

# STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Ai sensi del D.Lgs 152/06

Progetto:

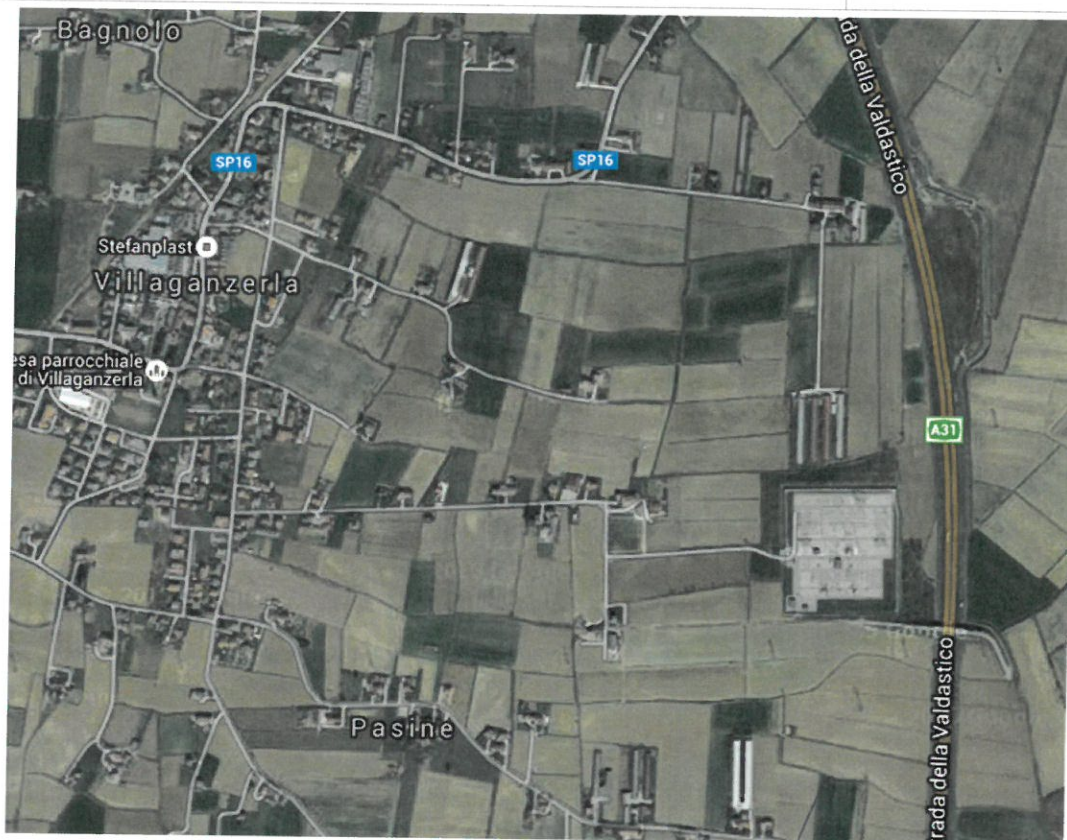
CONVERSIONE DA TACCHINI A POLLI E MIGLIORAMENTO  
TECNOLOGICO DI UN ALLEVAMENTO AVICOLO

Documento:

QUADRO PROGETTUALE

Revisione/data

28/06/16



Ditta proponente:

Az. Agricola Terminon s.s.

Tecnico:

Dott. Baldo Gabriele

Tecnico:

*Lawe*  
A circular blue professional stamp for Dott. Baldo Gabriele, N° 472. The stamp contains the text 'DOTT. BALDO GABRIELE' and 'N° 472'. A signature is written over the stamp.

AGRICOLTURA & SVILUPPO  
srls







## QUADRO PROGETTUALE

### Indice

PROGETTAZIONE .....	2
• <i>Gestione del cantiere e durata dei lavori</i>	7
GESTIONE DELL'ALLEVAMENTO E PROCESSI PRODUTTIVI.....	9
• <i>Accasamento dei capi</i>	9
• <i>Fase di produzione – ingrasso</i>	10
• <i>Fase di carico dei capi</i>	13
• <i>Rimozione della pollina</i>	13
• <i>Pulizia e disinfezione delle strutture dell'allevamento</i>	14
INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE .....	15
• <i>Produzione e stoccaggio dei rifiuti in azienda</i>	16
• <i>Trattamenti contro gli insetti</i>	16
• <i>Trattamenti contro i roditori</i>	20





## PROGETTAZIONE

L'allevamento della Soc. Terminon è sito nel comune di Castegnero ed è costituito da quattro capannoni avicoli per l'allevamento di tacchini da carne, sia maschi, sia femmine. Il progetto in esame prevede un cambiamento della produzione aziendale con miglioramento tecnologico del complesso avicolo.

