoraggio dei consumi energetici
		Registrazione dei consumi di combustibili (gasolio, GPL, metano ecc.)	
		Confronto dei consumi aziendali con consumi di riferimento da bibliografia tecnica	
		Azioni per l'efficienza energetica	
Energia da fonti rinnovabili		Biogas (potenza installata, energia prodotta)	Energia da Biogas
		Fotovoltaico (tipo, collocamento, superficie, potenza installata, energia prodotta)	Energia solare fotovoltaica
		Solare termico (tipo, collocamento, superficie, energia prodotta)	
		Eolico o mini-eolico (tipo, collocamento, energia prodotta)	
Consumo di fertilizzanti		Unità fertilizzanti/ha totali aziendali	
		Unità fertilizzanti/ha ripartiti per tipo di coltura	
Imballaggi plastici		Quantità rifiuti plastici riciclabili prodotti in azienda	Quantità rifiuti plastici riciclabili prodotti in azienda
		Quantità rifiuti plastici non riciclabili prodotti in azienda	
		Quantità di rifiuti pericolosi	
		Presenza di coperture in amianto	
MATERIALI ED ENERGIA - Riduzione, trattamento e valorizzazione reflui e sottoprodotti aziendali	Competenza operatori	Formazione specifica addetti	Formazione specifica addetti
	Stabulazione e sistemi di rimozione deiezioni	Quantità di effluenti prodotti	Riduzione e qualità effluenti prodotti
		Qualità degli effluenti prodotti	
		Le acque piovane sono separate/intercettate	
		Quantità di acqua utilizzata per i lavaggi (in rapporto al carico animale)	
		Presenza di paddock impermeabile (pavimentato)	
		Presenza di paddock permeabile (in terra)	

	Trattamenti effluenti prima dello stoccaggio	Separazione solido/liquido	Trattamento effluenti
		Digestione anaerobica	
		Rimozione biologica	
		Essiccamento frazioni solide	
		Compostaggio	
		Strippaggio frazioni liquide	
		Aerazione liquami	
		Conferimento effluenti a impianti consortili	
	Valorizzazione energetica	Quantità di energia prodotta da effluenti e sottoprodotti (elettrica, termica, biometano)	Valorizzazione energetica: impianto biogas
		Valorizzazione delle frazioni di effluenti a maggior potenziale energetico	

***Disciplinare per la valutazione
degli allevamenti
di galline ovaiole***

SOMMARIO

PREMESSA.....	5
1 CAMPO DI APPLICAZIONE	7
2 DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA	7
3 NORMATIVA COGENTE E ALTRE FONTI DI RIFERIMENTO.....	14
3.1 Aspetti ARIA, ACQUA, TERRA, MATERIALI ED ENERGIA.....	14
3.2 Aspetto BENESSERE ANIMALE	16
4 PARAMETRI, INDICATORI E LIVELLI SOGLIA.....	19
4.1 Aspetto ARIA	19
4.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra	19
4.1.2 Aspetto di verifica – Qualità dell’aria (Emissioni di ammoniaca).....	26
4.2 Aspetto ACQUA.....	30
4.2.1 Aspetto di verifica – Consumo di acqua	30
4.2.2 Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo	33
4.3 Aspetto TERRA	38
4.3.1 Aspetto di verifica – Qualità del suolo.....	38
4.4 Aspetto MATERIALI ED ENERGIA.....	44
4.4.1 Aspetto di verifica – Uso materie prime ed energia	44
4.4.2 Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti	49
4.5 Aspetto BENESSERE ANIMALE	52
4.5.1 Aspetto di verifica – Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale	52
4.5.2 Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale	59
4.5.3 Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	61
5 PUNTI CRITICI E INTERVENTI MIGLIORATIVI	63
5.1 Aspetto ARIA	63
5.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra	63
5.1.2 Aspetto di verifica – Qualità dell’aria (Emissioni di ammoniaca).....	65
5.2 Aspetto ACQUA.....	67
5.2.1 Aspetto di verifica – Consumo di acqua	67
5.2.2 Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo	68
5.3 Aspetto TERRA	70
5.3.1 Aspetto di verifica – Qualità del suolo.....	70
5.4 Aspetto MATERIALI ED ENERGIA.....	72
5.4.1 Aspetto di verifica – Uso materie prime ed input.....	72
5.4.2 Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti	73
5.5 Aspetto BENESSERE ANIMALE	76
5.5.1 Aspetto di verifica – Riduzione stress e miglioramento del benessere animale	76
5.5.2 Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale	78
5.5.3 Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	79

6	APPENDICE - Strumento di verifica: schede operative e checklist.....	81
6.1	Aspetto ARIA.....	81
6.1.1	Aspetto di verifica – Gas serra	81
6.1.2	Aspetto di verifica – Qualità dell’aria (Emissioni di ammoniaca).....	84
6.2	Aspetto ACQUA.....	86
6.2.1	Aspetto di verifica – Consumo di acqua	86
6.2.2	Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo	87
6.3	Aspetto TERRA	89
6.3.1	Aspetto di verifica – Qualità del suolo	89
6.4	Aspetto MATERIALI ED ENERGIA.....	92
6.4.1	Aspetto di verifica – Uso materie prime ed energia	92
6.4.2	Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti	93
6.5	Aspetto BENESSERE ANIMALE	95
6.5.1	Aspetto di verifica – Riduzione stress e miglioramento del benessere animale	95
6.5.2	Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale	102
6.5.3	Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	103
7	APPENDICE - Sintesi procedure operative	105
7.1	Aspetto ARIA.....	105
7.1.1	Aspetto di verifica – Gas serra	105
7.1.2	Aspetto di verifica – Qualità dell’aria (Emissioni di ammoniaca).....	107
7.2	Aspetto ACQUA.....	108
7.2.1	Aspetto di verifica – Consumo di acqua	108
7.2.2	Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo	109
7.3	Aspetto TERRA	110
7.3.1	Aspetto di verifica – Qualità del suolo	110
7.4	Aspetto MATERIALI ED ENERGIA.....	112
7.4.1	Aspetto di verifica – Uso materie prime ed energia	112
7.4.2	Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti	112
7.5	Aspetto BENESSERE ANIMALE	113
7.5.1	Aspetto di verifica – Riduzione stress e miglioramento del benessere animale	113
7.5.2	Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale	116
7.5.3	Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici	117

PREMESSA

Questo disciplinare è uno dei risultati previsti dall'incarico che la D.G. Agricoltura della Regione Emilia-Romagna ha affidato a CRPA per il biennio 2019-2020, per la progettazione di un sistema di buone pratiche e corretta gestione degli allevamenti per la sostenibilità delle produzioni animali. Complessivamente sono stati redatti 5 disciplinari, uno per ognuno dei principali comparti del sistema zootecnico regionale:

- bovino da latte (detto *DA_BL*),
- bovino da carne (detto *DA_BC*),
- suino (detto *DA_SU*),
- gallina ovaiole (detto *DA_GO*),
- pollo da carne (detto *DA_PC*).

I suddetti disciplinari si inseriscono nel quadro delle attività che la Regione Emilia-Romagna porta avanti al fine di favorire la sostenibilità economica e ambientale degli allevamenti e la salubrità degli alimenti derivati, rientrando a pieno titolo nel concetto di *"One Health"* (salute unica, di uomo, animali e ambiente) contenuto nella futura PAC.

Essi hanno il duplice scopo di indicare da una parte le buone pratiche e dall'altra i relativi percorsi di valutazione, atti a definire sia i livelli minimi di adeguatezza, sia i livelli superiori connessi al perseguimento di standard di sostenibilità più elevati. Sulla base di questi livelli, i Disciplinari diventano dei veri e propri strumenti di assessment di cui la Regione può avvalersi, per esempio per l'assegnazione degli aiuti nell'ambito dei PSR, anche se possono essere utilizzati per altri scopi, per esempio come strumenti di auto-valutazione e di orientamento gestionale da parte degli operatori zootecnici.

L'auspicio è che questo articolato percorso possa essere di supporto per le scelte economiche, etiche e gestionali delle aziende, individuando con chiarezza gli indicatori, gli strumenti di misurazione e gli obiettivi possibili in termini di benessere animale e sostenibilità ambientale, che a loro volta diventano discriminanti nell'ambito dei PSR.

Viste le finalità dei disciplinari, preme sottolineare alcune caratteristiche specifiche degli stessi.

In primo luogo, essi sono stati redatti dopo una preliminare e dettagliata analisi della situazione attuale e sono frutto di una ampia consultazione e concertazione con un numero cospicuo di portatori di interesse. Inoltre, sono stati strutturati tenendo presente sia l'esigenza di riconciliazione/armonizzazione con schemi già esistenti, sia quella di utilizzare il più possibile informazioni già in possesso degli operatori, per evitare inutili appesantimenti delle procedure.

Nello specifico, ogni disciplinare si occupa di una serie di macroaree (dette *Aspetti*), connesse alla sostenibilità delle produzioni di origine animale dal punto di vista ambientale e del benessere animale. Per ogni Aspetto vengono presi in considerazione diversi *Aspetti di verifica*.

<i>Aspetto</i>	<i>Aspetto di verifica</i>
Aria	Gas serra
	Qualità dell'aria
Acqua	Consumo di acqua
	Qualità dell'acqua e immissioni nel suolo
Terra	Qualità del suolo
Materiali ed energia	Uso materie prime e input
	Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti aziendali
Benessere degli animali	Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale
	Misure di biosicurezza e sanità animale
	Riduzione dei farmaci e uso razionale degli antibiotici

Per ogni *Aspetto di verifica* vengono proposti alcuni *Parametri* capaci di descrivere la situazione aziendale in merito a quel preciso *Aspetto di verifica*. Infine, per ogni *Parametro* vengono individuati specifici *Indicatori*, oggettivi e misurabili, in grado di quantificarlo.

E' pertanto possibile schematizzare la nomenclatura utilizzata come segue:

Aspetto > Aspetto di Verifica > Parametro > Indicatore.

Dal punto di vista dei contenuti, ogni disciplinare si articola con il seguente schema:

- scopo e campo d'applicazione,
- definizioni e terminologia,
- normativa cogente e altre fonti di riferimento,
- descrizione dei parametri suddivisi per ogni Aspetto di verifica,
- punti critici e relativi interventi migliorativi per ogni parametro.

Per ogni parametro vengono riportate le seguenti voci:

- *descrizione* del parametro;
- *tipo di parametro* (rilievo indiretto su strutture d'allevamento o aspetti gestionali, rilievo diretto sugli animali);
- *fase* (allevamento, trasporto o pre-macellazione) alla quale il parametro è riferito;
- *categoria animale* alla quale il parametro è riferito;
- *indicatore*;
- *livelli soglia* relativi a uno o più indicatori. Questi sono suddivisi in:
 - ***base***, rispetto di requisiti previsti dalla normativa vigente o, in mancanza di essa, riferimento a standard tecnici basati sulle principali evidenze scientifiche;
 - ***buono***, rispetto di standard elevati, ma ancora migliorabili;
 - ***ottimo***, rispetto di standard ottimali;
- *note*, in cui sono riportate alcune specifiche particolari relative al parametro o all'indicatore.

1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il DA_GO si applica a tutti gli allevamenti di galline ovaiole dall'accasamento, ossia dalla loro introduzione in allevamento a circa 19-20 settimane di età, fino alla fine dell'ovodeposizione a circa 72-74 settimane di età.

Il DA_GO riguarda principalmente la fase d'allevamento, ma anche quelle di trasporto e attesa premacellazione.

2 DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

- *abbattimento*: qualsiasi processo applicato intenzionalmente che determini la morte dell'animale
- *abbeveratoio automatico*: abbeveratoio che consente l'erogazione di acqua nel momento stesso in cui la gallina la richiede, garantendo freschezza e igienicità. Tra questi troviamo gli abbeveratoi a goccia con o senza tazzina antispreco
- *accumulo di letame*: deposito di letame effettuato in prossimità, ovvero sui terreni oggetto di utilizzazione agronomica, nel rispetto delle quantità massime e delle condizioni stabilite dalla normativa vigente
- *acido solfidrico (H_2S)*: gas altamente tossico anche a basse concentrazioni (ppm), incolore, più pesante dell'aria, solubile in acqua, con odore sgradevole e pungente. Viene prodotto principalmente dalla degradazione anaerobica delle proteine e dalla riduzione dei solfati
- *acqua di bevanda*: acqua a disposizione delle galline per l'abbeverata
- *acque reflue*: acque di dilavamento, di norma mescolate con effluenti d'allevamento, acqua derivata da lavaggi di superfici (ad esempio pavimenti) e di impianti e attrezzature
- *aerobico*: processo attuato mediante l'azione di microrganismi aerobi, che utilizzano, cioè, l'ossigeno libero
- *aerosol*: dispersione in aria di particelle solide e liquide, che per le loro dimensioni (diametri dell'ordine di 50 micron) rimangono per lungo tempo sospese a formare una specie di nebbia. Questo fenomeno acquista particolare intensità ad esempio quando i liquami sono distribuiti ad alta pressione, così da polverizzare il getto
- *agricoltura conservativa*: modalità di gestione dei suoli agricoli che combina minimo disturbo del suolo dovuto alle lavorazioni (lavorazioni minime o semina su sodo), copertura continua con coltivazioni o residui, diversificazione colturale (rotazione e consociazioni)
- *alimentazione razione*: alimento che viene fornito ai polli con pasti distribuiti nell'arco della giornata
- *alimentazione razione*: alimento che viene fornito alle galline con pasti distribuiti nell'arco della giornata
- *ammoniaca (NH_3)*: gas irritante, dall'odore acre e forte, che proviene principalmente dalla degradazione biologica delle sostanze organiche, in particolare di quelle azotate; deriva per circa l'85% dalla demolizione dell'urea e dell'acido urico contenuti nelle urine e per la rimanente quota da vari composti presenti nelle feci. Comporta effetti negativi sull'ambiente quali acidificazione delle acque e del suolo, peggioramento della qualità dell'aria, formazione indiretta di particolato fine

- *anaerobico*: processo attuato da microrganismi anaerobi, che vivono cioè in assenza di ossigeno. I microrganismi anaerobi possono essere anaerobi facoltativi o obbligati, a seconda che siano in grado o meno di utilizzare, quando è disponibile, anche l'ossigeno libero
- *antibiogramma*: test di laboratorio in grado di valutare l'efficacia di uno o più principi attivi farmacologici nei confronti di una specie o ceppo batterico
- *antibiotico di prima scelta*: antibiotico che può essere utilizzato sulla base della diagnosi clinica del veterinario aziendale. È comunque opportuno che la diagnosi sia confermata su base eziologica, in modo da potere confermare l'accuratezza della prescrizione e potere intervenire in modo efficace in caso di insuccesso terapeutico
- *antibiotico di seconda scelta*: antibiotico che deve essere utilizzato in seguito a una diagnosi eziologica precisa e a un test di sensibilità *in vitro* che dimostri l'inefficacia dei farmaci di "prima scelta" e/o un comprovato insuccesso terapeutico di tutti i farmaci di prima scelta
- *antibiotico di terza scelta*: antibiotico che deve essere utilizzato in seguito a diagnosi eziologica precisa e a un test di sensibilità *in vitro* che dimostri l'inefficacia dei farmaci di prima e seconda scelta e/o un comprovato insuccesso terapeutico di tutti i farmaci di prima e seconda scelta. Questi farmaci dovrebbero essere utilizzati solo per il trattamento individuale di animali con una malattia clinica ad eziologia batterica in atto
- *antibiotico*: sostanza ad azione antibatterica, sia naturale (antibiotico in senso stretto) sia di sintesi (chemioterapico)
- *applicazione al terreno*: apporto di materiale al terreno mediante distribuzione sulla superficie del terreno, iniezione nel terreno, interrimento, miscelazione con gli strati superficiali del terreno
- *azoto ammoniacale*: frazione minerale dell'azoto sotto forma di ione N-NH_4^+ , rappresenta una quota percentuale dell'azoto totale. È una forma azotata prontamente disponibile per i vegetali, ma al contempo ad elevata volatilizzazione come gas (ammoniaca)
- *azoto totale escreto*: azoto totale eliminato dai processi metabolici degli animali, attraverso urine e feci
- *azoto totale Kjeldahl (NTK)*: nell'analisi chimica del suolo, dell'acqua e delle acque reflue è la somma dell'azoto ammoniacale e dell'azoto organico
- *azoto totale*: nell'analisi chimica del suolo, dell'acqua e delle acque reflue è la somma dell'azoto ammoniacale, dell'azoto organico e dell'azoto nitroso e nitrico
- *biogas*: miscela gassosa costituita in prevalenza da anidride carbonica (30-50%) e metano (50-70%), prodotta nel corso del processo di digestione anaerobica
- *biosicurezza*: insieme dei fattori, quali regole di comportamento, tecniche gestionali o assetti organizzativi e strutturali, che possono contribuire alla difesa dell'allevamento dall'ingresso e/o dalla diffusione di malattie
- *biossido di carbonio o anidride carbonica (CO₂)*: gas proveniente dalla respirazione e dalla degradazione biologica delle sostanze organiche e prodotto nei processi di combustione. È indispensabile per i processi vitali ed è coinvolto nella fotosintesi delle piante, ma allo stesso tempo è il maggior responsabile dell'effetto serra

- *bronchite infettiva* (BI): patologia respiratoria di origine virale. La gravità dell'infezione è influenzata dall'età, dallo stato immunitario dei soggetti, dalle condizioni ambientali e dalla presenza concomitante di altre malattie. La trasmissione della BI è per via orale e per aerosol
- *coccidiosi*: parassitosi intestinale causata da diverse specie di Eimeria che provoca danni all'intestino variabili da molto lievi a gravi. Infezioni modeste possono provocare una patologia subclinica, un'infezione grave può portare a sintomi clinici quali diarrea e morte
- *codice di buona pratica agricola (CBPA)*: codice di cui al decreto 19 aprile 1999 del Ministro per le politiche agricole
- *coltura intercalare*: coltura che in un avvicendamento viene coltivata nel periodo di tempo che separa due colture principali. In genere, si utilizzano specie a ciclo breve, a rapido sviluppo, per la costituzione di erbai o di sovesci. Queste colture stanno acquistando particolare importanza ambientale; infatti, coprendo il terreno anche nell'intervallo fra le colture principali, esse lo proteggono dall'erosione e intrappolano i nitrati liberi che altrimenti sarebbero suscettibili di lisciviazione. Oggi, a sottolineare questa funzione di salvaguardia ambientale, vengono designate con termini nuovi: catch crops (= colture furtive), o cover crops (= colture di copertura)
- *composto azotato*: qualsiasi sostanza contenente azoto, escluso l'azoto allo stato molecolare gassoso
- *consistenza dell'allevamento*: numero di capi mediamente presenti nell'allevamento nel corso dell'anno solare corrente
- *denitrificazione*: processo condotto da microrganismi anaerobi, mediante il quale l'azoto passa dalla forma nitrica a quella inerte di azoto molecolare (N₂) della quale l'atmosfera è composta per il 79%
- *densità d'allevamento*: numero di galline presenti contemporaneamente in un ricovero per m² di zona utilizzabile
- *digestato*: sottoprodotto del processo di digestione anaerobica per la produzione di biogas
- *digestione anaerobica*: processo biologico di degradazione della sostanza organica in condizioni anaerobiche controllate, finalizzato alla produzione del biogas, e che residua digestato
- *digestore*: reattore nel quale avviene il processo di digestione anaerobica
- *disidratazione*: riduzione del contenuto di umidità degli effluenti zootecnici o delle frazioni derivanti dai trattamenti di questi ultimi (per esempio i fanghi di depurazione). Può essere effettuata per via meccanica, mediante centrifughe e nastropresse, o per via termica, applicando processi di essiccamento, o per via biologica, applicando processi di bioessiccazione che sfruttano il calore prodotto da batteri aerobici
- *disinfezione*: distruzione dei microrganismi, particolarmente dei microrganismi patogeni. Nel caso degli effluenti zootecnici, i processi applicabili prevedono l'utilizzo di prodotti chimici, l'applicazione di processi termici, l'uso di radiazioni ionizzanti
- *effetto serra*; fenomeno per il quale il calore irraggiato dalla terra viene trattenuto dall'atmosfera
- *effluente d'allevamento*: miscela di deiezioni, acque di lavaggio e materiali da lettiera, anche sotto forma di prodotto trasformato, ivi compresi i reflui provenienti da attività di piscicoltura

provenienti da impianti di acqua dolce

- *effluente liquido o liquame*: effluente d'allevamento non palabile, accumulabile in serbatoi con pareti, pompabile, proveniente da allevamenti che non impiegano la lettiera o da zone dell'allevamento prive di lettiera. E' inclusa in questa categoria anche la frazione liquida proveniente da processi di separazione solido/liquido
- *effluente solido o letame*: effluente d'allevamento palabile e accumulabile su platea, proveniente da allevamenti che impiegano la lettiera. Deiezioni, anche non mescolate con lettiera, che non possono essere pompate. E' inclusa in questa categoria anche la frazione solida proveniente da processi di separazione solido/liquido
- *emissioni azotate in atmosfera*: perdite di azoto dal sistema suolo e/o biomasse (inclusi gli effluenti zootecnici sia liquidi che solidi) all'atmosfera, che originano da due processi: la volatilizzazione dell'ammoniaca e la denitrificazione, che invece libera azoto molecolare e protossido d'azoto. Dal punto di vista ambientale sono preoccupanti perché l'azoto ammoniacale è precursore delle polveri sottili e causa di ricaduta diffusa di composti acidificanti sul territorio, mentre il protossido d'azoto contribuisce al cosiddetto effetto serra
- *fertirrigazione*: applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame o della frazione chiarificata del liquame o del digestato
- *fosforo totale escreto*: fosforo totale eliminato dai processi metabolici degli animali, attraverso urine e feci
- *fosforo totale*: fosforo che comprende tutti i composti inorganici e organici di fosforo, disciolti o legati a particelle
- *fronte alla mangiatoia*: spazio necessario affinché tutte le galline possano alimentarsi contemporaneamente
- *gabbia*: spazio chiuso destinato a ospitare le galline ovaiole in un sistema a batteria
- *gallina ovaiole*: gallina della specie *Gallus gallus*, matura per la deposizione di uova, allevata ai fini della produzione di uova non destinate alla cova
- *HPU – Heat Producing Unit*: insieme di animali che produce 1.000 Wh di calore totale alla temperatura dell'aria di 20 °C
- *impatto ambientale*: individuazione delle conseguenze negative e positive che un sistema produttivo agrozootecnico, caratterizzato dalla forma di allevamento, dalla tecnica colturale, dall'impiego di composti ecc., determina sull'ambiente. È quindi un indice del grado di sostenibilità di un determinato agrosistema
- *impianto di biogas aziendale*: impianto di digestione anaerobica al servizio di una singola impresa agricola che sia alimentato prevalentemente o esclusivamente con substrati provenienti dall'attività svolta dall'impresa medesima (ad es. effluenti di allevamento, residui colturali)
- *impianto di biogas interaziendale*: impianto di digestione anaerobica, diverso dall'impianto aziendale, che sia alimentato con substrati provenienti da più imprese agricole o agroindustriali associate o consorziate all'impianto
- *impianto di digestione anaerobica*: insieme del sistema di stoccaggio, delle vasche idrolisi delle biomasse, delle apparecchiature di trasferimento dal substrato ai digestori, dei digestori e

gasometri, delle tubazioni di convogliamento del gas, dei sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del gas, di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e del sistema di trattamento dei fumi, nonché impianti ed attrezzature per la produzione di biometano

- *indicatore animal-based*: indicatori misurabili e valutabili direttamente sugli animali
- *influenza aviare*: malattia virale (il virus responsabile è un *Orthomixovirus*) che può manifestarsi in due forme: lieve o altamente patogena. In quest'ultimo caso i sintomi sono edema della testa, decolorazione del rosso a livello di testa, cresta e bargigli, emorragie sottocutanee, respiro affannoso, diarrea e piume arruffate. La trasmissione dell'influenza aviare può avvenire per via aerosol, attraverso le secrezioni del tratto bronchiale, ma anche via oro-fecale e attraverso vettori (insetti)
- *lettiera*: strato di paglia o altro materiale con funzione di giaciglio per gli animali
- *malattia di Marek*: infezione da *Herpes virus* che può causare paralisi delle ali e degli arti nonché tumori a carico di vari organi. Si può presentare in diverse forme: neurologica (con zoppia asimmetrica delle zampe), oculare (con iride grigia e irregolare) e viscerale (con tumore agli organi interni)
- *malattia di Newcastle* (pseudopeste aviare): malattia virale (il virus responsabile è il *Paramyxovirus*) i cui sintomi sono secrezione sierosa dalle narici, respirazione affannosa legata a edema dei tessuti, gonfiore del viso, paralisi, tremori, riduzione del consumo di cibo e acqua e un drastico calo della produzione di uova. Si trasmette per via diretta attraverso feci e secrezioni respiratorie o indiretta attraverso oggetti contaminati. Molti uccelli selvatici fungono da serbatoio dell'infezione
- *MAS (Massima Applicazione Standard)*: quantità massima di azoto efficiente ammessa per singola coltura al fine di conseguire la resa mediamente ottenibile nelle condizioni di campo di una determinata area agricola
- *metano (CH₄)*: gas leggero, incolore e inodore. Dal punto di vista ambientale è un potente gas a effetto serra, con un potere riscaldante circa 28 volte superiore alla CO₂
- *nido*: spazio separato, i cui componenti escludono per il pavimento qualsiasi utilizzo di rete metallica o plastificata che possa entrare in contatto con i volatili, previsto per la deposizione delle uova di una singola gallina o di un gruppo di galline, così detto nido di gruppo
- *nitrato*: forma di azoto generata dal processo di nitrificazione (NO₃⁻). Il nitrato è la forma chimica preferibilmente assorbita dalla maggior parte delle piante agrarie, per cui determina il più pronto effetto concimante. Poiché si tratta di uno ione mobile, praticamente non trattenuto per adsorbimento dal terreno, costituisce, invece, motivo di preoccupazione dal punto di vista ambientale, perché se presente in quantità eccessive può essere trascinato dall'acqua di percolazione e raggiungere le falde. Il limite di concentrazione in nitrati delle acque per uso potabile è fissato in 50 mg/l
- *nitrificazione*: processo condotto da microrganismi aerobi, mediante il quale l'azoto passa dalla forma ammoniacale a quella nitrosa e poi a quella nitrica
- *nitrito*: forma di azoto generata dal processo di nitrificazione (NO₂⁻). Il nitrito è la forma chimica intermedia del processo di nitrificazione che porta alla formazione finale del nitrato. Si può formare nei processi biologici di nitrificazione quando la concentrazione di ossigeno è un

fattore limitante

- *parchetto*: superficie non coperta esterna al ricovero in cui gli animali hanno libero accesso per un periodo più o meno lungo nell'arco della giornata. Viene espressa in m²/capo
- *percolazione*: movimento discendente dell'acqua in eccesso rispetto alla capacità di campo, che oltrepassa la profondità utile per l'assorbimento radicale e destinata al rimpinguamento della falda, che può originare la lisciviazione dei nutrienti (nitrati in particolare)
- *pollaio*: edificio in cui è allevato un gruppo di galline ovaiole
- *pollina*: deiezioni prodotte negli allevamenti avicoli
- *posto animale*: spazio disponibile per capo in un sistema di stabulazione, tenuto conto della capacità massima dell'impianto
- *protossido di azoto*: ossido dell'azoto con formula chimica N₂O. È un gas incolore, poco solubile in acqua, che può originarsi sia durante la nitrificazione (vedi) sia dalla denitrificazione (vedi); è tra i composti responsabili dell'effetto serra, con un potere riscaldante circa 265 volte superiore alla CO₂
- *separazione solido/liquido*: tecnica di trattamento dei liquami zootecnici che consiste nella separazione più o meno spinta dei solidi. In funzione della tecnologia adottata si ottengono efficienze di separazione diverse e quindi volumi diversi di frazione solida, con caratteristiche altrettanto variabili. Possono quindi essere richiesti ulteriori trattamenti per la loro piena valorizzazione agronomica (essiccamento, compostaggio)
- *sistema a batteria*: un insieme di gabbie disposte in fila su un unico piano o incastellate
- *sostanza organica del terreno*: insieme dei composti organici (composti del carbonio) presenti nel terreno, di origine sia animale che vegetale. Può risultare più o meno stabile a seconda dei materiali di origine e del processo di maturazione (umificazione) che ne hanno dato origine.
- *sostanza secca o solidi totali*: sostanza residua dopo essiccazione. Negli effluenti zootecnici viene determinata analiticamente per essiccazione in stufa a 105°C fino a peso costante
- *stoccaggio effluenti*: struttura destinata al deposito temporaneo di effluenti d'allevamento, sia in forma liquida (vasca, fossa, saccone ecc.), sia in forma solida (concimaia a platea)
- *suolo*: termine che fa riferimento al concetto più strettamente pedologico che designa un corpo naturale formatosi nella zona di contatto tra l'atmosfera, la litosfera e la biosfera. Le sue proprietà derivano dall'azione, nel tempo, del clima e degli organismi viventi sulla roccia madre e sono condizionate dalla morfologia. Si tratta di un sistema dinamico e in continua evoluzione, da cui si origina una strutturazione e una differenziazione nel profilo per orizzonti tra loro collegati da relazioni ben determinate e complesse. Il tutto costituisce un sistema interpretabile in base all'azione dei vari fattori pedogenetici
- *terreno*: sistema costituito, almeno in parte, da materiali solidi derivati dall'azione più o meno prolungata e combinata di agenti climatici e biologici, inclusi quelli antropici, sulla porzione più superficiale, emersa o semiemersa, della crosta terrestre, sino a renderla capace di servire come substrato per la coltura delle piante agrarie
- *tipologia stabulativa*: sistema d'allevamento in cui vivono le galline, che può essere al chiuso con o senza accesso ad aree esterne o all'aperto. Il regolamento 589/2008 identifica le seguenti tipologie: in gabbie, a terra, all'aperto

