



Sistemi alternativi alle gabbie per le galline ovaiole

Guida ai sistemi multipiano

I sistemi multipiano, o aviari, sono stati sviluppati circa vent'anni fa in Europa, per permettere agli allevamenti commerciali di sfruttare al massimo lo spazio disponibile nei sistemi alternativi alle gabbie, senza compromettere le necessità minime di benessere delle galline ovaiole. Possono essere utilizzati sia negli allevamenti a terra che all'aperto, e svariate aziende produttrici di strutture di allevamento propongono un numero sempre crescente di tipologie con caratteristiche diverse, che possono essere adattate alle dimensioni dei capannoni già esistenti.

Alla luce dei numerosi impegni presi dalle aziende leader del settore alimentare ad abbandonare le gabbie per le galline ovaiole, sempre più produttori sono alla ricerca di sistemi alternativi e si stanno domandando quali debbano essere le caratteristiche di un multipiano accettabile che garantisca standard minimi di benessere per le galline. In generale, è importante che i sistemi di allevamento siano **adatti allo scopo e adatti al futuro**, devono cioè assicurare un miglioramento significativo alle condizioni di vita delle galline e anche essere adatti alle richieste future dei consumatori. Sulla base di questi presupposti, i sistemi raccomandati in assoluto da Compassion sono quelli all'aperto e quelli innovativi come Kipster e Rondeel, seguiti dagli allevamenti a terra con veranda.

Tuttavia, comprendiamo che nella transizione a sistemi senza gabbie spesso si assista alla conversione verso sistemi multipiano/aviari all'interno di edifici già esistenti e, dal momento che le tipologie di strutture possono variare da multipiano altamente intensivi ad aviari più spaziosi, è importante definire alcuni standard minimi relativi alle caratteristiche che dovrebbero avere questi sistemi per garantire un livello accettabile di benessere alle galline. I capannoni strutturati su più piani possono essere una soluzione quando si convertono sistemi in gabbia multilivello. Per ridurre al minimo i rischi per la salute delle galline, ogni piano del capannone, inclusi gli spazi di aerazione, deve essere indipendente e con una ventilazione tale da assicurare una buona qualità dell'aria a seconda delle dimensioni delle diverse colonie. Le operazioni di accasamento e di depopolamento di ogni piano devono avvenire in maniera organizzata e regolare, così da ridurre al minimo lo stress per gli animali.

I sistemi combinati¹ non sono permessi e includono tutti quei sistemi che:

- Possono permettere il confinamento permanente delle galline
- Limitano il movimento all'interno dei singoli piani a causa della presenza di partizioni interne

Compassion raccomanda l'utilizzo di sistemi multipiano spaziosi, basati su ricerche e buone pratiche, che rispettino le seguenti raccomandazioni:

- 9 galline/m² e preferibilmente 7 galline/m² all'interno della struttura
- Densità massima di 15 galline/m² rispetto alla superficie del pavimento
- Distanza in altezza tra i piani di 50 cm

¹ I sistemi combinati sono strutture multipiano dotate di cancelletti frontali e partizioni trasversali interne ai piani, che possono permettere il confinamento permanente in gabbia e limitano il movimento lungo uno stesso piano, anche se i cancelletti sono aperti. Spesso, inoltre, operano ad alte densità di allevamento (~ 22 galline/m² rispetto alla superficie del pavimento).

- Almeno due metri di distanza tra file di piani adiacenti
- Strutture che agevolino facilità di movimento tra i piani e libertà di movimento tra le diverse file (come rampe, piattaforme, sistemi a scaletta, ecc.)
- Almeno 15 cm di spazio sui posatoi per gallina e preferibilmente fino a 22 cm/gallina
- Nidi chiusi con pavimentazione confortevole; si consigliano cassette-nido con pavimento inclinabile in cui sia anche possibile impedire l'accesso durante le ore notturne per mantenere un buon livello di igiene
- Lettieria asciutta e friabile che incoraggia l'espressione di comportamenti naturali come bagni di polvere e becchettare in cerca di cibo; preferibilmente 560 cm² di lettiera per ogni gallina
- Più di 4 diversi tipi di substrati da becchettare ogni 1000 galline
- Sistemi di allevamento delle pollastre simili a quelli che troveranno in fase di deposizione

Per informazioni più dettagliate sulle raccomandazioni di Compassion relative al potenziale di benessere nei diversi sistemi multipiano è possibile consultare l'Allegato 1. A causa della varietà dei sistemi a disposizione sul mercato e la diversità tra gli edifici esistenti, i sistemi attuali potrebbero avere un misto di caratteristiche diverse; nella costruzione di nuovi sistemi si dovrebbe invece cercare di replicare i modelli migliori.

Per i produttori che hanno investito in sistemi combinati, dovrebbero essere rimossi almeno i cancelletti e le partizioni interne ai piani (e le strutture ulteriormente rinforzate), dovrebbero essere ridotte le densità e bisognerebbe misurare e migliorare le possibilità di movimento tra i piani. L'installazione di nuovi sistemi combinati sarà percepita in maniera negativa, perché compromette il potenziale di benessere delle galline, crea rischi di immagine e rappresenta un investimento rischioso in un sistema che potrebbe risultare obsoleto e fuorilegge prima ancora che i costi possano essere ammortizzati.

Introduzione

I sistemi multipiano possono presentare diverse caratteristiche problematiche per le galline a seconda del tipo di struttura, delle caratteristiche degli elementi chiave e della familiarità con il sistema. Rispetto ai sistemi su un livello, i multipiano prevedono che la gallina si muova in un ambiente tridimensionale, aspetto che richiede un livello di apprendimento che può essere fisicamente e mentalmente molto impegnativo. La struttura del sistema e i materiali utilizzati sono quindi importanti per garantire buone condizioni fisiche alle galline, per permettere loro di prepararsi adeguatamente alla deposizione dell'uovo e per assicurare libertà di movimento nell'allevamento. Ad esempio, un recente studio condotto in allevamenti all'aperto su sistemi su un livello e multipiano ha osservato una maggiore incidenza di fratture e deformazioni dello sterno nei multipiano². Inoltre, prevedere sistemi di allevamento delle pollastre con condizioni simili a quelle che troveranno in fase di deposizione è fondamentale affinché le galline imparino a muoversi correttamente nell'allevamento, mentre mettere a disposizione materiali di arricchimento consente l'espressione di comportamenti naturali come grattare, becchettare in cerca di cibo e fare bagni di polvere.