Gli accasamenti attuali sono di seguito riassunti:

<b>Soc. Agr. TERMINON</b>												
<b>ALLEVAMENTO DI TACCHINI MASCHI</b>												
FABBRICATO	SUPERFICIE ALLEVABILE mq	DENSITA' n° capi/mq	CAPI ACCASATI	% MORTALITA'	CAPI VENDUTI	PESO VIVO A FINE CICLO Kg/capo	PESO VIVO ALLEVATO A FINE CICLO t	DURATA CICLO gg	VUOTO SANITARIO gg	PRESENZA MEDIA n° capi	PESO MEDIO kg/capo	PESO MEDIO ALLEVATO t
CAPANNONE 1	1764	4,25	7.497	10,0%	6.747	21	141,7	150	21	5.919	10,50	62,1
CAPANNONE 2	1764	4,25	7.497	10,0%	6.747	21	141,7	150	21	5.919	10,50	62,1
CAPANNONE 3	1764	4,25	7.497	10,0%	6.747	21	141,7	150	21	5.919	10,50	62,1
CAPANNONE 4	1764	4,25	7.497	10,0%	6.747	21	141,7	150	21	5.919	10,50	62,1
<b>TOTALE CICLO</b>	<b>7056</b>	<b>4,25</b>	<b>29.988</b>	<b>10,0%</b>	<b>26.989</b>	<b>21</b>	<b>566,8</b>	<b>150</b>	<b>21</b>	<b>23.675</b>	<b>10,50</b>	<b>248,6</b>

<b>ALLEVAMENTO DI TACCHINE FEMMINE</b>												
FABBRICATO	SUPERFICIE ALLEVABILE mq	DENSITA' n° capi/mq	CAPI ACCASATI	% MORTALITA'	CAPI VENDUTI	PESO VIVO A FINE CICLO Kg/capo	PESO VIVO ALLEVATO A FINE CICLO t	DURATA CICLO gg	VUOTO SANITARIO gg	PRESENZA MEDIA n° capi	PESO MEDIO kg/capo	PESO MEDIO ALLEVATO t
CAPANNONE 1	1764	7,25	12.789	8,0%	11.766	11	129,4	110	21	9.880	5,50	54,3
CAPANNONE 2	1764	7,25	12.789	8,0%	11.766	11	129,4	110	21	9.880	5,50	54,3
CAPANNONE 3	1764	7,25	12.789	8,0%	11.766	11	129,4	110	21	9.880	5,50	54,3
CAPANNONE 4	1764	7,25	12.789	8,0%	11.766	11	129,4	110	21	9.880	5,50	54,3
<b>TOTALE CICLO</b>	<b>7056</b>	<b>7,25</b>	<b>51.156</b>	<b>8,0%</b>	<b>47.064</b>	<b>11</b>	<b>517,7</b>	<b>110</b>	<b>21</b>	<b>39.519</b>	<b>5,50</b>	<b>217,4</b>

La superficie allevabile è indicata pari a 7.056 mq, tuttavia, in seguito alle nuove misurazioni effettuate dall'Arch. Albanese Elisa, la superficie utile di stabulazione è in realtà di 6.922 mq. La superficie stabulabile aziendale non subirà alcuna modificazione, il cambiamento del dato è quindi solo dipeso da una misurazione più accurata che ha corretto il dato precedente.

Il principale intervento previsto dall'azienda riguarda la modificazione della specie allevata per il passaggio da tacchini a polli da carne. Questo animale alla maturità commerciale raggiunge pesi inferiori, pertanto ha cicli di allevamento più brevi. Ciò comporta che in un anno possono essere fatti più cicli di accasamento rispetto alla situazione a tacchini. Si riporta di seguito la tabella di accasamento per lo stato futuro in cui alla massima potenzialità potranno essere accasati 152.286 capi con densità di 22 capi/mq ed in considerazione della deroga al benessere animale per accasamenti a 39 kg/mq.