- *trasporto*: movimento di animali effettuato con uno o più mezzi di trasporto e le operazioni correlate, comprese quelle di carico, scarico, trasferimento e riposo, fino a quando è completato lo scaricamento degli animali nel luogo di destinazione
- *trattamento*: qualsiasi operazione effettuata sugli effluenti di allevamento, compresi lo stoccaggio, e la digestione anaerobica, che sia idonea a modificare le loro caratteristiche agronomiche valorizzandone gli effetti ammendanti, fertilizzanti, concimanti, correttivi, fertirrigui ovvero riducendo i rischi igienico-sanitari e ambientali connessi all'utilizzazione
- *tutto pieno/tutto vuoto (all-in all-out)*: tecnica che consiste nel riempire il più rapidamente possibile un locale d'allevamento, in modo da avere animali con le stesse caratteristiche fisiologiche o di crescita, svuotandolo completamente a fine ciclo, in modo da poterlo sottoporre ad accurate operazioni di pulizia e disinfezione e a un congruo periodo di vuoto sanitario
- *UBA (Unità di Bestiame Adulto)*: unità di misura della consistenza di un allevamento che rapportata alla SAU consente di determinare la densità dell'allevamento stesso. La consistenza in UBA di un allevamento si ottiene applicando al numero di capi presenti in azienda degli appositi coefficienti legati all'età e alla specie degli animali. Per le galline ovaiole sono i seguenti: gallina ovaiole = 0,014 UBA
- *unità produttiva*: ricovero dove vengono allevate in tutto o in parte le galline ovaiole
- *utilizzo agronomico*: gestione di effluenti d'allevamento e digestato, dalla loro produzione fino all'applicazione al terreno, ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo, finalizzato all'utilizzo delle sostanze nutritive e ammendanti contenute negli stessi effluenti
- *vaccino*: preparazione contenente l'agente infettivo stesso o sue frazioni, che se inoculata in un soggetto immunocompetente induce una risposta immunitaria in grado di proteggerlo in futuro dall'aggressione del patogeno verso cui è stato vaccinato
- *volatilizzazione dell'ammoniaca*: liberazione di ammoniaca nell'atmosfera, sia dagli edifici zootecnici, sia dai contenitori di stoccaggio, sia dai terreni ove sono stati distribuiti effluenti zootecnici o digestato o concimi di sintesi. L'entità dei rilasci è generalmente commisurata al tempo e alla superficie di contatto con l'aria, alla temperatura e al contenuto di azoto ammoniacale
- *vuoto biologico*: periodo di tempo che trascorre dal momento del completamento del carico degli animali a fine ciclo al momento del successivo accasamento
- *vuoto sanitario*: periodo successivo alla disinfezione di un locale d'allevamento che ha lo scopo di completare il risanamento dell'ambiente, favorendo la morte dei germi ancora presenti, che non trovano un substrato organico su cui insediarsi, e consentendo l'asciugatura dei locali. Nei polli si intende il periodo di tempo che trascorre dal momento del completamento delle operazioni di pulizia e disinfezione al momento del successivo accasamento.
- *zona utilizzabile*: zona avente una larghezza minima di 30 cm, una pendenza massima del 14 % sovrastata da uno spazio libero avente un'altezza minima di 45 cm. Gli spazi destinati a nido non fanno parte della zona utilizzabile

3 **NORMATIVA COGENTE E ALTRE FONTI DI RIFERIMENTO**

3.1 *Aspetti ARIA, ACQUA, TERRA, MATERIALI ED ENERGIA*

Attuazione della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CED
BAT-Conclusions, DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE del 15 febbraio 2017, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 21.2.2017
Decreto 25 febbraio 2016 - Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonchè per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato
Decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69
Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale
Deliberazione della Giunta Regionale 16 LUGLIO 2012, N. 968. - Integrazioni e modifiche alla D.G.R. 2236/09 e alla D.G.R. 1681/2011 - Modifica degli allegati relativi all'autorizzazione di carattere generale per allevamenti di bestiame di cui alla Parte II, dell'Allegato IV alla Parte V, del D.LGS 152/06
LEGGE 4 novembre 2016, n. 204. Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, adottato a Parigi il 12 dicembre 2015
Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) della regione Emilia-Romagna
Regolamento (UE) 2018/841 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia, e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE
Regolamento (UE) 2018/842 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013
Regolamento regionale 15 dicembre 2017, n.3. - Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue
Altre fonti di riferimento
ARPAE Emilia-Romagna, 2015. Quadro conoscitivo. Valutazione dello stato delle acque sotterranee 2010-2013. Allegato 5
ARPAE Emilia-Romagna, 2015. Quadro conoscitivo. Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2010-2013. Allegato 6

<p>ARPAE Emilia-Romagna, 2018. Dati ambientali 2017. La qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. Consultabile al sito: https://www.arpae.it/cms3/documenti/ cerca doc/stato ambiente/annuario2017/DatiAmbientali2017.pdf</p>
<p>ARPAE Emilia-Romagna, 2019. Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2015 (INEMAR-ER 2015). Rapporto finale - marzo 2019. Documento elaborato da Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna - Centro tematico regionale Qualità dell'aria</p>
<p>Bittman, S., Dedina, M., Howard C.M., Oenema, O., Sutton, M.A., (eds), 2014, Options for Ammonia Mitigation: Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen, Centre for Ecology and Hydrology, Edinburgh, UK</p>
<p>Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA): il codice di cui al decreto 19 aprile 1999 del Ministro per le Politiche Agricole</p>
<p>Codice nazionale indicativo di buone pratiche agricole per il controllo delle emissioni di ammoniaca (in attuazione DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2018 , n. 81 di recepimento NEC)</p>
<p>CRPA, Linee Guida per il risparmio energetico e per la produzione di energia da fonte solare negli allevamenti zootecnici (Progetto Re Sole, 2013)</p>
<p>DECISIONE (UE) 2018/813 DELLA COMMISSIONE del 14 maggio 2018 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore dell'agricoltura a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)</p>
<p>GSE, 2018. Fonti rinnovabili. Energia da fonti rinnovabili in Italia - settori elettrico, termico e trasporti. Rapporto statistico 2017. Consultabile al sito: https://www.gse.it/documenti site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/GSE%20-%20Rapporto%20Statistico%20FER%202018.pdf</p>
<p>IRPP Bref, 2017, a cura di: Germán Giner Santonja, Konstantinos Georgitzikis, Bianca Maria Scalet, Paolo Montobbio, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs; EUR 28674 EN; doi:10.2760/020485</p>
<p>ISPRA, 2017. Sezione B - Determinanti: settori produttivi - Agricoltura e Selvicoltura. Annuario dei dati ambientali. Consultabile al sito: http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/stato-ambiente/annuario/1 Agricoltura 2017.pdf</p>
<p>Mipaaf - Linee guida per la riduzione delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività agricole e zootecniche, secondo quanto previsto dall'Art.5, comma 1, lettera b dell'Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano del 19 dicembre 2013</p>
<p>Nuovo accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano, giugno 2017</p>
<p>Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima PNIEC 2021-2030</p>

<p>Regione Emilia-Romagna - Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, 2015. Carta del carbonio organico immagazzinato nei suoli della pianura emiliano-romagnola strato 0-30 cm scala 1:50.000. Seconda edizione. Consultabile al sito: http://mappegis.regione.emilia-romagna.it/gstatico/documenti/dati_pedol/NOTE_ILLUSTRATIVE_stockCO30_pianura.pdf</p>
<p>Regione Emilia-Romagna - Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, 2019. Carta del fondo naturale-antropico della pianura emiliano-romagnola scala 1:250.000 - As-Cd-Cr-Cu-Ni-Pb-Sn-V-Zn. Consultabile al sito: http://mappegis.regione.emilia-romagna.it/gstatico/documenti/dati_pedol/Carta_fondo_naturale_antropico.pdf</p>
<p>Regione Emilia-Romagna e Art-ER, 2019, Linee Guida BioMethER - Linee Guida per lo sviluppo della filiera del biometano in Emilia-Romagna. Report realizzato nell'ambito delle attività dell'Azione B4 del progetto Regional Guidelines del progetto LIFE 12 ENV/IT/308 BioMethER</p>
<p>Regione Emilia-Romagna e Art-ER, 2019. Il Piano Energetico Regionale 2030. 2° Rapporto Annuale di Monitoraggio. Consultabile al sito: https://www.art-er.it/2019/12/pubblicato-il-2-rapporto-annuale-di-monitoraggio-del-piano-energetico-regionale-2030/</p>
<p>Regione Emilia-Romagna e ERVET, 2017. Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna. Allegato 2. Consultabile al sito: http://energia.regione.emilia-romagna.it/piani-programmi-progetti/programmazione-regionale/piano-energetico-regionale</p>

3.2 Aspetto *BENESSERE ANIMALE*

Normativa cogente
Comunicazione della Commissione – Linee guida sull'uso prudente degli antimicrobici in medicina veterinaria (2015/C 299/04)
Decreto 20 aprile 2006 - Modifica degli allegati al decreto legislativo 29 luglio 2003, n. 267, in attuazione delle direttive 1999/74/CE e 2002/4/CE, per la protezione delle galline ovaiole e la registrazione dei relativi stabilimenti di allevamento
Decreto del Ministro della Salute 7 dicembre 2017. Sistema di reti di epidemio-sorveglianza, compiti, responsabilità e requisiti professionali del veterinario aziendale (compreso il relativo Manuale operativo del 17 gennaio 2019)
Decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 146 - Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti
Decreto Legislativo 29 luglio 2003, n. 267 - Attuazione delle direttive 1999/74/CE e 2002/4/CE, per la protezione delle galline ovaiole e la registrazione dei relativi stabilimenti di allevamento
Nota del Ministero della Salute DGVA/10/38953 - P del 31/10/2006. Procedure per la corretta applicazione del D.Lgs. 267/2003 per la protezione delle galline ovaiole - Nuovi impianti di allevamento in gabbie modificate
Nota del Ministero della Salute n. 17702 del 2 ottobre 2010. Allevamento delle galline ovaiole. Parere tecnico-scientifico dell'IZS della Lombardia e dell'Emilia Romagna sulle gabbie modificate (allegato D del D.Lgs 29 luglio 2003, n. 267)

Regolamento (CE) N. 1/2005 del Consiglio del 22 dicembre 2004 sulla protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate che modifica le direttive 64/432/CEE e 93/119/CE e il regolamento (CE) n. 1255/97
Regolamento (CE) N. 1099/2009 del Consiglio del 24 settembre 2009 relativo alla protezione degli animali durante l'abbattimento
Regolamento (CE) N. 589/2008 della Commissione del 23 giugno 2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1234 /2007 del Consiglio per quanto riguarda le norme di commercializzazione applicabili alle uova
Regolamento (UE) 2016/429 del parlamento europeo e del consiglio del 9 marzo 2016 relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale»)
Regolamento (UE) 2019/4 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, relativo alla fabbricazione, all'immissione sul mercato e all'utilizzo di mangimi medicati, che modifica il regolamento (CE) n. 183/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la direttiva 90/167/CEE del Consiglio
Regolamento (UE) 2019/5 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, che modifica il regolamento (CE) n. 726/2004 che istituisce procedure comunitarie per l'autorizzazione e la sorveglianza dei medicinali per uso umano e veterinario e che istituisce l'agenzia europea per i medicinali, il regolamento (CE) n. 1901/2006 relativo ai medicinali per uso pediatrico e la direttiva 2001/83/CE recante un codice comunitario relativo ai medicinali per uso umano
Regolamento (UE) 2019/6 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, relativo ai medicinali veterinari e che abroga la direttiva 2001/82/CE
Altre fonti di riferimento
American Humane Certified™ – Animal Welfare Standards for Laying Hens-Free Range & Pasture. October, 2019, 134
American Humane Certified™ – Animal Welfare Standards for Laying Hens-Cage Free. Animal Welfare Standards Guidelines. October, 2019, 125
Bestman M., Ruis M., Heijmans J., van Middelkoop K. – Segnali dal pollo. Roodbont Publishers B.V., Olanda, 2010, 111
C.I.G.R. – 2nd report of Working Group on climatization of animal houses. State University of Ghent, Belgio, 1992, 160
C.I.G.R. – Climatization and environmental control in animal housing. Aerial environment in animal housing. Report of CIGR Working Group No 13. Cemagref editions, Rennes, 1994, 116
Compassion In World Farming – Migliorare il benessere delle galline ovaiole in allevamento – Indicazioni pratiche. 20
Consortium of the Animal Transport Guides Project – Guide to good practices for the transport of poultry, Unione europea, maggio 2018, 50

CRenBA – Manuale di guida di buone pratiche di macellazione sulla protezione degli animali durante l’abbattimento (Regolamento CE 1099/2009). Allegato IV, 24-33
CRPA – Allegato N. 2 alla Misura 215 “Pagamenti per il benessere animale” Buona pratica zootecnica e aree di valutazione e di miglioramento del benessere animale. Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Agricoltura. Ottobre 2010, 88
Dewulf J, Immerseel Van F. – Biosecurity in animal production and veterinary medicine. From principles to practice. Acco, Leuven, 2018, 523
EFSA – Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to the welfare aspects of various systems of keeping laying hens. The EFSA Journal 2005, 197, 23
EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare) – Scientific Opinion on welfare aspects of the use of perches for laying hens. EFSA Journal 2015;13(6):4131, 70
EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare – Scientific opinion on Slaughter of animals: poultry. EFSA Journal 2019;17(11):5849, 91
EFSA Panel on Animal Health and Welfare – Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for poultry. EFSA Journal 2013;11(12):3521, 65
Ministero della Salute – Linee guida per l’uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell’antimicrobico-resistenza e proposte alternative. 2018, 41
Ministero della Salute - Manuale Biosicurezza e uso corretto e razionale degli antibiotici in zootecnia. 2012, 60
OIE – Terrestrial Animal Health Code – Section 7 – Animal welfare. 2019
RSPCA – Welfare Standard for Laying Hens. August, 2017, 107
Welfare Quality® assessment protocol for poultry. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, 1 ottobre, 2009, 111
World Health Organization – WHO guidelines on use of medically important antimicrobials in food-producing animals. 2017, 88

4 PARAMETRI, INDICATORI E LIVELLI SOGLIA

4.1 Aspetto ARIA

L'aspetto *Aria* è suddiviso nei seguenti aspetti di verifica:

- gas serra;
- qualità dell'aria.

Di seguito, vengono descritti per ogni aspetto di verifica i parametri considerati.

4.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti gestionali e strutturali.

4.1.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (gas serra e qualità dell'aria)

Descrizione: partecipazione a corso di formazione sulla tematica della sostenibilità ambientale riconosciuto a livello regionale. Il corso deve riguardare in particolare le tematiche relative alle emissioni di ammoniaca e gas serra in atmosfera e le buone pratiche applicabili al settore avicolo. Il corso sarà comune per i due aspetti di verifica gas serra e qualità dell'aria e avrà una durata minima di 16 ore, di cui 8 ore per il primo aspetto e 8 ore per il secondo.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: rapporto fra il numero di attestati di partecipazione a idoneo corso di formazione sulla sostenibilità ambientale per le galline ovaiole e il numero di addetti che si occupano degli animali.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Presenza in azienda di attestato per almeno uno degli addetti che si occupano degli animali	Presenza in azienda di attestato per almeno il 50% degli addetti che si occupano degli animali	Presenza in azienda di attestato per il 100% degli addetti che si occupano degli animali

Note: l'attestato ha validità di 36 mesi dalla data del rilascio riportata sul documento.

4.1.1.2 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Descrizione: il *bilancio dell'azoto* è lo strumento che permette di calcolare l'N escreto e la resa dell'N di tutta la stalla o di un gruppo di animali in produzione. La resa dell'azoto esprime quanto dell'azoto entrato in allevamento come alimenti è stato trasformato in prodotti in uscita; si tratta di un dato utile per capire se un allevamento è più o meno efficiente e, di conseguenza, se sono basse le perdite di azoto nell'ambiente (azoto escreto). L'efficienza dell'azoto alimentare è data dal rapporto fra l'azoto ritenuto nel prodotto (carne) e quello somministrato con l'alimento. L'efficienza dell'azoto calcolata a livello aziendale consente di valutare miglioramenti nell'efficienza complessiva di produzione mettendo a confronto i risultati di annate successive.

L'azoto escreto è la differenza tra azoto in entrata e azoto in uscita e si calcola con la seguente formula, considerando un periodo di un anno, ovvero un ciclo di allevamento:

$$Ne = Nm - (Nmf - Nmi) - Nau - Nu + Nae - (Naf - Nai)$$

dove:

- Ne: azoto escreto;
- Nm: azoto contenuto negli alimenti entrati in allevamento nel periodo;
- Nmf: azoto nell'inventario finale degli alimenti;
- Nmi: azoto nell'inventario iniziale degli alimenti;
- Nau: azoto negli animali usciti nel periodo (venduti o morti);
- Nu: azoto nelle uova uscite nel periodo;
- Nae: azoto negli animali entrati nel periodo (acquistati);
- Naf: azoto nell'inventario finale degli animali;
- Nai: azoto nell'inventario iniziale degli animali.

Il valore unitario di N contenuto negli animali è espresso in g/kg di peso vivo per ogni Categoria animale.

La riduzione dell'azoto escreto porta a una riduzione di pari entità (in termini %) dell'azoto emesso come protossido di azoto (e ammoniaca) dalle successive fasi di gestione degli effluenti (ricovero, stoccaggio, spandimento).

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento

Indicatore: azoto escreto calcolato con il bilancio dell'azoto, in kgN/t peso vivo per anno o kgN/capo per anno.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Azoto escreto pari ai valori previsti nel DM effluenti	Azoto escreto inferiore del 10% rispetto ai valori previsti nel DM effluenti	Azoto escreto inferiore del 20% rispetto ai valori previsti nel DM effluenti

Note: sono disponibili diversi strumenti di calcolo del bilancio dell'azoto, fra i quali quello inserito nel software BAT-tool Plus.

I valori riportati in Tabella 2 dell'Allegato I del DM effluenti si riferiscono all'*azoto al campo al netto delle perdite*. Per risalire al valore dell'*azoto escreto* occorre aggiungere le perdite, che sono convenzionalmente considerate pari al 30% dell'azoto escreto (azoto escreto = azoto al campo/0.7).

4.1.1.3 [Grado di auto approvvigionamento degli alimenti](#)

Descrizione: l'alimentazione con cereali interi di produzione aziendale (frumento tenero, avena ed orzo) può ridurre il costo del mangime somministrato agli avicoli grazie al risparmio della quota parte da acquistare. I cereali interi, meglio se decorticati nel caso dell'avena e dell'orzo, stimolano

lo sviluppo della microflora, migliorano la digestione e possono anche migliorare le condizioni igienico-sanitarie della pollina.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento/alimentazione.

Indicatore: percentuale di inclusione di cereali interi

Livelli soglia:

Parametro	Base	Buono	Ottimo
Livello di inclusione cereali interi	Nessuna inclusione	Fino al 15 % sul totale SS	Oltre il 15 % sul totale SS

4.1.1.4 [Riduzione della mortalità degli animali nelle diverse fasi](#)

Descrizione: alla base di questa misura c'è il concetto che un animale morto è un animale che ha "inquinato" senza produrre, o che ha prodotto meno rispetto alle previsioni dell'allevatore. L'intervento ha la finalità di migliorare la produttività aziendale e di ridurre il costo dello smaltimento delle carcasse. Può essere applicabile a tutti gli allevamenti, ma soprattutto a quelli finalizzati per la produzione di carne. Coinvolge il miglioramento delle operazioni di prevenzione nella gestione sanitaria aziendale e l'introduzione di pratiche che preservino la salute degli animali, limitino la necessità di trattamenti veterinari e riducano al minimo la morbilità e la mortalità del bestiame.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di mortalità riferita al complesso dei capi.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
<= 8%	< 6%	< 4%

Note: la % di mortalità deve essere calcolata come rapporto fra i capi morti in azienda e tutti i capi mediamente presenti nell'anno.

4.1.1.5 [Impianto di digestione anaerobica](#)

Descrizione: Trattare il liquame e il letame in un impianto aziendale di digestione anaerobica (DA) per produrre biogas, che può essere utilizzato per la generazione di energia elettrica e calore o trasformato in biometano come biocarburante in sostituzione dei carburanti fossili, è la tecnica che consente all'azienda zootecnica la maggiore riduzione nella emissione di gas serra, grazie alle emissioni evitate nella produzione e combustione della corrispondente energia di origine fossile. Dal momento che gli effluenti di allevamento vengono immediatamente avviati al digestore vengono anche evitate le emissioni in atmosfera dalla fase di stoccaggio degli effluenti.

Le migliori prestazioni ambientali dei sistemi di digestione anaerobica si ottengono evitando le

fughe di metano dalle varie parti dell'impianto e le emissioni di metano ed ammoniaca dallo stoccaggio del digestato, realizzando un contenitore ermetico con recupero del biogas residuo prodotto. La separazione solido/liquido del digestato consente una migliore gestione delle due frazioni e una riduzione complessiva delle emissioni di gas serra rispetto allo stoccaggio degli effluenti non digeriti.

La digestione anaerobica converte, inoltre, l'azoto organico in forme più facilmente assorbibili dalle piante, aumentando in tal modo il valore del liquame e del letame come sostituti dei fertilizzanti.

Con le deiezioni avicole (pollina ovaiole e/o lettiera broilers), in genere, per il loro alto contenuto di azoto, occorre un co-substrato, come sottoprodotti agroindustriali (sanse, buccette di pomodoro, vinacce, scarti ortofrutta) e/o colture energetiche, e in genere le deiezioni avicole non debbono superare il 30-50% del carico organico totale avviato a digestione anaerobica.

Per questo motivo nel caso degli allevamenti avicoli è più comune che gli effluenti prodotti dall'allevamento vengano conferiti, prima dello stoccaggio, a un impianto di digestione anaerobica esterno all'azienda. Questo evita le emissioni di ammoniaca e gas serra da questa fase e da quella successiva di distribuzione agronomica (nel caso il digestato non ritorni sui terreni dell'azienda). Perché ci sia questo beneficio è necessario che gli effluenti siano ceduti appena estratti dai locali di allevamento.

Tipo di parametro: rilievo diretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza/assenza della tecnica.

Livelli soglia:

Condizione iniziale	Base	Buono	Ottimo
In assenza di impianto aziendale di DA	Assenza di impianto	Utilizzo degli effluenti di allevamento in digestione anaerobica con separazione solido liquido del digestato prodotto	Utilizzo degli effluenti di allevamento in digestione anaerobica con separazione solido liquido del digestato prodotto e stoccaggio del digestato chiarificato in vasca chiusa con recupero del gas

In presenza impianto aziendale di DA	Utilizzo degli effluenti di allevamento in digestione anaerobica	Utilizzo degli effluenti di allevamento in digestione anaerobica con separazione solido liquido del digestato prodotto	Utilizzo degli effluenti di allevamento in digestione anaerobica con separazione solido liquido del digestato prodotto e stoccaggio del digestato chiarificato in vasca chiusa con recupero del gas
Con conferimento a impianto di DA extra-aziendale	Nessun conferimento	Più del 30% degli effluenti conferiti a un impianto di digestione anaerobica	Più del 60% degli effluenti conferiti a un impianto di digestione anaerobica

4.1.1.6 [Tecniche di agricoltura conservativa](#)

Descrizione: la scelta di tecniche di agricoltura conservativa nella coltivazione, quali la lavorazione minima, la lavorazione a strisce (strip tillage) e la semina diretta, riduce l'intensità della coltivazione e la profondità e la portata della perturbazione del suolo e protegge il suolo stesso evitando:

- l'interramento di sostanza organica e di nutrienti a profondità superiori alla zona radicale principale,
- la frammentazione degli aggregati del suolo, con conseguente mineralizzazione della sostanza organica (rilascio di CO₂ e azoto nitrico),
- l'interruzione della continuità dei canali naturali che consentono l'infiltrazione dell'acqua e dell'ossigeno.

Le operazioni di preparazione del terreno che possono mantenere e migliorare la struttura del suolo, la porosità e l'attività microbica sono le seguenti:

- semina diretta, senza lavorazione del terreno,
- lavorazione a bande, in cui la preparazione del suolo è limitata alle sottili strisce di terreno destinate a contenere le righe di semina, mentre tra le righe è mantenuta la copertura residua del terreno,
- lavorazione ridotta o minima, in cui si effettua una lavorazione poco profonda; il principio è quello di preparare il terreno per la semina, miscelando i residui colturali allo strato superficiale.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di SAU lavorata con tecniche di agricoltura conservativa.

Livelli soglia:

Tecnica	Base	Buono	Ottimo
Lavorazione minima o a bande o semina su sodo	Meno del 30% della SAU	30-70% della SAU	>70% della SAU

4.1.1.7 Copertura continua del suolo

Descrizione: Il mantenimento della copertura continua del suolo con colture di copertura (cover crops) o con colture di secondo raccolto favorisce l'accumulo di sostanza organica nel suolo sia grazie al maggiore sviluppo di apparati radicali delle colture in successione, sia grazie all'apporto di sostanza organica dei residui colturali che vengono lasciati in campo. Il terreno nudo esposto all'aria, inoltre, va incontro a una eccessiva ossigenazione che conduce a una rapida degradazione della sostanza organica.

La presenza di colture durante tutto l'anno riduce, inoltre, il rilascio di elementi nutritivi solubili nelle acque, in quanto l'azoto apportato con gli effluenti e l'azoto non utilizzato dalla coltura principale vengono trattenuti e poi restituiti al terreno evitando perdite per dilavamento.

Alcune cover crops come veccia, trifoglio e pisello, essendo leguminose, fissano l'azoto atmosferico e ne aumentano così la dotazione nel suolo.

La vegetazione presente sul terreno durante i mesi autunno-invernali lo salvaguarda dagli effetti di erosione provocati dalle piogge battenti e dai fenomeni di ruscellamento, particolarmente dannosi nelle aree collinari.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di SAU con copertura continua del suolo.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Meno del 30% della SAU ha copertura continua del suolo	Il 30-70% della SAU ha copertura continua del suolo	Più del 70% della SAU ha copertura continua del suolo

Note: Fra le colture che consentono una copertura continua del suolo può essere inclusa la medica, a condizione che il ciclo del medicaio non sia né preceduto né seguito da terreno scoperto per più di 1 mese.

4.1.1.8 Colture poliennali o permanenti

Descrizione: La presenza di colture poliennali o permanenti consente un numero ridotto o nullo delle lavorazioni del terreno, evitando i processi di ossidazione conseguenti alle arature e preservando la sostanza organica del suolo, che tende a sequestrare piuttosto che emettere carbonio. La lavorazione del terreno, infatti, favorisce la circolazione dell'ossigeno nel suolo e ne innalza la temperatura media, contribuendo così ad aumentare la velocità di decomposizione della

sostanza organica.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di SAU con colture poliennali o permanenti.

Livelli soglia:

Tipo di coltura	Base	Buono	Ottimo
Permanente	Meno del 30% della SAU ha colture permanenti	Il 30-60% della SAU ha colture permanenti	Più del 60% della SAU ha colture permanenti
Poliennale	Meno del 30% della SAU ha colture poliennali	Il 30-60% della SAU ha colture poliennali	Più del 60% della SAU ha colture poliennali

4.1.1.9 Apporto regolare di sostanza organica

Descrizione: L'apporto regolare di sostanza organica al suolo consente di mantenerne o incrementarne la dotazione di carbonio organico, preservandone la fertilità e migliorandone la struttura. Un incremento stabile del carbonio organico del suolo significa sequestrare il carbonio sottraendolo all'atmosfera.

L'aggiunta di sostanze organiche nei terreni agricoli può essere realizzata mediante:

- applicazione di effluenti di allevamento,
- applicazione di fonti alternative di sostanza organica quali digestato da impianti di digestione anaerobica, compost e altri residui organici,
- incorporazione di residui colturali e di colture intercalari e di copertura, ad esempio leguminose.

Tipo di parametro: rilievo diretto, rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: frequenza di distribuzione (di almeno 2,5 t/ha anno di ss) combinata con superficie interessata.

