



Studio Agronomico Forestale dott. Gabriele Baldo

Via Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR

Tel. 045/7612622 Fax 045/6407756 mail: [baldo@agricolturaesviluppo.it](mailto:baldo@agricolturaesviluppo.it)

## STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Ai sensi del D.Lgs 152/06

Progetto:

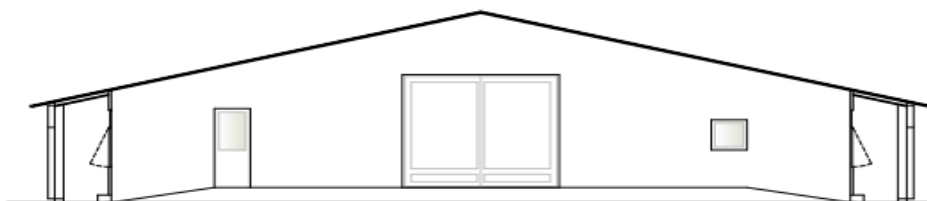
**PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI TRE CAPANNONI AD USO ALLEVAMENTO POLLI DA CARNE, DI UNA CONCIMAIA COPERTA, DI UN RICOVERO ATTREZZI, DI UN UFFICIO CON SERVIZI, E MODIFICA AI VENTILATORI ESISTENTI NEL CAPANNONE AUTORIZZATO N. 1  
NEL COMUNE DI CAMISANO VICENTINO (VI)**

Documento:

**QUADRO PROGETTUALE**

Revisione/data

00 del 12/11/2018



Ditta proponente:

**Corradin Raffaella**

Tecnico:

**Dott. Baldo Gabriele**

*Ch R/R*  
*[Signature]*



## Indice generale

• QUADRO PROGETTUALE.....	2
• STATO ANTE INTERVENTO.....	2
• STATO FUTURO SOGGETTO A VIA.....	2
• 1. Modifica ai ventilatori nel capannone esistente n. 1.....	3
• 2. Realizzazione di 3 nuovi capannoni avicoli (edifici n. 2, 3, 4),.....	3
• 3. Realizzazione in ogni capannone (compreso l'esistente) di una vasca per le acque di lavaggio e di un'area di decantazione polveri.....	6
• 4. Realizzazione di una concimaia coperta.....	7
• 5. Realizzazione di un ricovero attrezzi e di locali di servizio.....	7
• 6. Piantumazione di una siepe.....	8
• 7. Installazione di un impianto fotovoltaico.....	8
• GESTIONE DEL CANTIERE E DURATA DEI LAVORI.....	9
• INDIVIDUAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI.....	11
• ANALISI SINGOLI PROCESSI.....	13
• Accasamento capi.....	14
• Fase di produzione ingrasso.....	15
• Fase di carico dei capi.....	19
• Rimozione della pollina.....	19
• Pulizia e disinfezione delle strutture.....	20
• Produzione e stoccaggio dei rifiuti in azienda.....	22
• TRATTAMENTI CONTRO GLI INSETTI.....	22
• TRATTAMENTI CONTRO I RODITORI.....	27



## **QUADRO PROGETTUALE**

### **STATO ANTE INTERVENTO**

L'impianto, costituito attualmente da un capannone adibito all'allevamento di polli da carne, è situato nel Comune di Camisano Vicentino (VI) ed iscritto catastalmente al foglio n. 15, particella n. 190. Nel capannone vengono accasati potenzialmente 39990 capi/ciclo.

### **STATO FUTURO SOGGETTO A VIA**

L'allevamento attualmente è costituito da un capannone per l'allevamento dei polli da carne. Il Geom. Marcello Corradin per l'azienda Corradin Raffaella sta predisponendo un ampliamento con 3 nuovi capannoni. Per ulteriori dettagli vedesi le tavole progettuali.

La realizzazione dei tre capannoni avverrà per stralci: al rilascio della concessione edilizia, nell'arco di un anno verrà realizzato il capannone n. 3 e, ottenuta l'agibilità, si procederà all'accasamento dei capi. Una volta avviato l'allevamento nel capannone n. 3 si inizierà la costruzione del capannone n. 2 che si concluderà sempre nell'arco di un anno dall'avvio dei lavori e così pure per il capannone n. 4.