# Agricoltura & Sviluppo srls

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

Soc. Agr. TERMINON													
POLLI DA CARNE (con deroga ai 33 kg/mq)													
FABBRICATO	SUPERFICIE ALLEVABILE mq	DENSITA' n° capi/mq	CAPI ACCASATI	% MORTALITA'	CAPI VENDUTI	PESO VIVO A FINE CICLO Kg/capo	PESO VIVO ALLEVATO A FINE CICLO t	DURATA CICLO gg	VUOTO SANITARIO gg	PRESENZA MEDIA n° capi	PESO MEDIO kg/capo	PESO MEDIO ALLEVATO t	PESO/MQ A FINE CICLO
CAPANNONE 1	1730,52	14,00	24.227	5,5%	22.895	2,9	66,4	50	7	20.083	1,45	29,1	38,37
CAPANNONE 2	1730,52	14,00	24.227	5,5%	22.895	2,9	66,4	50	7	20.083	1,45	29,1	38,37
CAPANNONE 3	1730,52	14,00	24.227	5,5%	22.895	2,9	66,4	50	7	20.083	1,45	29,1	38,37
CAPANNONE 4	1730,52	14,00	24.227	5,5%	22.895	2,9	66,4	50	7	20.083	1,45	29,1	38,37
<b>TOTALE</b>	<b>6922</b>		<b>96909</b>		<b>91579,1</b>		<b>265,58</b>			<b>80333</b>		<b>116,48</b>	
CAPI DA SFOLTIMENTO INTENSITA'													
FABBRICATO	SUPERFICIE ALLEVABILE mq	DENSITA' n° capi/mq	CAPI ACCASATI	% MORTALITA'	CAPI VENDUTI	PESO VIVO ASPORTATO DALLO SFOLTIMENTO Kg/capo	PESO VIVO ALLEVATO A FINE CICLO t	DURATA CICLO CAPI SFOLTITI gg	VUOTO SANITARIO VIRTUALE CAPI SFOLTITI gg	PRESENZA MEDIA n° capi	PESO MEDIO kg/capo	PESO MEDIO ALLEVATO t	PESO/MQ DURANTE SFOLTIMENTO
CAPANNONE 1	1730,52	8,00	13844,2	4,0%	13290,4	1,6	21,26	36	21	8394	0,80	6,7	33,79
CAPANNONE 2	1730,52	8,00	13844,2	4,0%	13290,4	1,6	21,26	36	21	8394	0,80	6,7	33,79
CAPANNONE 3	1730,52	8,00	13.844	4,0%	13.290	1,6	21,3	36	21	8.394	0,80	6,7	33,79
CAPANNONE 4	1730,52	8,00	13.844	4,0%	13.290	1,6	21,3	36	21	8.394	0,80	6,7	33,79
<b>TOTALE</b>	<b>6922</b>		<b>55376,6</b>		<b>53161,6</b>		<b>85,06</b>			<b>33576</b>		<b>26,86</b>	
TOTALE PER INTERO CICLO													
	SUPERFICIE ALLEVABILE mq	DENSITA' n° capi/mq	CAPI ACCASATI	% MORTALITA'	CAPI VENDUTI	P.V. ALLEVATO A FINE CICLO t	DURATA CICLO	VUOTO SANITARIO gg	PRESENZA MEDIA n° capi	PESO MEDIO kg/capo	PESO MEDIO ALLEVATO t	PESO/MQ DURANTE TUTTO IL CICLO	
	6922,08	22	152286	5,0%	144741	351	50	7	113908	1,3	143	36	

Congiuntamente a questa modificazione la ditta realizzerà

- un prefabbricato monoblocco ad uso magazzino e in cui sarà sistemata anche una doccia;
- impianto di subirrigazione per i servizi igienici;

Al contempo sta inoltre realizzando

- il sistema di ventilazione forzata con finestrate e finestrelle invernali (S.C.I.A. 29.03.2016);
- realizzazione del sistema di raffrescamento (S.C.I.A. 29.03.2016), variante al progetto (S.C.I.A. 06/06/2016);

Ognuno dei quattro capannoni avicoli ha dimensioni pari a 1.730,52 mq per una superficie stabulabile complessiva di 6.922 mq. L'azienda è inoltre dotata di un impianto fotovoltaico da 95 kwp per l'autoconsumo.

Non sono presenti vasche di stoccaggio di acque reflue poiché l'azienda non effettua pulizia con acqua pertanto non ha produzione di acque reflue. La disinfezione dei veicoli in ingresso avviene a mano attraverso una pompa a spalla a motore. Questo sistema utilizza circa una decina di litri di acqua mista a disinfettanti che viene nebulizzata sui mezzi in entrata. La nebulizzazione comporta una veloce asciugatura del prodotto per evaporazione, ciò comporta un ridotto accumulo di liquido a terra, talvolta spesso inesistente, pertanto non si può sostenere che questo tipo di disinfezione comporti impatti al suolo o alle acque. Il sistema di





disinfezione a spalla inoltre, è molto comodo poiché si riesce a nebulizzare il prodotto su qualsiasi punto del veicolo da disinfettare poiché attraverso una pompa a mano si riesce ad aggirare facilmente il mezzo.