Questo documento mostra quali sono i fattori principali da tenere in considerazione nella progettazione di un sistema multipiano, per tenere al centro di ogni decisione le necessità delle galline. Verranno affrontati i seguenti temi:

- Movimento tridimensionale all'interno delle strutture
- Comportamenti importanti come appollaiarsi sui posatoi e costruzione del nido

² The welfare and economic benefits of multi-tier and flat deck free range systems BFREPA, 2018
<https://www.bfrepa.co.uk/wp-content/uploads/2018/09/MT-FD.pdf>



- Arricchimenti ambientali per fare bagni di polvere e becchettare in cerca di cibo
- Mantenere ambienti ventilati e alla giusta temperatura
- Misurare i risultati in termini di benessere animale
- Allevamento di accrescimento delle pollastre
- Formazione del personale

Movimento tridimensionale all'interno delle strutture

In un sistema multipiano adeguato ogni piano è progettato per rispondere a uno specifico bisogno della gallina (Figura 1). La possibilità per la gallina di muoversi liberamente e in maniera sicura tra questi livelli è quindi fondamentale per il suo benessere. Nella progettazione della struttura del vostro sistema multipiano, è importante che considerate la natura tridimensionale di questo sistema e vi assicurate che le galline siano libere di muoversi in tutte le direzioni (Figura 2), in modo che possano accedere facilmente a mangiatoie, abbeveratoi, nidi e materiali di arricchimento.

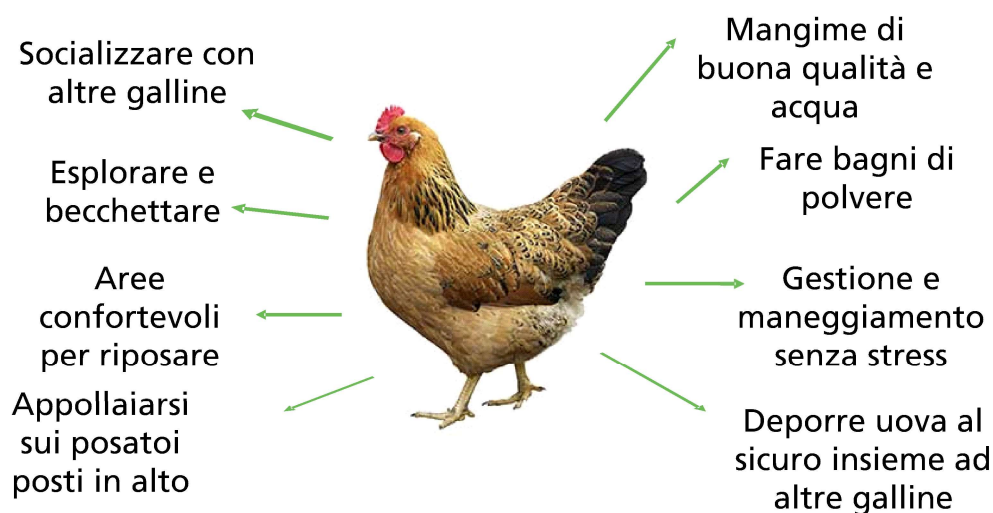


Figura 1 - Bisogni e preferenze di una gallina ovaiole

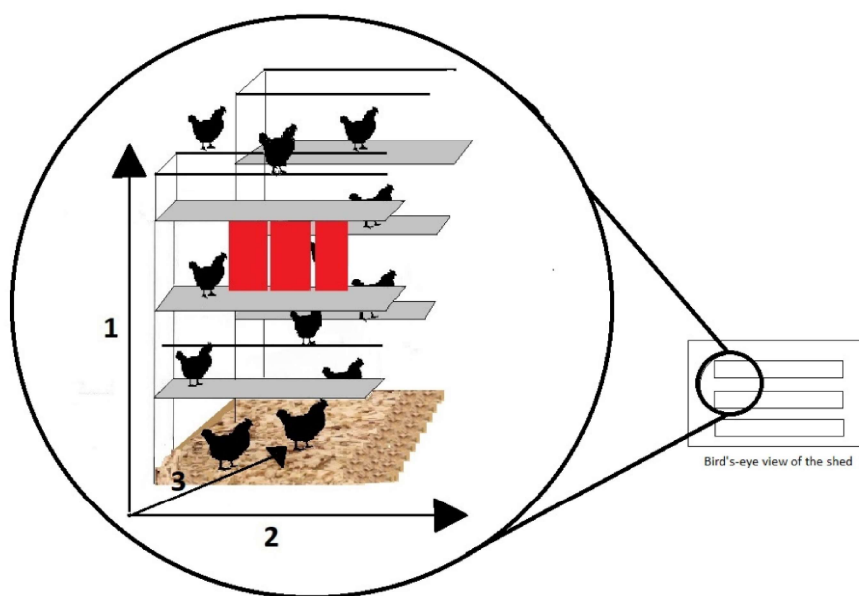


Figura 2 – Movimento delle galline all'interno di una sezione di due file adiacenti di strutture multipiano: 1) Movimento tra i piani (verso l'alto e verso il basso), 2) Movimento all'interno dello stesso piano, 3) Movimento tra diverse file di piani.



Alcune caratteristiche dei sistemi multipiano possono limitare o facilitare il movimento delle galline nelle tre dimensioni:

1 – Movimento tra i piani di una stessa fila (verso l'alto e verso il basso):

- a. La presenza di rampe che collegano in verticale i diversi livelli di una stessa fila di multipiano permette alle galline di muoversi liberamente e in maniera sicura dai posatoi e dai piani più alti fino al pavimento. Le rampe possono essere installate all'esterno dei piani, dal pavimento fino ai livelli più alti (Figura 3), oppure essere integrate all'interno, come connessione tra un piano e l'altro (Figura 4). Per facilitare l'accesso tra piani e file diverse, possono anche essere utilizzate delle piattaforme (Figura 5), i cui angoli e bordi taglienti devono però essere protetti.



Figura 3 – Rampe esterne ai piani



Figura 4 – Rampe interne ai piani



Figura 5 – Piattaforme

- b. Qualsiasi tipo di confinamento dovrebbe essere limitato a specifici momenti, come le fasi di cattura, di vaccinazione o per facilitare l'introduzione nel nuovo sistema delle galline appena trasferite dall'allevamento di accrescimento. Il confinamento iniziale non dovrebbe essere necessario se il sistema di allevamento delle pollastre presenta condizioni simili a quello di deposizione, perché gli animali possono imparare in giovane età a muoversi nello spazio tridimensionale in maniera sicura e acquisire familiarità con la struttura del nuovo allevamento. Il sistema non deve mai essere progettato con cancelletti che possano rimanere perennemente chiusi. Se presenti, quando sono aperti, tutti i cancelletti dovrebbero essere fissati in maniera adeguata a non ostacolare il movimento o causare infortuni; in ogni caso, seppur temporanei, i cancelletti dovrebbero essere evitati a favore di altre soluzioni più flessibili.
- c. Il numero di livelli ha un impatto diretto sulla libertà di movimento delle galline all'interno dell'allevamento: più se ne aumenta il numero, più aumenta la complessità del sistema. Gli standard inglesi della certificazione RSPCA Assured consigliano un massimo di due piani o 3 livelli compreso il pavimento³. È inoltre importante tenere a mente che il numero di piani non deve compromettere la possibilità di ispezionare gli animali: se ci sono dei piani più alti rispetto all'altezza dell'operatore, dovrebbero essere adottate delle misure che permettano l'ispezione e il controllo degli animali anche in questi piani, come ad esempio delle piattaforme mobili.