Il progetto di Corradin Raffaella in particolare prevede:

- 1) modifiche ai ventilatori presenti nel capannone esistente (edificio n. 1);
- 2) la realizzazione di 3 nuovi capannoni avicoli (edifici n. 2, 3, 4);
- 3) la realizzazione in ogni capannone (compreso l'esistente) di una vasca per le acque di lavaggio e di un'area decantazione polveri;
- 4) la realizzazione di una concimaia coperta atta a contenere la pollina (lettieria esausta) prodotta dall'allevamento (edificio n. 6);
- 5) la realizzazione di un ricovero attrezzi, per contenere il parco macchine utilizzato nel centro zootecnico, e di locali di servizio (edificio n. 5);



6) piantumazione di una siepe perimetrale;

7) installazione di un impianto fotovoltaico.

I nuovi capannoni, la concimaia coperta, il ricovero attrezzi e l'ufficio con servizi, verranno realizzati sempre sul foglio n. 15 sui mappali n. 190, 191, 193 e 100.

Per garantire un adeguato comfort agli animali i capannoni saranno provvisti di impianto di ventilazione forzata, impianto di raffrescamento (cooling system) e centralina con sonde di rilevamento per il controllo climatico.

### **1. Modifica ai ventilatori nel capannone esistente n. 1**

Il progetto del Geom. Marcello Corradin prevede una riduzione del numero di ventilatori, da 16 a 14. Tale modifica è dovuta ad un aumento della portata dei ventilatori (in precedenza erano previsti n. 16 ventilatori da 33000 mc/h, saranno invece presenti n. 12 ventilatori da 35000 mc/h e n. 2 ventilatori da 20000 mc/h). Con tale modifica quindi si avrà un miglioramento del benessere degli animali.

### **2. Realizzazione di 3 nuovi capannoni avicoli (edifici n. 2, 3, 4),**

L'ampliamento dell'allevamento prevede la realizzazione di 3 nuovi capannoni. Un capannone sarà posto ad est, gli altri due capannoni saranno posti a sud rispetto al capannone esistente (edificio n. 1).

I nuovi capannoni, uguali tra loro, avranno le seguenti dimensioni esterne: lunghezza di 135,36 m, larghezza di 16,60 m e saranno composti da una zona filtro di superficie 15,81 mq e da una zona disbrigo di 28,07 mq. La zona filtro sarà destinata ai quadri elettrici, per la regolazione degli impianti e dei parametri ambientali mentre la zona disbrigo sarà ad uso magazzino.



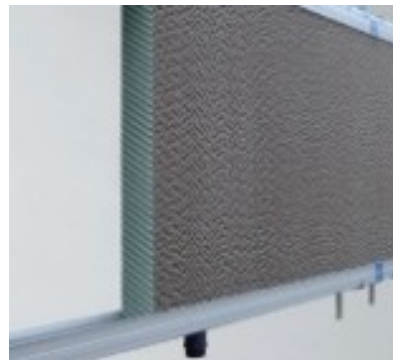
La superficie allevabile totale (somma del capannone n. 1 e dei capannoni da realizzarsi) sarà pari a 8463,84 mq e così suddivisa:

1. capannone n. 1 (già esistente) : 2112 mq
2. capannone n. 2: 2117,28 mq
3. capannone n. 3: 2117,28 mq
4. capannone n. 4: 2117,28 mq

I capannoni avranno struttura metallica e elementi prefabbricati in cemento. La copertura dei nuovi capannoni sarà a due falde e realizzata in pannello sandwich per garantire una elevata coibentazione termica.

### Impianto di raffrescamento, ventilazione e riscaldamento

Nei capannoni da realizzarsi (capannone n. 2, 3, 4) verrà realizzato un impianto di raffrescamento di tipo “cooling system” per una lunghezza di circa 30,00 m sui lati EST e OVEST. Nel capannone n. 1 (capannone esistente) è già installato un impianto cooling di uguali dimensioni.



Il sistema sarà composto da pannelli di cartone a nido d'ape attraversati dall'acqua. L'aria calda entra in contatto con l'acqua e ne cede il calore, raffrescandosi. L'acqua, non evaporata per il passaggio di calore e che quindi non viene consumata nel processo di raffrescamento, viene fatta circolare nuovamente nel pannello grazie al sistema di ricircolo a pompe, limitandone così gli sprechi.

Nella testate NORD dei capannoni n. 1 e 3, e nelle testate SUD dei capannoni n. 2 e 4 sarà prevista la collocazione di 12 ventilatori per la ventilazione forzata di estrazione con portata di 35000 mc/h e n. 2 ventilatori di portata di 20000 mc/h. Quindi per ciascun capannone saranno presenti 14 ventilatori.



Le finestre sia per il capannone già realizzato che per i nuovi fabbricati saranno di tipo VASISTAS: una serie in alto di minori dimensioni (finestre invernali) e una serie più in basso di finestre a ghigliottina per emergenza, che si possono aprire nel caso vi sia un guasto/blocco della ventilazione forzata.