Per ogni capannone sono presenti 2 silos per lo stoccaggio del mangime, della capacità di 12t ciascuno.

All'interno ogni capannone sarà dotato di:

- un sistema di abbeveraggio degli animali, costituito da quattro linee parallele con abbeveratoi a goccia con sistema antispreco;
- un sistema di mangiatoie, anche queste parallele tra di loro e disposte in tre file, con vaschette circolari antispreco;
- un impianto di riscaldamento costituito da circa quaranta cappe radianti per capannone alimentate a GPL

Tutti gli impianti sono mobili ancorati al soffitto e vengono alzati o abbassati a seconda dell'altezza degli animali.

I servizi igienici sono costituiti da wc, lavandino e spogliatoio e sono presenti nell'area adiacente al capannone 1. L'azienda ha in previsione di realizzare anche una doccia che non potendo essere realizzata all'interno del bagno attuale sarà realizzata in una struttura adiacente, posta ad ovest del Capannone 1.

Lo scarico del bagno è attualmente da sistemare pertanto è in progetto un impianto di subirrigazione con fitodepurazione. Si veda la relazione idrogeologica e la relativa tavola di progetto redatta dal Geologo Dott. Rech Roberto, allegata alla presente.

L'allevamento è circondato da piante ad alto fusto costituite da noci e da pioppi, le stesse specie sono presenti anche tra i capannoni, l'unico corridoio tra i capannoni ad essere privo di piante è quello tra le strutture 1 e 2 per la presenza di fili dell'alta tensione.

Segue una descrizione di maggiore dettaglio sugli interventi in progetto:

## **1- sistemazione di un prefabbricato monoblocco**

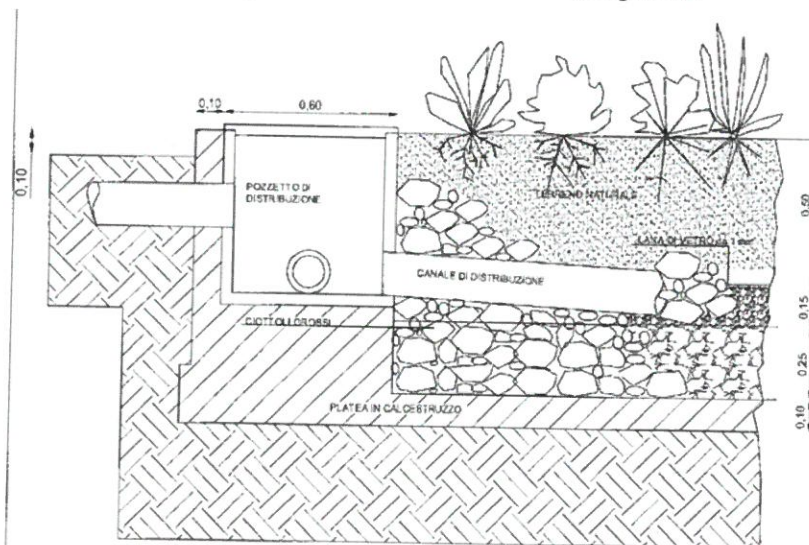
Il prefabbricato sarà realizzato a Nord-Ovest del capannone 1, vicino al bagno aziendale, avrà dimensioni di 3,90x1,95 m. La struttura sarà utilizzata come magazzino ed ufficio e al suo



interno sarà realizzata una doccia. Il box doccia infatti, per motivi di spazio, non può essere realizzato all'interno del bagno attualmente esistente, per questo motivo l'azienda ha scelto di realizzarlo all'interno di questo prefabbricato.

## 2- realizzazione di un impianto di subirrigazione

L'impianto di subirrigazione sarà realizzato per la depurazione delle acque provenienti dal bagno e dalla doccia. L'area assorbente di questo impianto viene realizzata ad ovest del capannone 1. Gli scarichi del bagno, dei lavandini e della doccia passeranno in pozzetti di ispezione e successivamente le acque saranno convogliate nella vasca Imhoff. Dopo il pre-trattamento in vasca, le acque nere subiranno un processo di affinamento passando nel vassoio assorbente della fitodepurazione, solo successivamente lo scarico depurato sarà convogliato allo scolo privato posto sul lato Ovest della proprietà.