2 – Movimento all'interno dello stesso piano:

- a. Non dovrebbero essere presenti partizioni all'interno dei piani, poiché impediscono alle galline di muoversi lungo la lunghezza del piano, comportamento che spesso adottano per evitare le aree affollate o per cercare un'area con meno competizione per cibo e acqua. Le

³ RSPCA welfare standards for laying hens (August, 2017) <https://www.berspcaassured.org.uk/media/1244/rspca-welfare-standards-for-laying-hens-august-2017.pdf>



partizioni interne al capannone, invece, rappresentano una pratica standard e sono necessarie per la divisione in colonie all'interno di gruppi molto ampi.

- b. Aree libere da ostacoli (come posatoi, mangiatoie e abbeveratoi) devono essere presenti su ogni livello per permettere libertà di movimento all'interno di ogni singolo piano.

3 – Movimento tra diverse file di piani:

- a. La distanza tra file di piani dovrebbe essere abbastanza ridotta da permettere alle galline di saltare in maniera sicura da una fila all'altra, o larga a sufficienza da assicurare che lo spostamento tra file avvenga a terra. Gli standard del sistema RSPCA Assured raccomandano una distanza uguale o inferiore a 80 cm per permettere alle galline di saltare in modo sicuro tra una fila e l'altra, oppure maggiore di 2 metri per evitare che le galline sentano l'impulso a saltare³. Se si vuole impedire questo tipo di spostamento, è importante massimizzare la mobilità verso l'alto e verso il basso tra i piani di una stessa fila, favorendo lo spostamento tra le file attraverso il pavimento. Distanze maggiori di 80 cm sono associate a una frequenza più alta di atterraggi maldestri delle galline, che mancano o vanno a urtare la struttura, e a una riduzione del movimento tra le diverse file.
- b. I posatoi all'interno dei piani, se posizionati in maniera sbagliata, possono ostacolare il movimento e causare episodi di beccaggi aggressivi. La distanza in altezza tra due livelli deve essere sufficiente a permettere alle galline di appollaiarsi sui posatoi senza dover chinare la testa. Per evitare fenomeni di pica delle piume nella zona della cloaca, le galline appollaiate non dovrebbero avere la cloaca allo stesso livello della testa di altre galline. Non è facile trovare l'altezza giusta per i posatoi all'interno di un piano in modo da garantire al contempo lo spazio perché le galline possano appollaiarsi senza reclinare la testa, per questo consigliamo di fornire opzioni alternative, come posatoi posti sui piani più alti o sui bordi dei piani. Sono necessarie ulteriori ricerche sulle preferenze/necessità delle galline appollaiate, soprattutto per quanto riguarda l'altezza e la posizione dei posatoi, la soluzione giusta per una buona presa e il materiale migliore per ridurre i danni allo sterno. In una ricerca di Sirovnik et al. (2018)⁴ è stato osservato che dare da mangiare alle galline mentre sono appollaiate sui posatoi invece che su una piattaforma porta alla riduzione di conflitti, aggressioni e mortalità. Inoltre, i posatoi in materiale più morbido riducono l'incidenza di fratture (Stratmann et al, 2015)⁵.
- c. L'accesso all'esterno nei sistemi multipiano all'aperto dovrebbe essere disponibile su entrambi i lati dell'allevamento. Una ricerca di Pettersson et al. (2018)⁶ ha osservato come le galline che riposano sul lato opposto dell'allevamento rispetto alle aperture che portano all'esterno tendano a uscire di meno il giorno seguente.

³ Sirovnik, J., Stratmann, A., Gebhardt-Henrich, S. G., Würbel, H., & Toscano, M. J. (2018). Feeding from perches in an aviary system reduces aggression and mortality in laying hens. *Applied animal behaviour science*, 202, 53-62.

⁵ Stratmann, A., Fröhlich, E. K., Harlander-Matauschek, A., Schrader, L., Toscano, M. J., Würbel, H., & Gebhardt-Henrich, S. G. (2015). Soft perches in an aviary system reduce incidence of keel bone damage in laying hens. *PloS one*, 10(3), e0122568.

⁶ Pettersson, I. C., Weeks, C. A., Norman, K. I., Knowles, T. G., & Nicol, C. J. (2018). Internal roosting location is associated with differential use of the outdoor range by free-range laying hens. *British poultry science*, 59(2), 135-140.



Nota: tutte le caratteristiche descritte sopra sono state elencate separatamente per seguire la struttura del documento. Tuttavia, è importante sottolineare che le caratteristiche di un multipiano non sono indipendenti l'una dall'altra: ad esempio, mantenere un equilibrio tra lo spazio fornito a ogni animale, l'altezza dei piani e il numero di livelli sono tutte caratteristiche estremamente importanti per soddisfare i bisogni e le necessità delle galline. Quando le densità di allevamento sono basse, il sistema potrebbe non necessitare di quattro livelli (3 piani più il pavimento), tuttavia, quattro livelli (se ben collegati tra loro e accessibili) possono rappresentare un'opportunità in termini di diversificazione di aree funzionali, ma allo stesso tempo potrebbero compromettere l'altezza tra piani e quindi lo spazio disponibile per appollaiarsi (Figura 6).

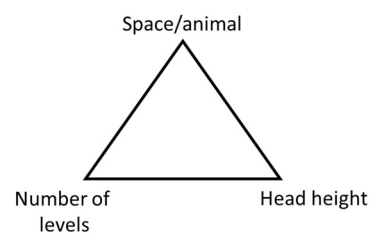


Figura 6 – L'importanza di un equilibrio tra spazio/gallina, numero di piani e altezza dei piani

Altre caratteristiche da considerare:

Mangime e acqua dovrebbero essere ugualmente distribuiti sui piani e sulle file per evitare affollamenti e aggressioni e permettere che tutte le galline possano accedervi facilmente.

I nidi variano molto tra i diversi sistemi multipiano disponibili sul mercato. Alcune strutture prevedono un piano dedicato esclusivamente ai nidi, altre i nidi posti in una sezione specifica del capannone, altre ancora una cassetta-nido per ogni piano e infine alcune prevedono i nidi all'inizio o alla fine di ogni piano (figure da 7 a 10). Ovunque siano posti nel sistema, l'accesso e la struttura dei nidi sono aspetti fondamentali. A causa dell'alto numero di galline che si muovono nell'allevamento, soprattutto intorno alle cassette-nido, c'è un'alta probabilità che si crei affollamento nel nido e nella zona circostante e che alcune vengano allontanate dai nidi. Una possibile soluzione a questo problema prevede l'introduzione di passerelle intorno alle cassette-nido. È importante anche prevedere pareti solide nei nidi, al fine di garantire un ambiente sicuro per le galline nella fase di deposizione, e i nidi non dovrebbero essere posizionati nelle aree a rischio soffocamento (ad esempio all'inizio o alla fine delle aree destinate alle colonie). Infine, le galline preferiscono un pavimento confortevole per la deposizione, come l'AstroTurf® (Hughes, 1993)⁷.