Livelli soglia:

Frequenza	Base	Buono	Ottimo
Tutti gli anni	<30% della SAU	30-60% della SAU	>60% della SAU
Almeno ogni 3 anni	<50% della SAU	50-80% della SAU	>80% della SAU
> 3 anni	<80% della SAU	80-100% della SAU	100% della SAU

4.1.1.10 Stima delle emissioni gas serra dell'azienda

Descrizione: La quantificazione delle emissioni di gas serra dell'azienda può servire a identificare le variazioni negli anni di tale indicatore di impatto ambientale, per valutare la efficacia di interventi di miglioramento che l'azienda può avere messo in atto.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: frequenza di quantificazione delle emissioni annuali di gas serra dell'azienda.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna quantificazione delle emissioni	Quantificazione delle emissioni annuali effettuata con frequenza superiore a 3 anni	Quantificazione delle emissioni annuali effettuata con frequenza annuale

Note: per le aziende soggette ad AIA la quantificazione annuale delle emissioni è fra gli adempimenti previsti nella dichiarazione annuale.

4.1.2 Aspetto di verifica – Qualità dell'aria (Emissioni di ammoniaca)

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti gestionali e strutturali.

4.1.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (gas serra e qualità dell'aria)

Vedi paragrafo 4.1.1.1.

4.1.2.2 Alimentazione multifase, alimentazione di precisione

Descrizione: con alimentazione di precisione si intende una modalità di gestione, nella somministrazione della razione, che consenta una maggior efficienza di utilizzazione dei nutrienti soddisfacendo in maniera "precisa" i fabbisogni dell'animale e minimizzando le perdite di nutrienti nell'ambiente.

Può includere:

- alimentazione a fasi o a gruppi, in cui la composizione della dieta è modificata nel tempo o a seconda degli stadi produttivi per soddisfare il fabbisogno nutrizionale dell'animale.
- uso di mangimi ipoproteici,

La gestione dell'alimentazione 'per fasi', è fondamentale per le rese produttive e quindi indirettamente per la riduzione dei costi di produzione delle uova. Nelle tre fasi di produzione (accasamento, piena produzione, fase finale), è consigliato l'utilizzo di formulazioni diverse di mangime per rispondere alle differenti esigenze fisiologiche e nutrizionali degli animali.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: differenziazione per fase di produzione.

Livelli soglia:

Parametro	Base	Buono	Ottimo
Alimentazione differenziata per fase di produzione	Mangime per ovaiole unico periodo	Mangime per ovaiole diviso in 2 periodi	Mangime per ovaiole diviso in 3 periodi

4.1.2.3 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Vedi paragrafo 4.1.1.2.

4.1.2.4 Rimozione effluenti su nastro

Descrizione: le deiezioni delle galline ovaiole appena escrete hanno un tenore di umidità e una consistenza che rende il materiale non palabile e non pompabile e, se accumulato, porta all'impaccamento e ne rende difficile la manipolazione. L'utilizzo di nastri di asportazione al di sotto delle gabbie o dei posatoi rende possibile la rimozione delle deiezioni senza compressioni e ne facilita l'asciugatura, riducendo le emissioni di ammoniacca.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di capi serviti da sistemi di rimozione su nastro.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Assenza di sistemi di rimozione pollina con nastro di asportazione	Fino al 50% dei capi è servito con sistemi di rimozione pollina con nastro di asportazione	Più del 50% dei capi è servito con sistemi di rimozione pollina con nastro di asportazione

4.1.2.5 Abbeveratoi antispreco

Descrizione: le perdite di acqua dagli abbeveratoi portano alla bagnatura delle deiezioni che si trovano in prossimità dei punti di erogazione dell'acqua. Le emissioni di ammoniacca dagli effluenti avicoli risultano incrementate quando la loro umidità è più elevata, per cui l'utilizzo di abbeveratoi che evitino le dispersioni di acqua consente un contenimento delle emissioni ammoniacali.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di capi serviti da abbeveratoi antispreco.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Assenza di abbeveratoi antispreco	Fino al 50% dei capi è servito con abbeveratoi antispreco	Più del 50% dei capi è servito da abbeveratoi antispreco

4.1.2.6 [Frequenza di asportazione della pollina](#)

Descrizione: la frequenza di asportazione della pollina dal ricovero condiziona il grado di asciugamento e l'evolversi dei processi di trasformazione che avvengono nell'effluente e che danno luogo alle emissioni di ammoniaca. Tanto più frequente è la rimozione verso uno stoccaggio esterno, tanto minori sono le emissioni dai locali di allevamento.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: frequenza di asportazione della pollina per la maggioranza dei capi.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Più di 1 volta al mese	Almeno 1 volta la settimana	Più di 1 volta alla settimana

4.1.2.7 [Tunnel esterno di essiccazione pollina](#)

Descrizione: gli effluenti di allevamento vengono rimossi dai ricoveri mediante nastri trasportatori che li convogliano all'esterno, in un'apposita struttura chiusa, contenente una serie di nastri perforati sovrapposti che formano il tunnel di essiccazione. Si soffia aria calda attraverso i nastri trasportatori, essiccando la pollina in circa due o tre giorni. Il tunnel è ventilato con l'aria estratta dallo stesso pollaio. Il grado elevato di sostanza secca che la pollina raggiunge limita fortemente le emissioni di ammoniaca.

Tipo di parametro: rilievo diretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di capi serviti da tunnel di essiccazione pollina.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Assenza di tunnel di essiccazione pollina	Fino al 50% dei capi è servito con tunnel di essiccazione pollina	Più del 50% dei capi è servito con tunnel di essiccazione pollina

4.1.2.8 [Tipo di stoccaggio degli effluenti per materiali palabili](#)

Descrizione: la tipologia di stoccaggio degli effluenti d'allevamento influisce sulla entità delle emissioni ammoniacali in quanto tali emissioni sono direttamente proporzionali alla superficie dei reflui in contatto con l'atmosfera. Un basso rapporto superficie/volume consente una riduzione delle emissioni di ammoniaca.

Per i materiali palabili i cumuli devono avere una forma tale da consentire lo sgrondo delle acque meteoriche ed avere un basso rapporto superficie/volume. La copertura del cumulo con una tettoia consente di evitare l'apporto di acque meteoriche e la conseguente bagnatura del materiale, che porta a un incremento delle emissioni di ammoniaca e a un re-innesco dei processi fermentativi, con emissioni anche di gas serra.

Tipo di parametro: rilievo diretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: tipo di stoccaggio per effluenti liquidi e palabili.

Livelli soglia:

Tipo effluente	Base	Ottimo
Letame/Palabile	Stoccaggio in cumulo con basso rapporto superficie / volume	Stoccaggio in cumulo sotto tettoia o in capannone

4.1.2.9 [Distribuzione agronomica degli effluenti palabili \(letame, pollina, lettiere\) con tecniche a basse emissioni](#)

Descrizione: nel caso dei materiali palabili le tecniche di distribuzione a basse emissioni consistono nel ridurre il tempo di esposizione degli effluenti all'aria, mediante rapida incorporazione nel suolo.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: tempo di incorporazione nel suolo degli effluenti palabili.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Interramento entro 24 h	Interramento entro 12 h	Interramento entro 4 h

Note: sui prati non è possibile effettuare la incorporazione degli effluenti palabili nel suolo.

4.1.2.10 [Stima emissioni di ammoniaca](#)

Descrizione: la quantificazione delle emissioni di ammoniaca dell'azienda può servire a identificare le variazioni negli anni di tale indicatore di impatto ambientale e consente di valutare la efficacia di interventi di miglioramento che l'azienda può avere messo in atto.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: Frequenza della quantificazione delle emissioni annuali di ammoniaca dell'azienda.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna quantificazione delle emissioni	Quantificazione delle emissioni effettuata con frequenza superiore a 3 anni	Quantificazione delle emissioni effettuata con frequenza annuale

Note: Per le aziende soggette ad AIA la quantificazione annuale delle emissioni di ammoniaca è fra gli adempimenti previsti nella dichiarazione annuale.

4.2 Aspetto ACQUA

L'aspetto *Acqua* è suddiviso nei seguenti aspetti di verifica:

- consumo di acqua;
- qualità dell'acqua e immissioni nel suolo.

Di seguito, vengono descritti per ogni aspetto di verifica i parametri considerati.

4.2.1 Aspetto di verifica – Consumo di acqua

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti gestionali e strutturali.

4.2.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Descrizione: partecipazione a corso di formazione sulla tematica della sostenibilità ambientale per il settore degli allevamenti avicoli riconosciuto a livello regionale. Il corso deve riguardare in particolare le tematiche relative alla riduzione del consumo di risorse idriche, la tutela della qualità delle acque e del suolo e le buone pratiche applicabili al settore avicolo. Il corso avrà durata complessiva di 16 ore e verrà suddiviso in relazione alle tematiche previste per i tre aspetti di verifica.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: rapporto fra il numero di attestati di partecipazione a idoneo corso di formazione sulla sostenibilità ambientale per le galline ovaiole e il numero di addetti che si occupano degli animali.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Presenza in azienda di attestato per almeno uno degli addetti che si occupano degli animali	Presenza in azienda di attestato per almeno il 50% degli addetti che si occupano degli animali	Presenza in azienda di attestato per il 100% degli addetti che si occupano degli animali

Note: l'attestato ha validità di 36 mesi dalla data del rilascio riportata sul documento.

4.2.1.2 Monitoraggio regolare dei consumi idrici

Descrizione: contabilizzazione dei consumi d'acqua mensili per singola utenza, da riportate su apposita scheda detta *SchedaConsumidrici*. Si prevede l'installazione sulla rete idrica di un adeguato numero di contaltri, sufficiente a definire il bilancio idrico di ciascun allevamento; attraverso la lettura dei contaltri e la registrazione dei consumi idrici delle singole utenze vengono evidenziati gli andamenti dei consumi e le relative variazioni stagionali.

Le utenze da monitorare sono le seguenti:

- consumi generali;
- acqua di abbeverata;
- acqua per lavaggi;
- acqua per raffrescamento evaporativo.

I consumi rilevati devono essere messi in relazione ai capi presenti.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: monitoraggio mensile dei consumi d'acqua per singole utenze su apposita scheda.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna contabilizzazione dei consumi d'acqua	Monitoraggio trimestrale dei consumi d'acqua di bevanda nei diversi settori dell'allevamento. Per la contabilizzazione è necessario installare appositi contaltri sulle diverse linee di distribuzione dell'acqua di bevanda	Monitoraggio mensile completo dei consumi d'acqua relativi alle seguenti utenze (consumi generali, abbeverata, lavaggi, raffrescamento). Per la contabilizzazione è necessario installare appositi contaltri sulle diverse linee di distribuzione dell'acqua

4.2.1.3 Limitazione degli sprechi idrici

Descrizione: adozione di tecniche per limitare gli sprechi idrici in allevamento basate sull'utilizzo di acqua in pressione (idropulitrice) per il lavaggio dei pavimenti e delle attrezzature.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza in allevamento di una o più tecniche per ridurre gli sprechi di acqua.

Livelli soglia:

Base	Ottimo
Nessuna tecnica di riduzione degli sprechi idrici	Utilizzo di acqua in pressione (idropulitrice) per il lavaggio dei pavimenti e delle attrezzature.

4.2.1.4 Adozione di tecniche di irrigazione a ridotto spreco

Descrizione: nella teoria, la pratica irrigua ottimale è quella che consente di restituire al terreno coltivato il quantitativo di acqua che compensa le perdite avvenute per evapotraspirazione (ET), ovvero la evaporazione diretta dal suolo assieme alla traspirazione dei vegetali.

Ciascuna tecnica irrigua è però caratterizzata da vincoli tecnici che determinano i quantitativi totali d'acqua da apportare alla coltivazione per soddisfare ai fabbisogni irrigui (efficienza di distribuzione). Praticamente tali quantitativi risultano sempre eccedenti rispetto al valore che compensa le perdite per evapotraspirazione.

Ad esempio nella irrigazione per aspersione parte dell'acqua distribuita subisce una immediata evaporazione dovuta alla nebulizzazione del getto d'acqua, oppure a seguito della bagnatura delle piante; nella irrigazione per sommersione o per scorrimento invece la necessità che l'acqua raggiunga il fondo del campo (la parte opposta rispetto al lato di immissione dell'acqua) fa sì che gli apporti risultino eccedenti nelle zone più vicine ai punti di immissione dell'acqua. Spesso in questo caso gli apporti risultano decisamente superiori ai reali fabbisogni.

Tra i metodi irrigui a ridotto spreco si citano la microirrigazione (a goccia o spruzzo), attraverso le manichette, le ali gocciolanti o i microgetti, e quella per mezzo di ali piovane o ranger/pivot con distribuzione rasoterra.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: tipologia di irrigazione sulla SAU irrigua.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Prevalenza di tecniche a sommersione/scorrimento sulla SAU irrigua	Prevalenza di tecniche ad aspersione sulla SAU irrigua	Prevalenza di tecniche di microirrigazione o aspersione rasoterra sulla SAU irrigua

4.2.1.5 Definizione di programmi di irrigazione sulla base delle esigenze colturali e delle caratteristiche dei terreni

Descrizione: per risultare efficaci e consentire di ridurre gli sprechi idrici gli interventi di irrigazione devono essere programmati sulla base delle esigenze colturali, delle caratteristiche dei terreni e delle condizioni meteorologiche.

Ogni coltivazione infatti è caratterizzata da un proprio livello di evapotraspirazione (ET, mm/giorno) che dipende non solo dalla specie coltivata ma anche dalla fase fenologica in cui questa si trova. Anche le caratteristiche dei terreni, e in particolare la loro granulometria e il contenuto di sostanza organica o il tipo di copertura (residui sì/no, pacciamatura) incidono sulla evaporazione e sulla capacità di immagazzinare e trattenere l'acqua. Eventi meteorologici come le piogge e l'andamento termico dovrebbero essere considerati per la loro reale portata, preferibilmente con rilievo diretto aziendale.

Pertanto una programmazione irrigua che tenga conto di questi elementi, ad esempio attraverso

l'applicazione di DSS (Decision Support Systems) ormai ampiamente diffusi e disponibili anche gratuitamente e con facile accesso (ad es. via smartphone), non può che contribuire ad ottimizzare gli interventi irrigui riducendo gli sprechi di acqua e massimizzando le rese colturali. I rilievi diretti aziendali, di tipo meteorologico o sui terreni (umidità per via gravimetrica o con apposite sonde) contribuiscono ad affinare il consiglio irriguo fornito dai sistemi esperti.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: tipologia di irrigazione sulla SAU irrigua.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
<p>Programmazione irrigua basata solo sull'esperienza dell'agricoltore (rilievi visivi)</p>	<p>Programmazione irrigua basata su DSS senza rilievo automatico di dati aziendali</p>	<p>Programmazione irrigua basata su DSS e integrata da rilievo automatico di dati aziendali (precipitazioni e/o temperature e/o umidità del terreno)</p>

4.2.2 Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti gestionali e strutturali.

4.2.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Vedi paragrafo 4.2.1.1.

4.2.2.2 Alimentazione multifase, alimentazione di precisione

Vedi paragrafo 4.1.2.2.

4.2.2.3 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Vedi paragrafo 4.1.2.3.

4.2.2.4 Separazione delle acque bianche da acque grigie/nere

Descrizione: la separazione delle acque bianche (raccolta acque piovane) dalle acque nere di pulizia delle superfici sporche consente di ridurre in misura molto significativa la produzione di acque reflue e, di conseguenza, il volume di liquami da gestire in distribuzione agronomica. Un volume ridotto di liquami, caratterizzati da un tenore di sostanza secca più elevato, è un presupposto perché la loro gestione possa rispettare buone pratiche di distribuzione agronomica, sia in relazione alle epoche che agli apporti sui diversi appezzamenti aziendali.

La separazione si realizza predisponendo una rete fognaria autonoma che raccoglie l'acqua piovana

che sgronda dai tetti dei fabbricati; in particolare, sono fondamentali quei tetti la cui acqua di sgrondo si potrebbe riversare su aree esterne frequentate dagli animali (parchetti esterni).

Sono molto importanti la progettazione e la corretta realizzazione dei canali di gronda e dei pluviali, per garantire un trasporto senza perdite dell'acqua piovana verso i collettori fognari "bianchi".

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza di fognatura specifica per le acque bianche e di serbatoi da raccolta.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Assenza di fognatura separata per sole acque bianche	Presenza di fognatura separata per sole acque bianche	Presenza di fognatura separata per sole acque bianche e recapito delle acque raccolte in serbatoi interrati di raccolta per un riutilizzo a scopo irriguo o per primi lavaggi

4.2.2.5 Adeguata capacità di stoccaggio, anche oltre i limiti di legge

Descrizione: Una adeguata capacità di stoccaggio è fondamentale per poter distribuire gli effluenti nei periodi appropriati. Una capacità superiore al minimo stabilito dalla legislazione (Decreto 25/02/2016 e Regolamento 15/12/2017 n.3 Regione Emilia-Romagna) consente una migliore elasticità nella scelta dei periodi in cui effettuare la distribuzione agronomica, adeguando la tempistica della distribuzione ai momenti di effettiva richiesta da parte delle colture e riducendo considerevolmente il rischio di perdite di sostanze nutritive verso le acque superficiali e profonde.

Tipo di parametro: rilievo diretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: quota che supera il limite stabilito dalla normativa per le diverse tipologie di effluenti.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Di legge	> del 20% rispetto ai limiti di legge	> del 50% rispetto ai limiti di legge

4.2.2.6 Tecniche di trattamento effluenti

Descrizione La riduzione dell'azoto dal liquame può essere una tecnica efficace per ridurre le perdite di N nelle zone ad elevata intensità zootecnica. La riduzione dell'azoto può raggiungere il 70-80 % del contenuto iniziale degli effluenti zootecnici.

Non sempre, i terreni agricoli utili per l'uso agronomico degli effluenti zootecnici sono disponibili in quantità sufficiente nelle vicinanze dell'azienda zootecnica, daltronde la via della delocalizzazione

degli effluenti verso aree agricole potenzialmente ricettive non è sempre perseguibile, e per i costi, e per le difficoltà di convincere gli agricoltori che non allevano animali ad accettare gli effluenti per la fertilizzazione dei loro terreni.

Da qui l'esigenza di ricorrere anche a tecnologie di riduzione dell'azoto contenuto negli effluenti; le tecnologie di trattamento possono essere classificate in:

- tecnologie di recupero: sono tecnologie che lavorano sull'allontanamento delle diverse forme di azoto e/o altri elementi fertilizzanti, quali fosforo e potassio, in uno o più flussi in cui vengono concentrati per renderli più facilmente trasportati e utilizzabili ai fini agronomici. I processi di questo tipo sono sempre di natura chimica e/o fisica e sfruttano fonti energetiche spesso disponibili a basso costo in azienda, quale il calore da cogenerazione del biogas. Tali processi, in linea generale, operano sulla separazione fisica (ad esempio la separazione solido/liquido), sulla filtrazione, sulla precipitazione chimica, sullo strippaggio, sull'essiccamento e possono utilizzare reagenti chimici per aiutare il processo e/o bloccare in altre forme il flusso dell'elemento trattato;
- tecnologie di abbattimento/rimozione: le tecnologie di questo tipo operano quasi esclusivamente su sistemi biologici e hanno lo scopo di trasformare le forme di azoto presenti negli effluenti/digestati in azoto atmosferico (N₂). Una delle tecnologie più conosciute è la nitrificazione/denitrificazione biologica, ovvero sue varianti di processo a ridotto consumo di ossigeno, con impiantistiche più o meno complesse.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: quota (%) di azoto rimosso e/o recuperato.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna tecnica	Separazione solido/liquido o tecniche di trattamento che rimuovono e/o recuperano meno del 30% dell'azoto	Tecniche di trattamento che rimuovono e/o recuperano più del 30% dell'azoto

4.2.2.7 Dotazione di mezzi di distribuzione adeguati (in copertura, fertirrigazione, concimazione di precisione, ...)

Descrizione: la tecnica appropriata di distribuzione agronomica degli effluenti di allevamento può variare in base al tipo di effluente, di suolo e coltura.

Con l'agricoltura di precisione nella concimazione è possibile tenere conto della variabilità nelle caratteristiche di fertilità del suolo di un appezzamento effettuando la distribuzione di fertilizzante in modo non uniforme su tutto l'appezzamento, ma variando la dose in base alle esigenze. In questo caso la macchina che distribuisce il fertilizzante riceverà le istruzioni geografiche (mappa di prescrizione) secondo le quali far variare le dosi da distribuire grazie ad attuatori specificatamente

progettati per distribuire dosi a rateo variabile (VRT). Per attuare tale strategia i sistemi di informazione geografica (GIS) sono di primaria importanza.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: tipologia di mezzi di distribuzione o percentuale di SAU trattata con tecniche di concimazione di precisione.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna applicazione di fertilizzazione di precisione	> 20% della SAU trattata con tecniche di fertilizzazione di precisione	> 50% della SAU trattata con tecniche di fertilizzazione di precisione

Note: i due indicatori possono essere usati in modo alternativo

4.2.2.8 Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali tenendo conto delle caratteristiche chimico-fisiche dell'effluente

Descrizione: La distribuzione agronomica degli effluenti di allevamento deve essere finalizzata alla corretta fertilizzazione delle colture, tenendo conto delle loro esigenze nutrizionali e delle epoche in cui queste si manifestano. La tempistica di distribuzione e le caratteristiche degli effluenti devono garantire che l'applicazione dei nutrienti corrisponda al fabbisogno delle colture al fine di ottimizzare la resa e ottenere il massimo beneficio dai nutrienti applicati, garantendo nel contempo che la capacità di carico dell'ambiente sia pienamente rispettata.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami (da normativa).

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Raggiungimento di un livello di efficienza aziendale tra basso e medio (25-40%)	Raggiungimento di un livello di efficienza aziendale medio (>40%)	Raggiungimento di un livello di efficienza aziendale elevato (>50%)

4.2.2.9 Colture perenni (prati permanenti) o colture intercalari o di secondo raccolto

Descrizione: la presenza di colture permanenti e di colture di secondo raccolto mantiene la copertura continua del suolo riducendo il rischio di perdite di nutrienti, come azoto e fosforo, nelle acque superficiali e profonde, che si possono facilmente realizzare quando il suolo è nudo.

Il prato permanente, infatti, riesce a contenere il run-off superficiale e minimizzare le percolazioni di nitrati verso le falde, grazie al ritmo di assorbimento protratto per tutta la stagione colturale, alla continuità della presenza di una copertura vegetale durante tutto l'anno e soprattutto nel corso dei

mesi invernali, alla fattibilità di una distribuzione frazionata dei concimi chimici, dei reflui zootecnici, ecc.

La crescita delle colture intercalari o di secondo raccolto può seguire i raccolti più precoci delle colture autunno-vernine quali cereali o orticole (solitamente da maggio a luglio), oppure essere in autunno-inverno durante il tempo che intercorre tra il raccolto delle colture primaverili-estive e una successiva coltura primaverile. Le colture intercalari/di copertura o le colture di secondo raccolto devono essere integrate nella rotazione colturale soprattutto per evitare di lasciare il suolo nudo durante il periodo invernale, quando il rischio di lisciviazione è elevato. La scelta delle colture intercalari deve essere adatta al territorio e alle altre colture della rotazione per ottimizzare la funzione di assorbimento delle sostanze nutritive e altre funzioni agroecologiche.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di SAU con colture poliennali e intercalari o di secondo raccolto.

Livelli soglia:

Tipo di coltura	Base	Buono	Ottimo
Permanente	Meno del 30% della SAU ha colture permanenti	Il 30-70% della SAU ha colture permanenti	Più del 70% della SAU ha colture permanenti
Colture intercalari o di secondo raccolto	Meno del 30% della SAU ha colture intercalari	Il 30-70% della SAU ha colture intercalari	Più del 70% della SAU ha colture intercalari

4.2.2.10 [Presenza di fasce tampone](#)

Descrizione: le fasce tampone sono aree o strisce di terra mantenute con una copertura vegetale permanente. Possono essere utilizzate ai bordi di corsi d'acqua, laghi, curve di livello, per bordure campestri e anche all'interno dei campi. Le fasce tampone riparie sono zone erbose, arboree o arbustive adiacenti i corsi d'acqua che filtrano gli inquinanti e riducono il rischio di percolazione e ruscellamento dei nitrati nelle acque.

Tipo di parametro: rilievo diretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza di fasce di rispetto con diversa copertura vegetale ed estensione

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Prevalenza di fasce di rispetto inerbite	Prevalenza di fasce di rispetto con arbusti e/o alberi	Fasce tampone presenti oltre le aree di rispetto obbligatorie, con prevalenza di quelle con arbusti e/o alberi

4.3 Aspetto TERRA

L'aspetto *Terra* include l'aspetto di verifica:

- qualità del suolo.

Di seguito, vengono descritti i parametri considerati.

4.3.1 Aspetto di verifica – Qualità del suolo

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti gestionali e strutturali.

4.3.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Vedi paragrafo 4.2.1.1.

4.3.1.2 Conoscenza dei contenuti di sostanza organica del suolo

Descrizione: la sostanza organica (SO) nel suolo rappresenta circa l'1-3 % della fase solida in peso e il 12-15% in volume; ciò significa che essa costituisce una grossa parte delle superfici attive del suolo e, quindi, ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante (mineralizzazione e rilascio degli elementi nutritivi, sostentamento dei microrganismi, formazione del complesso di scambio dei nutrienti) e sia per la struttura del terreno (aumento della capacità di ritenzione idrica, limitazione nella formazione della crosta superficiale, limitazione del compattamento e dell'erosione).

Il contenuto di sostanza organica del suolo è, quindi, un indicatore dello stato di salute del suolo, della sua fertilità e di buone caratteristiche strutturali. Il contenuto di SO dei suoli dipende da diversi fattori ambientali quali clima (temperature, umidità), tipo e condizione dei suoli, vegetazione e nei suoli agricoli dipende molto anche dall'uso e dal tipo di gestione. Spesso i terreni agricoli ne sono deficitari in quanto le intense lavorazioni favoriscono la mineralizzazione e gli scarsi apporti di soli residui colturali non sono sufficienti a ripristinare la sostanza organica perduta.

La conoscenza del contenuto di SO con dettaglio sia spaziale che temporale consente all'imprenditore agricolo di dosare in miglior modo l'apporto di ammendanti al terreno e di adeguare le modalità di gestione delle operazioni colturali.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: disponibilità di analisi del tenore di SO del suolo (dettaglio temporale e spaziale).

Livelli soglia:

Frequenza analisi	Base	Buono	Ottimo
Almeno ogni 3 anni	1 analisi ogni >20 ha, coperto meno del 40% della SAU	1 analisi ogni 10-20 ha, coperto dal 40-70% della SAU	1 analisi ogni <10 ha, coperto >70% della SAU
Almeno ogni 5 anni	1 analisi ogni >10 ha, coperto <50% della SAU	1 analisi ogni 5-10 ha, coperto 50-80% della SAU	1 analisi ogni <5 ha, coperto >80% della SAU

4.3.1.3 Conoscenza dei contenuti di nutrienti del suolo

Descrizione: la conoscenza del contenuto di nutrienti del suolo con dettaglio sia spaziale che temporale consente all'imprenditore agricolo di dosare in miglior modo l'apporto di fertilizzanti al terreno riducendo l'uso di fertilizzanti di sintesi, limitando le perdite di nutrienti verso le acque e consentendo alle colture di avvantaggiarsi al meglio delle fertilizzazioni.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: disponibilità di analisi del contenuto di nutrienti del suolo (dettaglio temporale e spaziale).

Livelli soglia:

Frequenza analisi	Base	Buono	Ottimo
Almeno ogni 3 anni	1 analisi ogni >20 ha, coperto meno del 40% della SAU	1 analisi ogni 10-20 ha, coperto dal 40-70% della SAU	1 analisi ogni <10 ha, coperto >70% della SAU
Almeno ogni 5 anni	1 analisi ogni >10 ha, coperto <50% della SAU	1 analisi ogni 5-10 ha, coperto 50-80% della SAU	1 analisi ogni <5 ha, coperto >80% della SAU

4.3.1.4 Conoscenza della presenza significativa di lombrichi

Descrizione: Il suolo è caratterizzato da una estrema variabilità e complessità di condizioni ambientali, che consentono di ospitare un numero molto elevato di organismi viventi, la cui esistenza risulta essenziale per la vita e la fertilità del suolo e deve essere protetta. La maggior parte degli organismi si può trovare nei primissimi centimetri di suolo, ove si trova la più alta concentrazione di materia organica.

I lombrichi sono probabilmente gli organismi del suolo più conosciuti. Sono tra i principali artefici del processo di incorporazione e di decomposizione della sostanza organica nel suolo. Ne esistono diverse specie e si trovano soprattutto nelle regioni temperate. Sono sicuramente tra i più importanti (in termini di peso complessivo) e attivi tra gli invertebrati del suolo. Svolgono alcune

funzioni fondamentali nel suolo, migliorandone sia le caratteristiche fisiche (stabilità della struttura, infiltrazione e assorbimento dell'acqua), sia le caratteristiche chimiche (fertilità). La loro presenza è indice di una buona qualità del suolo.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: segni visibili della presenza di lombrichi per la maggior parte della SAU.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Non si rileva presenza di lombrichi	Si rileva presenza di lombrichi all'atto delle lavorazioni	Si rilevano eiezioni o presenza di lombrichi in superficie

4.3.1.5 Riduzione della profondità di aratura

Descrizione: le lavorazioni periodiche interferiscono con il profilo e con la composizione della comunità di organismi presenti nel suolo, ma soprattutto creano un aumento di porosità che si traduce in una maggiore aerazione e, di conseguenza, in una mineralizzazione più spinta. In generale abbassano dunque il tenore in sostanza organica. L'azione negativa si accentua con le lavorazioni profonde, come l'aratura e con quelle eseguite in epoca primaverile-estiva.

