



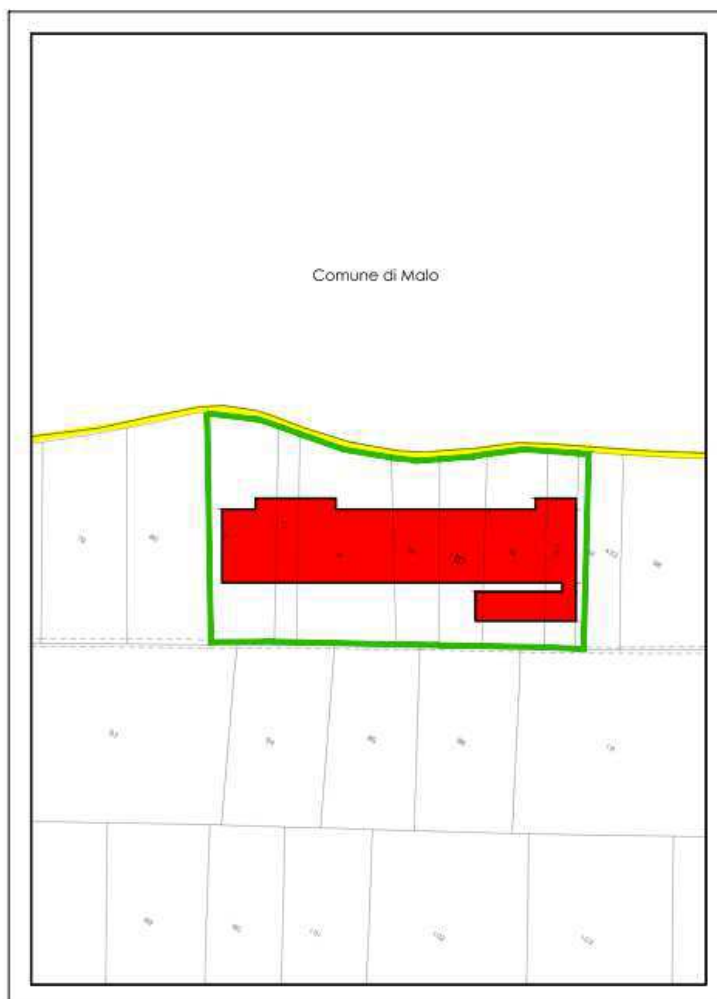
B 18 RELAZIONE PROCESSI PRODUTTIVI

OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'azienda AVI ZEN Società Agricola Semplice ha in progetto la costruzione di un nuovo centro zootecnico da destinare ad allevamento di galline ovaiole in aviario. L'allevamento sarà realizzato nel Comune di Isola Vicentina in via Santa Maria Celeste e catastalmente sarà individuabile al foglio 2, mappali 17 – 81 – 94 – 95 – 96 – 187 – 195 – 432 .

Comune di Isola Vicentina

Foglio 2° Mappali 17-81-94-95-96-187-195-432



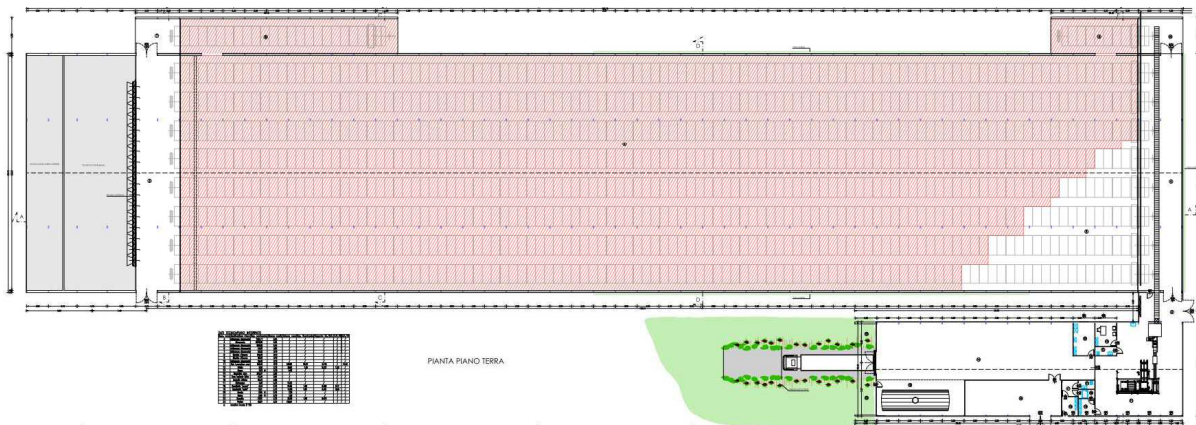
ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE 1:2000



Agricoltura e Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

Secondo il progetto allegato, redatto dal geometra Claudio Caretta, il complesso aziendale sarà composto da un capannone avicolo principale, con forma rettangolare allungata ed annessa concimaia, a ridosso della testata ad ovest, che sarà realizzata su due livelli. Inoltre il progetto prevede un capannone più piccolo con sala uova, magazzino, area deposito, uffici amministrativi e servizi igienici.

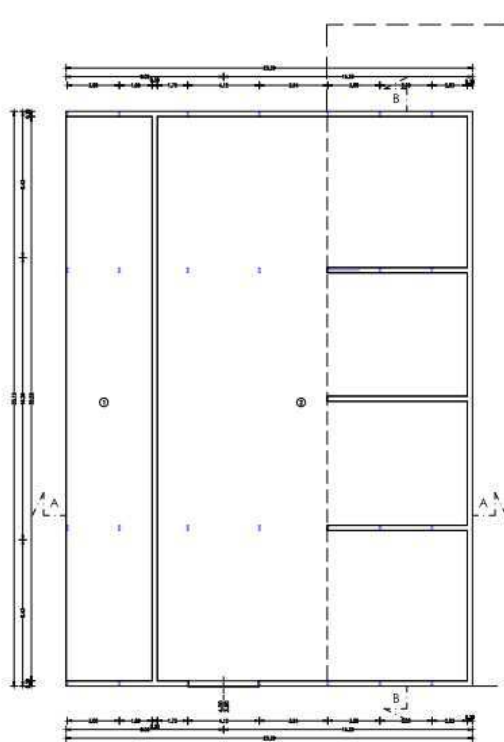


Estratto tavola progettuale - Pianta piano terra dell'intero complesso

DATI TECNICI:PIANO INTERRATO

Num. vano	Destinazione d'uso	Sup. pavimento	Altezza media
3	Anticamera allevamento	196.71	5.54
4	Allevamento	4052.39	5.54
5	Anticamera allevamento	490.12	5.54
6	Anticamera allevamento	24.00	3.05
7	Anticamera allevamento	29.22	3.19
8	Giardino d'inverno	149.60	3.19
9	Giardino d'inverno	59.78	3.19
10	Anticamera allevamento	30.96	3.19
11	Sala Lavorazione uova	156.41	3.79
12	Ufficio	9.82	2.70
13	Bagno	3.53 *	2.70
14	Magazzino uova	210.49	3.90
15	Zona impianto idrico	61.34	3.61
16	Deposito officina	66.34	3.68
17	Disimpegno	4.90	2.70
18	Spogliatoio "sporco"	6.12	2.70
19	Spogliatoio "pulito"	5.51	2.70
20	Doccia	2.69 *	2.70
21	Bagno	2.69 *	2.70
22	Deposito	13.52	2.70
23	Portico	36.81	3.79

* Aerazione forzata Ø 125



DATI TECNICI:PIANO INTERRATO

Num. vano	Destinazione d'uso	Sup. pavimento	Altezza media
1	Deposito attrezzi	160.97	8.84
2	Concimaia coperta	572.95	8.84/3.00

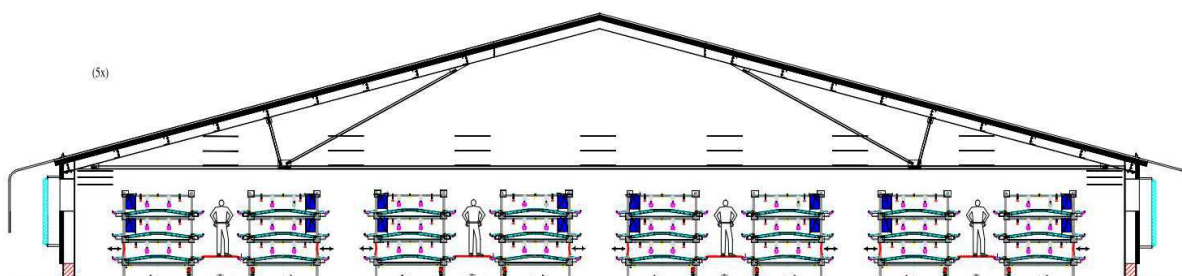
DATI TECNICI PIANO INTERRATO											
NO.	DESCRIZIONE	VALORE	UNITA'	NO.	DESCRIZIONE	VALORE	UNITA'	NO.	DESCRIZIONE		
1	Area totale	733.92	m ²	2	Area coperta	572.95	m ²	3	Area deposito	160.97	m ²