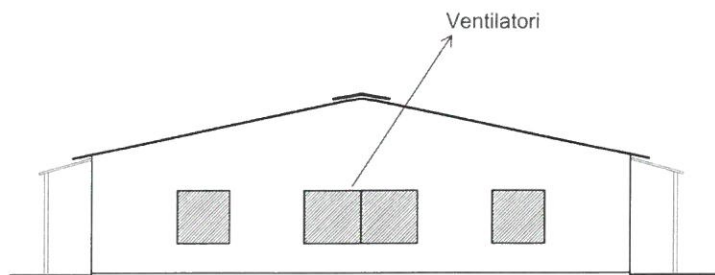


Le acque subiranno quindi una prima sedimentazione e digestione nella vasca Imhoff e successivamente un trattamento biologico di depurazione nel vassoio assorbente.

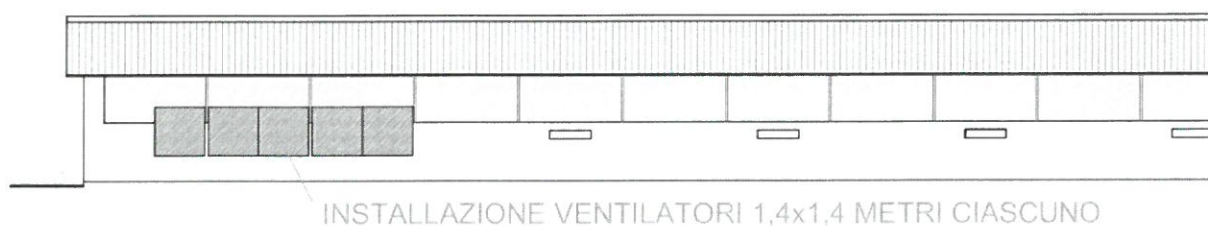
L'azienda provvederà annualmente alla pulizia della vasca Imhoff ed al controllo periodico delle specie vegetali utilizzate per la fitodepurazione. Per maggiori dettagli si veda la relazione idrogeologica redatta dal Dott. Geologo Rech Roberto.

## 3- realizzazione impianto aria forzata e finestrate

Ciascun capannone sarà dotato di 14 estrattori d'aria di cui quattro saranno posti alla testata Sud ed i restanti agli adiacenti lati Ovest ed Est (in numero di cinque per lato). Ciascun estrattore avrà dimensioni di 1,4x1,4 m.

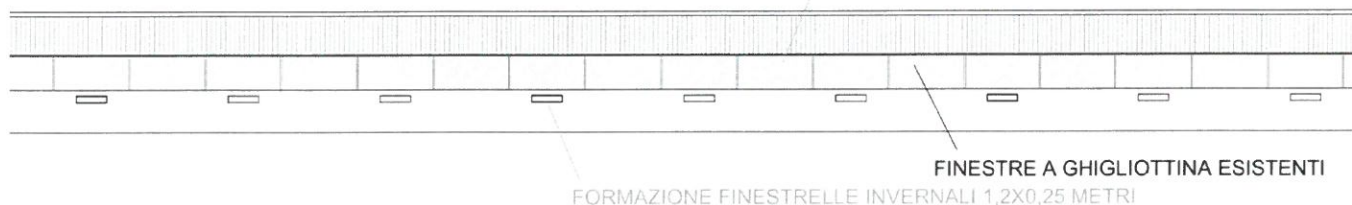


PROSPETTO SUD STATO DI PROGETTO



PROSPETTO EST STATO DI PROGETTO

Congiuntamente agli estrattori saranno realizzate finestrelle invernali aventi ciascuna dimensione di 1,2x0,25 m e le finestre laterali a ghigliottina non saranno modificate.



La realizzazione di questo intervento è già in corso, a tale scopo l'azienda aveva presentato S.C.I.A. al comune di Castegnero in data 29/03/2016 e modifica non sostanziale dell'A.I.A., senza ottenere dinieghi.

#### 4- realizzazione del sistema di raffrescamento

Sarà realizzato un sistema di raffrescamento dell'ambiente di stabulazione per il miglioramento del benessere animale. Il sistema funziona facendo circolare acqua all'interno della struttura per mezzo di una pompa. L'acqua viene spinta nei tubi di distribuzione della parte superiore del sistema e poi viene spruzzata nel deflettore, defluendo successivamente attraverso la superficie corrugata del pannello evaporativo. Mentre una parte dell'acqua evapora attraverso il pannello stesso, a causa del calore e dell'aria secca che passa, la restante





bagna tutto il pannello e viene poi fatta defluire nuovamente all'interno della pompa attraverso la raccolta acqua nella parte sottostante del sistema.

Il calore che serve all'evaporazione dell'acqua viene assorbito dall'aria stessa che quindi viene raffreddata e umidificata.