<i>VENTILAZIONE FORZATA CORRADIN RAFFAELLA</i>						
Capannone	Tipo ventilazione	Numero ventilatori	Portata massima unitaria (mc aria/ora)	Sistemi di controllo ventilatori	Tipo apertura	Sistema di controllo aperture
<b>1 esistente</b>	Forzata	12+2 longitudinali	12 da 35000 e 2 da 20000	Automatico con sonde e centralina controllo temperatura	Finestre a vasistas (su ambo i lati del capannone)	automatico
<b>2 progetto</b>	Forzata	12+2 longitudinali	12 da 35000 e 2 da 20000	Automatico con sonde e centralina controllo temperatura	Finestre a vasistas (su ambo i lati del capannone)	automatico
<b>3 progetto</b>	Forzata	12+2 longitudinali	12 da 35000 e 2 da 20000	Automatico con sonde e centralina controllo temperatura	Finestre a vasistas (su ambo i lati del capannone)	automatico
<b>4 progetto</b>	Forzata	12+2 longitudinali	12 da 35000 e 2 da 20000	Automatico con sonde e centralina controllo temperatura	Finestre a vasistas (su ambo i lati del capannone)	automatico

Ogni capannone nuovo verrà riscaldato nel periodo invernale attraverso n. 11 cappe radianti collegate alla rete del GPL, così come per il capannone esistente.

#### Impianto di alimentazione

Ogni capannone sarà dotato di due silos per lo stoccaggio del mangime, ciascuno con capacità di 190 qli. I silos saranno collegati con i capannoni con un sistema di coclee che convogliano il mangime alle linee delle mangiatoie, che saranno 3 per ogni capannone. Le mangiatoie saranno circolari del tipo “antispreco”, agganciate al soffitto da un sistema a carrucole che permette di regolarne l’altezza seguendo la crescita degli animali.



### Impianto di abbeveraggio

All'interno di ogni capannone verrà installato l'impianto per l'abbeveraggio degli animali, costituito da 5 linee lunghe quanto il capannone dove verranno collegati i gocciolatoi con tazzina antispreco sottostante. L'approvvigionamento idrico verrà fornito direttamente dal pozzo.

### **3. Realizzazione in ogni capannone (compreso l'esistente) di una vasca per le acque di lavaggio e di un'area di decantazione polveri**

Per ciascun capannone (compreso quello esistente), il progetto prevede anche:

- ♣ la realizzazione di un'area di 110,16 mq per la decantazione delle polveri uscenti dai ventilatori;
- ♣ la realizzazione di una vasca interrata e chiusa di superficie pari a 46,98 mq e quindi per una superficie totale di 187,92 mq (46,98 mq x 4). Ogni vasca avrà una capacità di 23,49 mc. Tali vasche hanno l'obiettivo di raccogliere eventuali acque di lavaggio dei capannoni. Ogni capannone verrà costruito con una leggera pendenza interna, confluendo tali acque verso la rete di pozzetti (n. 15 pozzetti da 60x60 come da progetto). Le acque dai pozzetti verranno convogliate nelle vasche sopra descritte.



#### 4. Realizzazione di una concimaia coperta

Il progetto prevede la realizzazione di una concimaia coperta per lo stoccaggio della lettiera esausta (pollina) prodotta nel centro zootecnico.

La concimaia sarà costituita da una platea in calcestruzzo e da una muratura perimetrale alta ml 1.40 dal piano di campagna, a contenimento della sostanza organica e avrà una struttura in profilati metallici ad arco a sostegno del telone di copertura plastificato color verde. La struttura ad arco avrà un'altezza massima di 6,50 metri. Saranno presenti n. 2 pozzetti da 80x80 posti lungo il lato sud della concimaia.

L'intera struttura copre una superficie lorda di mq 250 (15 x 10 metri) e avrà una superficie interna di 240 mq. Circa il 30% della superficie interna libera viene impiegata per le aree di manovra. La pollina verrà stoccata a ridosso delle pareti in diversi cumuli per un'altezza media di 2 m. Quindi la capacità di stoccaggio della concimaia viene stimata pari a 336 mc [(240 mq -30%) x 2 m].