PIANTA PIANO INTERRATO

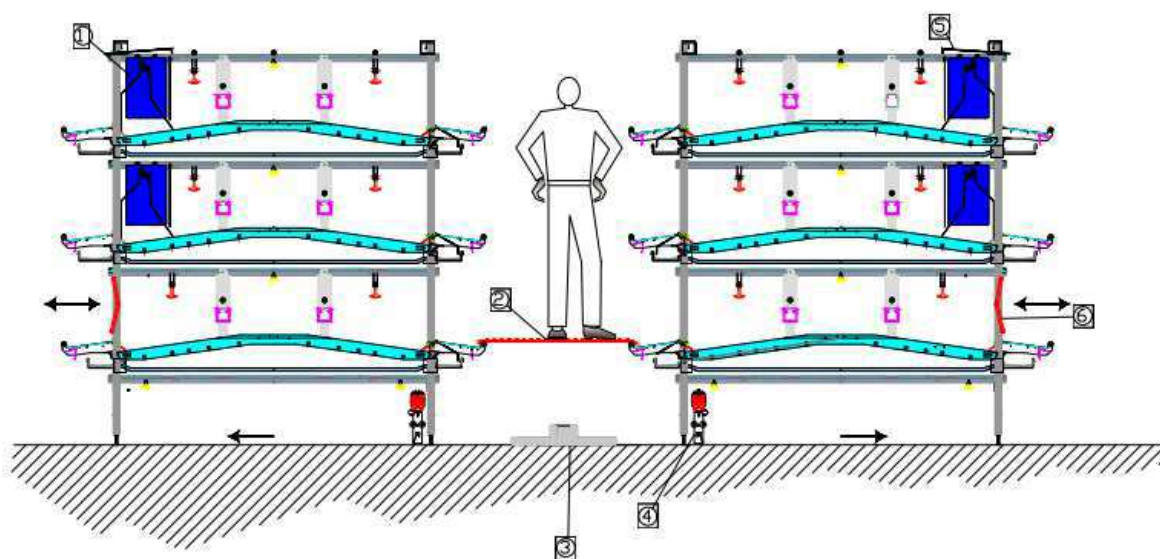
Costruzione di un capannone avicolo

Il capannone principale ad uso zootecnico per l'allevamento delle galline in voliera presenterà una lunghezza totale di 144,18 ml e una larghezza totale di 33,12 ml. L'edificio avrà struttura portante con profilati in ferro; una copertura in pannelli sandwich di colore rosso con integrati pannelli fotovoltaici nella falda posta a sud; pavimentazione in calcestruzzo armato e tamponamenti laterali in pannelli sandwich coibentati di colore grigio/bianco.

All'interno del capannone saranno posizionate otto file di voliere composte da strutture disposte su tre piani che consentono alle galline di muoversi liberamente fra i diversi livelli. All'interno delle voliere ci saranno abbeveratoi, mangiatoie, nidi per la deposizione delle uova e posatoi. Tutti i capannoni saranno dotati di nastri trasportatori per l'eliminazione della pollina dall'area di stabulazione e altri nastri per il trasferimento delle uova verso il locale adibito alla loro raccolta e imballaggio.



Schema tecnico dell'impianto a voliera



L'allevamento in voliera permette agli animali di muoversi liberamente senza essere confinati in gabbie. Nelle voliere e in particolare nella parte sottostante alle graticole di ogni piano, vi saranno i nastri della pollina che, mediamente ogni due giorni, allontaneranno le deiezioni avicole verso la concimaia. Inoltre saranno predisposte delle palette che asportano la pollina presente sul pavimento, anch'esse fatte funzionare almeno due volte alla settimana.

Requisiti delle voliere per il benessere animale

Questa tipologia di struttura rientra nei "sistemi alternativi" approvati con il D.lgs 267/2003 per il benessere delle galline ovaiole, che prevedono quanto segue:

"Tale struttura è attrezzata in modo da garantire che tutte le ovaiole dispongano di:

- 1. mangiatoie lineari che offrano almeno 10 cm di lunghezza per gallina ovaiole;*
- 2. almeno una tettarella o una coppetta di abbeveraggio ogni 10 galline ovaiole;*



3. una superficie di almeno 1 metro quadrato di nido per un massimo di 120 galline ovaiole;
4. posatoi appropriati, privi di bordi aguzzi e che offrano almeno 15 cm di spazio per gallina ovaiole. I posatoi non sovrasteranno le zone coperte da lettiera, la distanza orizzontale fra posatoi non sarà inferiore a 30 cm e quella fra i posatoi e le pareti non sarà inferiore a 20 cm;
5. una superficie di lettiera di almeno 250 cm quadrati per gallina ovaiole; la lettiera occuperà tutta la superficie al suolo; (non prevista nell'allevamento in oggetto)

Le strutture sono dotate di pavimento che sostenga adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa e avranno un coefficiente di densità non superiore a 9 galline ovaiole per metro quadrato di zona utilizzabile.

Il numero massimo di livelli sovrapposti è pari a 3 (il massimo consentito è 4), e l'altezza libera minima fra i vari livelli è di 45 cm; le mangiatoie e gli abbeveratoi sono ripartiti in modo da permettere a tutte le galline ovaiole un accesso uniforme; i livelli sono installati in modo da impedire alle deiezioni di cadere sui livelli inferiori”.



Estratto progettuale con individuazione dell'area di allevamento

L'area di allevamento all'interno del capannone viene delimitata in planimetria con il tratteggio di colore rosso dove sono evidenziate le otto file di voliere nel corpo centrale. In prossimità della testata posta ad est, verrà lasciata una zona priva di animali per garantire le distanze urbanistiche previste, come riportato nel quadro programmatico allegato al SIA.

In quest'ultima area, definita anticamera di allevamento, avverrà comunque l'installazione delle voliere per garantire la funzionalità di tutta l'impiantistica. Tra le due aree, di razzolamento e non, verrà installata una rete per impedire agli animali di muoversi dove non gli è permesso.

Lungo il lato nord e in aderenza con il capannone centrale, verranno predisposte altre due piccole aree di allevamento, indicate come “giardini d'inverno” costituiti da una tettoia con



colonne portanti e copertura sempre in pannelli sandwich, una rete metallica o sintetica su tre lati dei quali due rivolti verso l'esterno. Queste aree, anch'esse dotate di strutture con ripiani e teli di raccolta pollina tra gli stessi, permetteranno il razzolamento degli animali in un ambiente più luminoso e areato, e contribuiranno alla determinazione della superficie allevabile. Gli animali potranno entrare ed uscire liberamente dal capannone centrale verso i giardini d'inverno attraverso delle apposite aperture.

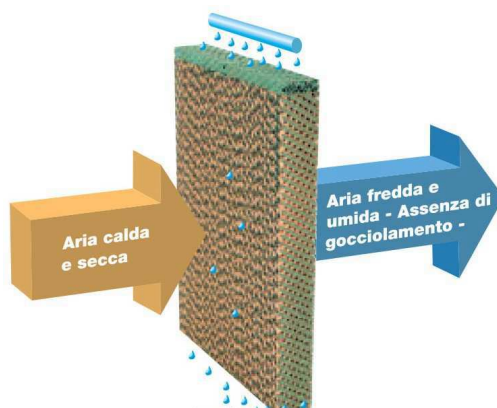
Complessivamente il nuovo impianto avrà le seguenti superfici allevabili.

	Superficie pavimento	Altezza media	Superficie allevabile
Capannone	4.052,39	5,54	15.953,62
Giardino d'inverno	149,60	3,19	509,60
Giardino d'inverno	59,78	3,19	203,78
	Totale		16.667

Impianto di raffrescamento e ventilazione

Il fabbricato dedicato all'allevamento delle galline sarà dotato di impianto di raffrescamento e di ventilazione. Per quanto riguarda il raffrescamento verrà adottato un sistema del tipo "Cooling sistem" per una lunghezza di circa 60 metri su ambo i lati, e lungo tutta la testata posta ad Est.

Il sistema è composto da pannelli a nido d'ape che vengono attraversati da acqua spruzzata da una linea posta sopra il pannello stesso. L'aria calda entra in contatto con l'acqua e ne cede il

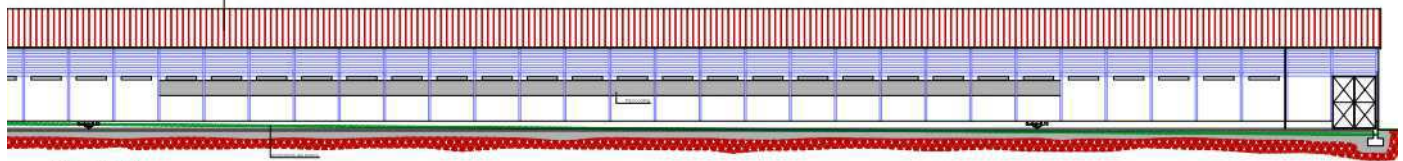


calore, raffrescandosi. L'acqua in parte evapora per il passaggio di calore e viene consumata nel processo di raffrescamento, in parte viene fatta circolare nuovamente nel pannello grazie al sistema di ricircolo a pompe, limitandone così gli sprechi.

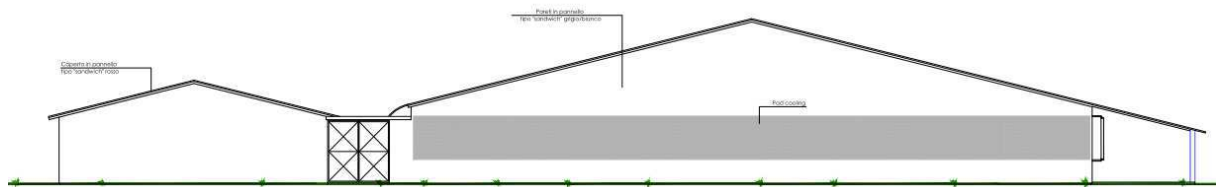


Agricoltura e Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
 Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it



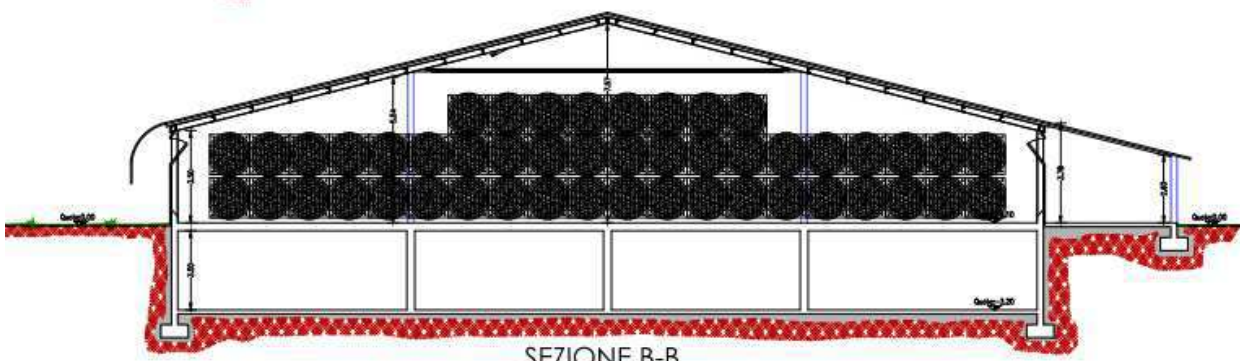
SEZIONE A-A



Estratto progettuale con localizzazione dell'impianto cooling

Nella parete Ovest del capannone che si affaccia sulla concimaia, saranno posizionati 48 ventilatori assiali per la ventilazione forzata di estrazione. Questi estrarranno l'aria dall'ambiente di stabulazione per spingerla all'interno della concimaia sfruttandola come sistema automatico di essiccazione della pollina.