L'azienda ha già presentato S.C.I.A. per la realizzazione di queste strutture in data 29/03/2016, successivamente ha presentato un'ulteriore S.C.I.A. per la variante al progetto, intendendo ridurre le dimensioni delle celle rinfrescanti. Pertanto il progetto attualmente in corso di valutazione prevede strutture aventi uno spessore di 90 cm ed un'altezza media di 2,90m. per ciascun capannone. L'azienda procederà con i lavori appena terminerà il periodo di silenzio assenso previsto per la S.C.I.A.

### **Gestione del cantiere e durata dei lavori**

La fase di cantiere sarà molto breve poiché dovranno essere realizzati solo pochi e veloci interventi, non vi saranno grosse modifiche alle strutture esistenti. Il cambiamento della specie allevata comporterà tuttavia l'accasamento di un numero maggiore di capi e un numero maggiore di cicli all'anno. La durata dei lavori si stima essere di circa 10 mesi dall'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.

I fabbricati avicoli e le relative pertinenze verranno utilizzati continuamente per più cicli di allevamento degli animali. Tra un ciclo e l'altro l'azienda effettuerà dei vuoti sanitari di minimo 7 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 45-50 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, allevamenti 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 prevedranno:

- 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.

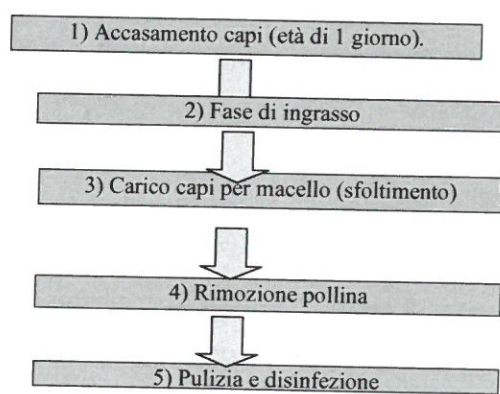




Vista l'attività di allevamento, che non utilizza sostanze pericolose non sorgeranno problematiche relative che richiederanno particolari interventi di bonifica.

## GESTIONE DELL'ALLEVAMENTO E PROCESSI PRODUTTIVI

L'azienda attualmente alleva tacchini da carne ma passerà all'allevamento di soli polli per i quali acquisterà nuove attrezzature (mangiatoie e abbeveratoi) adatte alla nuova specie allevata. Di seguito si riporta un diagramma di flusso che schematizza i diversi processi produttivi, molto simili tra le due specie.



### Accasamento dei 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 dispone di 4 capannoni avicoli con una superficie ciascuno di 1.730,52 mq, totalmente 6.922,08 mq.





Nell'allegato A26 della contestuale Domanda di A.I.A. si riporta la tabella dei dati tecnici relativi agli accasamenti in cui sono riportati i valori di presenza media, numero di capi accasati, peso vivo allevato e peso medio per singolo ciclo. Come precedentemente indicato la massima capacità di accasamento ad inizio ciclo è pari a 152.286 capi a cui seguirà uno sfoltimento dopo circa 36 gg. La tabella degli accasamenti è calcolata su densità massima di 39 kg/mq, poiché l'azienda intende presentare apposita domanda all'ULSS competente per poter allevare densità superiori a 33kg/mq. Tutti gli esemplari proverranno da incubatoi specializzati e verranno 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.

## **Fase di produzione – ingrasso**

Gli animali accasati vengono allevati a stabulazione libera su lettiera (trucioli di legno e/o paglie e/o lolla di riso); vengono inseriti ad un'età di 1 giorno (peso vivo di 30-35 grammi) e rimangono per un periodo variabile a seconda delle esigenze di mercato.

La dieta aziendale viene seguita da tecnici specializzati per ridurre l'emissione di azoto e il costo di alimentazione. In questa fase i capi vengono nutriti con apposito mangime perfezionato alle loro esigenze. La ditta impiega dai tre ai cinque tipi di mangimi a contenuto decrescente di proteine per massimizzare l'indice di conversione e limitare al massimo le perdite di azoto nelle deiezioni e quindi nell'ambiente.

Tale metodo è riconosciuto come **MTD codice 2.1**: alimentazione per fasi.

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 quattro 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.

I capannoni sono coibentati per evitare eccessivi innalzamenti delle temperature nei periodi più caldi (estate) e ridurre le perdite di calore durante il periodo invernale (riscaldamento). Il riscaldamento avviene solo per le prime settimane di ciclo attraverso cappe radianti a GPL.



I capannoni saranno inoltre dotati di impianto di raffrescamento, di ventilazione forzata e saranno realizzate delle finestrelle di arieggiamento invernale, che si aggiungeranno al sistema di finestre a ghigliottina già esistente.