#### 5. Realizzazione di un ricovero attrezzi e di locali di servizio

Il progetto redatto dal Geom. Marcello Corradin prevede la realizzazione di un ricovero attrezzi. Al suo interno tale struttura è composta da:

- ♣ un ufficio di 21 mq;
- ♣ un spogliatoio con docce di mq 27,81 mq;
- ♣ dei servizi igienici (bagno con antibagno) per un totale di mq 4,05, con subirrigazione e per il quale verrà richiesta l'autorizzazione allo scarico;
- ♣ un box per lo stoccaggio dei rifiuti medicinali pari a 5,50 mq;
- ♣ una cella frigo per lo stoccaggio della carcasse con un volume pari a 4 mc;
- ♣ un'area per il deposito di attrezzature varie di superficie pari a 68,32 mq;
- ♣ un'area adibita a ricovero attrezzi pari a 102 mq.





Il ricovero attrezzi sarà costituito da struttura in pilastri metallici e avrà copertura a due falde in pannelli sandwich.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla visione delle tavole progettuali redatte dal Geom. Marcello Corradin.

Tali strutture verranno utilizzate dal titolare e dagli addetti che accederanno per lavoro all'allevamento. L'ufficio è necessario per la gestione della burocrazia aziendale e controllo della strumentazione della limitrofa pesa aziendale. Il bagno con lo spogliatoio sono indispensabili ai fini della normativa sulla biosicurezza aviaria, per consentire al veterinario, o altro personale esterno, di cambiarsi da un allevamento all'altro (zona filtro).

#### **6. Piantumazione di una siepe**

Il progetto prevede la realizzazione di una siepe di specie autoctone disposta su due file sfalsate a circa tre metri di distanza una dall'altra. Tali filari circondaeranno l'allevamento lungo i lati nord, est e sud. Nella fila più esterna saranno piantumati alberi di *Tilia platyphillos* e *Carpinus betulus*, ad una distanza uno dall'altro di 3,5 metri.

Nella fila più interna saranno piantumati degli arbusti alternati di *Ligustrum vulgare* e *Crataegus monogyna*, ad una distanza l'uno dall'altro di 1,5 metri. Questa disposizione a doppio filare costituisce una vera e propria barriera contro le polveri e i rumori generati dall'allevamento.

#### **7. Installazione di un impianto fotovoltaico**

Il progetto prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico, composto da pannelli integrati di silicio monocristallino, con potenza di 20 kWp. Tale impianto sarà collocato sulle falde est e ad ovest del capannone n. 2.



### **GESTIONE DEL CANTIERE E DURATA DEI LAVORI**

La realizzazione delle opere previste per l'impianto inizierà dalla realizzazione del capannone n. 3. Per quanto riguarda la restante parte del progetto si prevede che la ditta procederà per stralci. La durata complessiva dei lavori è stimata in circa cinque anni. I lavori verranno effettuati da imprese specializzate che dispongono 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. Tutta l'impiantistica verrà trasportata su camion e scaricata nel piazzale antistante i capannoni. 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.

I fabbricati avicoli 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 7-15 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)”.*

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.



---

## INDIVIDUAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI

L'azienda agricola presenterà un allevamento di polli da carne (broiler) costituito da n. 4 capannoni (un capannone già esistente e 3 nuovi capannoni). Gli animali verranno stabulati su lettiera permanente, su una superficie netta per ciascun nuovo capannone pari a 2117 mq ed una capacità massima di accasamento di 186296 capi avicoli. L'azienda effettuerà circa 5,6 cicli/anno, secondo il criterio gestionale del tutto-pieno, tutto-vuoto all'interno di ogni singolo capannone, con periodi di vuoto sanitario di circa 15 giorni. Solitamente l'azienda effettua cicli da 50 gg., ma a seconda delle esigenze di mercato e della disponibilità dei pulcini la durata dei cicli può variare dai 35 a 60 gg, e questo può influire sul numero di cicli/anno.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria della specie allevata.

### Polli da carne “Broilers”

Gli animali impiegati nella produzione del pollo da carne appartengono alla specie *Gallus gallus*. L'evoluzione del settore ha visto il graduale passaggio dall'utilizzo di razze specializzate da carne, ai cosiddetti “ibridi commerciali”, che sfruttano il vigore ibrido (eterosi). Il miglioramento genetico viene effettuato tramite l'ottenimento di linee pure ad alto grado di omozigosi



opportunamente selezionate ed estremamente specializzate. In queste poi vengono scelti i migliori individui che non manifestano caratteri negativi, dovuti alla consanguineità, e si valutano le migliori combinazioni in linea maschile e femminile da destinare agli incroci (a 3, 4 vie), da cui si ottiene l'ibrido commerciale.

Gli ibridi si identificano con sigle che richiamano il nome della ditta genetica che li ha prodotti (es: Cobb, UK-USA, Hybro, Olanda, Hubbard, Arbor Acres, USA, Ross, Regno Unito). L'Italia è completamente dipendente dalle multinazionali estere per la fornitura di ibridi commerciali nel settore avicolo.