Altri effetti negativi delle lavorazioni del terreno con arature profonde, che comportano il successivo passaggio di mezzi agricoli per lavorazioni di affinamento, sono quelli di danneggiare la struttura del suolo. Il peso notevole dell'aratro schiaccia il terreno e lo può lisciare (in particolare quelli argillosi), creando uno strato, la cosiddetta "suola di lavorazione", che, a lungo andare, può divenire sempre più duro e impermeabile. Questo strato riduce il passaggio di acqua e aria e rende più difficoltoso lo sviluppo dell'apparato radicale delle nuove piantine, causando progressivamente la perdita di fertilità nel suolo.

Inoltre le arature profonde possono portare a dannose perturbazioni del suolo dovute a:

- interrimento di sostanza organica e di nutrienti a profondità superiori alla zona radicale principale,
- frammentazione degli aggregati del suolo, con conseguente mineralizzazione della sostanza organica e disturbo alla fauna edafica che può ridursi significativamente,
- interruzione della continuità dei canali naturali che consentono l'infiltrazione dell'acqua e dell'ossigeno.

Le operazioni di preparazione del terreno con lavorazioni a ridotta profondità possono mantenere e migliorare la struttura del suolo, la porosità e l'attività microbica e consentono di ottenere gli stessi risultati in termini sanitari (riduzione della carica infestante) di un'aratura profonda, limitando però l'interrimento dei residui colturali al solo strato attivo.

Tipo di parametro: rilievo diretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % della SAU con diverse modalità di lavorazione del suolo.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Aratura convenzionale	Aratura convenzionale in meno del 50% SAU	Aratura convenzionale in meno del 30% SAU

4.3.1.6 [Tecniche di agricoltura conservativa](#)

Vedi paragrafo 4.1.1.6.

4.3.1.7 [Uso di ammendanti \(es. compost\)](#)

Descrizione: ai fini dell'utilizzazione agronomica si considerano ammendanti quei fertilizzanti in grado di migliorare le caratteristiche del terreno (soprattutto quelle fisiche) e che diversamente da altri effluenti zootecnici come i liquami e le polline, rilasciano lentamente ed in misura parziale l'azoto in essi contenuto. Come caratteristiche minime di riferimento si può assumere che detti materiali debbano avere un contenuto di sostanza secca > al 20% ed un rapporto C/N maggiore di 11. Mediamente si considera che nell'anno di distribuzione circa il 40% dell'ammendante incorporato nel suolo subisca un processo di completa mineralizzazione.

L'apporto di ammendanti con lo scopo di mantenere e/o accrescere il contenuto di sostanza organica nei terreni è una pratica da favorire. D'altra parte apporti eccessivi effettuati con una logica di "smaltimento" aumentano il rischio di perdite di azoto e di inquinamento ambientale. La Regione Emilia-Romagna ha pertanto fissati (D.P.I – Norme Generali, 2015) i quantitativi massimi utilizzabili annualmente in funzione del tenore di sostanza organica del terreno come riportati in Tabella.

Classe di dotazione in sostanza organica	Apporti massimi annuali (t s.s./ha)
Scarsa	13
Normale	11
Elevata	9

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: frequenza di distribuzione (di almeno 5 t ss/ha anno) combinata con superficie interessata

Livelli soglia:

Frequenza	Base	Buono	Ottimo
Almeno ogni 3 anni	<50% della SAU	50-80% della SAU	>80% della SAU
> 3 anni	<80% della SAU	80-100% della SAU	100% della SAU

4.3.1.8 Uso di effluenti di allevamento

Descrizione: l'apporto regolare di sostanza organica al suolo consente di mantenerne o incrementarne la dotazione di carbonio organico, preservandone la fertilità e migliorandone la struttura. Un incremento stabile del carbonio organico del suolo significa sequestrare il carbonio sottraendolo all'atmosfera.

L'uso regolare e omogeneo su tutta la superficie aziendale di effluenti di allevamento e digeriti da impianti di digestione anaerobica apporta sostanza organica al suolo e ne accresce la dotazione. Il digestato è, inoltre, caratterizzato da una sostanza organica più stabile rispetto agli effluenti da cui deriva, in quanto la sostanza organica più labile si è degradata nel processo di digestione anaerobica, ed è caratterizzato da un rapporto tra gli elementi carbonio e azoto (C/N) che è generalmente molto vicino a quello che di norma si riscontra nella sostanza organica dei suoli (da 8 a 14). Di conseguenza, il ritorno al suolo di un materiale come il digestato, che contiene carbonio piuttosto recalcitrante alla degradazione e azoto in una proporzione simile a quella che si riscontra nella sostanza organica del suolo, favorisce la formazione di humus stabile senza generare fenomeni di "fame d'azoto" che invece spesso conseguono all'apporto al suolo di soli residui colturali.

Nella maggior parte degli impianti di biogas agrozootecnici il digestato è sottoposto a separazione solido/liquido. La frazione solida è ben dotata di sostanza organica e di nutrienti sotto forma organica ed è più adatta a un uso ammendante. Questa frazione può essere convenientemente usata in pre-aratura su colture da rinnovo o autunno-vernine, quando occorre fornire un fertilizzante organico capace di cedere lentamente gli elementi nutritivi. La frazione liquida o chiarificata, che concentra in sé gli elementi solubili, tra cui l'azoto in forma ammoniacale, ha caratteristiche di un fertilizzante a pronto effetto e può essere usata in copertura con tecniche di fertirrigazione o nuove tecniche di distribuzione.

Le dosi di effluenti applicate devono rispettare i vincoli imposti dalla Direttiva Nitrati per evitare il rischio di perdite di nutrienti nell'ambiente.

Tipo di parametro: rilievo diretto, rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: frequenza di distribuzione (di almeno 2,5 t ss/ha anno) combinata con superficie interessata.

Livelli soglia:

Frequenza	Base	Buono	Ottimo
Tutti gli anni	<30% della SAU	30-60% della SAU	>60% della SAU
Almeno ogni 3 anni	<50% della SAU	50-80% della SAU	>80% della SAU
> 3 anni	<80% della SAU	80-100% della SAU	100% della SAU

4.3.1.9 Colture permanenti

Descrizione: la presenza di colture permanenti, quali il prato stabile, consente un numero minimo o nullo delle lavorazioni del terreno, evitando i processi di ossidazione conseguenti alle arature e

preservando la sostanza organica del suolo, che tende a sequestrare piuttosto che emettere carbonio. Le lavorazioni del suolo sono, infatti, uno dei principali fattori che contribuisce a una drastica accelerazione nella mineralizzazione della sostanza organica degli strati superficiali, che tende inesorabilmente a diminuire, con importanti conseguenze sulla stabilità strutturale e sulla fertilità potenziale dei terreni e con pesanti effetti negativi sulle emissioni di CO₂ che sono associate alla diminuzione del tenore di carbonio del suolo.

Gli apparati radicali del prato non vengono mai disturbati con le lavorazioni e formano una ricca biomassa ipogea ramificata e approfondita nel terreno, che ne accresce la dotazione in carbonio organico, nonché la presenza di fauna edafica. Le radici rilasciano composti organici nel suolo, chiamati essudati, che accrescono la disponibilità di nutrienti nella rizosfera e procurano una fonte di carbonio per i microrganismi eterotrofi. Perciò il numero di microrganismi nella rizosfera è maggiore che nel resto del suolo.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di SAU con colture permanenti.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Meno del 30% della SAU ha colture permanenti	Il 30-70% della SAU ha colture permanenti	Più del 70% della SAU ha colture permanenti

4.3.1.10 [Colture per secondo raccolto](#)

Descrizione: la pratica di far seguire, nella rotazione colturale, alle colture principali colture di secondo raccolto consente di intensificare in modo sostenibile le produzioni agrarie, con un aumento della efficienza fotosintetica dell'ettaro di suolo coltivato. L'inserimento della "seconda coltura", della "coltura di copertura" (cover crop, catch crop) presenta vantaggi di tipo agronomico e ambientale in quanto mantiene la fertilità del suolo grazie alla rotazione colturale e alla continua presenza di radici e dei loro essudati, sia in fase di degradazione che di nuova formazione, riduce il rischio di perdite di nutrienti per percolazione e lisciviazione dei nitrati nelle acque di falda e superficiali, riduce le perdite per scorrimento e ruscellamento delle particelle dello strato superficiale del terreno, quello più fertile.

Le funzioni delle cover/catch crop sono quindi molteplici: proteggono il suolo contro l'erosione e il compattamento e ne migliorano la struttura e la porosità, favoriscono il riciclo degli elementi nutritivi limitandone le perdite, agevolano il controllo delle infestanti e dei parassiti, apportano azoto alle colture e permettono di incrementare la sostanza organica nel terreno e la biodiversità.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: % di SAU con colture di 2° raccolto.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Meno del 30% della SAU ha colture di 2° raccolto	Il 30-70% della SAU ha colture di 2° raccolto	Più del 70% della SAU ha colture di 2° raccolto

4.3.1.11 Rotazione colturale

Descrizione: la rotazione o avvicendamento colturale consiste nella variazione della specie vegetale coltivata nello stesso appezzamento, al fine di ridurre i fenomeni di trasmissione di patogeni, la stanchezza del terreno e migliorarne/mantenere la fertilità. Si contrappone alla monosuccessione, che consiste nella ripetizione sullo stesso appezzamento della coltura effettuata nel ciclo precedente.

Quanto più una rotazione risulta diversificata tanto più è in grado originare effetti positivi. Una rotazione ideale inoltre comprende specie di diverse famiglie botaniche, per sfruttare le caratteristiche positive di ciascuna. La graminacee ad esempio sono considerate capaci di strutturare il terreno grazie al loro apparato radicale fascicolato, le leguminose esplorano il terreno in profondità e sono in grado di fissare l'azoto atmosferico per mezzo delle simbiosi batteriche, anche a vantaggio della coltura che seguirà, le crucifere o brassicacee invece hanno azione nematocida e radice fittonante che favorisce il movimento verticale di acqua e aria nel terreno.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Categoria animale: galline ovaiole.

Indicatore: % della SAU con rotazione di più di una Famiglia.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Meno del 30% della SAU ha rotazione con almeno due Famiglie	Almeno il 50% della SAU ha rotazione con almeno tre Famiglie oppure 30-70% della SAU con almeno due Famiglie	>50% della SAU ha rotazione con almeno tre Famiglie oppure >70% della SAU con almeno due Famiglie

4.4 *Aspetto MATERIALI ED ENERGIA*

L'aspetto *Materiali ed energia* include gli aspetti di verifica:

- uso materie prime ed energia
- riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti.

Di seguito, vengono descritti i parametri considerati.

4.4.1 *Aspetto di verifica – Uso materie prime ed energia*

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti

gestionali e strutturali.

4.4.1.1 [Formazione sulla sostenibilità ambientale \(materie prime, energia e trattamento effluenti\)](#)

Descrizione: partecipazione a corso di formazione sulla tematica della sostenibilità ambientale per gli allevamenti avicoli riconosciuto a livello regionale. Il corso deve riguardare in particolare le tematiche relative alla riduzione delle materie prime, all'impiego delle fonti energetiche, con particolare riferimento a quelle rinnovabili, alla riduzione e trattamento dei reflui e sottoprodotti e alle buone pratiche applicabili al settore avicolo. Il corso avrà una durata minima di 16 ore.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: rapporto fra il numero di attestati di partecipazione a idoneo corso di formazione sulla sostenibilità ambientale per i galline ovaiole e il numero di addetti che si occupano degli animali.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Presenza in azienda di attestato per almeno uno degli addetti che si occupano degli animali	Presenza in azienda di attestato per almeno il 50% degli addetti che si occupano degli animali	Presenza in azienda di attestato per il 100% degli addetti che si occupano degli animali

Note: l'attestato ha validità di 36 mesi dalla data del rilascio riportata sul documento.

4.4.1.2 [Monitoraggio dei consumi energetici](#)

Descrizione: il consumo diretto di energia per lo svolgimento delle attività produttive zootecniche, cioè quella quota di energia elettrica e/o termica consumata da macchinari e impianti all'interno delle strutture e sui terreni aziendali, rappresenta un aspetto molto rilevante, sia dal punto di vista economico, sia da quello della sostenibilità ambientale.

Il tema dell'energia, dei suoi consumi e delle relative fonti di approvvigionamento sta assumendo, con il passare degli anni un'importanza sempre maggiore; infatti, il progresso tecnologico, permettendo la sostituzione di quote elevate di forza lavoro con forza motrice, ha comportato il crescente impiego di fonti energetiche diverse. Soprattutto nelle regioni a più spiccata vocazione produttiva zootecnica (pianura padana), si è assistito ad un processo di intensa ristrutturazione tecnologica e all'innovazione dei metodi di produzione. Uno degli effetti più evidenti è la crescente concentrazione degli allevamenti in aziende di dimensioni sempre più elevate, processo accelerato dalla disponibilità di impianti e attrezzature diretti a conseguire un riassetto ergonomico degli allevamenti, con conseguente riduzione di manodopera e sua progressiva sostituzione con impianti richiedenti un più elevato consumo energetico.

Benché il costo energetico degli allevamenti rappresenti una frazione non elevata del costo totale di produzione, esso è destinato ad assumere un'importanza crescente, di pari passo con l'aumento dei costi delle fonti energetiche tradizionali e con il progressivo e ulteriore trasferimento tecnologico nel settore delle produzioni animali.

Per quanto riguarda il solo comparto d'allevamento, le principali utenze elettriche sono:

- l'illuminazione delle aree di stabulazione e delle aree esterne;
- gli impianti di ventilazione;
- gli impianti e le attrezzature per la rimozione degli effluenti e il lavaggio;
- le pompe per la movimentazione degli effluenti.

Il consumo di carburante (gasolio) è imputabile al funzionamento delle trattrici agricole per le seguenti attività:

- asportazione degli effluenti (liquame e letame) e loro movimentazione;
- distribuzione della lettiera (per allevamenti su lettiera).

La prima e indispensabile azione da mettere in atto per la limitazione dei consumi energetici è quella di conoscere il livello dei consumi aziendali e mantenerne un controllo costante e continuativo. In questo modo si possono fare confronti storici dei dati (anno per anno), ma anche rapportare i consumi registrati con quelli medi indicativi disponibili in letteratura (*benchmarking*). Il controllo richiede l'installazione di apposite strumentazioni di monitoraggio sulle principali utenze elettriche e specifici contatori di consumo o contacalorie per i combustibili (gasolio, metano, gpl).

Si prevede la raccolta su apposita scheda (detta *Scheda_ConsumiEnergia*) dei seguenti dati, che dovranno poi essere caricati su un foglio elettronico per l'elaborazione:

- tipo di utenza,
- tipo di energia (elettrica o termica),
- data del rilievo,
- valore della lettura.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: tutte.

Indicatore: adozione di tecniche specifiche di efficientamento energetico.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna azione specifica di monitoraggio	Monitoraggio delle principali utenze elettriche (effluenti, ventilazione) e del consumo totale dei diversi combustibili impiegati	Monitoraggio di tutte le utenze elettriche e del consumo dei diversi combustibili impiegati per tipologia di lavoro

4.4.1.3 Efficienza energetica

Descrizione: l'efficienza energetica (η) applicata ad un determinato lavoro è il rapporto fra l'energia effettivamente disponibile per quel lavoro (E_{out}) e l'energia totale consumata nel processo (E_{in}):

$$\eta = E_{out} / E_{in}$$

La differenza fra queste due entità è rappresentata dalle perdite energetiche. Secondo la direttiva 2012/27/UE l'efficienza energetica è il rapporto tra un risultato in termini di rendimento, servizi,

merci o energia e l'immissione di energia.

In linea generale, è possibile individuare due grandi gruppi di interventi che consentono l'ottenimento di miglioramenti dell'efficienza energetica di un determinato lavoro o processo: un primo gruppo annovera quelle azioni volte a migliorare le modalità di esecuzione del lavoro; queste azioni non comportano investimenti materiali, bensì formazione e informazione sulle metodiche operative necessarie allo svolgimento ottimale di un'operazione, puntando all'eliminazione di consumi energetici "inutili", derivanti da cattive procedure o cattive abitudini. Con queste azioni si ottiene un risparmio energetico netto, cioè si svolge la medesima operazione sprecando meno energia. Un secondo gruppo di interventi presuppone investimenti in materiali e/o mezzi tecnici al fine di modificare l'assetto strutturale e impiantistico di un determinato contesto produttivo; lo scopo è quello di svolgere un certo lavoro in modo più efficiente. Fra le principali tecnologie proposte in questi ultimi anni per l'efficientamento energetico dei processi produttivi e degli involucri edilizi si possono ricordare i motori elettrici ad alta efficienza, gli inverter, l'illuminazione a basso consumo, il recupero di calore, le pompe di calore, l'isolamento delle tubazioni degli impianti termici, l'isolamento termico degli edifici (materiali isolanti innovativi, serramenti ad alte prestazioni) e la riduzione degli assorbimenti di calore (vetri a controllo solare, schermature solari, materiali ad elevata riflettanza, vegetazione).

Per il settore avicolo si considerano i seguenti interventi:

1. illuminazione a basso consumo (LED);
2. principali motori elettrici dell'azienda del tipo ad alta efficienza (per pompe, ventilatori, centraline oleodinamiche ecc.);
3. isolamento del tetto, per la limitazione del surriscaldamento estivo dell'ambiente d'allevamento.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: tutte.

Categoria animale: galline ovaiole.

Indicatore: adozione di tecniche specifiche di efficientamento energetico.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessuna tecnica specifica di efficientamento energetico	Adozione di almeno una tecnica specifica di efficientamento energetico fra quelle indicate	Adozione di tutte le tecniche di efficientamento energetico indicate

[4.4.1.4 Energia da biogas](#)

Vedi paragrafo 4.4.2.4.

[4.4.1.5 Energia solare fotovoltaica](#)

Descrizione: l'interesse nei confronti della tecnologia fotovoltaica può essere attribuito alle

seguenti principali ragioni: produzione diretta e istantanea di energia elettrica “pulita”; produzione di energia nei momenti di maggior richiesta (ore diurne); sviluppo delle tecnologie di produzione, con rendimenti delle celle FV in crescita; sistemi modulari facilmente integrabili in strutture edilizie esistenti; semplicità di installazione e di utilizzo; scarse richieste di manutenzione ed elevata vita utile dell'impianto; scarsi problemi di smaltimento finale; incentivi economici pubblici.

Per il settore agricolo gli elementi vincenti, oltre al possibile incentivo, sono la semplicità di utilizzo e le modeste richieste di interventi di manutenzione, con il risultato che il tempo sottratto alle maestranze aziendali per le normali mansioni di allevamento/coltivazione è limitato e l'azienda può beneficiare di un vantaggio economico per un lungo periodo di tempo, ottenendo un abbassamento anche consistente dei costi energetici e cautelandosi dagli aumenti di costo dell'energia elettrica.

Il vantaggio dal punto di vista ambientale è evidente, sia per la riduzione del consumo di energia elettrica prelevata dalla rete, sia per la possibilità di trasferire taluni lavori aziendali che richiedono consumi termici (gasolio) a consumo elettrico, con la modifica della componente impiantistica (ad esempio l'adozione di moderne tipologie di impianti di alimentazione e funzionamento totalmente elettrico in sostituzione di macchine con motori a scoppio).

Bisogna anche considerare che l'installazione dei pannelli fotovoltaici sui tetti delle stalle apporta un beneficio indiretto non trascurabile, dovuto alla totale eliminazione del surriscaldamento della copertura interessata dall'impianto nel periodo estivo, con effetti molto positivi sull'ambiente d'allevamento (bassa temperatura radiante).

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: tutte.

Indicatore: adozione di impianti fotovoltaici sui tetti dei fabbricati aziendali.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Nessun impianto fotovoltaico	Presenza di impianto fotovoltaico sul tetto di almeno un fabbricato aziendale	Presenza di impianto fotovoltaico sul tetto di almeno 2 fabbricati aziendali

4.4.1.6 [Quantità rifiuti plastici riciclabili prodotti in azienda](#)

Descrizione: i rifiuti prodotti dall'attività agricola sono definiti speciali, si distinguono in rifiuti pericolosi e non pericolosi, e sono disciplinati dal DLgs 153/2006 e successive modificazioni. L'imprenditore agricolo, come anche ogni produttore di rifiuti, è responsabile della corretta gestione dei rifiuti generati dalla propria attività.

Tra I rifiuti speciali (non pericolosi) più ricorrenti, che costituiscono la parte prevalente dei rifiuti prodotti dall'azienda agricola, ci sono le materie plastiche.

La maggior parte della plastica usata in agricoltura viene impiegata per la produzione di materie plastiche utilizzate per serre, come pacciamatura per coprire il terreno, come copertura di insilati

come involucro per il confezionamento delle balle, tubi plastici per irrigazione ecc.

Le aziende agricole sono tenute a seguire le indicazioni relative al deposito temporaneo fino al ritiro o alla consegna diretta a ditte specializzate per lo smaltimento/riciclo dei materiali.

Con le tecnologie attualmente disponibili risulta difficile sia dal punto di vista economico che dal punto di vista tecnico ridurre in modo significativo l'utilizzo delle materie plastiche in quanto non sono disponibili, al momento, materiali alternativi a parità di prestazioni. Esistono però filiere produttive che già oggi possono far ridurre l'impatto ambientale del carico di materie plastiche, quali ad esempio l'utilizzo di balle prismatiche in sostituzione delle tradizionali rotoballe, la sempre più utilizzata pacciamatura con film biodegradabili, l'uso di teli di ricoprimento trincee per l'insilamento a spessore ridotto. Il settore che si occupa dell'uso di plastiche in agricoltura è alla costante ricerca di soluzioni per migliorare la gestione dei rifiuti agricoli, con l'idea di promuovere l'economia circolare attraverso la massimizzazione del riciclo e in subordine del recupero energetico.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: percentuale di plastica potenzialmente riciclabile.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Meno del 30% dei rifiuti plastici potenzialmente riciclabili	Dal 30% al 60% dei rifiuti plastici potenzialmente riciclabili	Più del 60% dei rifiuti plastici potenzialmente riciclabili

4.4.2 Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi diretti e indiretti su aspetti gestionali e strutturali.

4.4.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (materie prime, energia e trattamento effluenti)

Vedi paragrafo 4.4.1.1.

4.4.2.2 Riduzione e qualità degli effluenti prodotti

Descrizione: conoscere quantità e qualità del liquame e/o letame che viene prodotto è un'esigenza dell'allevatore per diverse ragioni:

- necessità di dimensionare la capacità di stoccaggio, sia in relazione agli adempimenti di legge, sia in relazione alle esigenze poste dal calendario aziendale di utilizzazione agronomica;
- necessità di impostare correttamente i piani di concimazione, sulla base dei volumi ed il contenuto di elementi fertilizzanti;

- necessità di dimensionare in maniera corretta gli impianti di trattamento degli effluenti (separazione solido/liquida, digestione anaerobica, sistemi di aerazione, ecc.);

Il volume e le caratteristiche qualitative degli effluenti dipendono dallo stadio fisiologico e di crescita degli animali, dal regime alimentare, dal rapporto acqua/mangime, dalla tipologia stabulativa, dal sistema di rimozione utilizzato.

L'effluente che esce dalle stalle non è costituito solo da deiezioni, bensì da una miscela di deiezioni, residui di mangime, peli, perdite di abbeverata, acque di lavaggio, materiali di lettiera.

E' consigliabile contenere al minimo la quantità di acque di lavaggio e le perdite di abbeverata.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: contenuto di Solidi Totali o Sostanza Secca (%) degli effluenti

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
< 30%	30-60%	>60%

4.4.2.3 [Trattamento effluenti](#)

Vedi paragrafo 4.2.2.6.

4.4.2.4 [Valorizzazione energetica: impianto biogas](#)

Descrizione: Il processo di digestione anaerobica consiste nella degradazione della sostanza organica ad opera di diverse specie di batteri in ambiente privo di ossigeno, attraverso stadi di mineralizzazione e gassificazione (con formazione principalmente di una miscela di metano - CH₄, e anidride carbonica - CO₂) e con conseguente stabilizzazione del substrato di partenza.

Nell'impianto di digestione anaerobica gli effluenti zootecnici, eventualmente miscelate con biomasse di scarto agricole e/o agro-industriali, sono degradati per via biologica e i prodotti che si ottengono sono:

- il biogas, il prodotto principale formato principalmente da CH₄ e CO₂, cioè da carbonio, idrogeno e ossigeno (elementi "catturati" dalle colture dall'ambiente di coltivazione - aria, acqua, suolo), avviato a valorizzazione energetica con produzione di energia elettrica e calore e/o biometano, cioè biogas raffinato a metano;
- il digestato, un materiale che, rispetto alle biomasse di partenza, si presenta omogeneo, con un tenore di umidità più elevato perché parte della sostanza secca è stata degradata biologicamente, cioè demolita dai batteri per la produzione di biogas. La sostanza organica che rimane risulta più stabile e contiene elementi della fertilità, quali azoto, fosforo e potassio, che possono tornare utilmente al suolo per fornire nutrimento alle colture.

Con le deiezioni avicole (pollina ovaiole e/o lettiera broilers), in genere, per il loro alto contenuto di azoto, occorre un co-substrato, come sottoprodotti agroindustriali (sanse, buccette di pomodoro,

vinacce, scarti ortofrutta...) e/o colture energetiche, ed in genere le deiezioni avicole non debbono superare il 30-50% del carico organico totale avviato a digestione anaerobica.

Restano comunque valide le peculiarità che fanno sì che la digestione anaerobica si inserisca favorevolmente in allevamento:

- l'utilizzo degli effluenti zootecnici permette di inoculare giornalmente l'impianto di biogas con tutta la flora batterica necessaria al corretto equilibrio di processo;
- l'effluente zootecnico contiene tutti gli elementi nutritivi (macromolecole e micronutrienti) indispensabili per un corretto sviluppo del processo di digestione anaerobica;
- gli effluenti zootecnici sono disponibili regolarmente per tutto l'anno, seppur con caratteristiche chimiche e quantitative che possono variare nelle diverse stagioni;
- il digestore viene alimentato con una "razione" che deve essere controllata per evitare squilibri nella microbiologia e nell'idraulica dell'impianto;
- il digestore produce un effluente di scarto, chiamato "digestato", che qualora prodotto partendo da soli effluenti ha praticamente le stesse caratteristiche degli effluenti zootecnici e non modifica gli assetti colturali dell'azienda;
- la gestione degli effluenti non viene modificata in quanto la riduzione del volume è molto limitata, gli stoccaggi necessari cambiano di poco e la distribuzione in campo può essere fatta con gli stessi mezzi utilizzati per gli effluenti tal quali.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: quota (%) di effluenti zootecnici avviati a digestione anaerobica

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
0 %	10-50 %	>50 %

4.5 *Aspetto BENESSERE ANIMALE*

L'aspetto *Benessere animale* è suddiviso nei seguenti aspetti di verifica:

- riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale;
- misure di biosicurezza e sanità animale;
- riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici.

Di seguito, vengono descritti per ogni aspetto di verifica i parametri considerati.

4.5.1 *Aspetto di verifica – Riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale*

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi indiretti su aspetti gestionali e strutturali e rilievi diretti sugli animali.

4.5.1.1 *Formazione sul benessere delle galline ovaiole*

Descrizione: partecipazione a corso di formazione su benessere animale, biosicurezza e uso razionale degli antibiotici riconosciuto a livello regionale e della durata minima di 16 ore. Il corso deve riguardare sia i rilievi indiretti relativi ad aspetti gestionali e strutturali sia i rilievi diretti sugli animali.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: rapporto fra il numero di attestati di partecipazione a idoneo corso di formazione sul benessere delle galline ovaiole e il numero di addetti che si occupano degli animali.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Presenza in azienda di attestato per almeno uno degli addetti che si occupano delle galline ovaiole	Presenza in azienda di attestato per almeno il 50% degli addetti che si occupano delle galline ovaiole	Presenza in azienda di attestato per il 100% degli addetti che si occupano delle galline ovaiole

Note: l'attestato ha validità di 36 mesi dalla data del rilascio riportata sul documento.