Inoltre sono presenti lungo le pareti laterali, una serie di piccole finestre invernali per consentire l'entrata dell'aria.



SEZIONE B-B

VENTILAZIONE FORZATA						
Capannone	Tipo di ventilazione	Numero ventilatori	Portata massima unitaria (mc aria/ora)	Sistemi di controllo ventilatori	Tipo di apertura	Automatico
1	Forzata	48 ventilatori longitudinali	33.500 mc/h	Automatico con sonde e centralina controllo temperatura	Finestrelle invernali sotto gronda	Automatico



Impianto di riscaldamento

L'allevamento di galline ovaiole non presenta particolari esigenze termiche, pertanto il capannone è privo di impianto di riscaldamento. La temperatura interna viene monitorata e controllata mediante il sistema di ventilazione forzata e il cooling. L'unico locale riscaldato sarà l'ufficio amministrativo, all'interno del gruppo servizi, dove verrà installato un sistema di riscaldamento elettrico.

Impianto di alimentazione

Il capannone è collegato a 3 silos per lo stoccaggio del mangime. I silo con capacità di 324 qli ciascuno, sono posizionati in corrispondenza della testata est e saranno collegati al capannone con un sistema di coclee che convoglieranno il mangime alle linee delle mangiatoie. Le linee saranno due per ogni fila e per ogni piano della voliera, e si muoveranno in senso circolare all'interno della voliera. Saranno disponibili 10 cm lineari di mangiatoia per gallina, dotate di sistema antispeco. Alla base di ciascun silo è presente un sistema automatizzato di controllo del peso del mangime in scarico.

Impianto di abbeveraggio

All'interno del capannone verrà installato l'impianto per l'abbeveraggio degli animali, costituito da due linee per ogni fila e per ogni piano della voliera dove verranno collegati i gocciolatoi con tazzina antispreco sottostante, una ogni 10 galline. L'approvvigionamento idrico verrà garantito da un pozzo aziendale che sarà realizzato, previa autorizzazione, a sud-est dell'impianto. Dal pozzo l'acqua verrà prelevata e accumulata in una vasca con capacità di 33.000 litri posta nel capannone più piccolo. Questa vasca avrà anche funzione di accumulo di riserva nel caso di emergenza.

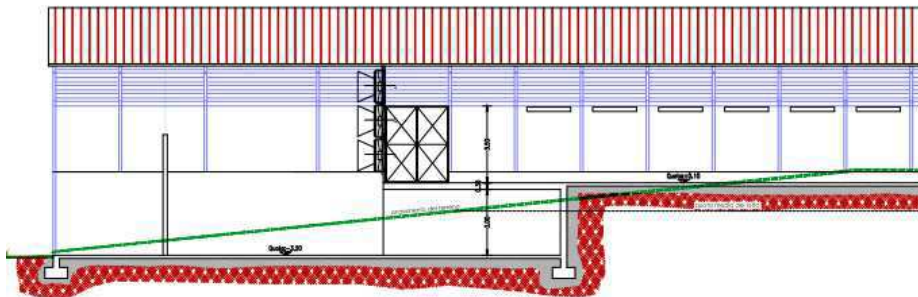
Il pozzo sarà dotato di contalitri per il monitoraggio dei consumi aziendali.

Realizzazione di una concimaia coperta

La concimaia coperta si sviluppa in aderenza all'area di allevamento ma ad un piano inferiore e presenta dimensioni interne di 32,52 m di larghezza e 17,50 m di lunghezza. Considerando

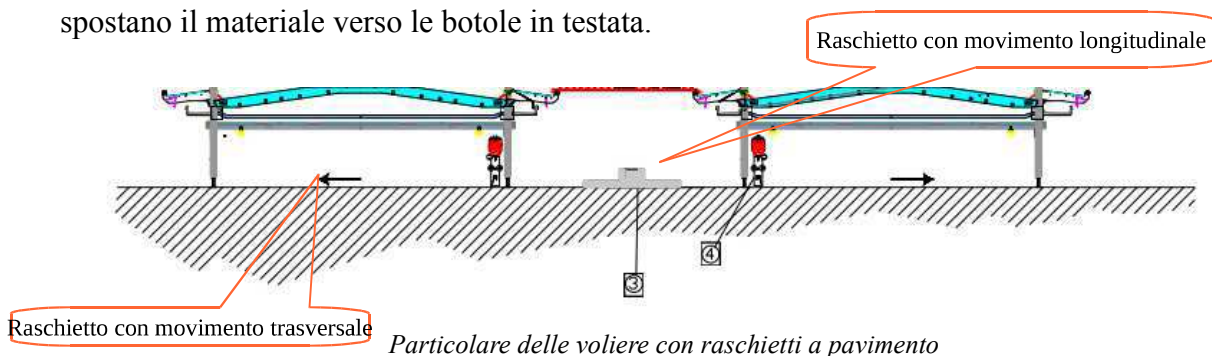


un'altezza di accumulo di 3 m avrà un volume utile per lo stoccaggio della pollina di 1.707,3 mc. Inoltre, in aderenza alla concimaia, è prevista un'area ricovero attrezzi aventi dimensioni interne 32,52 m x 4,89 m (si vedano tavole di progetto). Tale area verrà utilizzata per custodire le attrezzature aziendali (trattore, telescopico, rimorchi ecc) e altre attrezzature avicole come mangiatoie, abbeveratoi ecc.



Estratto progettuale . Sezione A-A con individuazione della concimaia posta su due piani

Il sistema di allevamento in voliera si caratterizza per la presenza di nastri trasportatori che muovono la pollina verso la concimaia. I nastri percorrono longitudinalmente tutto il capannone, raccolgono la pollina che cade dai diversi piani e la portano verso la testata ad ovest, scaricandola per gravità attraverso alcune botole nel piano sottostante. Oltre ai nastri di trasporto, verranno installate sotto le voliere e lungo i corridoi a livello di pavimento, dei raschietti con la funzione di allontanare la pollina prodotta dal razzolamento a terra. I raschietti che si trovano sotto le voliere spostano la pollina in senso trasversale verso i corridoi, mentre tra i corridoi si muovono in senso longitudinale lungo tutto il capannone e spostano il materiale verso le botole in testata.



La pollina una volta caduta nel piano inferiore verrà rimossa con pala meccanica e accumulata nell'area della concimaia dove potrà rimanere stoccata almeno 120 giorni per poi essere utilizzata in parte su terreni in asservimento, mentre una parte potrà essere venduta direttamente ad impianti o ditte specializzate nella trasformazione e smaltimento.

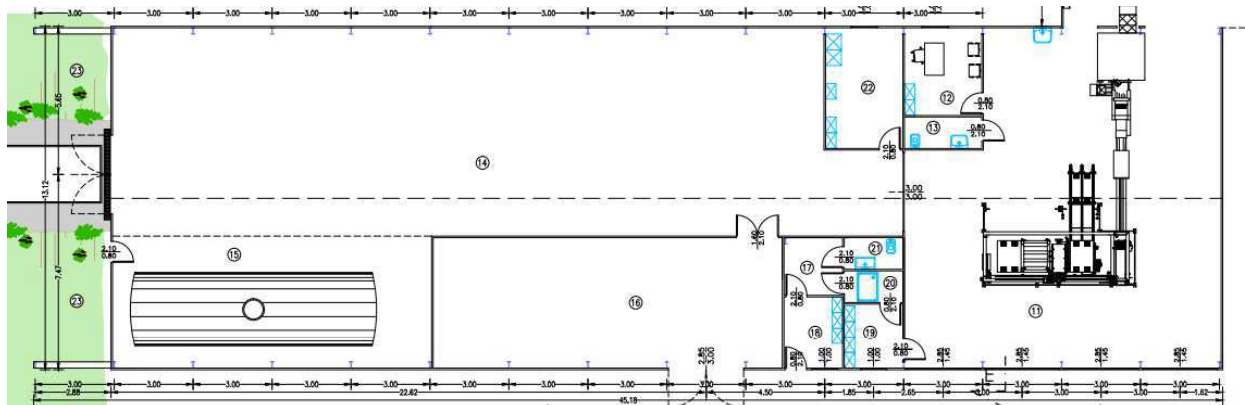


L'asportazione della pollina avverrà almeno due volte alla settimana sia con l'attivazione del sistema a nastri che con quello dei raschietti a terra. Allo stesso modo la pollina accumulata nelle aree dei giardini d'inverno verrà ogni due giorni, spinta manualmente verso il corridoio più vicino del capannone dove passa il raschietto e la sposta verso la botola di caduta.

La pollina stoccata non sarà soggetta a dilavamenti da parte delle acque meteoriche e nello stesso tempo risulterà arieggiata e asciutta grazie alla posizione dei ventilatori.

Fabbricato adibito alla stoccaggio uova e sevizi

Parallelamente al capannone avicolo verrà costruito un altro fabbricato più piccolo, con dimensioni di 45,18 m di lunghezza e 13,12 m di larghezza, suddiviso principalmente in due zone.