Figura 7 – Nidi in una sezione specifica del sistema



Figura 8 – Piano solo per i nidi



Figura 9 – Cassette-nido su ogni piano



Figura 10 – Singola cassetta-nido, con pareti solide

⁷ Hughes, B. O. (1993). Choice between artificial turf and wire floor as nest sites in individually caged laying hens. *Applied Animal Behaviour Science*, 36(4), 327-335.



Fare bagni di polvere e grattare sono comportamenti che di solito avvengono per terra, di conseguenza l'accesso al pavimento è fondamentale e dovrebbe includere sia l'area sottostante alla struttura a piani sia il corridoio tra le diverse file. È importante che la lettiera sia mantenuta asciutta e friabile (senza però causare un aumento dei livelli di polveri che possa compromettere la salute degli animali e degli operatori) e che sia composta di materiale adatto per fare bagni di polvere (es. trucioli di legno). Possono inoltre essere previste delle cassette aggiuntive sul pavimento, riempite di sabbia o torba, per aumentare le opportunità di fare bagni di polvere.

Fonti di arricchimento ambientale, come substrati che stimolino e soddisfino il comportamento di becchettare in cerca di cibo, dovrebbero essere ugualmente distribuite e accessibili lungo tutti i piani. Ad esempio, balle di paglia, segatura e blocchetti di erba medica rappresentano materiali efficaci che le galline utilizzano volentieri. Usare i giusti arricchimenti ambientali aiuterà ad allevare con il becco integro (cfr. prossima sezione) e ridurrà il rischio di pica delle piume e cannibalismo⁸.

Il taglio del becco causa acuti dolori cronici e dovrebbe essere evitato. In diversi paesi come Norvegia, Finlandia, Svezia, Austria, Svizzera, Danimarca e, recentemente, Germania il ricorso a questa pratica è stato vietato. Progettare e gestire sistemi che permettono alle galline di soddisfare comportamenti naturali, come becchettare in cerca di cibo e fare bagni di polvere, riduce il rischio di pica delle piume e di conseguenza la necessità di ricorrere al taglio del becco (per ulteriori informazioni vedere la [sintesi sul debeccaggio sul nostro sito](#)), e rappresenta quindi un fattore importante per assicurare il benessere della gallina. Alcuni elementi di arricchimento ideati per levigare il becco, come i *Pecking Pan* (blocchi di cemento da beccare) del Gruppo Vencomatic, sono raccomandati in alternativa al taglio del becco. Materiali di questo tipo non devono mai essere incorporati nel sistema di distribuzione dei mangimi, ma devono essere posizionati separatamente per stimolare il comportamento di becchettare in cerca di cibo.

Verande. Prevedere una veranda (un'area esterna coperta) è altamente consigliato ed è fondamentale nei sistemi a terra per fornire alle ovaiole spazi aggiuntivi in cui becchettare e fare bagni di polvere. La veranda permette inoltre l'esposizione delle galline alla luce naturale, che assicura l'espressione di diversi comportamenti specie-specifici, come i bagni di polvere. È importante renderla invitante per le galline aggiungendo una lettiera asciutta e friabile, foraggio, granaglie sparse a terra, foraggio verde come erba appena tagliata, acqua, arricchimenti ambientali, posatoi e paretine da usare come nascondiglio.

Luce. La gestione dell'illuminazione è fondamentale in un sistema ben gestito. Alcune aree devono essere mantenute più luminose e altre più buie, ma è importante che la distribuzione della luce nelle aree illuminate sia uniforme. Un'illuminazione eterogenea può portare a comportamenti irregolari: ad esempio una luminosità eccessiva può stimolare comportamenti aggressivi.

- 🐔 Le aree di attività – dove le galline mangiano, bevono, si stiracchiano, fanno bagni di polvere e socializzano – dovrebbero essere più luminose delle aree di riposo o di deposizione.
- 🐔 Le aree destinate ai nidi dovrebbero essere tenute al buio, in quanto le galline preferiscono deporre le uova nelle aree più buie. Le aree del capannone non illuminate a sufficienza potrebbero spingere le galline a deporre le uova sul pavimento.
- 🐔 Le luci dovrebbero essere posizionate in modo da dirigere le galline verso il mangime e l'acqua e poste sotto ai piani per evitare che le galline depongano le uova sul pavimento.
- 🐔 Le luci possono incoraggiare le galline a spostarsi sui piani e sui posatoi più alti di notte e a scendere verso le cassette-nido alla mattina. Per questo motivo è importante attenuare le luci al ritmo giusto (e nel giusto ordine) per simulare le fasi di alba e tramonto.

⁸ <https://www.compassionsettorealimentare.it/risorse/galline-ovaiole/migliorare-la-copertura-di-piume-featherwel/>



🐔 Gli allevatori devono sostituire prontamente le luci non funzionanti o non uniformi per assicurare la giusta illuminazione⁹.

Ventilazione. La ventilazione e il riscaldamento nel capannone dovrebbero favorire un ricircolo uniforme e una buona qualità dell'aria. È importante che siano presenti spazi vuoti sufficienti a permettere all'aria di circolare liberamente e garantire una lettiera sempre asciutta e friabile.

Controllo dei livelli di ammoniaca e polveri. A causa delle deiezioni e dei bagni di polvere, i livelli di polveri e ammoniaca possono diventare pericolosi per la salute delle galline e degli operatori. È importante trovare l'equilibrio giusto tra una lettiera adeguatamente secca che mantenga bassa la concentrazione di ammoniaca, ma non troppo secca da causare alti livelli di polveri.

Allevamento delle pollastre. A causa della complessità del sistema, le galline devono sapersi muovere all'interno dell'allevamento di deposizione dal primo giorno in cui arrivano. Prevedere sistemi di allevamento delle pollastre con condizioni simili a quelle che troveranno in fase di deposizione facilita la transizione. Le pollastre dovrebbero avere accesso a posatoi e piattaforme il prima possibile, ad esempio già dal settimo/decimo giorno di vita, prima rispetto a quanto previsto dai sistemi commerciali (Norman et al., in prep.). Per le pollastre è più facile adattarsi a rampe grigliate piuttosto che a scaletta (Petterson et al. 2017)¹⁰. Imparare a muoversi in uno spazio tridimensionale in giovane età riduce l'incidenza di danni allo sterno da adulte (Janczak & Ribber, 2015)¹¹.

Coinvolgimento e formazione dello staff. Passare a un sistema di allevamento senza gabbie che prevede un movimento delle galline in tre dimensioni, come i multipiano, può rappresentare una sfida anche per gli operatori. Il sistema dovrebbe essere mostrato prima allo staff, preferibilmente prima che sia messo in loco, visitando altri allevamenti e favorendo il dialogo con altri produttori che hanno già esperienza con questo tipo di sistemi. È inoltre importante spiegare agli allevatori le motivazioni che hanno portato alla transizione al nuovo sistema, anche dal punto di vista delle necessità delle galline¹².