4.5.1.2 *Tipo di stabulazione*

Descrizione: le tipologie di stabulazione incidono fortemente sul benessere animale. La stabulazione può essere al chiuso, con o senza accesso ad aree esterne, o all'aperto. Inoltre, il regolamento (CE) 589/2008 relativo alla commercializzazione delle uova identifica le seguenti tipologie:

- *uova da allevamento in gabbie*, ossia prodotte in allevamenti che soddisfino almeno le condizioni di cui all'articolo 6 della direttiva 1999/74/CE,
- *uova da allevamento a terra*, ossia prodotte in allevamenti che soddisfino almeno le condizioni di cui all'articolo 4 della direttiva 1999/74/CE,

- *uova da allevamento all'aperto*, ossia prodotte in allevamenti che soddisfino almeno le condizioni di cui all'articolo 4 della *direttiva 1999/74/CE*.

Quest'ultima tipologia, in particolare, deve soddisfare le seguenti condizioni:

- durante il giorno le galline devono avere accesso continuo a spazi all'aperto; questo requisito non esclude tuttavia che il produttore possa restringere l'accesso a detti spazi per un periodo limitato nel corso della mattinata, conformemente alle buone pratiche agricole, incluse le buone pratiche zootecniche. Nel caso di altre restrizioni, incluse le restrizioni veterinarie adottate nell'ambito della legislazione comunitaria per proteggere la salute pubblica e animale, che hanno per effetto di restringere l'accesso delle galline agli spazi all'aperto, le uova possono continuare ad essere commercializzate come «uova da allevamento all'aperto» per la durata della restrizione, ma in nessun caso per più di 12 settimane;
- gli spazi all'aperto ai quali hanno accesso le galline devono essere coperti prevalentemente di vegetazione e possono essere utilizzati solo come frutteto, bosco o pascolo, se quest'ultima utilizzazione è autorizzata dalle competenti autorità;
- la densità massima di carico degli spazi all'aperto non deve mai superare 2.500 galline per ettaro di terreno disponibile, oppure una gallina per 4 m². Tuttavia, ove siano disponibili almeno 10 m² per gallina e si pratichi la rotazione, cosicché alle galline sia consentito l'accesso a tutto il recinto durante l'intero ciclo di vita del branco, ciascun recinto utilizzato deve garantire in ogni momento almeno 2,5 m² per gallina;
- gli spazi all'aperto non si estendono oltre un raggio di 150 m dall'apertura più vicina del ricovero; può essere tuttavia ammessa una distanza maggiore, fino a 350 m di raggio dall'apertura più vicina dell'edificio, purché vi sia un numero sufficiente di ripari dalle intemperie e dai predatori, uniformemente distribuiti nell'intero spazio all'aperto, con una densità di almeno quattro ripari per ettaro.

In pratica, le galline ovaiole possono essere stabulate:

- solo in ricovero;
- in ricovero con accesso a un'area esterna;
- sempre all'aperto.

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: tipo di stabulazione con o senza accesso all'esterno o sempre all'aperto.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
In ricovero con stabulazione in gabbie modificate (*)	In ricovero con stabulazione a terra (**)	In ricovero con stabulazione a terra e accesso all'esterno (***)
	All'aperto	All'aperto con zona coperta (***)

(*) *Uova da allevamento in gabbie* secondo regolamento 589. (**) *Uova da allevamento a terra* secondo regolamento 589. (***) *Uova da allevamento all'aperto* secondo regolamento 589.

4.5.1.3 [Densità delle galline ovaiole per unità di superficie \(zona utilizzabile\) nei sistemi alternativi alle gabbie](#)

Descrizione: tutte le galline devono avere sufficiente libertà di movimento per poter stare in piedi normalmente, girarsi e aprire le loro ali senza difficoltà, appollaiarsi o sedersi tranquillamente senza conflitti. Il parametro generalmente utilizzato nelle galline ovaiole è la densità animale, espressa come numero di capi per unità di superficie (m²) di zona utilizzabile.

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: numero di galline ovaiole per m² di zona utilizzabile.

Livelli soglia:

Base	Ottimo
Numero massimo di 9 galline/m ² di zona utilizzabile	Numero massimo di 6 galline/m ² di zona utilizzabile

4.5.1.4 [Rapporto nidi/galline](#)

Descrizione: il nido per l'ovodeposizione può essere singolo o di gruppo. Nel primo caso è importante il rapporto fra numero di galline presenti e numero di nidi, mentre nel secondo caso è importante il numero di galline per 1 m² di superficie di nido.

Tipo di parametro: rilievo diretto sugli animali.

Fase: allevamento.

Indicatore: numero di galline ovaiole per nido singolo oppure m² di nido di gruppo.

Livelli soglia:

Base	Ottimo
Un nido singolo per 7 galline o 1 m ² di nido di gruppo per 120 galline	Un nido singolo per 5 galline o 1 m ² di nido di gruppo per 90 galline

4.5.1.5 [Mortalità](#)

Descrizione: la mortalità è un parametro molto importante per verificare il livello di benessere delle galline ovaiole. Il tasso di mortalità giornaliero è dato dal numero di galline decedute in un ricovero lo stesso giorno, compresi quelli eliminati per malattia o per altri motivi, diviso per il numero di galline presenti in tale giorno nel ricovero, moltiplicato per 100.

Tipo di parametro: rilievo diretto sugli animali.

Fase: allevamento.

Indicatore: misurazione del tasso di mortalità giornaliera per singolo ricovero e tenuta di un'apposita scheda, detto *SchedaMortalità*, con piano di miglioramento nel caso di superamento di soglia di pericolosità (3%).

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Registrazione della mortalità dell'allevamento	Registrazione giornaliera della mortalità per ogni ricovero e calcolo del relativo tasso di mortalità	Registrazione giornaliera della mortalità per ogni ricovero e calcolo del relativo tasso di mortalità. Piano di miglioramento per ricovero nel caso di superamento della soglia di mortalità pari al 3%

Note: per i livelli *Buono* e *Ottimo* deve essere compilata una scheda, detta *SchedaMortalità*, la quale deve riportare per ogni ricovero le seguenti informazioni:

- data del rilievo;
- numero identificativo del ricovero;
- tipo e numero di galline presenti;
- tipo di stabulazione;
- numero di galline decedute, eliminate per malattia o per altri motivi;
- eventuale descrizione del piano di miglioramento ogni volta che viene superato il valore soglia riportato nel livello *Ottimo*.

4.5.1.6 [Accesso all'acqua di bevanda](#)

Descrizione: l'accesso all'acqua di abbeverata avviene attraverso abbeveratoi lineari o circolari o automatici a goccia.

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: passaggio da una tipologia di abbeveratoio a un'altra oppure riduzione del numero di capi che utilizzano un abbeveratoio singolo o aumento del fronte capo con abbeveratoi lineari o circolari.

Livelli soglia:

Fronte per capo nel caso di abbeveratoio lineare o circolare e numero di capi per abbeveratoio nel caso di abbeveratoi a goccia

Base	Buono	Ottimo
Abbeveratoi lineari con fronte minimo di 2,5 cm/capo	Abbeveratoi a goccia con un numero massimo di 10 capi/abbeveratoio	Abbeveratoi a goccia con un numero massimo di 7 capi per abbeveratoio
Abbeveratoi circolari con fronte minimo di 1 cm/capo		
	Abbeveratoi lineari con fronte massimo di 3,8 cm/capo	
	Abbeveratoi circolari con fronte massimo di 1,5 cm/capo	

Note: occorre calcolare il numero di capi presenti e la lunghezza del fronte, nel caso di abbeveratoi lineari o circolari, o il numero, nel caso di abbeveratoi a goccia, all'interno di ogni ricovero. Nel primo caso il fronte totale in cm viene diviso per i capi, mentre nel secondo caso i capi vengono

divisi per il numero di abbeveratoi presenti. Nel caso di abbeveratoio lineare con accesso su entrambi i lati la sua lunghezza viene conteggiata due volte.

4.5.1.7 [Accesso all'alimento](#)

Descrizione: l'accesso all'alimento viene garantito fondamentalmente da un corretto spazio alla mangiatoia (lineare o circolare) per singolo capo.

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: numero di capi serviti da 1 m di mangiatoia lineare o da una mangiatoia circolare al variare del suo diametro.

Livelli soglia:

Numero di capi per 1 m di mangiatoia lineare o per singola mangiatoia circolare al variare del suo diametro

Tipo di mangiatoia	Base	Buono	Ottimo
Lineare	10	9	8
Circolare Ø 350 mm	35	28	22
Circolare Ø 450 mm	47	36	28

4.5.1.8 [Gas nocivi](#)

Descrizione: concentrazioni di gas nocivi (ammoniaca e anidride carbonica) all'interno dei ricoveri in cui sono ospitate le galline ovaiole mediante apposita strumentazione portatile di rilievo (per esempio, strumento multigas con sensori o strumento monogas con fiale usa e getta).

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: numero di cicli di rilievo eseguiti negli ultimi 12 mesi e concentrazioni massime di ogni gas nocivo (ammoniaca e anidride carbonica).

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Almeno un ciclo di rilievi all'anno da riportare su apposita scheda, detta <i>SchedaGas</i>	Almeno 2 cicli di rilievi all'anno da riportare su apposita scheda, detta <i>SchedaGas</i> . Tutti i rilievi sono al di sotto di 20 ppm per ammoniaca e 3.000 ppm per anidride carbonica oppure esecuzione di piano di miglioramento esplicitato su <i>SchedaGas</i>	Almeno 4 cicli di rilievi all'anno (uno per stagione) da riportare su apposita scheda, detta <i>SchedaGas</i> . Tutti i rilievi sono al di sotto di 10 ppm per ammoniaca e 2.000 ppm per anidride carbonica oppure esecuzione di piano di miglioramento esplicitato su <i>SchedaGas</i>

Note: per ogni ciclo è necessario realizzare, per singolo ricovero, almeno 3 misurazioni in diversi punti. Le misurazioni devono essere eseguite all'altezza della testa delle galline ospitate.

La *SchedaGas* deve riportare per ogni ricovero le seguenti informazioni:

- data del rilievo,
- numero identificativo del ricovero,
- tipo e numero di galline presenti,
- tipo di stabulazione,
- concentrazioni di ammoniaca e anidride carbonica rilevate per ogni punto prefissato,
- eventuale descrizione del piano di miglioramento ogni volta che vengono superati i valori soglia riportati nei livelli *Buono* e *Ottimo*.

4.5.1.9 Ventilazione naturale

Descrizione: la valutazione della ventilazione naturale si basa sul rapporto fra superficie reale di ventilazione (aperture del ricovero che permettono l'entrata/uscita dell'aria) e superficie teorica calcolata con riferimento agli *hpu* (vedi *Definizioni e terminologia*) presenti all'interno dell'edificio.

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento (solo per ricoveri con ventilazione naturale).

Indicatore: rapporto fra superficie reale di entrata/uscita dell'aria e quella teorica calcolata in base agli *hpu* presenti all'interno di un ricovero.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Almeno un ricovero a ventilazione naturale che ospita le galline ha un rapporto superficie reale/teorica compreso fra 0,8 e 1	Il 100% dei ricoveri a ventilazione naturale che ospitano galline ha un rapporto superficie reale/teorica superiore a 1 ma non superiore a 1,2	Il 100% dei ricoveri a ventilazione naturale che ospitano galline ha un rapporto superficie reale/teorica superiore a 1,2

4.5.1.10 Ventilazione artificiale

Descrizione: la valutazione della ventilazione artificiale si basa sul rapporto fra portata massima di ventilazione del sistema installato e portata di ventilazione teorica estiva calcolata in base agli *hpu* (vedi *Definizioni e terminologia*) presenti nello stesso ricovero. La portata massima del sistema è quella dichiarata dal costruttore, oppure può essere stimata in base al numero e al diametro dei ventilatori del ricovero, solo nel caso in cui siano presenti le schede tecniche dei ventilatori; in assenza di questi dati la valutazione può essere poco attendibile.

Tipo di parametro: rilievo indiretto strutturale.

Fase: allevamento (solo per ricoveri con ventilazione artificiale).

Indicatore: rapporto fra portata massima di ventilazione del sistema e portata massima di

ventilazione teorica estiva calcolata in base agli hpu presenti all'interno di un ricovero.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Almeno un ricovero a ventilazione artificiale ha un rapporto portata reale/teorica compreso fra 0,8 e 1	Il 100% dei ricoveri a ventilazione artificiale ha un rapporto portata reale/teorica superiore a 1 ma non superiore a 1,2	Il 100% dei ricoveri a ventilazione artificiale ha un rapporto portata reale/teorica superiore a 1,2

4.5.1.11 Durata del viaggio

Descrizione: la durata del viaggio deve essere stimata con attenzione, deve essere di breve durata e, nel caso in cui gli animali debbano fare viaggi lunghi, includere riposi programmati e fermate in appositi posti di controllo autorizzati. In base alla durata del viaggio, devono essere scelti il giusto tipo di veicolo e il suo equipaggiamento.

Inoltre, è necessario:

- pianificare il carico e il trasporto in modo che i polli possano essere scaricati immediatamente una volta giunti a destinazione;
- assicurarsi che ci sia una chiara comunicazione tra conducenti e personale nel luogo di destinazione in merito alle responsabilità;
- prestare attenzione all'effetto delle condizioni climatiche estreme (caldo, freddo, umidità) durante ogni tipologia di viaggio (lungo, standard o breve), con applicazione di adeguate strategie per ridurre il rischio di stress;
- in estate evitare di viaggiare nei momenti più caldi della giornata, pianificando il viaggio per sfruttare le condizioni notturne più fresche;
- pianificare viaggi brevi e lunghi per evitare ritardi dovuti a lavori stradali e deviazioni;
- che l'organizzatore del trasporto si assicuri che tutta la documentazione richiesta (per esempio, documentazione relativa al bestiame, documenti di carico, informazioni per contatti di emergenza) sia completamente in regola con i regolamenti, ma anche che fornisca l'intera documentazione in tempo utile al trasportatore, così che il veicolo possa partire subito dopo il carico.

Queste indicazioni relative alla durata del viaggio sono raccolte nelle *Linee guida alle buone pratiche per il trasporto avicolo (Consortium of the Animal Transport Guides Project, 2018)*.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: trasporto.

Indicatore: durata del viaggio su mezzo di trasporto su strada in arrivo o in uscita dall'allevamento e presenza di buone pratiche scritte.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Durata del viaggio tra 4 e 8 ore	Durata del viaggio fra 2 e 4 ore e presenza di buone pratiche scritte	Durata del viaggio < di 2 ore e presenza di buone pratiche scritte

4.5.2 Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi indiretti su aspetti gestionali e strutturali e rilievi diretti sugli animali.

4.5.2.1 Tutto pieno/tutto vuoto

Descrizione: il tutto pieno/tutto vuoto (*all-in all-out*) è una tecnica che consiste nel riempire il più rapidamente possibile un locale d'allevamento, in modo da avere animali con le stesse caratteristiche fisiologiche o di crescita, svuotandolo completamente a fine ciclo, in modo da poterlo sottoporre ad accurate operazioni di pulizia e disinfezione e a un congruo periodo di vuoto sanitario per una durata minima di 3 giorni per livello *Buono* e 5 giorni per livello *Ottimo*.

Un protocollo completo relativo alla pulizia e disinfezione a fine ciclo deve prevedere:

- svuotamento completo delle zone a lettiera;
- asportazione delle piccole attrezzature mobili (mangiatoie, abbeveratoi, ecc.), che devono essere lavate e disinfettate all'esterno del ricovero;
- primo lavaggio dell'interno del ricovero e delle attrezzature interne, con lo scopo di ammorbidire e disgregare le incrostazioni di materiale organico;
- secondo lavaggio con acqua calda ad alta pressione, finalizzato all'asportazione delle incrostazioni, al risciacquo del detergente e alla pulizia accurata delle superfici;
- prima asciugatura del ricovero e delle attrezzature interne per evitare la diluizione del disinfettante applicato successivamente;
- disinfezione con prodotti adeguati ed eventuale trattamento insetticida;
- seconda asciugatura del ricovero e delle attrezzature interne.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale/strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: adozione "tutto pieno/tutto vuoto" con un periodo minimo di vuoto sanitario.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Adozione della tecnica del "tutto pieno/tutto vuoto" senza indicazione della durata minima o senza protocollo completo di pulizia e disinfezione	Adozione della tecnica del "tutto pieno/tutto vuoto" della durata dimostrata di almeno 3 giorni	Adozione della tecnica del "tutto pieno/tutto vuoto" della durata dimostrata di almeno 5 giorni e protocollo completo di pulizia e disinfezione

4.5.2.2 Procedure d'ingresso per visitatori estranei

Descrizione: predisposizione di apposito piano relativo alle procedure d'ingresso dei visitatori, detto *Piano_AccessoVisitatori*, che deve considerare almeno i seguenti aspetti:

- cartelli di divieto di accesso e pericolo;
- calzari e apposite tute usa e getta a copertura totale (viso escluso) da stoccarsi nello spogliatoio;
- presenza di zona spogliatoio (zona filtro) in cui deve essere garantita la separazione tra zona sporca e zona pulita;
- descrizione dettagliata delle procedure da eseguire e in quale ordine quando si entra nella zona filtro dall'esterno e dall'interno dei ricoveri (per esempio, cambio abiti, lavaggio accurato delle mani con sapone detergente o doccia, disinfezioni stivali, ecc.);
- verifica di un periodo minimo (24-48 ore) senza accesso a un altro allevamento.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale/strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza e adozione in allevamento di idoneo *Piano_AccessoVisitatori*.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Assenza di <i>Piano_AccessoVisitatori</i>	Presenza di <i>Piano_AccessoVisitatori</i> . Presenza di cartelli e calzari/tute usa e getta, registro con verifica periodo minimo senza accesso ad altro allevamento	Presenza di <i>Piano_AccessoVisitatori</i> . Presenza di cartelli, calzari e tute usa e getta, registro con verifica periodo minimo senza accesso ad altro allevamento, zona filtro per i visitatori

4.5.2.3 Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti

Descrizione: predisposizione di apposito piano relativo alla gestione e/o disinfezione degli automezzi in arrivo, detto *Piano_AccessoAutomezzi*, che deve considerare almeno i seguenti aspetti:

- verifica pulizia, disinfezione e asciugatura dei mezzi di trasporto degli animali;
- verifica assenza di animali di altri allevamenti sul mezzo di trasporto nello spostamento di capi da un sito all'altro;
- divieto di accesso del trasportatore in allevamento;
- pulizia, disinfezione e asciugatura delle gabbie prima di caricare/scaricare un gruppo di galline su/dal mezzo di trasporto;
- vasche per la disinfezione delle ruote;
- zone filtro per mantenere automezzi al di fuori della recinzione principale con punti di scarico e di carico di animali vivi e prodotti (mangimi) sul perimetro della recinzione, prevedendo un adeguato parco macchine interno per i trasferimenti nella zona dei ricoveri di produzione;

- collocamento zona deposito (cella frigorifero) e carico animali morti sul perimetro della recinzione.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale/strutturale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza e adozione in allevamento di idoneo *Piano_AccessoAutomezzi*.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Assenza di <i>Piano_AccessoAutomezzi</i>	Presenza di <i>Piano_AccessoAutomezzi</i> . Zona deposito (cella frigorifero) e carico animali morti sul perimetro della recinzione o zone filtro per animali e/o prodotti (mangimi)	Presenza di <i>Piano_AccessoAutomezzi</i> . Zona deposito (cella frigorifero) e carico animali morti sul perimetro della recinzione e zone filtro per animali e/o prodotti (mangimi)

4.5.2.4 Piano di controllo delle patologie infettive e delle parassitosi

Descrizione: applicazione di appositi piani di controllo e prevenzione delle principali patologie infettive (influenza aviaria, *Salmonella*, *Mycoplasma*, malattia di *Newcastle*) e delle parassitosi (verminosi da elminti), che nel loro complesso vengono definiti come *Piano_PatologieInfettive/parassitosi*.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: presenza in allevamento di un piano di controllo adeguato relativo alle principali patologie infettive e alle parassitosi.

Livelli soglia:

Base	Ottimo
Assenza di <i>Piano_PatologieInfettive/parassitosi</i> , ossia di piani di controllo delle principali patologie infettive o presenza di piano di controllo approssimativo	Presenza di <i>Piano_PatologieInfettive/parassitosi</i> ben definito delle principali patologie infettive (che comprende almeno piano di vaccinazione dettagliato), di eliminazione capi infetti e di eradicazione e loro applicazione in maniera continuativa

Note: il livello *Buono* non è previsto, perché questo requisito è presente o non presente senza possibili soglie.

4.5.3 Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

Per questo aspetto di verifica vengono presi in considerazione rilievi indiretti su aspetti gestionali.

4.5.3.1 Quantitativo di farmaco utilizzato (Defined Daily Dose – DDD)

Descrizione: misurazione del quantitativo di farmaco utilizzato sulla base delle indicazioni regionali e ministeriali sulla metodologia da seguire per il calcolo e monitoraggio dell'utilizzo di antimicrobici critici, quali fluorochinoloni, macrolidi, polimixine e, in particolare, cefalosporine di III e IV generazione che devono essere utilizzate soltanto in caso di assenza di efficacia di altre molecole e/o dopo antibiogramma.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento.

Indicatore: misurazione del quantitativo di farmaco utilizzato.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Misurazione del quantitativo di farmaco utilizzato	Misurazione del quantitativo di farmaco utilizzato e utilizzo di cefalosporine di III e IV generazione solo dopo antibiogramma	Misurazione del quantitativo di farmaco utilizzato, non utilizzo negli ultimi 12 mesi di cefalosporine di III e IV generazione

4.5.3.2 Piano vaccinale

Descrizione: corretto piano di vaccinazioni volontarie scritto e firmato dal veterinario aziendale (detto *Piano_Vaccinazioni*) relativo a diverse patologie, quali la malattia di Marek, malattia di Newcastle e la bronchite infettiva.

Viste le diverse tipologie di vaccini esistenti in termini di composizione, via di somministrazione (spray, in acqua) e stimolazione immunitaria evocata, il piano vaccinale e la scelta di ogni intervento devono essere valutati in base alla tipologia di allevamento, al contesto sanitario preesistente (opportunamente verificato tramite test diagnostici con indagine sierologica ad ampio spettro) e al management aziendale.

Tipo di parametro: rilievo indiretto gestionale.

Fase: allevamento

Indicatore: presenza e adozione di corretto piano vaccinale.

Livelli soglia:

Base	Buono	Ottimo
Solo vaccinazioni obbligatorie	Adozione di piano vaccinale parziale	Adozione di piano vaccinale completo

5 PUNTI CRITICI E INTERVENTI MIGLIORATIVI

Di seguito, per ogni criticità (indicatore al di sotto di una certa soglia), vengono riportate le possibili soluzioni per risolverla/limitarla.

5.1 Aspetto ARIA

5.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra

5.1.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (aria)

Criticità	Intervento migliorativo
Corsi sulla sostenibilità ambientale molto generici	Predisposizione di un apposito corso basato sugli aspetti considerati all'interno del disciplinare
Partecipazione ai corsi da parte della direzione aziendale dell'allevamento, ma non del personale che si occupa direttamente degli animali	Partecipazione non soltanto del proprietario, ma di una parte o di tutto il personale che si occupa degli animali, come previsto dai livelli <i>Buono e Ottimo</i>

5.1.1.2 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Criticità	Intervento migliorativo
Utilizzo di una razione con eccesso di proteine	Ridurre il contenuto proteico della razione

5.1.1.3 Grado di auto approvvigionamento degli alimenti

Criticità	Intervento migliorativo
Nessun utilizzo di alimenti di origine aziendale	Aumentare l'inclusione di cereali autoprodotti nella razione alimentare

5.1.1.4 Riduzione della mortalità degli animali nelle diverse fasi

Criticità	Intervento migliorativo
Mortalità eccessivamente elevata	Protocolli aziendali di gestione degli animali in relazione alla fase di allevamento in particolare delle fasi 'critiche'

5.1.1.5 Presenza di impianto di digestione anaerobica

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di un trattamento di separazione solido/liquido del digestato	Acquistare un dispositivo per separazione S/L
Bassa quota di digestato trattato con separazione solido/liquido	Aumentare la quota di liquami trattata con separazione solido/liquido
Vasca di stoccaggio del digestato scoperta	Coprire ermeticamente la vasca di stoccaggio del digestato (almeno i primi 30 giorni)

5.1.1.6 Tecniche di agricoltura conservativa

Criticità	Intervento migliorativo
Bassa o nulla % di SAU lavorata con tecniche di agricoltura conservativa	Aumentare la % di SAU interessata da minima lavorazione
	Aumentare la % di SAU lavorata lavorazione in bande
	Aumentare la % di SAU interessata da semina diretta

5.1.1.7 Copertura continua del suolo

Criticità	Intervento migliorativo
Bassa % di SAU con copertura continua del suolo	Aumentare la % di SAU con copertura continua del suolo (cover crops, doppie colture)

5.1.1.8 Presenza di colture poliennali o permanenti

Criticità	Intervento migliorativo
Bassa % di SAU con colture permanenti	Evitare la rottura dei prati permanenti, aumentarne, ove possibile, la superficie
Bassa % di SAU con colture poliennali	Aumentare la % di SAU con colture poliennali, quali la medica

5.1.1.9 Apporto regolare di sostanza organica

Criticità	Intervento migliorativo
I liquami e i digestati vengono distribuiti solo sugli appezzamenti più vicini	Adottare tecniche di trattamento (ad esempio separazione S/L) e distribuzione (mezzi adeguati) che consentano una equilibrata distribuzione degli effluenti su tutti gli appezzamenti aziendali
I residui colturali vengono asportati	Lasciare in campo i residui colturali quando più opportuno

5.1.1.10 Stima emissioni gas serra con tool di calcolo

Criticità	Intervento migliorativo
Non viene mai effettuata la quantificazione delle emissioni aziendali	Utilizzare in modo regolare (ad esempio una volta all'anno) metodi di calcolo per quantificare le emissioni di gas serra dell'azienda anche con l'impiego di App semplificate di calcolo

5.1.2 Aspetto di verifica – Qualità dell'aria (Emissioni di ammoniaca)

5.1.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (aria)

Vedi paragrafo 5.1.1.1.

5.1.2.2 Alimentazione multifase e di precisione

Criticità	Intervento migliorativo
Nessuna suddivisione degli animali in fasi produttive	Prediligere la suddivisione in fasi produttive con diversi fabbisogni
Scarso controllo degli indici produttivi	Controllare in modo regolare l'indice di conversione dell'alimento

5.1.2.3 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Vedi paragrafo 5.1.1.2.

5.1.2.4 Rimozione degli effluenti su nastro

Criticità	Intervento migliorativo
La maggioranza dei capi è in ricoveri che non hanno sistemi di rimozione della pollina su nastro di asportazione	Aumentare il numero di capi serviti con sistemi di rimozione della pollina su nastro

5.1.2.5 Abbeveratoi antispreco

Criticità	Intervento migliorativo
La maggioranza dei capi è in ricoveri non attrezzati con abbeveratoi antispreco	Aumentare il numero di capi serviti con abbeveratoi antispreco

5.1.2.6 Frequenza di asportazione della pollina

Criticità	Intervento migliorativo
Bassa frequenza di asportazione della pollina	Aumentare la frequenza di asportazione della pollina come previsto dai livelli <i>Buono</i> e <i>Ottimo</i>

5.1.2.7 Tunnel esterno di essiccazione della pollina

Criticità	Intervento migliorativo
La maggioranza dei capi è in ricoveri non serviti da tunnel di essiccazione pollina	Aumentare il numero di capi serviti con tunnel di essiccazione pollina

5.1.2.8 Tipo di stoccaggio per materiali palabili e non palabili

Criticità	Intervento migliorativo
Stoccaggio dei materiali palabili in cumuli scoperti	Coprire con tettoia lo stoccaggio dei materiali palabili o stocarli in apposito edificio

5.1.2.9 Distribuzione palabili (letame, pollina, lettiere) con tecniche a basse emissioni

Criticità	Intervento migliorativo
Incorporazione su prato	Utilizzare materiali stabilizzati attraverso processi di fermentazione aerobica o anaerobica
	Valutare la possibilità d'impiego di materiale organico palabile con colture in atto
Incorporazione su terreni troppo bagnati	Scelta di epoche e condizioni del terreno più opportune

5.1.2.10 Stima emissioni ammoniacca

Criticità	Intervento migliorativo
Non viene mai effettuata la quantificazione delle emissioni aziendali	Utilizzare in modo regolare (ad esempio una volta all'anno) metodi di calcolo per quantificare le emissioni di ammoniacca dell'azienda

5.2 Aspetto ACQUA

5.2.1 Aspetto di verifica – Consumo di acqua

5.2.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Criticità	Intervento migliorativo
Corsi sulla sostenibilità ambientale (impatti sull'acqua) molto generici	Predisposizione di un apposito corso basato sugli aspetti considerati all'interno del disciplinare
Partecipazione ai corsi del proprietario dell'allevamento, ma non del personale che si occupa direttamente degli animali	Partecipazione non soltanto del proprietario, ma di una parte o di tutto il personale che si occupa degli animali, come previsto dai livelli <i>Buono e Ottimo</i>

5.2.1.2 Monitoraggio regolare dei consumi idrici

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di contaltri	Installazione sulla rete idrica di un numero di contaltri sufficiente a definire il bilancio idrico dell'allevamento suddiviso per singole utenze
Assenza di registrazione dei consumi idrici delle singole utenze	Predisposizione di apposita <i>SchedaConsumiIdrici</i> e registrazione periodica dei consumi

5.2.1.3 Limitazione degli sprechi idrici

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di sistemi di riduzione dei consumi idrici	Lavaggio in pressione con idropulitrice

5.2.1.4 Adozione di tecniche di irrigazione a ridotto spreco

Criticità	Intervento migliorativo
Le tecniche di irrigazione adottate non consentono di ridurre gli sprechi idrici	Aumentare le superfici trattate con tecniche irrigue a basso spreco sulle colture ove sia possibile ovvero conveniente dal punto di vista tecnico-economico

5.2.1.5 [Definizione di programmi di irrigazione sulla base delle esigenze colturali e delle caratteristiche dei terreni](#)

Criticità	Intervento migliorativo
I programmi di irrigazione non prevedono l'utilizzo di strumenti decisionali per programmi di irrigazione ottimizzati	Adozione di strumenti decisionali e/o rilievo di dati aziendali per programmi di irrigazione ottimizzati

5.2.2 [Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo](#)

5.2.2.1 [Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale \(acqua e suolo\)](#)

Vedi paragrafo 5.2.1.1.