*Estratto progettuale con
 descrizione dell'area lavorazione
 uova e stoccaggio*

Num. vano	Destinazione d'uso	Sup. pavimento	Altezza media
11	Sala Lavorazione uova	156.41	3.79
12	Ufficio	9.82	2.70
13	Bagno	3.53 *	2.70
14	Magazzino uova	210.49	3.90
15	Zona impianto idrico	61.34	3.61
16	Deposito officina	66.34	3.68
17	Disimpegno	4.90	2.70
18	Spogliatoio sporco	6.12	2.70
19	Spogliatoio pulito	5.51	2.70
20	Doccia	2.69 *	2.70
21	Bagno	2.69 *	2.70
22	Deposito	13.52	2.70
23	Portico	36.81	3.79

* Aerazione forzata Ø 125

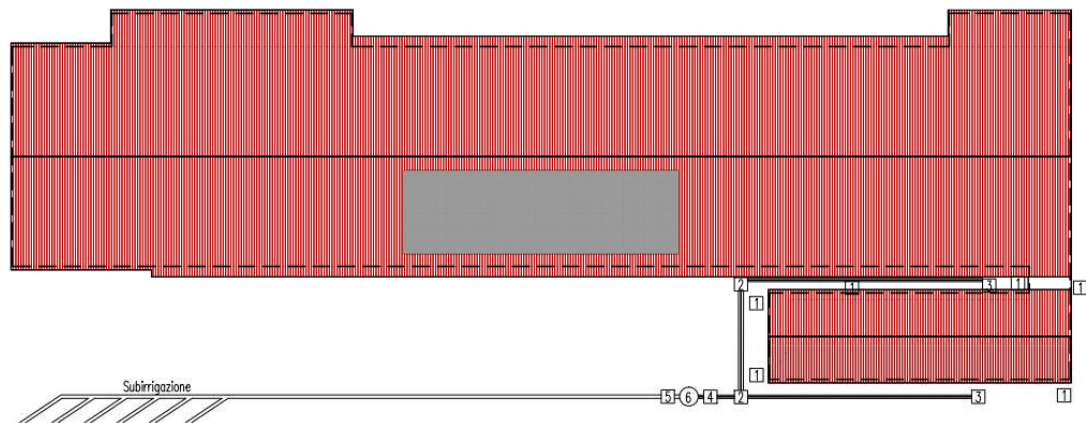
Una prima zona sarà quella collegata al capannone con la sala lavorazione, dove le uova arriveranno tramite i nastri trasportatori e verranno selezionate per forma, dimensione e successivamente imballate. Nella seconda zona ci sarà un magazzino dove le uova imballate



rimarranno fino al loro ritiro (almeno 3 volte alla settimana) e un deposito officina dove ci saranno anche le attrezzature avicole.

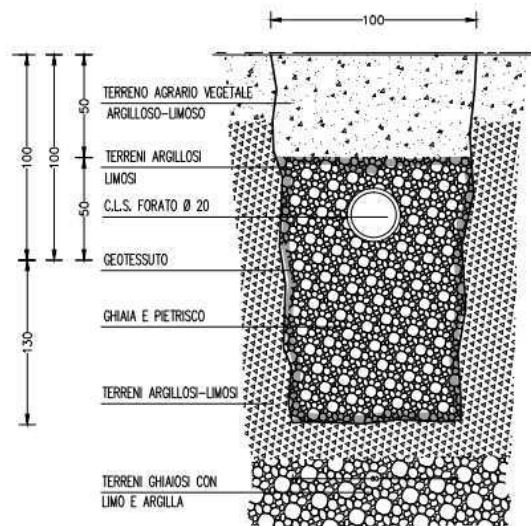
Tra le due zone ci saranno servizi igienici con doccia, bagno e spogliatoi ed un ufficio amministrativo, inoltre un'area di impianto idrico dove verrà installata una vasca di accumulo d'acqua da 33.000 mc.

Tutti i servizi igienici saranno provvisti di scarico tramite sub irrigazione, previo trattamento con pozzetto degrassatore e fossa imhoff. Periodicamente una ditta specializzata provvederà alla pulizia della vasca e al trasporto del materiale sedimentato.



LEGENDA

- ACQUE NERE
- ACQUE SAPONATE
- ACQUE METEORICHE
- 1 POZZETTO PLUVIALE A DISPERSIONE
- 2 POZZETTO DI RACCORDO
- 3 POZZETTO SIFONE FIRENZE
- 4 POZZETTO DI ISPEZIONE
- 5 POZZETTO DI CACCIATA
- 6 VASCA IMHOFF



SEZIONE TIPO SUB-IRRIGAZIONE

Arco di disinfezione e viabilità interna

L'impianto sarà dotato di un ingresso principale dove entreranno tutti i mezzi che devono



accedere al centro aziendale, in corrispondenza del quale sarà presente una piazzola di disinfezione. I mezzi una volta entrati e disinfettati possono accedere all'area silo, al locale uova e deposito e/o stoccaggio dei materiali e al capannone avicolo per il carico e scarico degli animali, seguendo una viabilità interna predefinita, come da tavole progettuali.

Sulla piazzola di disinfezione sarà presente un arco sotto il quale passeranno i mezzi che verranno vaporizzati con liquido disinfettante, il liquido in eccesso che non evapora cadrà sulla pavimentazione in cemento e verrà convogliato in un apposito pozzetto a tenuta stagna. Il pozzetto sarà svuotato da una ditta autorizzata e l'acqua reflua verrà smaltita come rifiuto.

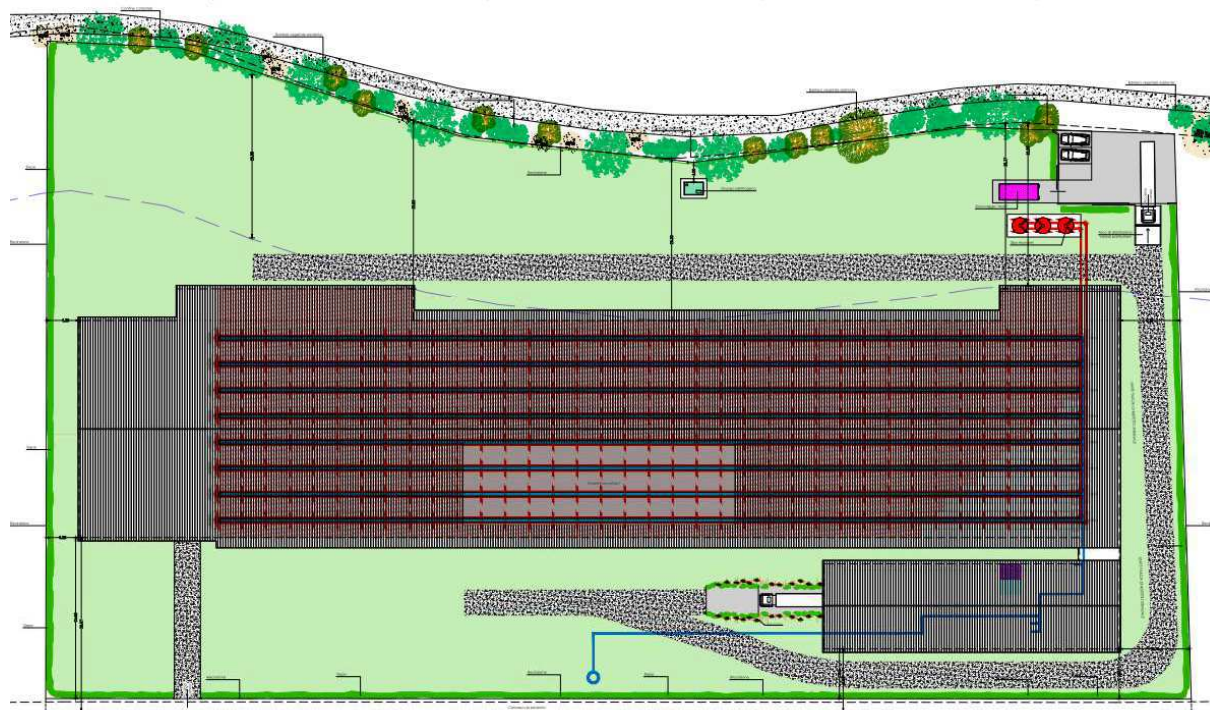
Barriera vegetale

Attualmente l'area del futuro impianto presenta una fascia vegetale esistente lungo la strada principale, Via Santa Maria Celeste, dove sono presenti soggetti arborei ed arbustivi con presenza prevalente di Robinia, Sambuco, Cornus e Tiglio.



Foto della barriera vegetale esistente

Oltre alla fascia arborea ed arbustiva esistente l'azienda è intenzionata a realizzare una siepe arbustiva monofilare che circonderà l'allevamento sui tre lati rimanenti, come da tavola progettuale.



La scelta delle specie per la realizzazione della siepe si basa sulle disposizioni previste nel Prontuario per le Mitigazioni Ambientali del Piano degli Interventi del Comune di Isola Vicentina che riporta un elenco di specie da impiegare per la ricomposizione paesaggistica ed ambientale. Tra le specie elencate nel documento, l'azienda prevede l'impianto in alternanza di specie arboree/arbustive (*Laurus Nobilis*) e specie arbustive (*Ligustrum vulgare* e *Crataegus monogyna*).



Alloro (*Laurus nobilis*)

Forma Biologica: Piante legnose con portamento cespuglioso.

Habitat: Specie mesofila che vive in climi caldo-umidi. Predilige terreno umido e ricco, teme il vento e il gelo, tollera bene gli ambienti costieri e marini. Presente in tutto il territorio da 0÷800 m s.l.m.

In Italia cresce spontaneamente nelle zone centro-meridionali e lungo le coste, mentre nelle regioni settentrionali è coltivato.

E' una pianta rustica, cresce bene in tutti i terreni e la diffusione avviene molto facilmente per seme e la moltiplicazione avviene molto facilmente in natura per polloni, oppure



artificialmente per talea.