Per la massima produttività ed efficienza la moderna avicoltura si è indirizzata verso la produzione della categoria che possiede il ciclo di allevamento più corto (broilers) che, in base al peso di macellazione raggiunto, si distingue in:

- ^ pollo leggero, del peso di 1,7 kg e durata ciclo di 36-38 giorni;
- ^ pollo medio, del peso di 2,3-2,7 kg e ciclo di 47-53 giorni;
- ^ pollo pesante, del peso di 3,2-4,0 kg e ciclo di 58-65 giorni.

Nell'allevamento della ditta Corradin Raffaella, vengono prodotti capi della categoria pollo pesante con peso a fine ciclo di circa 3,3 kg e pollo leggero durante lo sfoltimento degli animali. I polli da carne vengono accasati ad un'età di 1 giorno e allevati su lettiera permanente di paglia sfibrata e/o altro materiale assorbente (es lolla di riso, trucioli di legno ecc.) con densità che rispetti il benessere animale (33 kg/mq) . Al raggiungimento di un peso di circa 1 kg (circa 28 giorni di età) circa 1/2 dei capi vengono caricati su camion per essere trasportati al macello (sfoltimento di 1/2 dei capi). Successivamente a 50 giorni di età e con un peso vivo di circa 3,3 Kg vengono venduti i restanti 1/2 degli animali allevati.

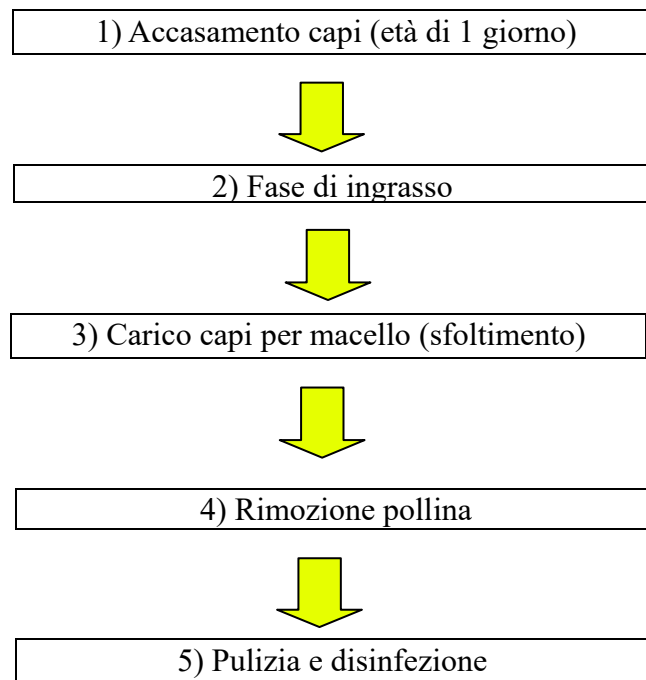
Per il calcolo del numero di capi potenziali da autorizzare in AIA si considererà, invece, un accasamento di sole femmine che arrivano a fine ciclo raggiunto il peso di 1,5 kg. In questo modo potenzialmente il carico potrà raggiungere i 22 capi a metro quadrato, nel rispetto del benessere animale (33 kg/mq). L'azienda richiederà la deroga al benessere animale, superando i 33 kg al mq senza che questo comporti un aumento del numero di capi ma solo l' aumento del peso allevato. L'azienda in media effettua 5,62 cicli all'anno, che potrebbero aumentare in caso di vuoto sanitario minimo pari a 7 giorni, secondo le misure di polizia veterinaria (Ordinanza del Ministero della Salute del 3 dicembre 2010).



---

## ANALISI SINGOLI PROCESSI

Di seguito si riporta un diagramma di flusso che schematizza i diversi processi produttivi.



Di seguito si analizzano i singoli processi di produzione e le tecniche produttive confrontandole con le BAT proposte dalle “Linee Guida per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale del 31/05/2007” e con le “Bat Conclusions - DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE del 15 febbraio 2017”.



### **Accasamento capi**

L'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA 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 integrate 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 massimo di posti disponibili in condizioni di piena utilizzazione delle superfici utili di stabulazione, escludendo corsie di alimentazione, aree di servizio, ecc.

### Potenzialità massima allevabile

L'azienda nello stato futuro presenterà n. 4 capannoni avicoli per una superficie utile di stabulazione totale degli animali pari a 8463,84 mq.