5.2.2.2 [Alimentazione multifase, alimentazione di precisione](#)

Vedi paragrafo 5.1.2.2.

[Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto](#)

Vedi paragrafo 5.1.2.3.

5.2.2.3 [Separazione acque bianche da acque grigie/nere](#)

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di separazione fra acque bianche e acque nere	Realizzazione di rete fognaria autonoma che raccoglie l'acqua piovana che sgronda dai tetti dei fabbricati
	Realizzazione di idoneo serbatoio interrato di raccolta delle acque bianche per un riutilizzo a scopo irriguo o per primi lavaggi

5.2.2.4 [Adeguate capacità di stoccaggio, anche oltre i limiti di legge](#)

Criticità	Intervento migliorativo
Capacità di stoccaggio limitata, ma rispettosa dei limiti di legge	Realizzazione di nuovi contenitori di stoccaggio per aumentare la capacità oltre i limiti di legge
	Impiego di separatori e stoccaggio diversificato dei materiali palabili

5.2.2.5 [Tecniche di trattamento effluenti](#)

Criticità	Intervento migliorativo
Scarsa equalizzazione degli effluenti prima dei trattamenti	Inserimento di una vasca di equalizzazione opportunamente miscelata

Bassa contenuto di azoto nella frazione solida da separazione	Aumentare frequenza di rimozione effluenti dalle stalle e migliorare la miscelazione nella vasca di alimentazione del separatore
Bassa riduzione di azoto nell'effluente finale	Applicare tecnologie in forma aggregata, ad esempio linee di trattamento di recupero con più sezioni fisiche e/o chimico-fisiche

5.2.2.6 Dotazione di mezzi di distribuzione adeguati (in copertura, fertirrigazione, concimazione di precisione, ...)

Criticità	Intervento migliorativo
L'azienda non dispone di mezzi di distribuzione degli effluenti con basso impatto sul rilascio di nutrienti nelle acque	L'azienda si dota di mezzi e attrezzature di distribuzione adeguati
	L'azienda utilizza tecniche di agricoltura di precisione nella concimazione delle colture su una quota significativa di SAU
	L'azienda ricorre alle prestazioni di un contoterzista con mezzi adeguati (da documentare nella fattura)

5.2.2.7 Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali tenendo conto delle caratteristiche chimico-fisiche dell'effluente

Criticità	Intervento migliorativo
Gli effluenti vengono distribuiti con modalità e in epoche che comportano bassa efficienza d'uso dei nutrienti	Favorire modalità ed epoche di distribuzione che comportano medio-alta efficienza d'uso dei nutrienti
	Limitare la distribuzione nei periodi con suolo nudo e con colture in stasi vegetativa/quiescenti

5.2.2.8 Utilizzo di colture perenni (prati permanenti) o di colture intercalari o di secondo raccolto

Criticità	Intervento migliorativo
Le rotazioni colturali praticate dall'azienda generalmente non prevedono inserimenti di colture di secondo raccolto o delle colture intercalari	Inserire nelle rotazioni colturali le colture di secondo raccolto o le colture intercalari

5.2.2.9 Presenza di fasce tampone

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di fasce tampone	Creazione di una estensione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua e i fossi in modo conforme ai livelli <i>Buono</i> e <i>Ottimo</i> del Disciplinare DT_BL

5.3 *Aspetto TERRA*

5.3.1 *Aspetto di verifica – Qualità del suolo*

5.3.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Vedi paragrafo 5.2.1.1.

5.3.1.2 Conoscenza dei contenuti di sostanza organica del suolo

Criticità	Intervento migliorativo
Non vengono effettuate regolari analisi del contenuto di sostanza organica del suolo	Mettere in atto programmi di analisi del tenore di sostanza organica del suolo su una elevata % degli appezzamenti aziendali e con una adeguata frequenza come previsto dai livelli <i>Buono</i> e <i>Ottimo</i>

5.3.1.3 Conoscenza dei contenuti di nutrienti del suolo

Criticità	Intervento migliorativo
Non vengono effettuate regolari analisi del contenuto di nutrienti del suolo	Mettere in atto programmi di analisi del tenore di nutrienti del suolo su una elevata % degli appezzamenti aziendali e con una adeguata frequenza come previsto dai livelli <i>Buono</i> e <i>Ottimo</i>

5.3.1.4 Conoscenza della presenza significativa di lombrichi

Criticità	Intervento migliorativo
Non si rilevano segni visibili della presenza di lombrichi	Ridurre gli interventi di disturbo del suolo Aumentare gli apporti di sostanza organica (da ammendanti oppure residui colturali)

5.3.1.5 Riduzione della profondità di aratura

Criticità	Intervento migliorativo
Vengono effettuate arature profonde sulla maggior parte della SAU	Ridurre la quota di superficie aziendale lavorata con arature profonde

5.3.1.6 Tecniche di agricoltura conservativa

Vedi paragrafo 5.1.1.6.

5.3.1.7 Uso di ammendanti (es. compost)

Criticità	Intervento migliorativo
In azienda l'uso di ammendanti è molto limitato	Aumentare sia la frequenza che le superfici aziendali su cui si apportano ammendanti

5.3.1.8 Uso di effluenti di allevamento

Criticità	Intervento migliorativo
In azienda l'uso di effluenti di allevamento è limitato agli appezzanti più vicini al centro aziendale	Distribuire gli effluenti di allevamento anche sulle superfici aziendali lontane
	Introdurre tecniche di trattamento degli effluenti che consentano una migliore distribuzione degli effluenti in relazione alle esigenze colturali

5.3.1.9 Colture permanenti

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di superfici aziendali con colture permanenti	Introdurre colture permanenti in una quota di superfici aziendali
L'agricoltore intende ridurre le superfici aziendali con colture permanenti	Obblighi o incentivi che inducano il mantenimento delle colture permanenti

5.3.1.10 Colture per secondo raccolto

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di superfici aziendali con colture di secondo raccolto	Introdurre colture di secondo raccolto in una quota di superfici aziendali

5.3.1.11 Rotazione colturale

Criticità	Intervento migliorativo
In azienda viene praticata la monosuccessione sulla maggior parte delle superfici aziendali	Aumentare la % della SAU con rotazione con due/tre Famiglie botaniche

5.4 Aspetto MATERIALI ED ENERGIA

5.4.1 Aspetto di verifica – Uso materie prime ed input

5.4.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (materiali ed energia)

Criticità	Intervento migliorativo
Corsi sulla sostenibilità ambientale (riduzione materie prime e trattamento reflui) molto generici	Predisposizione di un apposito corso basato sugli aspetti considerati all'interno del disciplinare
Partecipazione ai corsi del proprietario dell'allevamento, ma non del personale che si occupa direttamente degli animali	Partecipazione non soltanto del proprietario, ma di una parte o di tutto il personale che si occupa degli animali, come previsto dai livelli <i>Buono e Ottimo</i>

5.4.1.2 Monitoraggio dei consumi energetici

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di conoscenza dei consumi energetici per singola utenza	Installazione di apposite strumentazioni di monitoraggio sulle principali utenze elettriche
	Installazione di specifici contatori di consumo o contacalorie per i combustibili (gasolio, metano, gpl)
Assenza di registrazione dei consumi energetici delle singole utenze	Predisposizione di apposita <i>SchedaConsumiEnergia</i> e registrazione periodica dei consumi

5.4.1.3 Efficienza energetica

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di conoscenze sulle metodiche operative necessarie allo svolgimento ottimale di una o più operazioni	Formazione e informazione

Assenza di tecniche specifiche di efficientamento energetico	Nuovo impianto d'illuminazione a basso consumo (LED)
	Nuovi motori elettrici ad alta efficienza per pompe, ventilatori e centraline oleodinamiche
	Nuovo isolamento del tetto delle stalle, per la limitazione del surriscaldamento estivo dell'ambiente d'allevamento

5.4.1.4 [Energia da biogas](#)

Vedi paragrafo 5.4.2.4.

5.4.1.5 [Energia solare fotovoltaica](#)

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di impianto fotovoltaico	Nuovo impianto fotovoltaico sui tetti dei fabbricati aziendali

5.4.1.6 [Quantità rifiuti plastici riciclabili prodotti in azienda](#)

Criticità	Intervento migliorativo
In azienda vengono impiegate plastiche non riciclabili	Aumentare la % dei rifiuti plastici potenzialmente riciclabili

5.4.2 Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti

5.4.2.1 [Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale \(materiali ed energia\)](#)

Vedi paragrafo 5.4.1.1.

5.4.2.2 [Riduzione e qualità degli effluenti prodotti](#)

Criticità	Intervento migliorativo
Basso tenore di Solidi Totali per inefficiente ventilazione della pollina	Aumentare la ventilazione localizzata sulla pollina
Basso tenore di Solidi Totali per eccesso di perdite di acque di abbeverata	Aumentare manutenzione abbeveratoi, installazione di sistemi antispreco

5.4.2.3 Trattamento effluenti

Criticità	Intervento migliorativo
Scarsa equalizzazione degli effluenti prima dei trattamenti	Inserimento di una vasca di equalizzazione opportunamente miscelata
Basso contenuto di azoto nella frazione solida da separazione	Aumentare frequenza di rimozione effluenti dalle stalle e migliorare la miscelazione nella vasca di alimentazione del separatore
Basso contenuto di azoto nella frazione solida da separazione	Migliorare la manutenzione dei sistemi di separazione e/o maggiore formazione degli operatori sulla corretta gestione della separazione
Bassa riduzione di azoto nell'effluente finale	Applicare tecnologie in forma aggregata, ad esempio linee di trattamento di recupero con più sezioni fisiche e/o chimico-fisiche

5.4.2.4 Valorizzazione energetica: impianto biogas

Criticità	Intervento migliorativo
Bassa quota di effluenti zootecnici avviati a digestione anaerobica causa ridotto volume reattore anaerobico	Riduzione acque di lavaggio per diminuire volume effluenti
	Ispessimento effluenti zootecnici ed invio a digestione anaerobica della sola frazione inspessita
	Realizzare ulteriore reattore anaerobico
	Coprire ermeticamente (con cupola gasometrica) parte o tutto lo stoccaggio finale del digestato
Stratificazione degli effluenti zootecnici nel digestore, con formazione di croste e sedimenti	Potenziare la miscelazione del digestore anaerobico
	Miscelare/triturare meglio l'effluente zootecnico in alimentazione al digestore anaerobico

<p>Bassa produzione di biogas</p>	<p>Aumentare frequenza di rimozione effluenti dalle stalle per migliorare la freschezza dei substrati avviati a digestione anaerobica</p>
	<p>Ridurre le acque di lavaggio per aumentare il tenore di sostanza secca ed organica dell'effluente</p>
	<p>Controllare la temperatura del substrato nel digestore anaerobico e garantire il mantenimento di un buon regime mesofilo (38-40°C)</p>
	<p>Controllare che il tempo di ritenzione idraulico del substrato nel digestore sia adeguato</p>
	<p>Coprire ermeticamente (con cupola gasometrica) parte o tutto lo stoccaggio finale del digestato, per recuperare anche il biogas prodotto durante lo stoccaggio</p>

5.5 Aspetto BENESSERE ANIMALE

5.5.1 Aspetto di verifica – Riduzione stress e miglioramento del benessere animale

5.5.1.1 Formazione sul benessere delle galline ovaiole

Criticità	Intervento migliorativo
Corso sul benessere animale molto generico	Predisposizione di un apposito corso basato sugli aspetti considerati all'interno del disciplinare <i>DA_GO</i>
Partecipazione ai corsi del proprietario dell'allevamento, ma non del personale che si occupa direttamente degli animali	Partecipazione non soltanto del proprietario, ma di una parte o di tutto il personale che si occupa delle galline, come previsto dai livelli <i>Buono e Ottimo</i>

5.5.1.2 Tipo di stabulazione

Criticità	Intervento migliorativo
Galline in ricovero con gabbie modificate	Passaggio alla stabulazione a terra
Galline sempre in ricovero	Predisposizione di idonea area all'aperto
Galline all'aperto senza zona coperta	Predisposizione di idonea zona coperta (tettoia)

5.5.1.3 Densità delle galline ovaiole per unità di superficie (zona utilizzabile) nei sistemi alternativi alle gabbie

Criticità	Intervento migliorativo
Eccessiva densità animale	Riduzione del numero di galline stabulate all'interno del ricovero
	Ampliamento delle aree di stabulazione

5.5.1.4 Rapporto nidi/galline

Criticità	Intervento migliorativo
Numero eccessivo di galline per nido singolo o di gruppo	Riduzione del numero di galline stabulate all'interno del ricovero
	Aumento del numero di nidi

5.5.1.5 Mortalità

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di registrazione della mortalità giornaliera	Stesura di una scheda Mortalità e registrazione giornaliera del numero di galline decedute per singolo ricovero e del tasso di mortalità
	Definizione di piano di miglioramento scritto nel caso di superamento delle soglie di mortalità

5.5.1.6 Accesso all'acqua di bevanda

Criticità	Intervento migliorativo
Numero insufficiente di abbeveratoi	Riduzione del numero di capi stabulati all'interno dei ricoveri con numero insufficiente di abbeveratoi
	Aumento del numero di abbeveratoi

5.5.1.7 Accesso all'alimento

Criticità	Intervento migliorativo
Numero insufficiente di mangiatoie	Riduzione del numero di capi stabulati all'interno del ricovero con numero insufficiente di mangiatoie
	Installazione di nuove mangiatoie

5.5.1.8 Gas nocivi

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di verifica delle concentrazioni di gas nocivi	Rilievo ogni 4 mesi delle concentrazioni di gas nocivi nei ricoveri che ospitano i polli da carne e registrazione su apposita scheda
	Definizione di piano di miglioramento scritto nel caso di superamento delle soglie

5.5.1.9 Ventilazione naturale

Criticità	Intervento migliorativo
Insufficienza di aperture che permettono il passaggio dell'aria, quali finestre, porte e portoni, all'interno di uno o più ricoveri dove sono stabulate le galline	Riduzione del numero di capi stabulati all'interno del ricovero con superficie di ventilazione insufficiente
	Aumento delle aperture che permettono il passaggio dell'aria con raggiungimento di un adeguato rapporto fra superficie reale e superficie teorica

5.5.1.10 Ventilazione artificiale

Criticità	Intervento migliorativo
Insufficiente ventilazione artificiale all'interno di uno o più ricoveri dove sono stabulate le galline	Riduzione del numero di capi stabulati all'interno del ricovero con ventilazione artificiale insufficiente
	Aumento del numero dei ventilatori con raggiungimento di un adeguato rapporto fra superficie reale e superficie teorica

5.5.1.11 Durata del viaggio

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di buone pratiche scritte relative al viaggio	Stesura in collaborazione con il veterinario aziendale di idonee buone pratiche

5.5.2 Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale

5.5.2.1 Tutto pieno/tutto vuoto

Criticità	Intervento migliorativo
Adozione della tecnica del "tutto pieno/tutto vuoto" per le galline ovaiole senza rispetto della durata minima e/o con protocolli di pulizia e disinfezione non ben definiti	Stesura in collaborazione con il veterinario aziendale e successiva adozione di idonee procedure operative scritte per il "tutto pieno/tutto vuoto"

5.5.2.2 Procedure d'ingresso per visitatori estranei

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di cartelli di accesso e pericolo	Verifica con veterinario aziendale dei fattori di rischio e predisposizione di appositi cartelli
Assenza di calzari e/o tute usa e getta	Acquisto di calzari e/o tute usa e getta
Assenza di zona spogliatoio con separazione zona sporca e zona pulita	Realizzazione di nuova zona spogliatoio con separazione zona sporca e zona pulita (zona filtro)
Assenza di procedure scritte per zona filtro	Verifica con veterinario aziendale dei fattori di rischio e predisposizione di procedure scritte per zona filtro

5.5.2.3 Disinfezione automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di idonea zona di pulizia, disinfezione e asciugatura mezzi di trasporto degli animali	Realizzazione di nuova zona di pulizia, disinfezione e asciugatura mezzi di trasporto degli animali
Assenza di idonea vasca per la disinfezione delle ruote degli automezzi	Realizzazione di nuova vasca per la disinfezione delle ruote degli automezzi
Assenza di zone filtro per mantenere automezzi al di fuori della recinzione principale	Realizzazione di appositi percorsi per mantenere automezzi al di fuori della recinzione principale
Cella frigorifera collocata in vicinanza dei ricoveri di produzione	Realizzazione di nuova zona deposito animali morti con apposito percorso di accesso al di fuori della recinzione principale
Assenza di procedure scritte di disinfezione automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti	Verifica con veterinario aziendale dei fattori di rischio e predisposizione di procedure scritte

5.5.2.4 Piano di controllo delle patologie infettive

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di piano di controllo scritto delle patologie infettive	Verifica con veterinario aziendale dei fattori di rischio e predisposizione di idoneo piano di controllo scritto delle patologie infettive
Presenza di piano di controllo scritto, ma approssimativo	Modifiche al piano di controllo scritto delle patologie infettive per renderlo adeguato

5.5.3 Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

5.5.3.1 Quantitativo di farmaco utilizzato (Defined Daily Dose - DDD)

Criticità	Intervento migliorativo
Utilizzo di antibiotici critici, quali cefalosporine di III e IV generazione, senza antibiogramma	Antibiogramma su ogni animale per il quale si vuole utilizzare antimicrobici critici, quali cefalosporine di III e IV generazione. Gli antibiogrammi eseguiti devono essere conservati in azienda

5.5.3.2 Piano vaccinale

Possibili interventi migliorativi per singola criticità

Criticità	Intervento migliorativo
Assenza di adeguato piano scritto delle vaccinazioni volontarie	Verifica con veterinario aziendale dei fattori di rischio e predisposizione di idoneo piano delle vaccinazioni volontarie

6 APPENDICE - Strumento di verifica: schede operative e checklist

6.1 Aspetto ARIA

6.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra

6.1.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (aria)

Numero di addetti	
Numero di attestati	
Rapporto addetti/attestati	

6.1.1.2 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Il bilancio di massa dell'azoto per la determinazione dell'azoto escreto è calcolato per ciascuna categoria di animali allevati nell'azienda agricola nell'anno o alla fine del ciclo di allevamento, in base alle seguenti equazioni: $N_{\text{escreto}} = N_{\text{razione}} - N_{\text{ritenuto}}$

Il valore N_{razione} è basato sulla quantità di alimento ingerito e sul contenuto di proteina grezza della dieta. I contenuti di proteina grezza possono essere calcolati con uno dei seguenti metodi:

- in caso di fornitura esterna di mangime: nella documentazione di accompagnamento;
- in caso di autoproduzione di mangime: mediante campionamento dei composti alimentari provenienti dai silos o dal sistema di alimentazione per analizzare il contenuto totale di proteina grezza o, in alternativa, nella documentazione d'accompagnamento o utilizzando valori standard per il contenuto totale di proteina grezza nei composti alimentari.

I valori di N_{ritenuto} possono essere stimati utilizzando uno dei seguenti metodi:

- equazioni o modelli di derivazione statistica,
- fattori di ritenzione standard dei contenuti di azoto dell'animale;
- analisi dei contenuti di azoto di un campione rappresentativo dell'animale.

Il calcolo dell'azoto escreto mediante il bilancio dell'azoto può essere effettuato mediante lo strumento di calcolo disponibile nel software BAT-tool Plus o altre APP equivalenti.

Per il calcolo dell'azoto escreto da effettuare tramite bilancio dell'azoto è necessario raccogliere almeno i seguenti dati:

Consistenza media	
Durata media ciclo	
Peso medio acquisto	
Peso medio vendita	
Mortalità	
Giorni di vuoto	
Ingestione di sostanza secca	
Uova prodotte	

6.1.1.1 Grado di auto approvvigionamento degli alimenti

Rilevare la quota (in % sulla sostanza secca del mangime) di cereali interi inclusi nella razione alimentare.

6.1.1.2 Riduzione della mortalità degli animali nelle diverse fasi

Categoria animale	N° capi morti nell'anno	Mortalità annua (%)
Galline ovaiole		

6.1.1.3 Impianto di digestione anaerobica

Digestione anaerobica	SI/NO
Presenza di impianto di digestione anaerobica	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Presenza di un impianto di separazione solido / liquido	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
La vasca del digestato è coperta?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
% di copertura della vasca/vasche del digestato (riferita alla superficie)	
Capacità di stoccaggio della vasca coperta del digestato (giorni)	
Tipologia di copertura della vasca del digestato*	

- * 1 - copertura ermetica con recupero gas
- 2 - copertura fissa senza recupero gas
- 3 - copertura galleggiante con teli plastici
- 4 - copertura galleggiante con materiali sfusi

6.1.1.4 Tecniche di agricoltura conservativa

Elencare per ogni coltura le tipologie di lavorazioni e la relativa superficie (dal Piano di coltivazione)

Coltura	Superficie (ha)	Lavorazione *	% superficie su SAU aziendale

- * 1 – aratura convenzionale profonda
- 2 – lavorazione minima
- 3 – lavorazione a strisce
- 4 – semina su sodo

6.1.1.5 Copertura continua del suolo

Dal Piano di coltivazione:

Superficie aziendale totale (ha)	
Superficie aziendale con copertura continua (ha)	
Rapporto superficie aziendale con copertura continua su superficie totale (%)	

6.1.1.6 Colture poliennali o permanenti

Dal Piano di coltivazione:

Superficie aziendale totale (ha)	
Superficie aziendale con colture permanenti (ha)	
Superficie aziendale con colture poliennali (ha)	
Rapporto superficie aziendale con colture permanenti su superficie totale (%)	
Rapporto superficie aziendale con colture poliennali su superficie totale (%)	

6.1.1.7 Apporto regolare di sostanza organica

Dal Piano di coltivazione:

Superficie aziendale totale (ha)	
Superficie aziendale con apporto annuale di sostanza organica (ha)	
Superficie aziendale con apporto di sostanza organica almeno ogni 3 anni (ha)	
Superficie aziendale con apporto di sostanza organica meno frequente di 3 anni (ha)	
Rapporto superficie aziendale con apporto annuale di sostanza organica su superficie totale (%)	
Rapporto superficie aziendale con apporto di sostanza organica almeno ogni 3 anni su superficie totale (%)	
Rapporto superficie aziendale con apporto di sostanza organica meno frequente di 3 anni su superficie totale (%)	

6.1.1.8 Stima emissioni gas serra dell'azienda

Per una stima più dettagliata del solo prodotto del numero dei capi per un fattore di emissione vanno raccolte informazioni sulle modalità di stabulazione, di trattamento degli effluenti (se presenti), di stoccaggio (se coperto e con che tipo di copertura) e di distribuzione agronomica degli effluenti di allevamento.

Per una categorizzazione di dettaglio dei parametri necessari al calcolo con lo strumento BAT-tool Plus vedi: <https://bat-tools.datamb.eu>

Categoria avicola	Edificio	Tipo di stabulazione *

* vedi tipologie da DM effluenti

6.1.2 Aspetto di verifica – Qualità dell'aria (Emissioni di ammoniaca)

6.1.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (aria)

Vedi paragrafo 6.1.1.1.

6.1.2.2 Alimentazione multifase, alimentazione di precisione

La alimentazione delle galline ovaiole è differenziata per fasi produttive?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Viene fatta una regolare analisi dei mangimi?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.1.2.3 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Vedi paragrafo 6.1.1.2.

6.1.2.4 Rimozione degli effluenti su nastro

Rilevare per ogni edificio di allevamento se è presente il nastro di asportazione della pollina

Edificio*	N° capi presenti	E' presente un sistema di rimozione della pollina su nastro?
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* Utilizzare la stessa codifica dell'edificio per questo e per i successivi paragrafi

6.1.2.5 Abbeveratoi antispreco

Rilevare per ogni edificio di allevamento se sono presenti gli abbeveratoi antispreco

Edificio*	N° capi	Sono presenti gli abbeveratoi antispreco?
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* Utilizzare la stessa codifica dell'edificio del precedente paragrafo

6.1.2.6 Frequenza di asportazione della pollina

Rilevare per ogni edificio di allevamento la frequenza di asportazione della pollina

Edificio*	N° capi	Frequenza di asportazione pollina **

* Utilizzare la stessa codifica dell'edificio del precedente paragrafo

** Indicare ogni quanti giorni

6.1.2.7 [Tunnel esterno di essiccazione pollina](#)

Rilevare per ogni edificio di allevamento se è presente un sistema di essiccazione della pollina con tunnel esterno

Edificio*	N° capi	E' presente il tunnel esterno di essiccazione pollina?
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* Utilizzare la stessa codifica dell'edificio del precedente paragrafo

6.1.2.8 [Tipo di stoccaggio per materiali palabili e non palabili](#)

Rilevare le tipologie di stoccaggio presenti in azienda e la relativa capacità e superficie

Stoccaggio materiali palabili

Platea palabili	Superficie (m ²)	Tipo
Platea 1		
Platea 2		
Platea 3		
Platea 4		

* PS = platea scoperta; PC = platea coperta; AC = accumulo a piè di campo C = in capannone

6.1.2.9 Distribuzione palabili (letame, pollina, lettiere) con tecniche a basse emissioni

Tipo coltura	Coltura *	Superficie (ha)	Tempo di interramento (h)
Seminativo			
Prato			

* indicare la coltura

6.1.2.10 Stima emissioni ammoniache

Vedi paragrafo 6.1.1.8.

6.2 *Aspetto ACQUA*

6.2.1 *Aspetto di verifica – Consumo di acqua*

6.2.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Numero di addetti	
Numero di attestati	
Rapporto addetti/attestati	

6.2.1.2 Monitoraggio regolare dei consumi idrici

Tipologia di utenza	Contalitri	Presenza di Scheda Consumidrici	Registrazione mensile dei consumi
Consumi generali	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Abbeverata galline ovaiole	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Raffrescamento	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Lavaggi	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.2.1.3 Limitazione degli sprechi idrici

Acqua in pressione per lavaggio pavimenti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
---	---

6.2.1.4 Adozione di tecniche di irrigazione a ridotto spreco

Rilevare la % di SAU irrigua in cui si utilizzano le seguenti tecniche di irrigazione

% della SAU irrigua con tecniche a sommersione/scorrimento	
% della SAU irrigua con tecniche ad aspersione	
% della SAU irrigua con tecniche di microirrigazione o aspersione raso-terra	

6.2.1.5 Definizione di programmi di irrigazione sulla base delle esigenze colturali e delle caratteristiche dei terreni

Rilevare la % di SAU irrigua in cui si utilizzano le seguenti tecniche di irrigazione

Programmazione irrigua basata solo sull'esperienza dell'agricoltore (rilievi visivi)	
Programmazione irrigua basata su DSS senza rilievo automatico di dati aziendali	
Programmazione irrigua basata su DSS e integrata da rilievo automatico di dati aziendali (precipitazioni e/o temperature e/o umidità del terreno)	

6.2.2 Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo

6.2.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Vedi paragrafo 6.2.1.1.

6.2.2.2 Alimentazione multifase, alimentazione di precisione

Vedi paragrafo 6.1.2.2.

6.2.2.3 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escretato

Vedi paragrafo 6.1.2.3.

6.2.2.4 Separazione delle acque bianche da acque grigie/nere

Edificio	Tetto	Fognatura con distinzione fra acque bianche e nere	Serbatoio di raccolta acque bianche
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.2.2.5 [Adeguate capacità di stoccaggio, anche oltre i limiti di legge](#)

Vedi paragrafo 6.1.2.8 per il rilievo delle capacità di stoccaggio.

Calcolare il rapporto fra capacità di stoccaggio aziendale e capacità di stoccaggio richiesta dalla normativa.