Misurare i risultati

Per assicurarsi che il sistema stia offrendo una buona qualità di vita alle galline, è necessario misurare i risultati in termini di benessere animale e sviluppare un piano di miglioramento continuo. La priorità va data a: copertura di piume in diversi momenti del ciclo, incidenza di fratture allo sterno e mortalità nelle diverse età e relative cause. Per maggiori informazioni, vi invitiamo a consultare:

<https://www.compassionsettorealimentare.it/risorse/galline-ovaiole/principali-indicatori-di-benessere-galline/>

Diversi standard nei sistemi multipiano

Esistono standard e linee guida diversi relativi ai sistemi multipiano, come riassunto nell'Allegato 2. In aggiunta, vi invitiamo a consultare il nostro opuscolo [Migliorare il benessere delle galline ovaiole – Indicazioni Pratiche](#) per maggiori informazioni sui sistemi alternativi alle gabbie.

⁹ <https://www.wattagnet.com/articles/30639-latest-cage-free-ventilation-lighting-and-litter-tactics>

¹⁰ Petterson, I. C., Weeks, C. A., Norman, K. I., & Nicol, C. J. (2017). The ability of laying pullets to negotiate two ramp designs as measured by bird preference and behaviour. *PeerJ*, 5, e4069.

¹¹ Janczak, A. M., & Ribber, A. B. (2015). Review of rearing-related factors affecting the welfare of laying hens. *Poultry Science*, 94(7), 1454-1469.

¹² Egg producers discuss cage-free production challenges, King, D. (July, 2018). *Egg Industry*, volume 123 number 7 (pages 11-16)

Disclaimer:

Non appena saranno disponibili maggiori informazioni e ricerche in merito a questi sistemi, metteremo a disposizione una versione aggiornata di questo documento. È possibile che ulteriori ricerche modifichino l'attuale comprensione di pratiche correnti. Ultimo aggiornamento: Febbraio 2019.



ALLEGATO 1 – Potenziale di benessere nei diversi sistemi multipiano

Sistema			
Sistema convertibile o combinato	Sistema che permette il confinamento permanente delle galline	Non è possibile convertire il sistema in modo da confinare in maniera permanente le galline	
Dimensione della colonia	> 6000 galline	Massimo 6000 galline	Massimo 4000 galline
Densità di allevamento (spazio utilizzabile)	> 9 galline/m ² di spazio utilizzabile	≤ 9 galline/m ² di spazio utilizzabile	≤ 7 galline/m ² di spazio utilizzabile
Densità di allevamento (rispetto alla superficie del pavimento)	> 18 galline/m ² (di solito 22 galline/m ²)	Massimo 18 galline/m ²	Massimo 15 galline/m ²
Movimento tra livelli			
Rampe, scalette o altri elementi simili che facilitino il movimento	Non è possibile installare rampe oppure possono essere montate ma solo in modo da costituire un ostacolo e/o un pericolo per le galline	Possono essere aggiunte al sistema senza costituire un ostacolo o impedire il movimento delle galline. I sistemi multipiano a piramide rappresentano una buona opzione.	Scale interne e/o rampe/piattaforme esterne sono parte integrante del sistema e sono posizionate in modo da evitare lesioni alle galline. I sistemi multipiano a piramide rappresentano una buona opzione.
Cancelletti	I cancelletti possono essere chiusi per confinare permanentemente le galline	Cancelletti installati ma utilizzati solo per alcune procedure di gestione se necessari (es. vaccinazione/cattura). Tutto il resto del tempo rimangono aperti.	I cancelletti non sono parte integrante del sistema e non sono utilizzati se non tra il pavimento e il primo piano nel momento in cui le galline arrivano all'allevamento di deposizione, per evitare che le galline accedano all'area sottostante al sistema.
Numero di piani	Non conformi alle norme UE: il sistema ha più di tre piani (4 livelli) ed è più alto rispetto all'altezza dell'operatore; non sono previsti metodi (es. passaggi rialzati, piattaforme) che permettano l'ispezione dei piani più alti	Il sistema è composto da tre piani (4 livelli). Nel caso in cui l'altezza dei piani sia maggiore dell'altezza degli operatori sono previsti passaggi rialzati/piattaforme per il controllo delle galline	Il sistema è composto da due piani (3 livelli) e fornisce diverse aree funzionali e spazio a sufficienza, inclusa un'altezza sufficiente tra i diversi piani
Movimento all'interno dello stesso livello			
Partizioni all'interno di un piano	Partizioni interne limitano il movimento lungo il piano	Non sono presenti partizioni all'interno dei piani	



Movimento tra file di piani			
Altezza dei piani	Conforme alle norme UE: la distanza verticale tra diversi piani/livelli è di almeno 45 cm	La distanza verticale tra piani/livelli è di 50 cm	La distanza verticale tra piani/livelli è compresa tra 50 cm e massimo 100 cm
Distanza tra file di piani	La distanza tra file di piani è superiore a 80 cm ma inferiore a 2 m. Non sono adottate misure che facilitino il movimento tra file di piani.	La distanza tra file di piani è inferiore a 80 cm per permettere alle galline di saltare tra le file senza collisioni o atterraggi non riusciti	La distanza tra file di piani è superiore a 2 m per garantire che le galline si spostino tra le file usando il pavimento ed evitando così lesioni dovute ad atterraggi mancati o collisioni. Aumentare la distanza tra le file permette di ottenere una struttura più spaziosa e meno sovraffollata, facilitando anche il movimento degli operatori.
Posatoi	Non conformi alle norme UE: non sono previsti posatoi oppure sono previsti ma con meno di 15 cm/gallina oppure non sono utilizzabili	Conforme alle norme UE: 15 cm/gallina di spazio utilizzabile ¹³ sui posatoi	Viene fornito più spazio sui posatoi (almeno 22 cm/gallina). I posatoi all'interno dei piani permettono alle galline di appollaiarsi in una posizione confortevole senza il rischio di essere beccate dalle galline sottostanti. Sono a disposizione anche posatoi per appollaiarsi al di fuori dei piani e sono posti a diverse altezze.
Posizionamento dei posatoi all'interno dei piani	I posatoi sono posizionati all'interno dei piani in modo che le galline debbano abbassare la testa per appollaiarsi	Le galline possono appollaiarsi sui posatoi all'interno del piano senza dovere abbassare la testa	Le galline hanno a disposizione aree funzionali in cui possono appollaiarsi comodamente in diversi momenti della giornata
Altre caratteristiche			
Nidi	Non conformi alle norme UE: > 7 galline/nido oppure per nidi di gruppo < 1 m ² di spazio per il nido ogni 120 galline	Conformi alle norme UE: non più di 7 galline/nido o per nidi di gruppo almeno 1 m ² di spazio per il nido ogni 120 galline	1 cassetta-nido ogni 5 galline; più di 1 m ² di spazio ogni 120 galline se necessario; nidi inclinabili di notte per evitare che le galline vi accedano e mantenerli puliti
Caratteristiche del nido	I nidi non sono delimitati o chiusi su tre lati e il pavimento è fessurato in rete metallica con o senza copertura in plastica	I nidi sono chiusi su tre lati da pareti piene e il pavimento è composto da materiale confortevole come l'AstroTurf®. Per i nidi sono escluse le aree a rischio soffocamento, ad esempio vicino alle partizioni che dividono le colonie.	
Arricchimenti ambientali inclusa la possibilità di fare bagni di polvere	Non conformi alle norme UE: le galline non hanno accesso alla lettiera oppure meno di 1/3 del pavimento è composto da lettiera. Non sono forniti altri	Lettiera ¹⁴ disponibile almeno su 1/3 del pavimento dal primo giorno nell'allevamento di deposizione. Sono presenti 2 substrati aggiuntivi da beccettare ogni 1000 galline.	Lettiera disponibile su tutto il pavimento fornendo almeno 560 cm ² di spazio per ogni gallina. Sono previste delle aree aggiuntive per fare bagni di polvere dal primo giorno nell'allevamento di deposizione. Sono presenti più di 4 substrati da beccettare ogni 1000 galline.