Nell'allegato A26 di questa autorizzazione, si riportano in forma tabellare i dati tecnici degli accasamenti dei broiler determinando il numero di capi accasati, la presenza media, il peso vivo allevato e il peso medio per singolo ciclo. Si accasano quindi 186296 capi. Tutti gli esemplari provengono da incubatoi specializzati e trasportati su camion fino all'impianto. In questa fase non ci sono particolari problematiche ambientali e anche nelle linee guida non sono state riportate indicazioni. Con l'applicazione della deroga al benessere animale, che potrà essere richiesta solo in seguito al rilascio dell'agibilità, la capacità di accasamento non verrà variata in quanto verranno aumentati solo i pesi finali degli animali.





### Fase di produzione ingrasso



Gli animali vengono accasati all'età di 1 giorno (peso vivo di 40-45 grammi) con sistema di stabulazione a terra su lettiera permanente (trucioli di legno e/o paglie e/o lolla di riso) dove rimarranno per tutta la fase di ingrasso fino all'età di 50 giorni (28 gg. per i capi sfoltiti).

La dieta aziendale è seguita da tecnici specializzati per ridurre l'emissione di azoto e il costo dell'alimentazione. In questa fase i capi vengono alimentati ad-libitum tramite mangime completo per avicoli, perfezionato alle loro esigenze in funzione dell'età. Visto l'innalzamento del prezzo dei componenti dei mangimi, prevalentemente quelli proteici, la ditta soccidante, che li fornisce, cerca di ridurre al minimo il contenuto dei componenti azotati e la quantità di mangime impiegata. La ditta impiega da tre a cinque tipologie di mangimi a contenuto proteico decrescente per massimizzare l'indice di conversione e limitare al massimo le perdite di azoto nelle deiezioni e quindi nell'ambiente. Tale metodo è riconosciuto dalle BAT Conclusions 2017 come **BAT 3 e 4**.

L'alimentazione dei capi avviene con sistemi automatizzati di distribuzione del mangime che attraverso coclee e nastri lo trasportano dai silos alle singole mangiatoie. Queste ultime sono circolari, disposte su tre file all'interno di ogni capannone, agganciate al soffitto da un sistema a carrucole che permette di regolarne l'altezza seguendo la crescita degli animali. Per evitare l'inutile perdita di mangime presentano tutte sistemi antispreco.





Il capannone è munito di termocopertura a due falde, costituita da pannelli a sandwich ad alto coefficiente di coibentazione. Il tutto per evitare eccessivi innalzamenti delle temperature nei periodi più caldi (estate) e ridurre le perdite di calore durante il periodo invernale (riscaldamento).

I capannoni sono inoltre dotati di:

- ✦ pavimento in battuto di cemento facilmente lavabile;
- ✦ pareti e soffitti pulibili;
- ✦ attrezzature facilmente pulibili (mangiatoie e abbeveratoi in plastica);
- ✦ reti antipassero su tutte le aperture.

Per quanto riguarda il rispetto delle norme sulla *biosicurezza aviaria* si specifica che l'impianto è 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.

L'allevamento avicolo viene riscaldato nel periodo invernale con l'ausilio di n. 11 cappe radianti per ciascun capannone alimentate a GPL, idoneamente posizionate all'interno del ricovero avicolo, le quali irradiano (con radiazioni infrarosse) l'ambiente circostante. Il GPL (acronimo di Gas di Petrolio Liquefatto) è una miscela di idrocarburi alcani, in cui il propano è il componente principale. A temperatura ambiente e pressione atmosferica la miscela si presenta in forma gassosa; per ridurre l'ingombro, mantenendo costante l'energia producibile, vengono però liquefatti.

Il capannone esistente e quelli in progetto prevedono la ventilazione forzata tramite ventilatori. L'areazione garantisce l'inizio della disidratazione della pollina già all'interno dei capannoni, evitando la formazione di cattivi odori e assicurando le condizioni igienico-sanitarie per il contenimento dei patogeni. La presenza di più finestre lungo i due lati lunghi dei capannoni permette la creazione di vortici verticali e circolari (diretti verso il centro). Le finestre sono munite di reti antipassero. Questa tipologia di ventilazione è definita di tipo artificiale. 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.

E' prevista inoltre la realizzazione di un "cooling system" per il raffrescamento dell'allevamento.

Il consumo energetico dell'allevamento è dato dal funzionamento dei sistemi di illuminazione, di ventilazione, di distribuzione di mangime e acqua e dal riscaldamento/raffrescamento dei capannoni.