Saranno posti 14 ventilatori per ciascun capannone aventi dimensioni di 1,4 x 1,4 m. I ventilatori saranno posti sui lati lunghi degli stessi in numero di cinque per lato e 4 saranno posti sulle testate sud. 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 finestrate lungo i due lati lunghi dei capannoni permette la creazione di vortici verticali e circolari (diretti verso il centro). La concomitanza di queste due correnti, permette la creazione di un movimento di aria continua. Il rifornimento idrico dell'allevamento avviene in parte dal pozzo ed in parte dall'acquedotto. L'acqua che finora è utilizzata solo per l'abbeveraggio degli animali e per la miscelazione dei disinfettanti per la disinfezione dei mezzi in ingresso, nello stato futuro sarà utilizzata anche per il sistema di raffrescamento. La pulizia dei capannoni resterà a secco pertanto non si avranno acque reflue. Le linee di abbeveraggio, 4 file per capannone, sono dotate di sistema di distribuzione a pulsante, sottostante cucchiaio anti-goccia, che impedisce all'acqua persa di bagnare la lettiera. Come le linee delle mangiatoie, anche quelle di abbeverata sono sospese e regolate in altezza seguendo l'accrescimento degli animali.

Durante la fase di stabulazione gli animali vengono sottoposti, con cadenze fissate dai veterinari del soccidante, a profilassi vaccinale, contro le patologie più diffuse. I trattamenti vengono effettuati con delle flebo attaccate alle linee di somministrazione dell'acqua per tempi prestabiliti.

Gli operatori provvedono a verificare giornalmente il corretto funzionamento dei diversi impianti (distribuzione mangime/acqua, riscaldamento, ventilazione, ecc.) ed allontanare i capi morti.

I fabbricati avicoli presentano struttura portante in colonne e capriate di acciaio e tamponatura esterna in muratura di laterizio.



Per rispettare le norme minime per la biosicurezza negli allevamenti avicoli (Ordinanza 3 dicembre 2010 Ministero della Salute), sono stati presi i seguenti accorgimenti a livello strutturale:

1) I locali di allevamento sono dotati di:

pavimento in cemento per facilitare le operazioni di pulizia e disinfezione;

pareti e soffitti lavabili;

attrezzature lavabili e disinfettabili;

reti antipassero su tutte le aperture

I capannoni sono anche dotati di chiusure adeguate.

2) L'allevamento avrà:

- un cancello all'ingresso dell'azienda e recinzione lungo tutto il perimetro aziendale per evitare l'accesso incontrollato di persone e automezzi;
- piazzole di carico e scarico dei materiali d'uso e degli animali posizionate agli ingressi dei capannoni, lavabili, disinfettabili e di dimensioni minime pari all'apertura del capannone, dotate di un fondo solido;
- una superficie larga un metro lungo tutta la lunghezza esterna del capannone mantenuta sempre pulita;
- aree di stoccaggio di materiali dotate di chiusure di protezione;
- una zona filtro dotata di spogliatoio, lavandini e detergenti all'ingresso di ciascun capannone. Sarà prevista una dotazione di calzature e tute specifiche e su ogni area saranno affissi cartelli di divieto di accesso agli estranei;
- attrezzature per l'allevamento e il carico/scarico;
- 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, di ventilazione, di distribuzione di mangime e acqua e dal riscaldamento dei capannoni. Gli operai provvedono a verificare giornalmente il corretto funzionamento dei diversi impianti (distribuzione mangime/acqua, riscaldamento, ventilazione, ecc.) e allontanare i capi morti.

In questa fase l'azienda produce i seguenti rifiuti:

contenitori vuoti dei prodotti farmaceutici impiegati

carcasse dei capi morti

imballaggi vari.

I rifiuti vengono ritirati e smaltiti da ditte terze specializzate.

Tale tipologia di allevamento, comune per tutti gli avicoli da carne, viene riconosciuta come:

- **MTD codice 4.3.2:** Ricoveri con ottimizzazione dell'isolamento termico e della ventilazione (anche artificiale), con lettiera integrale e abbeveratoi.

### **Fase di carico dei capi**

Al raggiungimento del peso vivo richiesto dal mercato gli animali vengono caricati su camion e trasportati al macello. Il caricamento viene eseguito dal trasportatore; le gabbie vengono poi collocate sui camion. 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 viene calcolata in base ai valori forniti dalla DGR 2495 del 2007 e successive modifiche. Si considera la presenza media di animali allevati considerando che un pollo di 1 kg di peso produce 0.0135 mc di pollina all'anno.