Descrizione: Piccolo albero 10 (20) m, o arbusto. Sempreverde, ha chioma piramidale folta e densa; tronco eretto, liscio, spesso sinuoso e fortemente ramificato; corteccia prima verde poi nerastra o bruna, legno giallo e rami eretti e molto fitti. Le foglie sono intere, coriacee, persistenti, aromatiche, alterne, raramente opposte o verticillate; la pagina superiore lucida di colore verde scuro, quella inferiore più chiara verde opaco, sono brevemente picciolate, ellittico-lanceolate con apice acuto, lunghe fino a 20 cm, glabre a margine lievemente ondulato. Pianta dioica con fiori peduncolati, attinomorfi e tetrameri di colore bianco-giallastro, profumati; riuniti in piccole ombrelle di 4÷5 fiori all'ascella delle foglie, quelli maschili con 8÷12 stami in verticilli, quelli femminili con ovario supero, 1 stilo, stigma trifido, 4 stami sterili. I frutti sono drupe ovoidali, aromatiche, nerastre che contengono un solo seme sferoidale, con due cotiledoni ricchi di sostanze grasse, giungono a maturazione ottobre÷novembre. I frutti rimangono sulla pianta per tutto l'inverno, talvolta sino a primavera inoltrata, non è difficile vedere i nuovi fiori, a fianco delle vecchie drupe.



Olivello o ligustro (*Ligustrum vulgare*)

Habitat con predilezione per i suoli calcarei; specie eliofila, frequente dall'orizzonte submediterraneo al submontano (raramente raggiunge i 1300 m di quota); si rinviene spesso (coltivata) in siepi o (spontanea) in boscaglie e boschi radi caducifogli insieme ad altre specie arbustive, quali *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus*

spinosa, *Crataegus monogyna*. Arbusto generalmente caducifoglio, alto da 0,5 a 2(3) m, con apparato radicale forte, rizomatoso e pollonifero, chioma densa, rami giovani spesso pubescenti; corteccia da grigio-verdastra a marrone chiara da giovane, grigio scura in età avanzata; rami eretti, flessibili, con rami secondari regolari; foglie opposte, decussate, brevemente picciolate, consistenti, ellittico-ovali o lanceolate, di circa 10-15 x 30-60 mm, acute all'apice e a margine liscio, color verde intenso lucido superiormente, un po' più chiare ed opache di sotto; generalmente sono caduche, ma in alcuni casi, in ambiente a clima mediterraneo, persistenti. Fiori numerosi, odorosi, in pannocchie terminali dense, piramidali ed erette (5-8 cm); calice di 1 mm, caduco a 4 denticoli; Frutti a bacche subsferiche, a maturità nero-bluastre lucide, di diametro 5-7 mm, non commestibili, ma gradite dagli uccelli, con 2-3 semi piccoli, ovoidi e scuri.



Biancospino (Crataegus monogyna Jacq.)

Descrizione: Arbusto o alberello caducifoglio a crescita relativamente rapida (su suoli fertili può produrre accrescimenti molto vigorosi) che può raggiungere a maturità anche i 7 metri di altezza. **Fusto** e rami sono provvisti di robuste spine. Le **foglie** sono alterne, coriacee, picciolate, con lamina a 3-7 lobi profondamente incisi e dentellati solo verso gli apici. I **fiori**, riuniti in infiorescenze, sono bianchi (5 petali) e compaiono ad aprile-maggio dopo la fogliazione.



I frutti sono piccoli pomi sferici che diventano rossi a maturità (autunno).



La resistenza alle potature e la presenza di spine rendono il Biancospino particolarmente adatto ad essere impiegato per la costituzione di siepi campestri difensive. L'abbondante ed evidente fioritura lo rende importante anche come specie ornamentale.

Preparazione del terreno e pacciamatura

Prima dell'impianto il terreno verrà preparato con lavorazioni più o meno approfondite a seconda dello stato fisico del terreno stesso. Le lavorazioni superficiali verranno integrate da una concimazione organica che ha la funzione di migliorare la struttura del terreno e di rendere più facile l'attecchimento delle piante. Per facilitare la manutenzione, in particolare il controllo delle infestanti, verranno preventivamente stesi film plastici o tessuto non tessuto per tutta l'area interessata alla zona d'impianto.

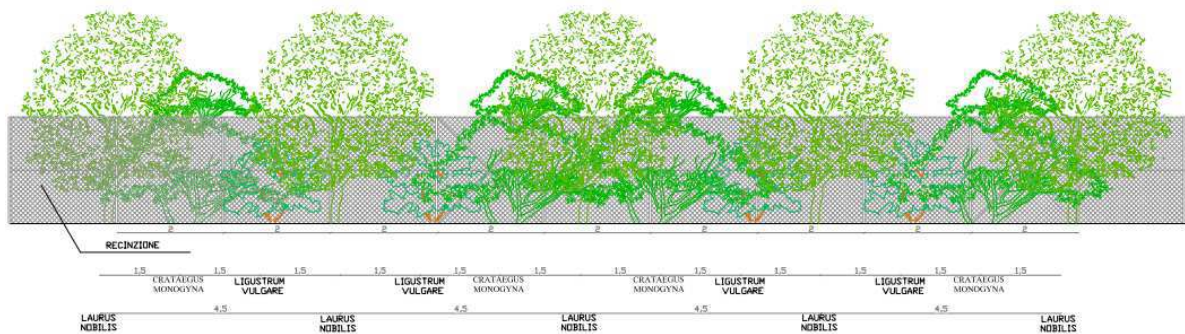
Il materiale vegetale proverrà da vivai specializzati: si preferiranno le piante nate da seme, per una maggiore variabilità genetica e un migliore sviluppo dell'apparato radicale. Tutte le piante



saranno fornite con pane di terra o con contenitori brevettati per evitare malformazioni dell'apparato radicale e assicurare l'attecchimento.

Sesto d'impianto

La siepe che sorgerà parallelamente alla recinzione di confine sarà formata da una sola fila di piante. La distanza dal confine alla fila di piante sarà di almeno 1 metro. Le piante verranno fatte crescere fino ad una altezza che permetterà di creare una cortina fitta, che avrà un effetto di schermatura ottica dei capannoni dalla strada e un effetto di biofiltro. Le piante saranno distanziate di 1,5 metri lungo la fila e andranno a formare una tipica siepe campestre composta da specie arboree ed arbustive.



Particolare della barriera vegetale

Cure colturali

Nei primi anni dall'impianto occorrerà assicurare un controllo delle infestanti (pacciamatura, sfalcio o diserbo) in modo da avvantaggiare la crescita delle piante della siepe. Si dovranno prevedere degli interventi di potatura destinati ad eliminare difetti strutturali e di forma al fine di far assumere ai singoli arbusti e alberi un aspetto armonico e gradevole.

L'irrigazione avverrà durante l'impianto e nei primi anni di vita, per assicurare l'attecchimento delle piantine. In periodi di siccità prolungata le nuove siepi verranno regolarmente irrigate per assicurarne la ripresa.

Periodicamente nei mesi autunno-invernali si effettueranno le operazioni di potatura e di pulizia dai rami secchi. Tali potature saranno da effettuarsi prima che le branche non siano



troppo grosse per l'attrezzo utilizzato (cesoia o trinciasarmenti). L'età massima della branca da potare varia da 2 a 4 anni, a seconda del vigore del germoglio.

Impianto fotovoltaico

Sulla copertura del capannone avicolo, verrà installato un impianto fotovoltaico in autoconsumo avente una potenza di 99,84 kWp. Considerando una produzione media di 1100 kWh/anno l'impianto avrà una produzione stimata pari a 109.824 kWh/anno contro un fabbisogno energetico potenziale del centro zootecnico di 185.924 kWh/anno.

GESTIONE DEL CANTIERE E DURATA DEI LAVORI

La realizzazione dei fabbricati avverrà con un unico cantiere: al rilascio della concessione edilizia verranno iniziati i lavori di costruzione.

I lavori verranno effettuati da un'impresa specializzata che dispone di operai qualificati ed addestrati per effettuare tali interventi. Durante questo periodo non verranno occupate aree di terzi, ne sarà necessario disporre particolari alloggi per i lavoratori.

Il materiale per la realizzazione dei nuovi capannoni verrà trasportato su camion e scaricato sul terreno adibito per la costruzione. Tutto il materiale che dovesse risultare di scarto alla fine dell'opera verrà portato in discarica e smaltito secondo i termini di legge vigente.

In questa fase il traffico veicolare, da e per l'allevamento, sarà tale da non creare problemi alla viabilità già esistente in zona.

Il rispetto di tutte le norme di sicurezza in cantiere garantirà il corretto e sicuro svolgimento dei lavori di costruzione.

Il fabbricato avicolo e le relative pertinenze verranno utilizzati continuamente per più cicli di allevamento degli animali. Tra un ciclo e l'altro, di durata variabile a seconda della specie, l'azienda effettuerà dei vuoti sanitari di circa 21-30 giorni per la disinfezione degli ambienti di stabulazione e per compiere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. La vita media dei fabbricati viene stimata intorno ai 45 anni, al termine dei quali è necessario predisporre interventi straordinari, come il rifacimento delle coperture, della pavimentazione



interna, ecc.

Partendo dal presupposto che non è prevista nel breve e lungo periodo una cessione di produzione, nell'eventualità che non fosse più conveniente questa tipologia di allevamento, si procederà al riutilizzo per altri scopi dei fabbricati (ad esempio stoccaggio di prodotti agricoli, allevamento di altri avicoli, ecc.). Qualsiasi sarà la destinazione d'uso dell'impianto, si provvederà ovviamente ad ottenere tutte le autorizzazioni previste dalla normativa vigente al momento della conversione.

Qualora non fosse possibile il riutilizzo, si procederà al ripristino e bonifica dell'area.

Gli interventi di eliminazione dei fabbricati prevederanno:

- smontaggio di tutti gli impianti con il recupero del materiale riciclabile (ad esempio il rame degli impianti elettrici, il materiale ferroso dei ventilatori, ecc.); relativamente al materiale non recuperabile si conferirà a ditte specializzate per il suo smaltimento;
- smontaggio della copertura e dei tamponamenti, sempre presso ditte specializzate per lo smaltimento;
- asportazione della pavimentazione e delle fondazioni, che verranno smaltite presso discariche o recuperate per altri cantieri come materiale di sottofondo.