Il rifornimento idrico è garantito con prelievo dal pozzo aziendale la cui acqua viene periodicamente controllata relativamente alla presenza di salmonella e alla presenza di contaminazioni chimiche.



L'acqua viene fornita all'interno dell'allevamento con 5 linee di abbeveraggio, tramite sistema di distribuzione con pistoncino a pressione, con sottostante tazzina anti-goccia, che impedisce all'acqua persa di bagnare la lettiera. Come le linee delle mangiatoie (che saranno 3), anch'esse saranno sospese e regolate in altezza in funzione della crescita degli animali.

Durante la fase d'ingrasso gli animali sono sottoposti, con cadenze decise dai veterinari del soccidente, a trattamenti preventivo/curativi, contro le patologie più diffuse. I trattamenti sono somministrati nell'acqua di bevanda, (con posologia indicata da medico veterinario), previa opportuna miscelazione. I lavoratori provvedono a verificare giornalmente il corretto funzionamento dei diversi impianti (distribuzione mangime/acqua, riscaldamento, ventilazione, ecc.) e a rimuovere i capi morti e stocarli nelle celle freezer.

In questa fase l'azienda produce i seguenti rifiuti:

- ✦ contenitori vuoti dei prodotti farmaceutici impiegati;
- ✦ carcasse dei capi morti;
- ✦ imballaggi vari

I rifiuti vengono conferiti a ditte specializzate sia per il trasporto che per il loro smaltimento, quali l'azienda Elite Ambiente Sr.l. Via Mazzini 11, Brendola (VI) per i contenitori ed imballaggi vari, che si occupa anche della tenuta completa dei registri obbligatori ai sensi della D.Lgs. 152/06.

Relativamente alle carcasse animali, queste vengono conferite come sotto prodotti all'azienda Solar S.r.l. Via Roma 4, 35015 Galliera Veneta (PD).

Tale tipologia di allevamento viene riconosciuta dalle BAT Conclusions del 2017 come **BAT 32**.



### Fase di carico dei capi

Al raggiungimento del peso vivo richiesto dal mercato gli animali vengono caricati su camion e trasportati al macello. Le operazioni di carico sono completamente meccanizzate e vengono effettuate da terzisti specializzati con l'ausilio di macchina semovente carica polli, la quale provvede a raccogliere gli animali su dei nastri e depositarli all'interno di gabbie predisposte. Queste ultime, a pieno carico, vengono caricate su autocarro con l'ausilio di elevatore muletto. In questa fase non ci sono particolari problematiche ambientali.

### Rimozione della pollina

Al termine del ciclo produttivo, a seguito del carico degli animali, viene rimossa la lettiera esausta che viene denominata pollina. Tale materiale è costituito prevalentemente dai residui di lettiera (paglia o segatura) e dalle deiezioni animali.

La produzione potenziale annua di pollina (secondo la Dgr 1835/2016) viene calcolata in base alla potenzialità massima dei polli da carne (con possibilità di deroga al benessere animale):

CORRADIN RAFFAELLA	Numero capi/ciclo	N° cicli/anno	Presenza media annua	Peso medio/capo	pollina mc/anno
Fino a 39 kg/mq	186296	5,62	106590	1,23	1.013

La lettiera avicola viene asportata con pale meccaniche e caricata su autocarri o rimorchi per poi essere stoccata nella nuova concimaia coperta ed utilizzata sui campi in conduzione, secondo quanto riportato nella Comunicazione Nitrati che verrà aggiornata a lavori ultimati.

Le BAT Conclusions del 2017 identificano tra le migliori tecniche disponibili lo stoccaggio della pollina in concimaia.

Dal momento che la pollina deve rimanere in concimaia per un periodo minimo di 90 giorni, si calcola che il volume minimo per lo stoccaggio dovrebbe essere pari a:

$$1013 \text{ mc} / 365 \text{ gg} \times 90 \text{ gg} = 250 \text{ mc}$$

Essendo la concimaia di volume superiore, pari cioè a 336 mc, si conclude che la pollina potrà essere stoccata per il periodo minimo consentito senza problemi.



La ditta Corradin Raffaella utilizza la pollina prodotta dall'allevamento per fini agronomici, come fertilizzante nei terreni di proprietà ed in asservimento, ai sensi della DGR 1835/2016 e delle BAT Conclusions del 2017 (**BAT 22**). Tutta la gestione relativa alle deiezioni avicole viene effettuata nel rispetto della normativa vigente in materia, DGR 1835/16, e successive integrazioni e modifiche.