¹³ Vedere gli standard RSPCA nella tabella sotto per i criteri relativi ai posatoi

¹⁴ La lettiera deve essere asciutta e friabile, e consentire l'espressione di comportamenti naturali come bagni di polvere e grattare



	arricchimenti ambientali.		
Taglio del becco	Viene effettuato il taglio del becco	Non viene effettuato il taglio del becco e il sistema è strutturato in modo tale da permettere una buona copertura di piume e bassi livelli di pica e beccaggi aggressivi	
Veranda	Non è presente una veranda		È presente una zona adibita a veranda ben gestita che fornisce spazi funzionali
Luce	Non conforme alle norme UE: le galline sono allevate in ambienti poco illuminati e i periodi di buio hanno durata inferiore alle 8 ore	I livelli di luce permettono alle galline di vedersi a vicenda e il livello di luce minimo è 20 lux. È previsto un periodo di buio di 8 ore. Nel programma di gestione dell'illuminazione sono incorporate le fasi di alba e tramonto.	Disponibilità di luce naturale incorporata nel programma di illuminazione con fasi di alba e tramonto e un periodo di buio di 8 ore
Allevamento di pollastre	Gli allevamenti delle pollastre non forniscono opportunità di apprendimento. Le pollastre potrebbero essere allevate in gabbia.	Il sistema permette alle pollastre di imparare a muoversi su diversi livelli	Le pollastre sono allevate in un sistema multipiano simile a quello che troveranno in fase di deposizione, che permette l'accesso a piani, posatoi, arricchimenti, nidi e lettiera
Misurazione indicatori di benessere	Non sono monitorati indicatori di benessere oppure sono raccolti solo indicatori relativi al benessere fisico delle galline	Almeno una volta a ciclo, e preferibilmente nelle fasi chiave, sono misurati indicatori di benessere che tengono in considerazione non solo il benessere fisico ma anche quello mentale delle galline, oltre la possibilità di esprimere comportamenti naturali. È attivo un programma di miglioramento continuo.	

ALLEGATO 2 – Tabella comparativa dei diversi standard europei per il benessere delle galline ovaiole