Si dovrà poi passare alla valutazione dello stato del terreno per il cambio di destinazione d'uso in base ai piani di sviluppo previsti per quell'area dall'amministrazione pubblica; si presume comunque di ripristinare l'attività agricola.

Il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. n.152 del 03/04/2006) sancisce, nella quarta parte, le norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati. In particolare il titolo V riporta tutto quanto legiferato in materia di bonifica.

Il T.U. dà quindi la definizione di sito potenzialmente inquinato descrivendolo come segue:
un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR).



Agricoltura e Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

Primo passo per questa valutazione risulta quindi essere la determinazione della concentrazione di contaminazione. Considerando la complessità e la specializzazione richiesta delle operazioni, si farà ricorso alla consulenza di ditte qualificate, facilmente reperibili sul mercato. Si prevederà quindi la raccolta di campioni e carotaggi per le successive analisi chimiche. Qualora si riscontrasse il superamento dei valori soglia la ditta incaricata si occuperà di predisporre le fasi di bonifica più adatte e di mantenere i rapporti con i tecnici dell'autorità competente fino al raggiungimento della certificazione di avvenuta bonifica.

Vista l'attività di allevamento, che non utilizza sostanze pericolose, e i materiali edilizi utilizzati per la costruzione del sito zootecnico, non sorgeranno problematiche relative che richiederanno particolari interventi di bonifica.



PROCESSI PRODUTTIVI

TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO

La tipologia di allevamento sarà quella in aviario con strutture di allevamento assimilabili a batterie in cui però gli animali sono liberi di spostarsi da un piano all'altro (in questo caso 3 piani più il piano terra). Sulle strutture son montati i nidi di deposizione, gli abbeveratoi e le mangiatoie. Una serie di nastri posizionati sotto i ripiani dell'aviario serviranno alla rimozione della pollina. Nel capannone avicolo le strutture sono disposte in otto file parallele, mentre nei giardini d'inverno ci sarà una sola fila.

GESTIONE DELL'ALLEVAMENTO E PROCESSI PRODUTTIVI

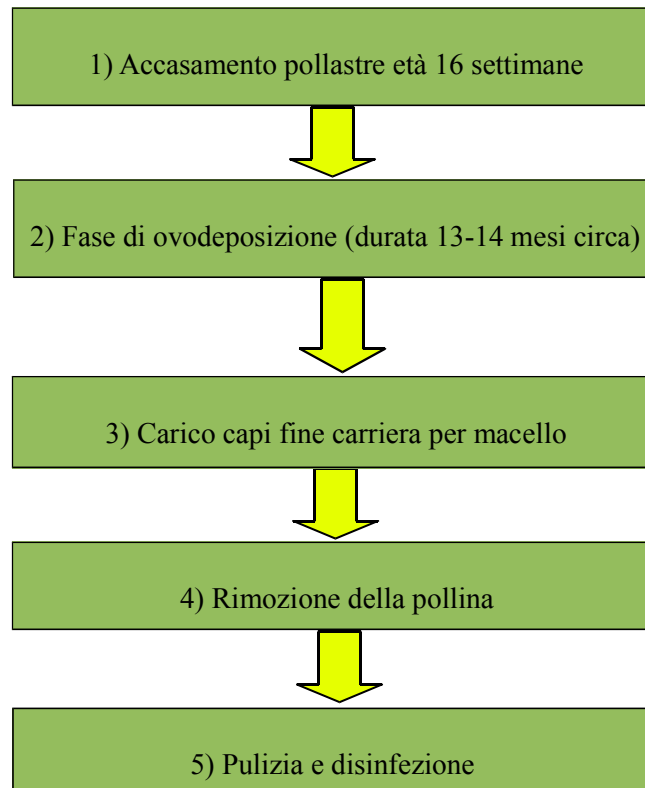
Attualmente sono presenti in commercio diverse razze e varietà di galline ovaiole, che possono produrre da 200 a 300 uova all'anno. La scelta è in funzione della disponibilità dei fornitori, poiché vengono accasati capi già adulti. La fase di pollastra viene infatti seguita da altre aziende e solo quando viene raggiunta la maturità sessuale ed inizia la produzione di uova, con cadenza quasi giornaliera, vengono trasferite in centri specializzati.

In genere, nell'allevamento intensivo le galline sono utilizzate per la produzione di uova solo per 12-13 mesi; dopo circa un anno i capi iniziano infatti la fase di muta, cioè il cambio del piumaggio, durante il quale interrompono la deposizione. Il ciclo successivo sarà caratterizzato da una minore quantità di uova e quindi meno vantaggioso dal punto di vista economico. Con particolari esigenze di mercato, può essere indotta la muta forzata; una volta terminata la pausa si ottengono infatti uova di dimensione maggiori, anche se in quantitativo minore.

Vengono effettuati cicli tutto-pieno, tutto-vuoto all'interno del capannone, con periodi di vuoto sanitario di almeno 21 giorni.



Di seguito si riporta il processo produttivo che verrà seguito nel nuovo centro zootecnico.



Accasamento dei capi

L'azienda effettuerà cicli tutto-pieno / tutto-vuoto, con vuoti sanitari di almeno 21 giorni. Il ciclo di allevamento inizia con l'accasamento delle pollastre dell'età di circa 16-18 settimane, prevenienti da altri allevamenti del soccidante. Dopo circa un mese dall'accasamento le pollastre, che hanno già raggiunto la maturità sessuale, inizieranno la fase di ovodeposizione, stimulate tramite appropriati programmi luce e piani alimentari.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, prevede che venga determinata la capacità produttiva massima dell'impianto da autorizzare. La circolare del 13 luglio 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, di cui al D.Lgs n. 372 del 4 agosto 1999, con particolare riferimento all'allegato I) definisce il concetto di capacità produttiva come *la capacità relazionabile al massimo inquinamento potenziale dell'impianto*. Nel caso degli allevamenti zootecnici questa deve essere determinata dal numero di posti disponibili in condizioni di



piena utilizzazione delle superfici utili di stabulazione, escludendo corsie di alimentazione, aree di servizio, ecc.

Il numero di capi potenziali, nell'impianto che si sta valutando, è dato dalla normativa sul benessere animale delle galline ovaiole (Dgls 267 del 2003) che dal 01 gennaio 2012 prevede, per l'allevamento a terra, 9 capi/mq di superficie calpestabile, al netto della superficie destinata a nido (1 mq ogni 120 galline).

Potenzialità massima allevabile:

Fabbricato	N° file	N° piani	Superficie calpestabile mq	N° animali/mq	N° max animali
Capannone	8	3	15.953,62	9	143.582,58
Giardino d'inverno est	1	3	509,60	9	4.586,40
Giardino d'inverno ovest	1	3	203,78	9	1.834,02
Totale impianto			16.667		150.003

La potenzialità massima, quindi, risulta di:

- **150.003 capi/ciclo nel rispetto del benessere animale**

In questa fase non ci sono particolari problematiche ambientali e anche nelle linee guida AIA non sono state riportate indicazioni.

Fase di ovodeposizione

Le pollastre verranno accasate nei capannoni dopo aver subito la fase di svezzamento. La presenza di nastri trasportatori della pollina, sottostanti al piano delle voliere e la disposizione delle diverse aree funzionali (nido, zona di razzolamento, abbeveratoio, ecc) all'interno delle stesse, permettono un adeguato standard di vita alle galline, garantendo il rispetto di tutte le normative attualmente in vigore.

Il ciclo di ovodeposizione dura circa 13-14 mesi, nei quali una gallina riesce a produrre mediamente 300-320 uova. Un nastro trasportatore raccoglierà ogni giorno le uova prodotte nell'area nido e le convoglierà nella sala uova.



In questa fase i capi verranno alimentati con apposito mangime perfezionato in base alle loro esigenze nutrizionali. La dieta sarà seguita da tecnici specializzati della ditta soccidante, per ridurre l'emissione di azoto, massimizzare gli indici di conversione e abbassare il costo alimentare.

L'alimentazione dei capi avverrà con sistemi automatizzati di distribuzione del mangime attraverso tubature che lo trasportano dai silos del capannone alle singole mangiatoie.

Il capannone non presenterà sistemi di riscaldamento, dato che questa tipologia di allevamento non presenta particolari esigenze termiche. La temperatura interna verrà monitorata e controllata mediante il sistema di ventilazione forzata e il cooling.

Il rifornimento idrico verrà garantito con prelievo da pozzo aziendale in progetto. L'acqua verrà veicolata all'interno del fabbricato tramite abbeveratoi a goccia con tazzine raccogli goccia.

Durante la fase di stabulazione gli animali possono essere sottoposti (con cadenze decise dai veterinari del soccidante) ad eventuali richiami vaccinali. I trattamenti verranno effettuati tramite dosatori collegati alle linee degli abbeveratoi.

Un addetto provvederà a verificare giornalmente il corretto funzionamento dei diversi impianti (distribuzione mangime, ventilazione, ecc.) e allontanare i capi morti.

I capannoni saranno coibentati per evitare eccessivi innalzamenti delle temperature nei periodi più caldi (estate) e ridurre le perdite di calore durante il periodo invernale (riscaldamento) e saranno dotati di:

- pavimento in battuto di cemento facilmente lavabile;
- pareti e soffitti pulibili;
- attrezzature facilmente pulibili (mangiatoie e abbeveratoi in plastica o metallo);
- chiusure adeguate.

Per quanto riguarda il rispetto delle norme sulla biosicurezza aviaria si specifica, inoltre, che l'impianto sarà dotato di:

- una chiusura all'ingresso dell'azienda per evitare l'accesso non controllato di automezzi;



- piazzole di carico e scarico dei materiali d'uso e degli animali con dimensioni minime pari all'apertura del capannone;
- una superficie larga un metro lungo tutta la lunghezza esterna dei capannoni mantenuta pulita;
- una zona filtro dotata di spogliatoio, con una dotazione di indumenti adeguati;
- uno spazio per il deposito temporaneo dei rifiuti.