6.2.2.6 [Tecniche di trattamento effluenti](#)

Tipo di trattamento *		Quantità di effluente liquido trattato		Quantità di effluente solido trattato	
		(t/a)	% N recuperato o rimosso **	(t/a)	% N recuperato o rimosso **
Tecnologie di recupero					
Tecnologie di abbattimento/rimozione					

* indicare uno dei seguenti:

- per tecnologie di recupero: separazione solido/liquido, filtrazione, precipitazione chimica, strippaggio, essiccamento, altro

- per tecnologie di abbattimento/rimozione: nitrificazione/denitrificazione biologica, altro

** le % di azoto recuperato o rimosso possono essere desunte dalla comunicazione per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento o dal PUA

6.2.2.7 [Dotazione di mezzi di distribuzione adeguati \(in copertura, fertirrigazione, concimazione di precisione, ...\)](#)

Indicare i mezzi di distribuzione disponibili in azienda

Tipo di mezzo	
Carrobotte con piatto deviatore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distributore a bande	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Mezzi per distribuire fra le file su colture in atto	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Interratore superficiale	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Interratore profondo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Distributore a bande con ombelicale	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Fertirrigazione con ala piovana	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Fertirrigazione in manichetta	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Fertirrigazione in manichetta interrata	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Indicare la quota di SAU in cui vengono impiegate tecniche di fertilizzazione di precisione

Coltura	ha	% sulla SAU aziendale totale	Tipo di fertilizzazione di precisione impiegata

Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali tenendo conto delle caratteristiche chimico-fisiche dell'effluente

Calcolo della efficienza media aziendale dell'azoto distribuito con gli effluenti di allevamento.

6.2.2.8 [Colture perenni \(prati permanenti\) o di colture intercalari o di secondo raccolto](#)

Determinare la superficie delle colture permanenti e delle colture intercalari e rapportarle alla SAU aziendale totale.

Colture	Superficie (ha)	% della SAU totale aziendale
Colture permanenti		
Colture intercalari		
SAU aziendale totale		

6.2.2.9 [Presenza di fasce tampone](#)

Fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua	
Inerbite	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Con arbusti e/o alberi	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Fasce tampone presenti oltre le aree di rispetto obbligatorie, con prevalenza di quelle con arbusti e/o alberi	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.3 *Aspetto TERRA*

6.3.1 *Aspetto di verifica – Qualità del suolo*

6.3.1.1 [Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale \(qualità del suolo\) per le galline ovaiole](#)

Vedi paragrafo 6.2.2.1.

6.3.1.2 Conoscenza dei contenuti di sostanza organica del suolo

Frequenza analisi	Frequenza spaziale e rappresentatività	
Almeno ogni 3 anni	1 analisi ogni >20 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni 10-20 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni <10 ha	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce < 40% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce il 40-70% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce >70% della SAU	<input type="checkbox"/>
Almeno ogni 5 anni	1 analisi ogni >10 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni 5-10 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni <5 ha	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce <50% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce 50-80% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce >80% della SAU	<input type="checkbox"/>

Nota: per la caratterizzazione chimico-fisica dei suoli sono disponibili tecniche analitiche che, rispetto a quelle convenzionali, risultano essere meno impattanti sia dal punto di vista economico che ambientale. Una di queste è la spettroscopia NIR che, avendo il vantaggio di eseguire contemporaneamente più parametri su una stessa aliquota di campione, è particolarmente adatta per monitoraggi a lungo termine.

6.3.1.3 Conoscenza dei contenuti di nutrienti del suolo

Frequenza analisi	Frequenza spaziale e rappresentatività	
Almeno ogni 3 anni	1 analisi ogni >20 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni 10-20 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni <10 ha	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce < 40% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce il 40-70% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce >70% della SAU	<input type="checkbox"/>
Almeno ogni 5 anni	1 analisi ogni >10 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni 5-10 ha	<input type="checkbox"/>
	1 analisi ogni <5 ha	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce <50% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce 50-80% della SAU	<input type="checkbox"/>
	L'appezzamento analizzato costituisce >80% della SAU	<input type="checkbox"/>

Nota: per la caratterizzazione chimico-fisica dei suoli sono disponibili tecniche analitiche che, rispetto a quelle convenzionali, risultano essere meno impattanti sia dal punto di vista economico che ambientale. Una di queste è la spettroscopia NIR che, avendo il vantaggio di eseguire contemporaneamente più parametri su una stessa aliquota di campione, è particolarmente adatta per monitoraggi a lungo termine.

6.3.1.4 [Conoscenza della presenza significativa di lombrichi](#)

Presenza di lombrichi	
Si rileva presenza di lombrichi all'atto delle lavorazioni	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Si rilevano eiezioni o presenza di lombrichi in superficie	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.3.1.5 [Riduzione della profondità di aratura](#)

Rilevare le superfici in cui viene effettuata la aratura convenzionale e rapportarle alla SAU totale aziendale.

6.3.1.6 [Tecniche di agricoltura conservativa](#)

Vedi paragrafo 6.1.1.4.

6.3.1.7 [Uso di ammendanti \(es. compost\)](#)

Frequenza di distribuzione (di almeno 5 t ss/ha anno) di ammendanti

Frequenza distribuzione	Superficie di distribuzione	
Almeno ogni 3 anni	Vengono distribuiti ammendanti su < 50% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti ammendanti su 50-80% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti ammendanti su >80% della SAU	<input type="checkbox"/>
Almeno ogni 5 anni	Vengono distribuiti ammendanti su < 80% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti ammendanti su 80-100% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti ammendanti su 100% della SAU	<input type="checkbox"/>

6.3.1.8 [Uso di effluenti di allevamento](#)

Frequenza di distribuzione (di almeno 2,5 t ss/ha anno) di effluenti di allevamento

Frequenza distribuzione	Superficie di distribuzione	
Tutti gli anni	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su < 30% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su 30-60% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su >60% della SAU	<input type="checkbox"/>
Almeno ogni 3 anni	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su < 50% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su 50-80% della SAU	<input type="checkbox"/>

	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su 80% della SAU	<input type="checkbox"/>
> 3 anni	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su < 80% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su 80-100% della SAU	<input type="checkbox"/>
	Vengono distribuiti effluenti di allevamento su 100% della SAU	<input type="checkbox"/>

6.3.1.9 Colture permanenti

Superficie di SAU con colture permanenti (ha)	
Superficie totale SAU aziendale (ha)	

6.3.1.10 Colture per secondo raccolto

Superficie di SAU con colture di secondo raccolto (ha)	
Superficie totale SAU aziendale (ha)	

6.3.1.11 Rotazione colturale

Superficie di SAU con rotazione di 2 Famiglie (ha)	
Superficie di SAU con rotazione di 3 Famiglie (ha)	
Superficie totale SAU aziendale (ha)	

6.4 Aspetto MATERIALI ED ENERGIA

6.4.1 Aspetto di verifica – Uso materie prime ed energia

6.4.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (materiali ed energia)

Numero di addetti	
Numero di attestati	
Rapporto addetti/attestati	

6.4.1.2 Monitoraggio dei consumi energetici

Tipologia di utenza	Contatori di consumo	Presenza di Scheda ConsumiEnergia	Registrazione mensile dei consumi
Illuminazione aree di stabulazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Illuminazione aree esterne	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Impianti di ventilazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Impianti e attrezzature per rimozione effluenti e lavaggio	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Pompe per la movimentazione degli effluenti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Consumo dei combustibili	<input type="checkbox"/> complessivo <input type="checkbox"/> per tipologia di lavoro		

6.4.1.3 [Efficienza energetica](#)

Tipologia di intervento	Presenza/assenza
Illuminazione a basso consumo (LED)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Principali motori elettrici dell'azienda del tipo ad alta efficienza (per pompe, ventilatori, centraline oleodinamiche ecc.)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Isolamento del tetto, per la limitazione del surriscaldamento estivo dell'ambiente d'allevamento	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.4.1.4 [Energia da biogas](#)

Vedi paragrafo 6.4.2.4 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

6.4.1.5 [Energia solare fotovoltaica](#)

Edificio	N° capi	Impianto fotovoltaico
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.4.1.6 [Quantità rifiuti plastici riciclabili prodotti in azienda](#)

Determinare la percentuale di rifiuti plastici riciclabili prodotti in azienda rispetto al totale dei rifiuti plastici.

6.4.2 [Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti](#)

6.4.2.1 [Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale per le galline ovaiole \(materiali ed energia\)](#)

Vedi paragrafo 6.4.1.1.

6.4.2.2 [Riduzione e qualità degli effluenti prodotti](#)

Determinare il tenore di sostanza secca medio degli effluenti prodotti in allevamento mediante analisi chimica su un campione rappresentativo prelevato nella fossa di convogliamento, almeno 2 volte/anno nelle stagioni estreme.

6.4.2.3 Trattamento effluenti

Vedi paragrafo 6.2.2.6.

6.4.2.4 Valorizzazione energetica: impianto biogas

Quantificare la quota di effluenti avviati a digestione anaerobica (DA) e rapportarli alla quantità totale prodotta

Tipo effluente	Quantità prodotta (t/a)
Effluenti liquidi avviati a DA (t/a)	
Effluenti solidi avviati a DA (t/a)	
Effluenti liquidi totali prodotti (t/a)	
Effluenti palabili totali prodotti (t/a)	

Per la quantificazione degli effluenti prodotti si può fare riferimento ai valori riportati nel Regolamento Regionale Emilia Romagna 15 dicembre 2017, n°3 (Programma azione nitrati) o nel Decreto 25 febbraio 2016 (Decreto effluenti), che tengono conto delle modalità di stabulazione per le diverse categorie animali.

6.5 Aspetto BENESSERE ANIMALE

6.5.1 Aspetto di verifica – Riduzione stress e miglioramento del benessere animale

6.5.1.1 Formazione sul benessere delle galline ovaiole

Numero di addetti	
Numero di attestati	
Rapporto addetti/attestati	

6.5.1.2 Tipo di stabulazione

Edificio	Tipo di stabulazione *	Superficie di stabulazione scoperta (m ²)	Zona esterna coperta (m ²)

* RG = in ricovero con gabbie; RT = in ricovero a terra; RTE = in ricovero a terra con area esterna; AS = all'aperto senza zona coperta; AC =all'aperto con con zona coperta

6.5.1.3 Densità delle galline ovaiole per unità di superficie (zona utilizzabile) nei sistemi alternativi alle gabbie

Edificio	Numero di capi	Superficie di stabulazione coperta (m ²)

6.5.1.4 [Rapporto nidi/galline](#)

Edificio	Numero di capi	Nidi singoli (n.)	Nidi di gruppo (n.)

6.5.1.5 [Mortalità](#)

Scheda mortalità

Edificio	Numero di capi	Tipo di stabulazione *
* RG = in ricovero con gabbie; RT = in ricovero a terra; RTE = in ricovero a terra con area esterna; AS = all'aperto senza zona coperta; AC =all'aperto con con zona coperta		
Data	Numero di capi presenti	Numero di capi morti
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
....		
Calcolo soglia di mortalità (%)		

Piano di miglioramento

Edificio	Numero di capi	Tipo di stabulazione *

* RG = in ricovero con gabbie; RT = in ricovero a terra; RTE = in ricovero a terra con area esterna; AS = all'aperto senza zona coperta; AC =all'aperto con con zona coperta

Veterinario aziendale (timbro e firma):

Descrizione del piano di miglioramento:

6.5.1.6 Accesso all'acqua di bevanda

Edificio	Numero di capi	Abbeveratoi a goccia (n.)	Abbeveratoi a campana (n.)	Abbeveratoi a campana (diametro in cm)

6.5.1.7 Accesso all'alimento

Edificio	Numero di capi	Fronte mangiatoia lineare (m)	Mangiatoie circolari (n.)	Mangiatoie circolari (diametro in cm)

6.5.1.8 Gas nocivi

Data	Edificio	NH ₃			CO ₂		
		Rilievo 1	Rilievo 2	Rilievo 3	Rilievo 1	Rilievo 2	Rilievo 3

Piano di miglioramento

Data	Edificio	NH ₃	CO ₂

Veterinario aziendale (timbro e firma):

Descrizione del piano di miglioramento:

6.5.1.9 Ventilazione naturale

Edificio	Numero di capi	Numero Hpu	Lato A (m ²)	Lato B (m ²)	Lato C (m ²)	Lato D (m ²)

6.5.1.10 Ventilazione artificiale

Edificio	Numero di capi	Numero Hpu **	Numero di ventilatori (tipo 1)	Diametro ventilatori (tipo 1) (cm)	Numero di ventilatori (tipo 2)	Diametro ventilatori (tipo 2) (cm)

6.5.1.11 Durata del viaggio

Durata massima del viaggio (ore)	
Presenza del <i>Piano_trasporto</i>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
All'interno del <i>Piano_Trasporto</i> , se presente, sono considerati i seguenti aspetti:	
- pianificare il carico e il trasporto in modo che i capi possano essere scaricati immediatamente una volta giunti a destinazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- assicurarsi che ci sia una chiara comunicazione tra conducenti e personale nel luogo di destinazione in merito alle responsabilità	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- prestare attenzione all'effetto delle condizioni climatiche estreme (caldo, freddo, umidità) durante ogni tipologia di viaggio (lungo, standard o breve), con applicazione di adeguate strategie per ridurre il rischio di stress	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- in estate evitare di viaggiare nei momenti più caldi della giornata, pianificando il viaggio per sfruttare le condizioni notturne più fresche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- pianificare viaggi brevi e lunghi per evitare ritardi dovuti a lavori stradali e deviazioni	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- verificare che l'organizzatore del trasporto si assicuri che tutta la documentazione richiesta (per esempio, documentazione relativa al bestiame, documenti di carico, informazioni per contatti di emergenza) sia completamente in regola con i regolamenti, ma anche che fornisca l'intera documentazione in tempo utile al trasportatore, così che il veicolo possa partire subito dopo il carico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.5.2 Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale

6.5.2.1 Tutto pieno/tutto vuoto

Tutto pieno/tutto vuoto

Edificio	Adozione tecnica tutto pieno/tutto vuoto	Durata massima in giorni
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

Operazioni previste dal protocollo	SI/NO
Svuotamento completo delle zone a lettiera	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Asportazione delle piccole attrezzature mobili (mangiatoie, abbeveratoi, ecc.), che devono essere lavate e disinfettate all'esterno del ricovero	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Primo lavaggio dell'interno del ricovero e delle attrezzature interne, con lo scopo di ammorbidire e disgregare le incrostazioni di materiale organico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Secondo lavaggio con acqua calda ad alta pressione, finalizzato all'asportazione delle incrostazioni, al risciacquo del detergente e alla pulizia accurata delle superfici	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Prima asciugatura dell'interno del ricovero e delle attrezzature interne per evitare la diluizione del disinfettante applicato successivamente	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Disinfezione con prodotti adeguati ed eventuale trattamento insetticida	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Seconda asciugatura dell'interno del ricovero e delle attrezzature interne	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.5.2.2 Procedure d'ingresso per visitatori

Piano_AccessoVisitatori	SI/NO
Presenza di <i>Piano_AccessoVisitatori</i> scritto e ben definito	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la presenza di cartelli di divieto di accesso e pericolo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la presenza e l'utilizzo di calzari e apposite tute usa e getta a copertura totale (viso escluso) da stoccarsi nello spogliatoio?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la presenza di zona spogliatoio (zona filtro) in cui deve essere garantita la separazione tra zona sporca e zona pulita?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la descrizione dettagliata delle procedure da eseguire quando si entra nella zona filtro dall'esterno e dall'interno dei ricoveri (per esempio, cambio abiti, lavaggio accurato delle mani con sapone detergente o doccia, disinfezioni stivali ecc.)?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Verifica di un periodo minimo di 24-48 ore senza accesso a un altro allevamento	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.5.2.3 Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti

Piano_AccessoAutomezzi	SI/NO
Presenza di <i>Piano_AccessoAutomezzi</i> scritto e ben definito	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la verifica pulizia, disinfezione e asciugatura dei mezzi di trasporto degli animali?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la verifica assenza di animali di altri allevamenti sul mezzo di trasporto nello spostamento di capi da un sito all'altro?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede il divieto di accesso in allevamento al trasportatore?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la pulizia, disinfezione e asciugatura delle gabbie prima di caricare/scaricare un gruppo di galline su/dal mezzo di trasporto?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede vasche per la disinfezione delle ruote?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la presenza di zone filtro per mantenere gli automezzi al di fuori della recinzione principale, con punti di scarico e di carico di animali vivi e prodotti (mangimi) sul perimetro della recinzione, prevedendo un adeguato parco macchine interno per i trasferimenti nella zona dei ricoveri di produzione?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano prevede la collocazione zona deposito (cella frigorifero) e carico animali morti sul perimetro della recinzione?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.5.2.4 Piani di controllo delle patologie infettive

Piano_PatologieInfettive	SI/NO
Presenza di <i>Piano_PatologieInfettive</i> scritto e ben definito	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Le procedure scritte prevedono un piano vaccinale idoneo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Le procedure scritte prevedono un piano di eliminazione dei capi infetti?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.5.3 Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

6.5.3.1 Quantitativo di farmaco utilizzato (Defined Daily Dose - DDD)

Galline ovaiole (n.)	
Quantitativo di farmaco utilizzato negli ultimi 12 mesi	
Utilizzo di cefalosporine di III o IV generazione negli ultimi 12 mesi	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Antibiogrammi pre utilizzo di cefalosporine di III o IV generazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

6.5.3.2 Piano vaccinale

Piano_Vaccinale	SI/NO
Presenza di <i>Piano_Vaccinale</i> scritto e ben definito	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Adozione del <i>Piano_vaccinale</i>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Il piano riguarda quali vaccinazioni:	
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
- _____	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

7 APPENDICE - Sintesi procedure operative

7.1 Aspetto ARIA

7.1.1 Aspetto di verifica – Gas serra

7.1.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (aria)

- Raccogliere il numero di attestati di partecipazione a corso su sostenibilità ambientale (gas serra e qualità dell'aria).
- Calcolare il numero di addetti che si occupano delle galline ovaiole.
- Calcolare il rapporto fra numero di attestati e numero di addetti.

7.1.1.2 Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto

Per ogni periodo di bilancio:

- verificare i capi venduti e il relativo peso
- verificare il numero capi presenti a inizio e fine inventario
- verificare le uova vendute
- verificare documentazione di accompagnamento del mangime
- per ciascun gruppo di alimentazione verificare:
 - la permanenza media in quel gruppo di alimentazione
 - il contenuto in proteina grezza della razione nel complesso ovvero la sua composizione e il relativo contenuto di proteina grezza delle materie prime utilizzate
- registrare il tipo di strumento di calcolo utilizzato per effettuare il bilancio dell'azoto

7.1.1.3 Grado di auto approvvigionamento degli alimenti

Verificare la quota (in % sulla sostanza secca del mangime) di cereali interi inclusi nella razione alimentare.

7.1.1.4 Riduzione della mortalità degli animali nelle diverse fasi

Verificare il numero di capi morti nell'anno e riportare tale numero al numero di capi mediamente presenti.

7.1.1.5 Impianto di digestione anaerobica

Verificare:

- se è presente in azienda un impianto di digestione anaerobica
- se è presente in azienda un separatore solido/liquido dei liquami
- se la vasca del digestato è coperta
- quale è la percentuale (riferita alla superficie) di copertura della vasca del digestato
- quale è la capacità di stoccaggio della vasca coperta del digestato (in giorni di stoccaggio)
- quale è la tipologia di copertura della vasca del digestato (ermetica con recupero gas, fissa senza recupero gas, galleggiante con teli plastici, galleggiante con materiali sfusi)

[7.1.1.6 Tecniche di agricoltura conservativa](#)

Dal Piano colturale:

- verificare per ogni coltura presente in azienda le tipologie di lavorazioni (lavorazione minima, lavorazione a strisce, semina su sodo) e la relativa superficie
- verificare la SAU totale aziendale
- rapportare la superficie con lavorazione minima alla SAU totale
- rapportare la superficie con lavorazione a strisce alla SAU totale
- rapportare la superficie con semina su sodo alla SAU totale
- rapportare la somma delle superfici con lavorazioni conservative alla SAU totale.

[7.1.1.7 Copertura continua del suolo](#)

Dal Piano colturale:

- verificare la SAU totale aziendale
- verificare la superficie aziendale con copertura continua del suolo
- rapportare la somma delle superfici con copertura continua del suolo alla SAU totale

[7.1.1.8 Colture poliennali o permanenti](#)

Dal Piano colturale:

- verificare la SAU totale aziendale
- verificare la superficie aziendale con colture permanenti (ha)
- verificare la superficie aziendale con colture poliennali (ha)
- rapportare la somma delle superfici con colture permanenti alla SAU totale
- rapportare la somma delle superfici con colture poliennali alla SAU totale

[7.1.1.9 Apporto regolare di sostanza organica](#)

Dal Piano colturale verificare:

- Superficie aziendale totale (ha)
- Superficie aziendale con apporto annuale di sostanza organica (ha)
- Superficie aziendale con apporto di sostanza organica almeno ogni 3 anni (ha)
- Superficie aziendale con apporto di sostanza organica meno frequente di 3 anni (ha)
- Rapporto superficie aziendale con apporto annuale di sostanza organica su superficie totale (%)
- Rapporto superficie aziendale con apporto di sostanza organica almeno ogni 3 anni su superficie totale (%)
- Rapporto superficie aziendale con apporto di sostanza organica meno frequente di 3 anni su superficie totale (%)

[7.1.1.10 Stima emissioni gas serra dell'azienda](#)

Verificare se l'azienda effettua una quantificazione annuale delle emissioni di gas serra e con quale strumento di calcolo la effettua

7.1.2 Aspetto di verifica – Qualità dell'aria (Emissioni di ammoniaca)

7.1.2.1 [Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale \(aria\)](#)

Vedi paragrafo 7.1.1.1.

7.1.2.2 [Alimentazione multifase, alimentazione di precisione](#)

- Verificare se la alimentazione degli animali prevede una suddivisione per fasi di accrescimento
- Verificare se viene effettuata una analisi almeno annuale degli alimenti

7.1.2.3 [Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto](#)

Vedi paragrafo 7.1.2.3.

7.1.2.4 [Rimozione degli effluenti su nastro](#)

Verificare per ogni edificio di allevamento:

- N° capi presenti
- Presenza di nastro di asportazione pollina

7.1.2.5 [Abbeveratoi antispreco](#)

Verificare per ogni edificio di allevamento:

- N° capi presenti
- Presenza di abbeveratoi antispreco

7.1.2.6 [Frequenza di asportazione della pollina](#)

Verificare per ogni edificio di allevamento:

- N° capi presenti
- Frequenza di asportazione della pollina

7.1.2.7 [Tunnel esterno di essiccazione della pollina](#)

Verificare per ogni edificio di allevamento:

- N° capi presenti
- Presenza di tunnel esterno di essiccazione pollina

7.1.2.8 [Tipo di stoccaggio per materiali palabili e non palabili](#)

Verificare le tipologie di stoccaggio degli effluenti presenti in azienda e la relativa capacità (m³) e superficie (m²).

7.1.2.9 [Distribuzione palabili \(letame, pollina, lettiere\) con tecniche a basse emissioni](#)

Verificare per ciascuna coltura aziendale su cui vengono distribuiti effluenti palabili:

- superficie
- tempo di interrimento degli effluenti palabili dopo la distribuzione

7.1.2.10 Stima emissioni ammoniaca (dell'azienda, per unità di prodotto, ...)

Vedi paragrafo 7.1.1.10.

7.2 *Aspetto ACQUA*

7.2.1 *Aspetto di verifica – Consumo di acqua*

7.2.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

- Raccogliere il numero di attestati di partecipazione a corso su sostenibilità ambientale (acqua).
- Calcolare il numero di addetti che si occupano degli animali.
- Calcolare il rapporto fra numero di attestati e numero di addetti.

7.2.1.2 Monitoraggio regolare dei consumi idrici

- Indicare se per le seguenti utenze sono presenti i contatori di consumo e la registrazione mensile dei consumi su apposita scheda:
 - consumi generali
 - abbeverata
 - raffrescamento
 - lavaggi

7.2.1.3 Limitazione degli sprechi idrici

- Verificare l'utilizzo di acqua in pressione per lavaggio pavimenti e attrezzature

7.2.1.4 Adozione di tecniche di irrigazione a ridotto spreco

Verificare dal Piano colturale la % di SAU irrigua in cui si utilizzano le seguenti tecniche di irrigazione

- tecniche a sommersione/scorrimento
- con tecniche ad aspersione
- tecniche di microirrigazione o aspersione rasoterra

7.2.1.5 Definizione di programmi di irrigazione sulla base delle esigenze colturali e delle caratteristiche dei terreni

Verificare dal Piano colturale la % di SAU irrigua in cui si utilizzano le seguenti tecniche di irrigazione:

- programmazione irrigua basata solo sull'esperienza dell'agricoltore (rilievi visivi)
- programmazione irrigua basata su DSS senza rilievo automatico di dati aziendali
- programmazione irrigua basata su DSS e integrata da rilievo automatico di dati aziendali (precipitazioni e/o temperature e/o umidità del terreno)

7.2.2 Aspetto di verifica – Qualità acqua e immissioni nel suolo

7.2.2.1 [Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale \(acqua e suolo\)](#)

Vedi paragrafo 7.2.1.1.

7.2.2.2 [Alimentazione multifase, alimentazione di precisione](#)

Vedi paragrafo 7.1.2.2.

7.2.2.3 [Efficienza dell'azoto alimentare, bilancio dell'azoto, riduzione dell'azoto escreto](#)

Vedi paragrafo 7.1.2.3.

7.2.2.4 [Separazione acque bianche da acque grigie/nere](#)

- Indicare per ogni tetto dei pollai:
 - la presenza/assenza di fognatura con distinzione fra acque bianche e nere
 - la presenza/assenza di un serbatoio di raccolta acque bianche

7.2.2.5 [Adeguate capacità di stoccaggio, anche oltre i limiti di legge](#)

Vedi paragrafo 7.1.2.8 per il rilievo delle capacità di stoccaggio.

Calcolare il rapporto fra capacità di stoccaggio aziendale e capacità di stoccaggio richiesta dalla normativa.

7.2.2.6 [Tecniche di trattamento effluenti](#)

- Verificare le tecniche di trattamento degli effluenti presenti in azienda (tecnologie di recupero: separazione solido/liquido, filtrazione, precipitazione chimica, strippaggio, essiccamento, altro; tecnologie di abbattimento/rimozione: nitrificazione/denitrificazione biologica, altro)
- per ciascuna tecnica di trattamento degli effluenti verificare:
 - quantità di effluente liquido trattato in t/anno e % di azoto recuperato o rimosso
 - quantità di effluente solido trattato in t/anno e % di azoto recuperato o rimosso

7.2.2.7 [Dotazione di mezzi di distribuzione adeguati \(in copertura, fertirrigazione, concimazione di precisione, ...\)](#)

Verificare, fra i seguenti, i mezzi di distribuzione disponibili in azienda:

- carrobotte con piatto deviatore
- distributore a bande
- mezzi per distribuire fra le file su colture in atto
- interruttore superficiale
- interruttore profondo
- distributore a bande con ombelicale
- fertirrigazione con ala piovana
- fertirrigazione in manichetta
- fertirrigazione in manichetta interrata

Ove siano impiegate tecniche di fertilizzazione di precisione verificare:

- la coltura su cui è impiegata fertilizzazione di precisione
- il tipo di fertilizzazione di precisione impiegata
- la superficie sui cui è utilizzata (ha)
- la SAU totale aziendale

7.2.2.8 Tempistica di distribuzione coincidente con gli assorbimenti colturali tenendo conto delle caratteristiche chimico-fisiche dell'effluente

Verificare il calcolo della efficienza media aziendale dell'azoto distribuito con gli effluenti di allevamento.

7.2.2.9 Colture perenni (prati permanenti) o di colture intercalari o di secondo raccolto

Verificare la superficie delle colture permanenti e delle colture intercalari e rapportarle alla SAU aziendale totale.

7.2.2.10 Presenza di fasce tampone

Verificare se le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua sono:

- inerbite
- con arbusti e/o alberi
- fasce tampone presenti oltre le aree di rispetto obbligatorie, con prevalenza di quelle con arbusti e/o alberi

7.3 Aspetto TERRA

7.3.1 Aspetto di verifica – Qualità del suolo

7.3.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo)

Vedi paragrafo 7.2.2.1.

7.3.1.2 Conoscenza dei contenuti di sostanza organica del suolo

Verificare la frequenza e la rappresentatività spaziale delle analisi del contenuto di sostanza organica del suolo, ossia:

- ogni quanti anni viene effettuata l'analisi,
- ogni quanti ha viene effettuata l'analisi
- che quota della SAU totale rappresenta l'appezzamento analizzato

7.3.1.3 Conoscenza dei contenuti di nutrienti del suolo

Verificare la frequenza e la rappresentatività spaziale delle analisi del contenuto di nutrienti del suolo, ossia:

- ogni quanti anni viene effettuata l'analisi
- ogni quanti ha viene effettuata l'analisi

- che quota della SAU totale rappresenta l'appezzamento analizzato

7.3.1.4 Conoscenza della presenza significativa di lombrichi

Verificare se l'agricoltore dichiara di rilevare:

- presenza di lombrichi all'atto delle lavorazioni
- eiezioni o presenza di lombrichi in superficie

7.3.1.5 Riduzione della profondità di aratura

Verificare le superfici in cui viene effettuata la aratura convenzionale e rapportarle alla SAU totale aziendale.