	Criteri	UE	Lion Code	RSPCA assured	KAT (livello standard e livello Animal Welfare Checked, AWC)	Beter Leven
Spazio	Densità di allevamento	9 galline/m² (nessun limite al numero di galline/m² per superficie del pavimento)	9 galline/m² (nessun limite al numero di galline/m² per superficie del pavimento)	9 galline/m² (massimo 15 galline/m² rispetto alla superficie del pavimento)	9 galline/m² (massimo 18 galline/m² di pavimento) - AWC: 7 galline/m² (massimo 14 galline/m² di pavimento)	9 galline/m² (nessun limite riguardo al numero di galline/m² rispetto al pavimento)
	Dimensioni della colonia		Max. 4000 galline	Max. 4000 galline	Max. 6000 galline. AWC: 1500 galline	Max. 6000 galline
Mangime e acqua	Dimensioni del gruppo		Max. 32.000 galline	Max. 32.000 (all’aperto 16.000)		
	Spazio minimo per mangiare	Nastro automatico 10 cm/gallina	Nastro automatico 10 cm/gallina (o 5 cm se accessibile su entrambi i lati). Nei multipiano, lo spazio per mangiare deve essere fornito su più piani.	Nastro automatico 10 cm/gallina	Nastro automatico 10 cm/gallina	Nastro automatico 10 cm/gallina
		Mangiatoia circolare 4 cm/gallina	Mangiatoia circolare 4 cm/gallina	Mangiatoia circolare 4 cm/gallina	Mangiatoia circolare 4 cm/gallina	Mangiatoia circolare 4 cm/gallina
	Spazio minimo per abbeverarsi	1 tettarella ogni 10 galline	1 tettarella ogni 10 galline. Abbeveratoi distribuiti uniformemente lungo il capannone. Nei multipiano, devono essere posizionati su più piani	1 tettarella/coppetta ogni 10 galline Abbeveratoi lineari: 2,5 cm/gallina	Due tetterelle/coppette per colonie fino a 10 galline e un’ulteriore coppetta/tettarella ogni 10 galline aggiuntive	Due tetterelle/coppette per colonie fino a 10 galline e un’ulteriore coppetta/tettarella ogni dieci galline aggiuntive
Nidi		Abbeveratoio circolare 1 cm/gallina	1 abbeveratoio circolare ogni 100 galline	Abbeveratoio circolare 1 cm/gallina	Abbeveratoio circolare 1 cm/gallina	Abbeveratoio circolare 1 cm/gallina
	Numero minimo di nidi	1 m² di nido ogni 120 galline	Nidi individuali minimo 1 cassetta-nido/5 galline. Nidi di gruppo almeno 1 m² di spazio/120 galline	Nidi individuali minimo 1 cassetta-nido/5 galline. Nidi di gruppo almeno 1 m² di spazio/120 galline; chiusi e non devono esserci correnti	1 m² di nido ogni 120 galline	1 m² di nido ogni 120 galline
	Caratteristiche dei nidi	Spazio separato per covare le uova; pavimento non in rete metallica, che rischia di entrare a contatto con le galline; può essere progettato individuale o di gruppo (nidi di gruppo)	I nidi devono avere uno strato di pavimento che incoraggi la costruzione del nido	Deve incoraggiare il comportamento naturale di deposizione, ridurre il rischio di accumulo di batteri e sviluppo di malattie ed essere mantenuto pulito. Il pavimento non deve essere in rete metallica o in rete rivestita di plastica che potrebbe entrare a contatto con la gallina	Il pavimento dei nidi deve essere composto da materiale deformabile o materassi di erba artificiale (minimo spessore 0,5 cm); deformabile: materiale che possa essere manipolato dalle galline e non lasci il segno “roll-away” tipico degli allevamenti in gabbia. Ogni gallina deve potere deporre le uova indisturbata	
Posatoi	Spazio minimo sui posatoi	15 cm/gallina	15 cm/gallina	15 cm/gallina di posatoi rialzati (sopra al suolo, al pavimento fessurato, o ai piani) a un’altezza che permetta alle galline di riposare senza essere disturbate dalle galline più in basso; diametro di almeno 30 mm.	15 cm/gallina (consigliati 25 cm). AWC: 20 cm/gallina	15 cm/gallina – posto a un’altezza di almeno di 10 cm
	Distanza minima tra posatoi	30 cm	30 cm	30 cm (in tutte le direzioni)		
	Distanza minima dal muro	20 cm	20 cm	20 cm		
	Massima angolazione tra posatoi adiacenti			45°		
	Distanza tra la superficie sottostante e il primo posatoio		I posatoi possono essere inclusi su pavimenti fessurati (non applicabile in Scozia e Irlanda del Nord)	Altezza compresa tra 45 e 60 cm o posizionati verso l’estremità delle superfici o ai piani più alti		
	Materiale e forma dei posatoi	Posatoi senza bordi taglienti	Posatoi senza bordi taglienti	Posatoi senza bordi taglienti	Materiale non scivoloso. Le dimensioni dovrebbero permettere a tutta la zampa di appoggiarsi sul posatoio.	A forma ovale o a forma di fungo
	Piattaforme in plastica fessurate e posatoi integrati nei piani	Le piattaforme fessurate possono essere incluse nel calcolo della superficie di posatoi		I posatoi integrati all’interno dei piani non devono essere inclusi nel calcolo della superficie totale di posatoi	I posatoi integrati posti sopra la fossa delle deiezioni devono essere posti a un’altezza di almeno 2 cm	I posatoi integrati (massimo 5 cm per gallina) devono essere posti a un’altezza di almeno 2 cm
Caratteristiche del multipiano	Altre caratteristiche dei posatoi	Evitarli sopra alla lettiera	Materiale non scivoloso. Non devono essere posti sopra la lettiera ma posizionati in modo da evitare che si sporchino le galline al di sotto.	Non posti sopra alla lettiera e che permettano alle galline di stare in posizione eretta. Se posti sotto a una superficie piena devono essere almeno 45 cm sotto	Non essere posti sopra all’area della lettiera. Il 50% dovrebbe essere installato ad altezze diverse.	
	Numero massimo di piani	4 livelli incluso il pavimento		3 livelli incluso il pavimento	3 livelli incluso il pavimento	3 livelli incluso il pavimento
	Spazio minimo tra piani	45 cm		50 cm	45 cm	45 cm
	Nastro trasportatore per deiezioni	Nastro trasportatore sotto i piani obbligatorio		Nastro trasportatore sotto i piani obbligatorio	Nastro trasportatore sotto i piani obbligatorio	Nastro trasportatore sotto i piani obbligatorio
	Altezza massima consentita			2 m, cioè un’altezza da cui le galline possano raggiungere il suolo direttamente		2 m
	Spazio tra file di piani			Non più di 80 cm o più di 2 m		Nd
	Larghezza minima considerata come area utilizzabile	30 cm		30 cm	30 cm	30 cm
Luce	Altre considerazioni sul calcolo dell’area utilizzabile	Massimo 14 gradi di pendenza		Massimo 8 gradi di pendenza (14%)	Massimo 8 gradi di pendenza (14%)	Massimo 8 gradi di pendenza (14%)
		Altezza tra i piani di almeno 45 cm		Altezza tra i piani di almeno 50 cm	Altezza tra i piani di almeno 45 cm	Altezza tra i piani di almeno 45 cm
		Non includere i nidi nel calcolo dello spazio		Non includere l’area nido nel calcolo dello spazio; il nastro per il trasporto delle uova può essere incluso		Nd
Arricchimenti	Intensità della luce			Minimo 20 lux – misurata sopra alla lettiera e alle mangiatoie	Minimo 20 lux	Minimo 20 lux
	Durata delle ore di luce	Massimo 16 ore al giorno		Periodo di luce di almeno 8 ore e di buio almeno 6 ore (eccetto quando il periodo naturale di buio è più corto)	Massimo 16 ore al giorno - con fasi di crepuscolo (minimo 0,5 lux nel periodo di buio)	Massimo 16 ore al giorno
	Luce naturale				Obbligatoria (negli edifici costruiti dopo il 2002)	Obbligatoria
	Caratteristiche della luce naturale	Se presente assicurare che sia uniformemente distribuita	Se presente assicurare che sia uniformemente distribuita		Minimo 20 lux. Le finestre devono corrispondere almeno al 3% dell’area del pavimento (il 5% in caso di AWC) e assicurare una distribuzione uniforme di luce. Sul soffitto consigliate file di finestre oscurabili.	Minimo 20 lux, uniformemente distribuita nel capannone. Le superfici dalle quali entra luce naturale dovrebbero corrispondere al 3% del pavimento
	Lettiera	250 cm² per gallina		250 cm² per gallina	250 cm² per gallina	250 cm² per gallina
		Minimo su 1/3 della superficie al suolo	33% della superficie totale del pavimento disponibile alle galline. Profondità minima di almeno 5 cm, le galline devono poter fare bagni di polvere, e l’accesso non deve essere limitato durante le ore di luce.	Minimo su 1/3 della superficie utilizzabile, mantenendo una profondità di 5 cm nei primi 2 mesi e di 10 cm nei mesi seguenti	Minimo su 1/3 della superficie del pavimento – ogni gallina deve avere 250 cm² a disposizione, massimo 40 galline/m² di superficie ricoperta di lettiera	Minimo su 1/3 della superficie del pavimento – ogni gallina deve avere 250 cm² a disposizione, massimo 40 galline/m² di superficie di lettiera
	Arricchimenti ambientali			2 elementi ogni 1000 galline, oltre a graniglia insolubile almeno una volta a settimana	Mettere a disposizione pietre da becchettare o altri materiali	Almeno un substrato da becchettare ogni 1000 galline
	Veranda			Consigliata ma non obbligatoria	Obbligatoria	Obbligatoria



Esempi di sistemi maggiormente rispettosi del benessere delle galline



Figura 1 – Sistema Bollegg Gallery Vencomatic. Foto gentilmente concessa da Vencomatic Group.