Come riportato nella D.G.R.V. n° 1105 del 28 aprile 2009 si precisa che le emissioni provenienti dal reparto di stabulazione sono da considerarsi sempre di tipo non convogliato anche se convogliate con ventilatori. Il flusso d'aria di ricambio dei capannoni avicoli non è convogliato, né convogliabile, e non sono ipotizzabili impianti di abbattimento degli inquinanti.

Il consumo energetico dell'allevamento è dato dal funzionamento dei sistemi di illuminazione e di distribuzione di mangime e acqua, dall'impianto di ventilazione, dal sistema di raccolta delle uova e della pollina.

Fase di carico dei capi

Alla fine della carriera produttiva gli animali verranno caricati su camion e trasportati al macello. Il caricamento avverrà a mano sistemando gli animali nelle gabbie che verranno caricate successivamente su autotreni.

Rimozione della pollina

Durante il periodo di produzione la pollina viene rimossa mediante i nastri trasportatori sottostanti le voliere circa 2 volte alla settimana, inoltre sotto le voliere e tra i corridoi verranno installati dei raschietti, già descritti in precedenza, che verranno anch'essi messi in funzione con la stessa tempistica dei nastri, che manterranno pulita la pavimentazione.

I nastri e i raschietti spingeranno la pollina verso la testata posta ad ovest dove cadrà per gravità, attraverso delle aperture sul pavimento nel piano inferiore. Da qui con l'uso di una pala meccanica l'effluente verrà spostato verso l'area di stoccaggio.

La produzione potenziale annua di pollina (secondo allegato A alla Dgr 1835 del 2016) viene calcolata in base alla potenzialità massima di accasamento.



Numero capi/ciclo	Durata ciclo (gg)	Vuoto sanitario	Presenza media annua	Pollina (mc/anno)	Pollina (ton/anno)	Azoto nella pollina al campo (kg)
150.003	420	21	135.717	4.641,5	2.320,8	55.644

La pollina, al fine dell'utilizzo agronomico potrà rimanere stoccata nella concimaia coperta per almeno 120 giorni (normativa DGR 1835, Art. 10: "Per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%, la capacità di stoccaggio non deve essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni").

Pulizia e disinfezione delle strutture di allevamento

In generale quasi tutti i patogeni hanno bisogno della presenza dell'ospite per sopravvivere e proliferare. In un ambiente pulito la carica microbica può drasticamente diminuire se non c'è presenza di animali o materiale organico residuo. Su questo principio si basa l'alternarsi tutto pieno – tutto vuoto, durante il ciclo produttivo. L'assenza degli animali consente inoltre l'utilizzo di prodotti più aggressivi e una durata dell'intervento più prolungata. Nel corso del vuoto sanitario si susseguono quindi tutte quelle operazioni atte al risanamento degli ambienti in vista del ciclo successivo.

Successivamente al carico dei capi l'allevamento effettuerà un vuoto sanitario di almeno 21 giorni, durante il quale viene eseguita la pulizia dei capannoni. Questa consiste nell'asportazione della pollina attraverso sistemi di raschiatura meccanica o eliminazione del materiale più fine con scopatrice meccanica.

L'azienda non effettuerà lavaggi con acqua e quindi non vi sarà la produzione di acque reflue che rientrano nella definizione prevista dall'art. 2 della DGR 1835/2016.

Successivamente alla pulizia si procederà alla disinfezione di tutto il fabbricato. Il prodotto disinfettante verrà preparato secondo le indicazioni riportate della casa produttrice. La prima fase comporta la sua introduzione, all'interno del sistema di distribuzione del mangime e di quello di abbeveraggio, dove verrà lasciato agire mentre si procede alla disinfezione delle superfici del capannone. Si passa quindi alla nebulizzazione su tutte le superfici (pavimenti, pareti, tetto) già pulite, a partire dall'alto verso il basso, con un atomizzatore. In



questa fase tutte le aperture del capannone saranno chiuse, per impedire l'uscita di eventuali vapori e ridurre quindi l'efficacia dell'intervento. Il prodotto viene lasciato agire fino alla completa evaporazione, in genere un paio di giorni. Si prosegue quindi con la sistemazione degli impianti.

In questa fase non vi è la produzione di acque reflue, non c'è quindi raccolta di acque che sono venute a contatto con prodotti chimici (detergenti sanificanti ecc).

La disinfezione è un'operazione fondamentale negli allevamenti per ridurre la presenza di microorganismi potenzialmente patogeni. Si precisa che solitamente i disinfettanti sono forniti dalla ditta soccida e possono essere modificati da un ciclo all'altro.

Va ricordato che tutti i disinfettanti sono commercializzati con una scheda tecnica che riporta le indicazioni consigliate per l'utilizzo. Le precauzioni descritte devono essere rispettate, poiché esiste una concentrazione minima sotto la quale il principio attivo non è efficace e che l'aumento della stessa non comporta un aumento proporzionale dell'attività microbica e una riduzione dei tempi di applicazione.

Produzione e stoccaggio dei rifiuti in azienda

Carcasse animali e sottoprodotti

Le carcasse animali e le uova rotte verranno raccolte giornalmente e portate nella cella freezer, per poi essere ritirate da una ditta specializzata, che provvederà al loro trasporto e smaltimento. La mortalità prevista, con riferimento ad altri allevamenti di galline ovaiole con caratteristiche produttive simili a quelle dell'impianto in progetto, è di circa il 5%.

Rifiuti pericolosi e non pericolosi

Tutti i rifiuti prodotti verranno trasportati nell'apposito sito di stoccaggio e rimarranno per un periodo massimo di un anno. L'azienda conferirà i rifiuti ad una ditta specializzata, che ne organizzerà la raccolta ed effettuerà il loro smaltimento o recupero secondo i termini di legge.



Trattamenti contro gli insetti

Negli allevamenti intensivi la grande concentrazione di animali, con la conseguente produzione di deiezioni e movimentazione di grossi quantitativi di mangimi, crea un ambiente favorevole allo sviluppo dei più comuni parassiti.

I parassiti maggiormente presenti negli allevamenti zootecnici, e che possono creare problematiche igienico-sanitarie e ambientali, sono: mosche, tenebrione e blatte.

Vengono presi in esame qui di seguito i fattori esterni ed interni all'allevamento che influenzano (negativamente e positivamente) la proliferazione e i metodi di lotta adottabili, quanto meno per limitarne al massimo l'infestazione. Si sottolinea che, nonostante gli insetti possano essere considerati una fonte di alimentazione per l'avifauna, la loro eccessiva presenza può essere motivo di lamentele da parte del vicinato e veicolo di malattie.

Mosca

In questa categoria rientrano un insieme di insetti, dell'ordine dei Ditteri, costituito da circa 3.500 specie. La più comune negli allevamenti è la *Musca domestica*, mosca domestica, seguita dalla *Fannia canicularis*, più piccola della precedente.



La spiccata adattabilità all'ambiente, ad esclusione di quelli a clima molto freddo, la rende una specie cosmopolita. Può essere considerata un problema sotto il profilo produttivo; infatti l'irritazione continua degli animali ne impedisce la tranquilla alimentazione diminuendo il tasso di accrescimento, con conseguente riduzione di produzione di uova. Lo stesso disturbo è arrecato ai lavoratori interni all'azienda e, in caso di infestazione massive, al vicinato.

La durata del ciclo è molto influenzata delle condizioni ambientali (presenza di cibo, temperatura, umidità, ecc) e può variare da circa 50 giorni, con temperature di 16°C, riducendosi a circa 10 se le temperature superano i 30°C. Il massimo sviluppo si ha tra aprile



e ottobre, anche se in idonee condizioni può perdurare per tutto l'anno. Una femmina può ovideporre in momenti diversi, dopo un solo accoppiamento. Le uova vengono deposte su materiale organico in decomposizione (futuro substrato alimentare delle larve), preferendo matrici calde con umidità superiore al 40%. Un adulto vive in media da 1 a circa 3 mesi ed è attivo in genere nelle ore diurne; è considerato un buon volatore, ma la sua distribuzione sul territorio viene notevolmente ridotta dalla presenza di vento e precipitazioni.

La lotta si deve basare su un sistema a più metodi, impiegati in modo integrato, mirati a colpire i diversi stadi del ciclo biologico, peggiorando la qualità dell'ambiente di sviluppo.

Una corretta igiene ambientale può ridurre i possibili focolai larvali, rendendo più sfavorevole il substrato di crescita. I reflui zootecnici consentono lo sviluppo delle mosche quando sono di consistenza pastosa: ridurre quindi l'umidità aiuta il contenimento della numerosità degli individui. La pulizia dei locali e l'eliminazione di eventuali ristagni d'acqua sono inoltre ottimi mezzi di prevenzione.

Nel caso di allevamenti avicoli, la pollina rappresenta un buon materiale di sviluppo; bisogna quindi adottare tutte le tecniche possibili per ridurre al minimo l'umidità (non superare cioè il 40%).

L'azienda sarà dotata di un sistema di ventilazione forzata, di abbeveratoi antigoccia e di distribuzione automatizzata del mangime, per evitare accumuli, e inutili spargimenti.

Il controllo della temperatura interna ai fabbricati è fondamentale per evitare la creazione di un microclima favorevole, soprattutto nel periodo invernale, dove la sola presenza degli animali ne aumenta il calore fino a creare un ambiente soddisfacente per lo sviluppo dell'insetto, se pur con ciclo rallentato. Diventano quindi rilevanti in questo momento dell'anno, in cui le condizioni esterne non favoriscono lo sviluppo, tutte le soluzioni già elencate per mantenere un alto livello igienico all'interno dell'allevamento.

Presso l'azienda verrà effettuato il monitoraggio attraverso l'utilizzo di trappole con esca. Tali trappole saranno identificate e verranno controllate settimanalmente nel periodo da aprile a ottobre. In base ai risultati del monitoraggio se si registra un incremento della popolazione di mosche si procede ad uno o più trattamenti per abbatterne lo sviluppo. Gli insetticidi da utilizzare verranno concordati con il responsabile sanitario e durante la fase di intervento



verranno adottate le misure individuali di protezione, come riportato nell'etichetta del prodotto usato.