### **Pulizia e disinfezione delle strutture**

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 effettua un vuoto sanitario di circa 15 giorni, durante il quale viene eseguita la pulizia dei capannoni. Questa consiste nell'asportazione della lettiera attraverso sistemi di raschiatura con pala gommata e la disinfezione dei locali di allevamento con atomizzatore trainato (nebulizzazione della soluzione).

Solitamente l'azienda effettua una pulizia a secco, ma in caso di necessità effettuerà lavaggi con acqua, in seguito alla pulizia dei capannoni, con produzione di acque reflue che rientrano nella definizione prevista dall'art. 2, lettera f della DGR 1835 del 25/11/2016.

Le acque di lavaggio delle strutture verranno convogliate nelle vasche interrate viste in precedenza. Secondo i parametri del DM 5046 del 25/02/2016, si stima una produzione di acque di lavaggio pari a 0,6 mc/t p.v./anno, cioè:

	<b>PVM ton per capannone</b>	<b>acqua di lavaggio (mc/anno)</b>	<b>acqua di lavaggio (mc/90 gg)</b>	<b>Volume vasche</b>
Capannone 1	32,89	19,74	4,87	23,49
Capannone 2	32,89	19,74	4,87	23,49
Capannone 3	32,89	19,74	4,87	23,49
Capannone 4	32,89	19,74	4,87	23,49
<b>totale</b>		<b>78,95</b>	<b>19,47</b>	<b>93,96</b>



Si dimostra che le vasche, pari a 93,96 mc totali, saranno adeguate a stoccare la produzione di acqua di lavaggio per i 90 giorni previsti da normativa.

Successivamente alla pulizia si procede alla disinfezione di tutto il fabbricato. Il prodotto disinfettante verrà preparato secondo le indicazioni riportate dalla casa produttrice e ditta soccidaente. La prima fase comporta la sua introduzione, all'interno del sistema di distribuzione del mangime e di quello di abbeveraggio, dove viene lasciato agire mentre si procede alla disinfezione delle superfici del capannone. Si passa quindi alla nebulizzazione su tutte le superfici (pavimenti, pareti, copertura) già pulite, a partire dall'alto verso il basso, con un atomizzatore. In questa fase tutte le aperture del capannone sono 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 calata 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 soccidaente 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. Non esiste inoltre un disinfettante in grado di agire simultaneamente su tutte le classi di patogeni, pertanto la scelta dovrà essere fatta in funzione delle esigenze dell'allevamento e comunque si consiglia di alternare i prodotti periodicamente, per evitare fenomeni di resistenza indotta. L'azienda, all'accesso dei mezzi presso il centro aziendale, effettua attualmente la disinfezione manuale degli stessi con l'ausilio di irroratore manuale a pressione (getto d'acqua miscelato a disinfettante), posto all'accesso dell'azienda per consentire la sanificazione degli automezzi in entrata, vettori involontari di patologie tra i vari allevamenti.



## **Produzione e stoccaggio dei rifiuti in azienda**

### Carcasse animali

Le carcasse animali verranno raccolte giornalmente e portate nel container freezer, per poi essere conferite a ditte specializzate, che provvederanno al loro trasporto e smaltimento. La mortalità è di circa il 4,5%.

### Rifiuti pericolosi e non pericolosi

Tutti i rifiuti prodotti vengono trasportati nell'apposito sito di stoccaggio e rimangono per un periodo massimo di un anno. L'azienda conferisce i rifiuti alla ditta specializzata che organizza la raccolta dei rifiuti aziendali agricoli ed effettua 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 dalle 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 è già 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 viene effettuato il monitoraggio attraverso l'utilizzo di trappole con esca. Tali trappole sono identificate e vengono 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 vengono concordati con il responsabile sanitario e durante la fase di intervento vengono 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 chitinosa. 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 lettieri 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 ha inoltre adottato degli accorgimenti per prevenire la presenza dei roditori.



## Studio Agronomico Forestale dott. Gabriele Baldo

Via Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR

Tel. 045/7612622 Fax 045/6407756 mail: [baldo@agricolturaesviluppo.it](mailto:baldo@agricolturaesviluppo.it)

Il mangime viene stoccato in silos ermetici e l'alimento arriva alle mangiatoie attraverso un impianto automatizzato e chiuso. Tutti i distributori, compresi quelli per l'acqua, sono dotati di sistemi antispreco, per evitare ristagni di acqua e accumuli di mangime all'interno dei capannoni. Lo stoccaggio dei rifiuti avviene in un locale chiuso all'interno di sacchetti plastificati: non sono quindi contemplati accumuli di materiale in ambiente aperto, nemmeno 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, 12/11/2018

Il Tecnico

dott. Gabriele Baldo