7.3.1.6 Tecniche di agricoltura conservativa

Vedi paragrafo 7.1.1.6.

7.3.1.7 Uso di ammendanti (es. compost)

Verificare la frequenza e la rappresentatività spaziale della distribuzione di ammendanti (di almeno 5 t ss/ha anno), ossia, per ogni appezzamento:

- ogni quanti anni viene effettuata la distribuzione,
- che quota della SAU totale rappresenta l'appezzamento su cui sono distribuiti ammendanti

7.3.1.8 Uso di effluenti di allevamento

Verificare la frequenza e la rappresentatività spaziale della distribuzione di effluenti di allevamento (di almeno 2,5 t ss/ha anno), ossia, per ogni appezzamento:

- ogni quanti anni viene effettuata la distribuzione,
- che quota della SAU totale rappresenta l'appezzamento su cui sono distribuiti effluenti di allevamento

7.3.1.9 Colture permanenti

Verificare le superfici aziendali in cui sono presenti colture permanenti e rapportarle alla SAU totale aziendale.

7.3.1.10 Colture per secondo raccolto

Verificare le superfici aziendali in cui sono presenti colture per secondo raccolto e rapportarle alla SAU totale aziendale.

7.3.1.11 Rotazione colturale

- Verificare le superfici aziendali in cui sono presenti avvicendamenti colturali di 2 Famiglie e rapportarle alla SAU totale aziendale
- Verificare le superfici aziendali in cui sono presenti avvicendamenti colturali di 3 Famiglie e rapportarle alla SAU totale aziendale

7.4 Aspetto MATERIALI ED ENERGIA

7.4.1 Aspetto di verifica – Uso materie prime ed energia

7.4.1.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (materiali ed energia)

- Raccogliere il numero di attestati di partecipazione a corso su sostenibilità ambientale (materiali ed energia).
- Calcolare il numero di addetti che si occupano degli animali.
- Calcolare il rapporto fra numero di attestati e numero di addetti.

7.4.1.2 Monitoraggio dei consumi energetici

- Indicare se per le seguenti utenze sono presenti i contatori di consumo e la registrazione mensile dei consumi su apposita scheda:
 - illuminazione aree di stabulazione
 - illuminazione aree esterne
 - impianti di ventilazione
 - impianti e attrezzature per rimozione effluenti e lavaggio
 - pompe per la movimentazione degli effluenti
- indicare se vengono monitorati i consumi di combustibili complessivi o per singola tipologia.

7.4.1.3 Efficienza energetica

- Verificare la presenza dell'impianto d'illuminazione a basso consumo (LED) nella stalla principale
- Verificare la presenza di motori elettrici del tipo ad alta efficienza (per pompe, ventilatori, centraline oleodinamiche ecc.)
- Verificare la presenza dell'isolamento nel tetto dei pollai

7.4.1.4 Energia da biogas

Vedi paragrafo 7.4.2.4.

7.4.1.5 Energia solare fotovoltaica

- Indicare per ogni edificio:
 - Il numero di capi stabulati;
 - la presenza/assenza di un impianto fotovoltaico.

7.4.2 Aspetto di verifica – Riduzione e trattamento reflui e sottoprodotti

7.4.2.1 Formazione sugli aspetti di sostenibilità ambientale (materiali ed energia)

Vedi paragrafo 7.4.1.1.

7.4.2.2 Riduzione e qualità degli effluenti prodotti

Verificare le analisi del tenore di sostanza secca medio degli effluenti prodotti in allevamento (2 analisi/anno).

7.4.2.3 Trattamento effluenti

Vedi paragrafo 7.2.2.6.

7.4.2.4 Valorizzazione energetica: impianto biogas

Verificare la quota di effluenti avviati a digestione anaerobica (DA) e rapportarli alla quantità totale prodotta, ossia per ogni tipo effluente verificare sulle schede di carico dell'impianto:

- effluenti liquidi avviati a DA (t/a)
- effluenti solidi avviati a DA (t/a)

Rapportare queste quantità agli effluenti liquidi totali prodotti (t/a) e agli effluenti palabili totali prodotti (t/a). Per la quantificazione degli effluenti totali prodotti dall'azienda si può fare riferimento ai valori riportati nella domanda per la distribuzione agronomica degli effluenti di allevamento.

7.5 Aspetto BENESSERE ANIMALE

7.5.1 Aspetto di verifica – Riduzione stress e miglioramento del benessere animale

7.5.1.1 Formazione sul benessere delle galline ovaiole

Raccogliere il numero di attestati di partecipazione a corso su benessere delle galline ovaiole.

Calcolare il numero di addetti che si occupano delle galline ovaiole.

Calcolare il rapporto fra numero di attestati e numero di addetti.

7.5.1.2 Tipo di stabulazione

Indicare per ogni edificio (se presente) il tipo di stabulazione. Le possibili tipologie sono:

- solo in ricovero con gabbie;
- solo in ricovero a terra;
- in ricovero a terra con accesso a un'area esterna;
- sempre all'aperto con o senza zona coperta.

Nel caso di accesso all'esterno occorre calcolare la superficie in m² e dividerla per il numero di capi che usufruiscono di quell'area.

Nel caso di stabulazione all'aperto occorre verificare la presenza di una zona coperta, calcolandone la superficie in m². La superficie deve essere divisa per il numero di capi che usufruiscono di quell'area.

7.5.1.3 Densità delle galline ovaiole per unità di superficie (zona utilizzabile) nei sistemi alternativi alle gabbie

Misurare per ogni edificio e per ogni tipo di stabulazione l'area utile coperta (zona utilizzabile) destinata alla stabulazione delle galline ovaiole, escludendo le zone non sempre disponibili agli animali.

Dividere l'area misurata per il numero di galline ovaiole che la utilizzano.

7.5.1.4 [Rapporto nidi/galline](#)

Indicare per ogni edificio il numero di nidi singoli o di gruppo.

Dividere il numero di capi per edificio per il numero di nidi.

7.5.1.5 [Mortalità](#)

Verificare la presenza della *SchedaMortalità* con la compilazione dei seguenti dati:

- data del rilievo;
- numero identificativo del ricovero;
- numero di galline ovaiole presenti;
- tipo di stabulazione;
- numero di galline decedute, eliminate per malattia o per altri motivi.

Calcolare il tasso di mortalità giornaliero ossia $(\text{galline decedute}/\text{galline presenti}) * 100$.

Verificare la presenza della descrizione del piano di miglioramento definito insieme al veterinario aziendale ogni volta che vengono superati i valori soglia riportati nel livello *Ottimo*.

7.5.1.6 [Accesso all'acqua di bevanda](#)

Contare per ogni edificio il tipo e il numero di abbeveratoi presenti e il numero di capi serviti.

Dividere per ogni edificio il numero di capi per il numero di abbeveratoi.

7.5.1.7 [Accesso all'alimento](#)

Per ogni edificio occorre verificare:

- numero di capi presenti;
- tipo di mangiatoia (lineare o circolare);
- lunghezza mangiatoia nel caso di quella lineare e numero e diametro nel caso di quelle circolari.

Nel caso di mangiatoie lineari occorre dividere il numero di capi per la lunghezza totale delle mangiatoie presenti.

Nel caso di mangiatoie circolari occorre calcolarne il diametro e dividere il numero di capi per il numero di mangiatoie presenti.

7.5.1.8 [Gas nocivi](#)

Per ogni edificio occorre verificare la presenza di una *SchedaGas* la quale deve riportare:

- data del rilievo;
- numero identificativo del ricovero;
- numero di capi presenti;
- concentrazioni di ammoniaca e anidride carbonica.

Nel caso di superamento dei valori soglia presenza di un piano di miglioramento riportato nella *SchedaGas*.

7.5.1.9 [Ventilazione naturale](#)

Per ogni edificio occorre:

- contare il numero di capi;
- calcolare gli Hpu;
- misurare la superficie totale coperta;
- calcolare la superficie teorica di entrata/uscita dell'aria in base agli *hpu* presenti;
- calcolare la superficie totale (in m²) delle aperture che permettono l'entrata/uscita dell'aria, comprese finestre, porte e portoni (superficie reale di entrata/uscita dell'aria);
- calcolare il rapporto fra superficie reale di entrata/uscita dell'aria e quella teorica.

7.5.1.10 [Ventilazione artificiale](#)

Per ogni edificio occorre:

- contare il numero di capi;
- calcolare gli Hpu;
- misurare la superficie totale coperta;
- calcolare la portata di ventilazione teorica in base agli *hpu* presenti;
- calcolare la portata di ventilazione in base a numero o diametro dei ventilatori (o dichiarata dal costruttore) presenti che permettono l'entrata/uscita dell'aria;
- calcolare il rapporto fra portatamassima di ventilazione reale e quella teorica estiva calcolata in base agli *hpu* presenti all'interno di un ricovero.

7.5.1.11 [Durata del viaggio](#)

Verificare la presenza del *Piano Trasporto*.

Verificare che nel *Piano Trasporto* vengano considerati almeno i seguenti aspetti relativi alla durata del viaggio:

- pianificare il carico e il trasporto in modo che i capi possano essere scaricati immediatamente una volta giunti a destinazione;
- assicurarsi che ci sia una chiara comunicazione tra conducenti e personale nel luogo di destinazione in merito alle responsabilità;
- prestare attenzione all'effetto delle condizioni climatiche estreme (caldo, freddo, umidità) durante ogni tipologia di viaggio (lungo, standard o breve), con applicazione di adeguate strategie per ridurre il rischio di stress;
- in estate evitare di viaggiare nei momenti più caldi della giornata, pianificando il viaggio per sfruttare le condizioni notturne più fresche;
- pianificare viaggi brevi e lunghi per evitare ritardi dovuti a lavori stradali e deviazioni;
- verificare che l'organizzatore del trasporto si assicuri che tutta la documentazione richiesta (per esempio, documentazione relativa al bestiame, documenti di carico, informazioni per contatti di emergenza) sia completamente in regola con i regolamenti, ma anche che fornisca l'intera documentazione in tempo utile al trasportatore, così che il veicolo possa partire subito dopo il carico.

Verificare la durata media del viaggio in ore.

7.5.2 Aspetto di verifica – Misure di biosicurezza e sanità animale

7.5.2.1 Tutto pieno/tutto vuoto

Indicare se viene adottata la tecnica del tutto pieno/tutto vuoto e la sua durata.

Indicare il protocollo utilizzato per il tutto pieno/tutto vuoto.

7.5.2.2 Procedure d'ingresso per visitatori estranei

Verificare che in azienda siano presenti:

- cartelli di divieto di accesso e di pericolo;
- calzari e apposite tute usa e getta a copertura totale;
- presenza di zona spogliatoio (zona filtro) in cui deve essere garantita la separazione tra zona sporca e zona pulita;
- verifica di un periodo minimo (24-48 ore) senza accesso a un altro allevamento.

Verificare la presenza del *Piano_AccessoVisitatori*. Il piano deve essere predisposto in collaborazione con il veterinario aziendale. Il Piano deve riportare la descrizione dettagliata delle procedure da eseguire quando si entra nella zona filtro dall'esterno e dall'interno dei ricoveri (per esempio, cambio abiti, lavaggio accurato delle mani con sapone detergente o doccia, disinfezioni stivali ecc.).

7.5.2.3 Disinfezioni automezzi in arrivo per carico/scarico animali e prodotti

Verificare che in azienda sia presente un *Piano_AccessoAutomezzi* che deve considerare almeno i seguenti aspetti:

- tecniche pulizia, disinfezione e asciugatura dei mezzi di trasporto degli animali;
- presenza/assenza di animali di altri allevamenti sul mezzo di trasporto nello spostamento di capi da un sito all'altro;
- tecniche di pulizia, disinfezione e asciugatura delle gabbie prima di caricare/scaricare un gruppo di galline su/dal mezzo di trasporto;
- vasche per la disinfezione delle ruote;
- presenza/assenza di zone filtro per mantenere gli automezzi al di fuori della recinzione principale, con punti di scarico e di carico di animali vivi e prodotti (mangimi) sul perimetro della recinzione, prevedendo un adeguato parco macchine interno per i trasferimenti nella zona dei ricoveri di produzione;
- collocamento zona deposito (cella frigorifero) e carico animali morti sul perimetro della recinzione.

7.5.2.4 Piano di controllo delle patologie infettive

Verificare la presenza del *Piano_PatologieInfettive*. Il piano deve essere predisposto in collaborazione con il veterinario aziendale.

Verificare che nel *Piano_PatologieInfettive* vengano considerate in particolare le indicazioni sui piani di vaccinazione e sull'eliminazione capi infetti.

7.5.3 Aspetto di verifica –Riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici

7.5.3.1 Quantitativo di farmaco utilizzato (Defined Daily Dose – DDD)

Calcolare (in vetinfo) il quantitativo di farmaco utilizzato negli ultimi 12 mesi dall'allevamento.

Verificare (in vetinfo) l'utilizzo di cefalosporine di III o IV generazione negli ultimi 12 mesi e, se usati, se vengono preceduti da antibiogramma.

7.5.3.2 Piano vaccinale

Verificare la presenza di un *Piano_Vaccinale* scritto e ben definito.

Indicare la presenza al suo interno di procedure per le principali patologie.

Analisi costi/benefici

*Analisi dei costi di implementazione e
adeguamento aree critiche*

Galline ovaiole

PREMESSA

La presente analisi ha lo scopo di valutare l'impatto economico in termini di costi/benefici dell'implementazione di disciplinari volti a migliorare il benessere animale, lo stato sanitario e il livello di biosicurezza degli allevamenti di galline ovaiole.

I livelli soglia relativi a uno o più indicatori di benessere animale, biosicurezza/sanità e uso responsabile del farmaco sono suddivisi in:

- **base**, che implica il rispetto di requisiti previsti dalla normativa vigente o, in mancanza di essa, riferiti a standard tecnici basati sulle principali evidenze scientifiche;
- **buono**, che prevede il rispetto di standard elevati, ma ancora migliorabili;
- **ottimo**, che prevede il rispetto di standard ottimali.

Per ciascuna delle tre aree di intervento sono state individuate le misure idonee a portare l'allevamento da un livello base a un livello buono e infine a condizioni ottimali. Per ciascuna delle misure di miglioramento sono stati calcolati i relativi costi d'investimento e/o di gestione in termini di euro/UBA anno.

Con l'analisi di simulazione si è quindi valutato il costo per capo e per chilogrammo di peso vivo prodotto, considerando specifici modelli di aziende tipo e ipotizzando possibili benefici in termini di incrementi di produttività.

1 Individuazione degli ambiti di intervento migliorativi

Sono stati individuati i possibili interventi in grado di portare un'azienda tipo da un livello base di benessere animale a un livello buono oppure a un livello ottimo.

Di seguito si riportano gli interventi previsti riguardanti tre categorie di intervento:

- riduzione dello stress e miglioramento del benessere animale;
- misure di biosicurezza e sanità degli animali;
- riduzione del farmaco e uso razionale degli antibiotici.

Nell'ambito di tali interventi sono stati individuati quelli che possono determinare il passaggio dalla categoria base alle categorie "buono" e "ottimo".

2 Stima dei costi degli interventi unitari negli allevamenti di polli da carne

Per ciascuno degli interventi migliorativi individuati è stata fatta una stima del costo necessario per l'adeguamento ai due livelli soglia migliorativi delle condizioni base. Tutti i costi riportati nelle tabelle sono riferiti all'UBA e fanno riferimento a un allevamento tipo di 50.000 posti gallina, corrispondenti a 700 UBA.

Stima dei costi degli interventi unitari negli allevamenti di galline ovaiole (€/UBA)

RIDUZIONE DELLO STRESS E MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE ANIMALE	Buono	Ottimo
<i>Formazione sul benessere delle galline</i>	0,41	0,76
<i>Tipo di stabulazione:</i>		
<i>In ricovero con stabulazione a terra (da Base a Buono)</i>	278,56	
<i>In ricovero con stabulazione a terra + parchetti esterni (da Buono a Ottimo)</i>	0,00	22,07
<i>Minore densità</i>	Assente	94,71
<i>Nidi</i>	Assente	10,36
<i>Mortalità</i>	16,58	1,69
<i>Accesso all'acqua di bevanda:</i>		
<i>Abbeveratoi a goccia 1 ogni 10 capi (da Base a Buono) e 1 ogni 7 capi (da Buono a Ottimo)</i>	5,50	2,36
<i>Accesso all'alimento</i>		
<i>- mangiatoie circolari (diametro 450 mm)</i>	1,66	2,03
<i>Gas nocivi</i>		
<i>- rilievo gas nocivi in campione di galline con registro e piano di miglioramento</i>	1,65	0,97
<i>Ventilazione naturale (estiva)</i>		
<i>- ristrutturazione ricovero con ampliamento superficie ventilante</i>	3,53	0,95
MISURE DI BIOSICUREZZA e SANITA'	Buono	Ottimo
<i>Tutto pieno/tutto vuoto</i>	0,84	3,10
<i>Ingresso visitatori estranei</i>	4,40	7,10
<i>Disinfezione automezzi</i>	5,89	6,76
<i>Piani di controllo delle patologie infettive</i>	Assente	3,13

3 Stima dell'impatto dei costi e benefici degli interventi migliorativi sul costo di produzione delle galline ovaiole

Per la stima dell'impatto economico degli interventi elencati si è partiti dal calcolo del costo di produzione delle uova in Italia, stimato da studi annuali effettuati da Wageningen University Research per conto dell'AVEC, Association of Poultry Processors and Poultry Trade in the EU (van Horne, 2019b).

Le tabelle seguenti riportano i dati medi dell'allevamento tipo che rappresenta il settore delle galline ovaiole in Italia.

Dati tecnici ed economici dell'allevamento di galline ovaiole – 2017

Dimensione dell'allevamento (n.galline)	50.000
Prezzo del mangime (€/kg)	0,26
Prezzo gallina a 20 settimane (€/capo)	3,94
Periodo di produzione (giorni)	420
Produzione di uova per gallina (n.)	365
Peso dell'uovo (g)	63
Indice di conversione alimentare (kg alimento per kg uova)	2,02
Numero di uova per kg uova	15,9
Produzione di uova per gallina (kg)	23,0
Densità (galline/m ²)	27,0
Mortalità (%)	2,0
Superficie per capannone	2.788
Conversione in UBA (capi/UBA)	71,43

Nella tabella seguente si riporta il costo di produzione delle uova, suddiviso nelle principali voci di costo e riferito al peso delle uova prodotte, al capo allevato e all'UBA.

Costi di produzione delle uova

	€/kg uova	€/gallina	€/UBA
Costo totale (incl. Lavoro)	86,45	19,88	1.411
Costo gallina di 20 settimane	17,13	3,94	280
Alimentazione	52,52	12,08	857
Altri costi variabili	5,60	1,29	91
Lavoro	2,90	0,67	47
Fabbricati	7,20	1,66	118
Spese generali	0,80	0,18	13
Smaltimento pollina	1,40	0,32	23
Ricavo galline	-1,10	-0,25	-18

I costi di produzione delle uova sono pari a circa 86 €/kg, a circa 20 €/capo e a circa 1.400 €/UBA. Considerando una consistenza complessiva di 50.000 galline, il totale dei costi sostenuti da questo allevamento è di circa 994.000 €.

Gli interventi di miglioramento del benessere animale in base a quanto descritto in precedenza subiscono delle variazioni come segue:

- 1) Da un sistema di gabbie arricchite nel livello base a un sistema a terra nel livello buono (€/UBA)

RIDUZIONE DELLO STRESS E MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE ANIMALE	MISURE DI BIOSICUREZZA E SANITÀ	RIDUZIONE DEL FARMACO E USO RAZIONALE DEGLI ANTIBIOTICI	TOTALE TUTTI INTERVENTI DA BASE A BUONO
307,90	11,13	0,0	319,03
		VAR %	22,6

Come si può osservare in tabella, il passaggio da un sistema di gabbie arricchite a un sistema a terra determina un aumento dei costi secondo gli interventi relativi ai diversi ambiti. L'intervento complessivo determina un aumento del costo di produzione annuo (considerando anche eventuali benefici) pari a 319 €/UBA e una variazione percentuale rispetto al costo base del 23%.

2) Da un livello buono ad un livello ottimo (Euro/UBA)

RIDUZIONE DELLO STRESS E MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE ANIMALE	MISURE DI BIOSICUREZZA E SANITÀ	RIDUZIONE DEL FARMACO E USO RAZIONALE DEGLI ANTIBIOTICI	TOTALE TUTTI INTERVENTI DA BUONO A OTTIMO
135,90	20,08	0	155,98
		VAR %	9,02

Come riportato in tabella il passaggio dal livello buono al livello ottimo comporta un ulteriore aumento dei costi di produzione di 156 €/UBA e un incremento percentuale del 9% (33,66% in più da base a ottimo).

Bibliografia

Van Horne P. (2019a) Competitiveness of the EU poultry meat sector, base year 2017, Wageningen University Research

Van Horne P. (2019b) Competitiveness of the EU egg sector, base year 2017, Wageningen University Research

***Costi intervento
Galline ovaiole***

Voce di costo	Livello		
	Base	Buono	Ottimo
RIDUZIONE DELLO STRESS E MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE ANIMALE			
<i>Formazione sul benessere delle galline:</i>			
- 1 addetto	0,00	Non presente	0,41
- 2 addetti	0,00	0,41	0,76
- 3 addetti	0,00	0,76	1,10
- > 3 addetti	0,00	1,10	1,44
<i>Tipo di stabulazione:</i>			
<i>In ricovero con stabulazione a terra (da Base a Buono)</i>	0,00	278,56	
<i>In ricovero con stabulazione a terra + parchetti esterni (da Buono a Ottimo)</i>		0,00	22,07
<i>Minore densità</i>	0,00	Non presente	94,71
<i>Nidi</i>	0,00	Non presente	10,36
<i>Mortalità</i>	0,00	16,58	1,69
<i>Accesso all'acqua di bevanda:</i>			
<i>Abbeveratoi a goccia 1 ogni 10 capi (da Base a Buono) e 1 ogni 7 capi (da Buono a Ottimo)</i>	0,00	5,50	2,36
<i>Abbeveratoi a campana aggiuntivi (da Base a Buono)</i>	0,00	0,89	
<i>Accesso all'alimento</i>			
- mangiatoie lineari	0,00	1,18	1,47
- mangiatoie circolari (diametro 350 mm)	0,00	1,51	2,06
- mangiatoie circolari (diametro 450 mm)	0,00	1,66	2,03
<i>Gas nocivi</i>			
- rilievo gas nocivi in campione di galline con registro e piano di miglioramento	0,00	1,65	0,97
<i>Ventilazione naturale (estiva)</i>			
- ristrutturazione ricovero con ampliamento superficie ventilante	0,00	3,53	0,95
<i>Ventilazione artificiale</i>			
- potenziamento impianto	0,00	4,00	1,14
MISURE DI BIOSICUREZZA E SANITÀ			
Tutto pieno/tutto vuoto	0,00	0,84	3,10
Ingresso visitatori estranei	0,00	4,40	7,10
Disinfezione automezzi	0,00	5,89	6,76
Piani di controllo delle patologie infettive	0,00	Non presente	3,13
GAS SERRA e QUALITÀ DELL'ARIA			
<i>Formazione su aspetti di sostenibilità ambientale (gas serra e qualità dell'aria):</i>			
- 1 addetto	0,00	Non presente	0,41
- 2 addetti	0,00	0,41	0,76
- 3 addetti	0,00	0,76	1,10
- > 3 addetti	0,00	1,10	1,44
<i>Redazione bilancio dell'azoto per anno, tool disponibili</i>	0,00	3,13	
<i>Piano di miglioramento del bilancio dell'azoto</i>	0,00	2,37	
<i>Analisi chimiche letame/pollina (2 all'anno)</i>		0,00	3,44
<i>Affitto terreno per produrre 20% ss alimenti</i>	0,00	50,96	
<i>Affitto terreno per 30% ss alimenti</i>		0,00	99,42
<i>Analisi NIRS alimenti</i>	0,00	2,90	2,90
<i>Consulenza tecnico alimentarista</i>		5,71	5,71

<i>Riduzione mortalità degli animali:</i>			
- da Base a Buono	0,00	4,30	
- da Buono a Ottimo		0,00	4,30
<i>Cover crops:</i>			
- su 30% SAU	0,00	10,47	
- su 70% SAU	0,00		24,42
<i>Apporto sostanza organica:</i>			
- tutti gli anni su 30% SAU	0,00	7,84	
- tutti gli anni su 70% SAU	0,00		18,30
- ogni 3 anni su 50% SAU	0,00	4,36	
- ogni 3 anni su 90% SAU	0,00		7,84
<i>Consulenza per valutazione emissioni gas serra:</i>			
- effettuata con frequenza superiore a 3 anni	0,00	1,54	
- effettuata con frequenza annuale	0,00		4,62
<i>Nastro pollina per 50% capi</i>	0,00	15,24	
<i>Nastro pollina per 80% capi</i>		0,00	24,38
<i>Abbeveratoi antispreco:</i>			
<i>Abbeveratoi antispreco per 50% capi</i>	0,00	2,42	
<i>Abbeveratoi antispreco per 80% capi</i>		0,00	3,87
<i>Asportazione 1 volta a settimana rispetto a 1 volta ogni 2 settimane</i>	0,00	0,90	
<i>Asportazione 3 volte a settimana</i>		0,00	1,80
<i>Stoccaggio letame in concimaia a platea coperta con tettoia</i>	0,00		41,85
<i>Consulenza per emissioni ammoniacca:</i>			
<i>Consulenza per valutazione emissioni ammoniacca</i>	0,00	1,54	
<i>Consulenza per valutazione emissioni ammoniacca</i>			4,62
ACQUA e TERRA			
<i>Formazione su aspetti di sostenibilità ambientale (acqua e suolo):</i>			
- 1 addetto	0,00	Non presente	0,41
- 2 addetti	0,00	0,41	0,76
- 3 addetti	0,00	0,76	1,10
- > 3 addetti	0,00	1,10	1,44
<i>Monitoraggio consumi idrici</i>	0,00	1,72	3,42
<i>Limitazione sprechi idrici:</i>	0,00		0,32
<i>Separazione acque bianche da acque grigie/nere:</i>			
- fognatura separata per acque bianche	0,00	1,89	
- fognatura separata per acque bianche e serbatoi raccolta acqua piovana		0,00	2,46
<i>Capacità di stoccaggio:</i>			
- aumento stoccaggi > 20% del minimo di legge	0,00	1,26	
- aumento stoccaggi > 50% del minimo di legge	0,00		2,43
<i>Concimazione di precisione:</i>			
- sul 30% della SAU, escluso concime	0,00	0,70	
- sul 60% della SAU, escluso concime	0,00		1,41
<i>Analisi della sostanza organica del suolo:</i>			
- ogni 2 anni 1 analisi ogni 15 ha	0,00	0,47	
- ogni 2 anni 1 analisi ogni 10 ha	0,00		0,62
- ogni 4 anni 1 analisi ogni 7 ha	0,00	0,44	
- ogni 4 anni 1 analisi ogni 4 ha	0,00		0,81
<i>Analisi dei nutrienti del suolo:</i>			
- ogni 2 anni 1 analisi ogni 15 ha	0,00	0,54	

- ogni 2 anni 1 analisi ogni 10 ha	0,00		0,72
- ogni 4 anni 1 analisi ogni 7 ha	0,00	0,51	
- ogni 4 anni 1 analisi ogni 4 ha	0,00		0,93
Uso degli effluenti di allevamento:			
- apporto effluenti tutti gli anni su 45% SAU	0,00	11,76	
- apporto effluenti tutti gli anni su 70% SAU	0,00		18,30
- apporto effluenti ogni 3 anni su 65% SAU	0,00	5,66	
- apporto effluenti ogni 3 anni su 90% SAU	0,00		7,84
MATERIALI ED ENERGIA			
Formazione su aspetti di sostenibilità ambientale (materie prime, energia e trattamento effluenti):			
- 1 addetto	0,00	Non presente	0,41
- 2 addetti	0,00	0,41	0,76
- 3 addetti	0,00	0,76	1,10
- > 3 addetti	0,00	1,10	1,44
Monitoraggio consumi energetici:			
- monitoraggio delle principali utenze elettriche e del consumo totale dei combustibili impiegati	0,00	1,13	
- monitoraggio di tutte le utenze elettriche e del consumo dei combustibili impiegati per tipologia di lavoro		0,00	1,64
Ristrutturazione impianto illuminazione con LED dei pollai	0,00	5,28	
Revisione impianto di ventilazione artificiale dei pollai	0,00	11,89	
Ristrutturazione tetto polai per isolamento termico	0,00	35,88	
Tutti gli interventi precedenti	0,00		53,06
Energia solare fotovoltaica:			
- presenza impianto fotovoltaico sul tetto di almeno un fabbricato	0,00	28,18	
- presenza di impianto fotovoltaico sul tetto di almeno 2 fabbricati aziendali, dei quali almeno il capannone principale		0,00	28,18

 Regione Emilia-Romagna

CRPA 