Polli da carne	da	Numero capi/ciclo	N° cicli/anno	Presenza media annua	Peso medio/capo	Peso medio vivo annuo (tonnellate)	pollina mc/anno
Fino a 39 kg/mq		152.286	6,4	113.908	1,30 kg	143	1.999

La lettiera sarà asportata con il trattore con la pala e sarà totalmente venduta a ditte esterne. La pollina prodotta presenterà un'umidità variabile tra il 20 % e il 35 %, con un peso specifico medio di 0,6-0,7 t/mc. Ai sensi del regolamento CE 1774/2002 la pollina può essere classificata come sottoprodotto di origine animale e come tale viene ritirata. L'azienda non sarà dotata di concimaia e venderà tutta la produzione di pollina a ditte esterne.

### **Pulizia e disinfezione delle strutture dell'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 effettua un vuoto sanitario di minimo 7 giorni, durante il quale viene eseguita la pulizia dei capannoni. Questa consiste nell'asportazione della lettiera attraverso sistemi di raschiatura con trattore e pala, eliminazione del materiale più fine con scopatrice meccanica. Non vi sarà pulizia con acqua, non vi sarà quindi la produzione di acque reflue secondo la definizione dall'art. 2 della DGR 2495 del 7 agosto 2006.

Si procede quindi alla disinfezione di tutti i fabbricati. Il prodotto disinfettante viene 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 viene 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 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 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.

## INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

L'azienda cercherà di mantenere i propri consumi e le proprie produzioni al di sotto degli indici di performance individuati in base alle linee guida delle MTD del 2007, che verranno calcolati annualmente con il Software della Regione Veneto. Di seguito si analizzano i singoli indicatori:

- **Produzione specifica di rifiuti:** La produzione specifica di rifiuti è il quantitativo di rifiuto prodotto (kg), suddiviso in rifiuti pericolosi e non pericolosi, rispetto al peso vivo di carne (kg).
- **Consumo specifico di risorsa idrica:** il consumo specifico di risorsa idrica è il quantitativo di acqua prelevata, in metri cubi, rispetto al peso vivo di carne prodotta (tonnellate).
- **Consumo energetico specifico per fonte energetica:** fabbisogno totale di energia utilizzata rispetto al peso vivo di carne prodotta (MW/ton).
- **Produzione specifica di effluenti di allevamento:** quantitativo di effluenti di allevamento prodotti (ton di palabili) in relazione al peso vivo di carne prodotta (ton).





- **Consumo specifico di mangimi:** quantitativo di mangimi consumato (ton) rispetto al peso vivo (ton) di carne prodotta.

## **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 5%.

### Rifiuti pericolosi e non pericolosi

Tutti i rifiuti prodotti vengono trasportati nell'apposito sito di stoccaggio all'interno dell'azienda e rimangono per un periodo massimo di un anno. Si tratta di un'area coperta e pavimentata, in tale zona saranno riposti sia i rifiuti pericolosi sia quelli non pericolosi, il locale è chiuso, non possono entrare quindi persone non autorizzate. I rifiuti saranno suddivisi per tipologia e quindi per codice CER. Ogni rifiuto sarà posto all'interno di sacchetti plastificati o contenitori in plastica in modo da evitare accumuli disorganizzati nell'area del deposito. Per i rifiuti liquidi sarà predisposta una platea di contenimento in caso di sversamento accidentale. Non vi saranno quindi accumuli di materiale in ambiente aperto.

Infine, l'azienda conferirà i rifiuti alla ditta specializzata che organizza la raccolta 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.

Verranno quindi presi in esame i fattori esterni ed interni all'allevamento che influenzano (negativamente e positivamente) la proliferazione e i metodi di lotta adottati, 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 ridurne al minimo l'umidità (non superare cioè il 40%).

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 in questo momento dell'anno, in cui le condizioni esterne non favoriscono lo sviluppo, rilevanti tutte le soluzioni già elencate per mantenere un alto livello igienico all'interno dell'allevamento.

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 chiaviche o grigio; *Mus musculus*, topolino domestico e *Apodemus sylvaticus*, topo selvatico. 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 alla 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 stipulato un contratto con una ditta specializzata nella derattizzazione.

L'azienda ha inoltre adottato degli accorgimenti per prevenire la presenza dei roditori. Non è stata infatti progettata la realizzazione di grondaie e tubazioni di scolo delle acque meteoriche dilavate dalle coperture, in quanto possono generare ristagni idrici ed aree di rifugio. Il mangime viene stoccato in silos ermetici e l'alimento arriva alla mangiatoie attraverso un impianto automatizzato chiuso. Tutti i distributori, compresi quelli per l'acqua, sono dotati di





## Agricoltura & Sviluppo srls

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

---

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 01/07/15

Il Tecnico

Dott. Baldo Gabriele