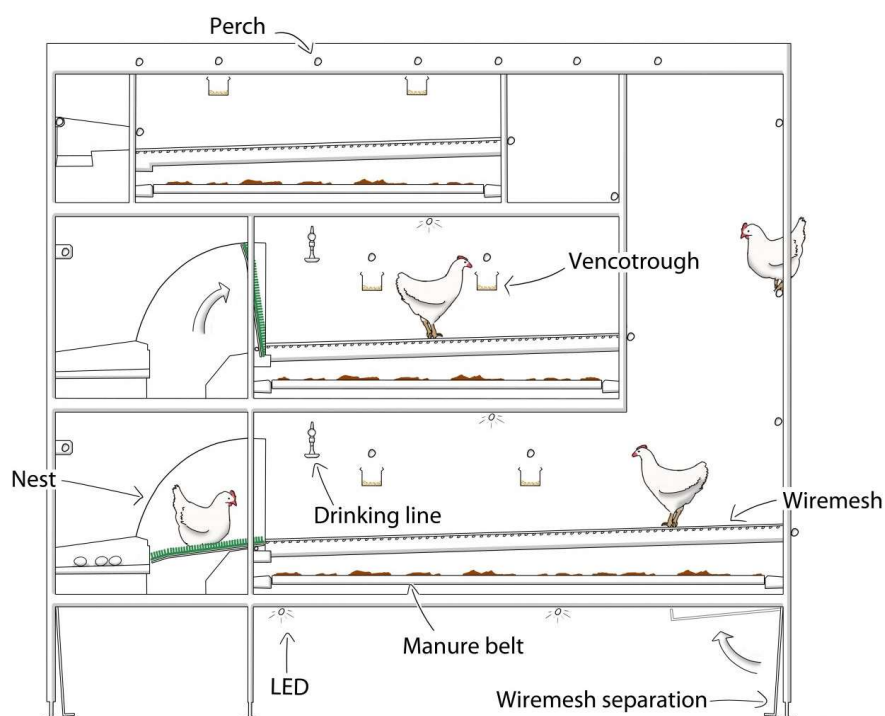


Figura 1 – Sistema Bollegg Gallery Vencomatic: <https://www.vencomaticgroup.com/en/products/layers/housing-solutions/boleegg-gallery>



Figura 3 – Sistema Red-L di Vencomatic. Foto gentilmente concessa da Vencomatic Group.

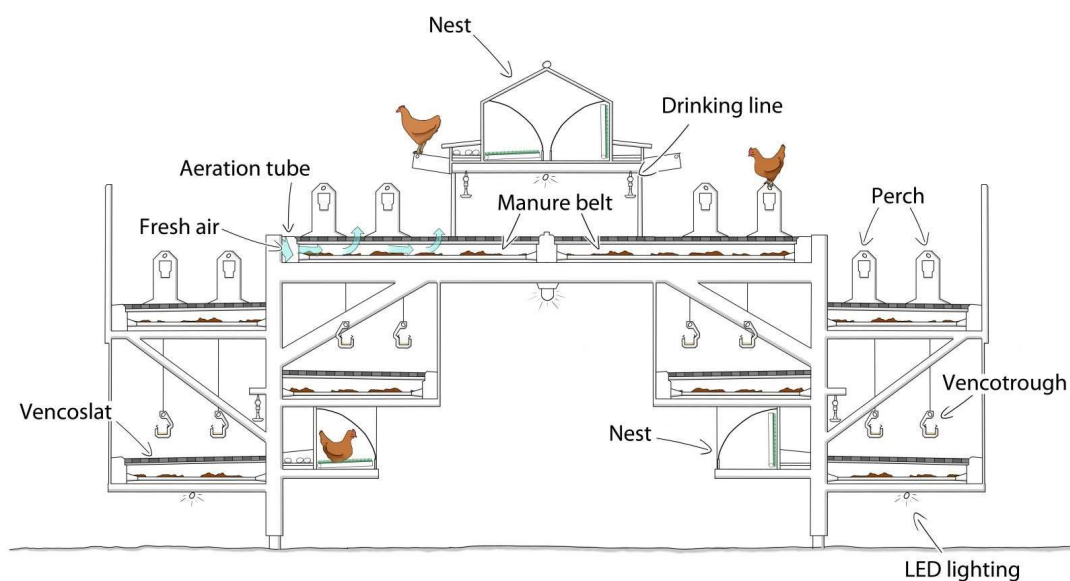


Figura 4 – Sistema Red-L di Vencomatic - <https://www.vencomaticgroup.com/en/products/layers/housing-solutions/red-l>



Figura 5 – Sistema Natura Step, con corridoi larghi. Foto gentilmente concessa da Glenrath Farms.

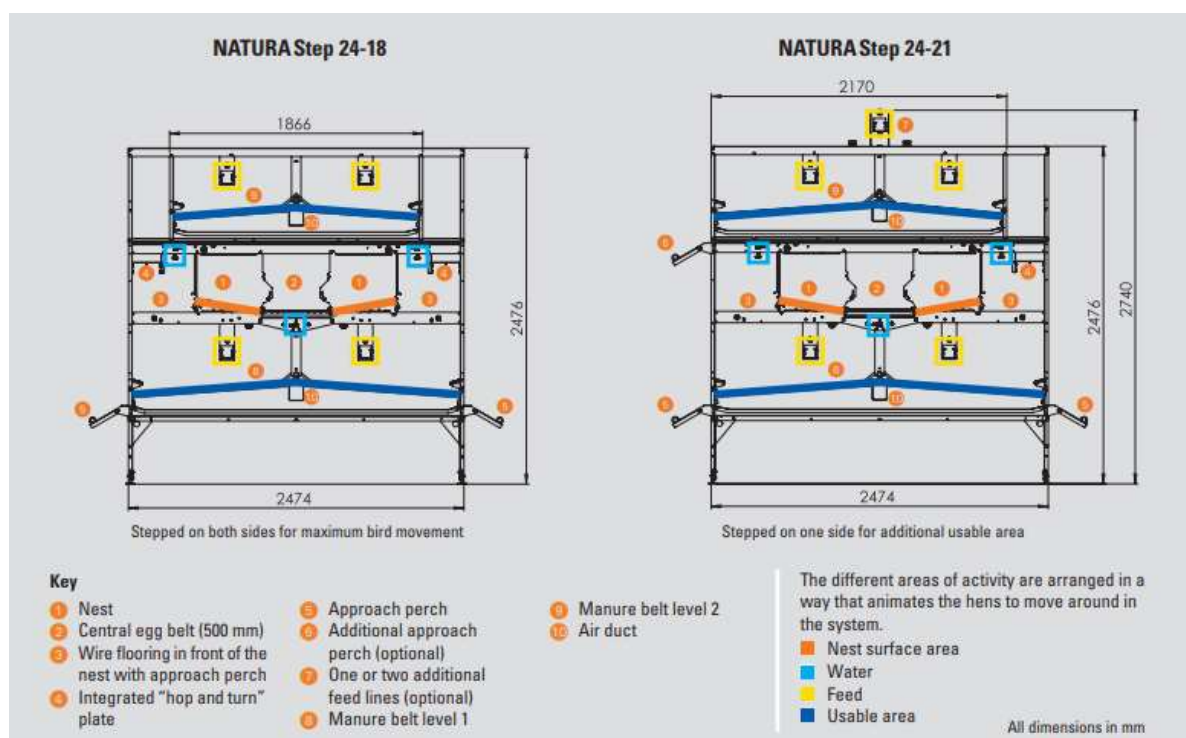


Figura 6 – Sistema Natura Step di Big Dutchman

<https://cdn.bigdutchman.com/fileadmin/content/egg/products/en/Egg-production-aviary-systems-Natura-Step-Big-Dutchman-en.pdf>