Il controllo periodico degli infestanti catturati o comunque segnalati permette di mantenere sotto controllo la situazione in modo da riuscire ad intercettare tempestivamente un agente biotico estraneo nelle vicinanze o all'interno dell'ambiente osservato

Si ritiene di dover considerare l'utilizzo dei prodotti chimici solo in caso di pullulazione incontrollata e con adeguate attrezzature e corretto dosaggio. Attualmente in commercio sono presenti diversi trattamenti che possono essere prescritti in caso di infestazione. Di seguito si elencano le caratteristiche di quelli utilizzati più comunemente nel settore avicolo.

- *NEPOREX 2 WDG*: è un larvicida che si presenta in granuli, solubili in acqua. È un inibitore della crescita a base di ciromazina, principio attivo (selettivo solo contro le larve di mosca) che interferisce sullo sviluppo da larva a pupa, impedendo la sintesi della cuticola epidermica chitinoso. Può essere distribuito a spaglio, tal quale, o diluito in acqua e nebulizzato o irrorato asseconda della superficie da coprire. È tossico se ingerito, inalato o assorbito attraverso la pelle. Può contaminare alimenti, bevande e corsi d'acqua. Presidio medico-chirurgico (reg. n. 14566 del Ministero della Sanità).

- *ALFACRON PLUS 10 WP*: è un insetticida in polvere bagnabile, di color bianco/ beige chiaro. Il principio attivo utilizzato è l'azamethiphos, caratterizzato da un'elevata capacità abbattente e a lungo effetto residuale. Agisce sugli adulti, sia per ingestione che per contatto. L'attrattivo naturale, il coformulante z-9-tricosene, funge da richiamo per gli individui. La formulazione dell'insetticida permette sia l'utilizzo con i comuni nebulizzatori e/o pompe irroratrici, sia come pittura direttamente sulle superfici da trattare. Può essere impiegato anche in presenza di animali, ma risulta tossico per gli organismi acquatici e per gli uccelli. Non è corrosivo. Presidio medico-chirurgico (reg. n. 18296 del Ministero della Sanità).

- *TETRAPIU' MULTIPURPOSE*: usato sugli adulti, è un prodotto liquido con un'alta azione abbattente e residuale, anche se non specifico solamente per le mosche. L'effetto insetticida è dato dalla combinazione di piretroidi sintetici (permetrina e tetrametrina). Venduto in flaconi pronti all'uso, va distribuito con i normali nebulizzatori secondo i quantitativi prescritti sulla scheda tecnica. Presidio medico-chirurgico (reg. n. 11826 del Ministero della Sanità)



Tenebrione



L'*Alphitobius diaperinus* è un coleottero polifago della famiglia dei tenebrionidi. Il ciclo biologico, fortemente influenzato dalle condizioni climatiche, varia da 29 giorni, con temperature di circa 35°C, fino a 6 mesi, se la temperatura si aggira sui 20°C. In tutti gli stadi di sviluppo, l'insetto preferisce luoghi bui e lettiere calde e umide. Nonostante se ne possa riscontrare la presenza in tutti i tipi di allevamento, rappresenta un grosso problema soprattutto per quelli avicoli, poiché può essere vettore di gravi malattie, quali Marek, e trasmettere i virus di influenza aviaria, *E. Coli* e Salmonella. Come per le mosche, anche per il tenebrione si possono avere effetti sulla produzione. Le larve inoltre tendono ad arrecare danni alle strutture nella fase di migrazione, danneggiando la coibentazione dei capannoni.

La lotta si basa soprattutto sulla prevenzione, in considerazione del fatto che in ambiente artificiale sono pochi i nemici naturali. La frequente pulizia dei locali, che comprende oltre alla pavimentazione anche le pareti, e se necessario anche l'area limitrofa al fabbricato, è in genere sufficiente per limitare le pullulazioni. L'assenza di lettiera, e quindi di un substrato, ostacola inoltre lo sviluppo in qualsiasi fase. Se necessario, si può ricorrere alla disinfestazione con agenti chimici che sono disponibili in commercio, come insetticidi in forma granulare, spray o polvere da spargere sulla lettiera e sulle pareti (sempre rispettando le avvertenze di utilizzo e dosaggio riportate sul prodotto).

Blatte

Le più importanti negli allevamenti sono tre specie: *Periplaneta americana*, *Blattella germanica* e *Blatta orientalis*. Nonostante tutte presentino abitudini notturne e siano praticamente onnivore, esiste una notevole differenza tra le abitudini delle diverse specie. Si tratteranno quindi separatamente le caratteristiche principali di ognuna.

P. americana o blatta rossa: la più grande tra quelle trattate, può raggiungere anche i 5 centimetri di lunghezza. Sebbene più frequente negli allevamenti suini, si può trovare anche in quelli avicoli. L'adulto vive più di un anno ed è sensibile alle basse temperature; raramente



vola, anche se alato. Le ooteche vengono deposte all'interno di crepe, poiché sono fotosensibili.

B. germanica: è in genere la più diffusa, favorita dalle piccole dimensioni, l'elevato potenziale riproduttivo e l'adattabilità a diversi ambienti. Il ciclo biologico dura circa 7 mesi. L'adulto, che si presenta di colore giallastro, con una vita media di 4-5 mesi, è in grado a muoversi anche su pareti lisce, ad esclusione del vetro. Produce inoltre delle feci con feromoni per indicare i luoghi dove depositare le uova o dove sono presenti fonti di cibo. Le ooteche vengono deposte in luoghi con alta umidità e calore.



B. orientalis o blatta comune: tipico degli insediamenti urbani, è però presente anche in quelli rurali e negli allevamenti. Predilige gli ambienti molto umidi, visto che è sensibile alla disidratazione. Inoltre questo blatoideo sopporta le basse temperature. Ha un ciclo vitale di un anno. L'adulto, in grado di nuotare (non riesce però ad arrampicarsi sulle pareti), arriva fino a 3 centimetri di lunghezza ed è di color marrone-nero lucido. Le uova vengono deposte lungo gli scarichi fognari e le intercapedini delle tubature e possono, in carenza di cibo, costituire alimento per gli adulti della stessa specie.

La lotta si basa sulla continua e costante pulizia degli ambienti. Ove necessario si può provvedere alla chiusura delle fessure delle pareti e intorno a tubazioni e condotte di scarico. Si possono inoltre disporre trappole con attrattivo ormonale-appetibile.

Trattamenti contro i roditori

L'ordine Rodentia rappresenta tra i mammiferi quello più numeroso, suddiviso in 481 generi e 34 famiglie. Negli allevamenti avicoli l'attenzione può concentrarsi quasi esclusivamente su ratti e topi, per la possibilità di alterazione delle derrate alimentari e l'introduzione di malattie. Inoltre i muridi rappresentano gli animali che meglio si sono adattati alla vita in stretta vicinanza con l'uomo. Le loro dimensioni ridotte, la possibilità di riprodursi più volte durante l'arco dell'anno (soprattutto in presenza di fonti alimentari abbondanti) con cucciolate anche



numerose, le spiccate capacità sensoriali (soprattutto l'olfatto e l'udito) e lo sfruttamento di diverse tipologie alimentari (dalle granaglie ai rifiuti) rendono questi animali abili colonizzatori di quasi tutti gli ambienti, compresi quelli agresti.

Nei centri zootecnici possiamo trovare in particolare le seguenti specie: *Rattus rattus*, il ratto nero o comune; *Rattus norvegicus*, ratto delle chiavi o grigio; *Mus musculus*, topolino domestico e *Apodemus agrarius*, topo di campagna. Questi animali lasciano tracce di urine e di escrementi, veicoli potenziali di malattie virali e batteriche quali la rabbia, la toxoplasmosi, la leptospirosi e la salmonellosi, trasmissibili anche all'uomo. Contribuiscono inoltre all'alterazione degli alimenti ed al loro consumo.

La lotta nei confronti di questi animali infestanti deve essere sistematica, partendo da un accurato controllo dei punti potenzialmente utili per l'ingresso in azienda, le fonti di cibo ed acqua presenti e i possibili nascondigli o tane. Dal punto di vista operativo la derattizzazione viene effettuata mettendo a disposizione dei roditori, nei punti dove è più facile il loro infiltrarsi, delle esche mortali a base di anticoagulanti, che per ingestione ne provocano la morte indolore. Il loro posizionamento avviene all'interno di cassette apposite atte ad evitare possibili spostamenti del prodotto, con rischi di inquinamento ambientale delle materie prime stoccate. La scelta dei punti dove porre le esche non deve pregiudicare l'attività degli operatori all'interno dell'impianto. Viene tenuto conto, quindi, delle attività svolte in modo da evitare il contatto dell'esca con operatori o animali.

La verifica sull'efficacia degli interventi avviene con ispezione visiva. Nel momento in cui emerge l'inefficacia del prodotto utilizzato, si provvede alla sostituzione, con rotazione periodica di diversi raticidi allo scopo di prevenire fenomeni di resistenza. Tutte le operazioni vengono effettuate nell'osservanza delle indicazioni riportate sulle schede di sicurezza e schede tecniche.

L'azienda inoltre adotterà degli accorgimenti per prevenire la presenza dei roditori. Il mangime verrà stoccato in silos ermetici e l'alimento arriverà alle mangiatoie attraverso un impianto automatizzato e chiuso. Tutti i distributori, compresi quelli per l'acqua, saranno dotati di sistemi antispreco, per evitare ristagni di acqua e accumuli di mangime all'interno dei capannoni. Lo stoccaggio dei rifiuti avverrà in un locale chiuso all'interno di sacchetti plastificati: non sono quindi contemplati accumuli di materiale in ambiente aperto, nemmeno



Agricoltura e Sviluppo srls

Località Ritonda 77 --- 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

per quel che riguarda la pollina. In linea generale, le normali pratiche attuate per mantenere una corretta ed idonea pulizia degli ambienti interni ed esterni del centro zootecnico, sono sufficienti per limitare la diffusione dei roditori.

San Bonifacio, 13 09 17

Il Tecnico
Dott. Baldo Gabriele

Baldo Gabriele
13/09/17