



### **C.6 NUOVA RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI DELL’IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

#### **PREMESSA**

Il sottoscritto Gabriele Baldo, iscritto all’Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Verona al n° 410, ha ricevuto dalla Soc. Blu, con rappresentante legale la Sig.ra Giuliari Elisa (CF: GLRLSE74L70C890V), l’incarico di predisporre l’Autorizzazione Integrata Ambientale relativa all’allevamento di avicoli da ingrasso situato in Via Carpane di Val Liona (Loc. San Germano dei Berici-36040).

Si tratta di un centro zootecnico già esistente per allevamento di tacchini da carne in conversione su polli (*Gallus gallus*), costituito da 4 capannoni avicoli. L’intervento prevede la conversione a step per allevamento di polli con adeguamento dell’impiantistica. Inoltre l’azienda prevede la demolizione di parte del capannone n°4 con ricostruzione con medesimo sedime in un’area prossima al centro dell’allevamento, la restante superficie del capannone n°4 sarà trasformata in concimaia.

Allo stato attuale l’azienda sta convertendo il centro zootecnico a polli e sta allevando un numero di capi inferiore alla soglia AIA. Lo stato autorizzato che sarà descritto nella presente è il sistema produttivo a polli.



## Agricoltura & Sviluppo

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

---

### INDIVIDUAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI

L'allevamento presenta, allo stato di progetto, una superficie utile di stabulazione pari a 4.418,10 per l'allevamento di avicoli da carne a terra su lettiera permanente. I capannoni per la stabulazione saranno quattro con le seguenti superfici:

- Cap.1: 1.059,18 mq;
- Cap.2: 1.331,62 mq;
- Cap.3: 1.169,70 mq;
- Cap.4p: 857,60 mq.

Il centro sarà inoltre dotato di concimaia coperta. L'azienda effettua cicli tutto-pieno, tutto-vuoto all'interno di ogni singolo capannone, con periodi di vuoto sanitario da 7 - 21 giorni.

Di seguito si riporta una breve descrizione della specie allevata.

#### **Polli da carne**

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:



## Agricoltura & Sviluppo

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

- ✓ 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 presa in esame sono prodotti capi della categoria pollo leggero (femmine) e medio (maschi). I capi che raggiungono i 50-55 gg di ciclo avranno un peso medio di fine ciclo pari a circa 3 kg. L'azienda in media effettua 5-6 cicli.

### ANALISI DEI SINGOLI PROCESSI

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



Segue l'analisi dei singoli processi di produzione e le tecniche produttive confrontandole con le nuove BAT/2017 stabilite con Decisione di Esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017.



### **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

La massima potenzialità aziendale prevede un'area stabulabile di 4.418,10 mq, considerando una densità allevabile di 22,6 capi/mq, l'allevamento può raggiungere 99.656 capi accasabili per ciascun ciclo. Nell'allegato A26 di questa domanda di autorizzazione sono indicati i dati tecnici relativi agli accasamenti.

### **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 nella *BAT 3 – tecnica b) “ Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione ”*.

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



## Agricoltura & Sviluppo

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

---

circolari poste a 60 cm tra loro e disposte su tre linee di alimentazione per ciascun 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 tutti sistemi antispreco dove attraverso una centralina vi è un controllo volumetrico della razione giornaliera prevista.

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).

L'allevamento avicolo viene riscaldato con modalità diverse:

- Capannoni 1-2: generatori ad aria calda alimentati a GPL in numero di due per ciascun capannone con potenza unitaria di 15.000 kcal;
- Capannone n°3: riscaldamento a pavimento alimentato da una caldaia a pellet. Vi sarà un generatore da 60.000 Kcal da utilizzare in caso di emergenza, alimentato da una caldaia a pellet (sistema innovativo, impianto pilota per la richiesta di brevetto pertanto soggetto a segreto industriale). Predisposizione per l'eventuale locazione di un ulteriore generatore;
- Capannoni 4p: generatori ad aria calda alimentati a GPL in numero di due per ciascun capannone con potenza unitaria di 30.000 kcal;

Ogni capannone è dotato dei seguenti impianti/attrezzature:

- portone di accesso;
- impianto abbeveraggio e di alimentazione
- impianto di illuminazione composto da 3 linee di led;
- impianto di raffrescamento (cooling system)
- impianto di ventilazione ad aria forzata composto da 7 ventilatori per ciascun capannone
- centralina di controllo delle condizioni dell'ambiente di stabulazione
- finestrelle invernali ed estive;
- impianto di riscaldamento a GPL per i capannoni n°1 – 2 e 4p con generatori ad aria calda;
- impianto di abbattimento polveri con struttura schermante e ugelli di acqua;
- impianto di riscaldamento a pavimento per il capannone n°3 (con un generatore di aria calda per le emergenze).

In riferimento a quest'ultimo capannone la ditta intende realizzare un progetto pilota attraverso l'utilizzo del riscaldamento a pavimento che dovrebbe aumentare il benessere animale e ridurre ulteriormente la mortalità degli animali. Il sistema è rifornito da una caldaia a pellet.

**Poiché questo progetto è in fase di prova per ottenimento del brevetto, la ditta chiede espressamente la NON DIVULGAZIONE delle informazioni a riguardo.**

A tale scopo si allega anche la breve relazione tecnica relativa al Capannone 3, firmata dalla Ditta Ferro Adelino che segue la parte impiantistica.



## Agricoltura & Sviluppo

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

---

L'azienda è poi dotata di:

- area deposito rifiuti;
- area deposito di macchinari e attrezzature aziendali in cui è posto l'impianto per la miscelazione dei medicinali all'acqua;
- cella per i capi morti;
- 8 silos per lo stoccaggio del mangime con capacità di 9-12t,
- concimaia coperta per lo stoccaggio della pollina;
- vasche per la raccolta delle acque di abbattimento del particolato;
- sistema di disinfezione automatico dei veicoli in ingresso;
- barriera abbattimento polveri.

Il rifornimento idrico viene garantito dal pozzo aziendale, tuttavia l'azienda è collegata anche all'acquedotto in caso di emergenza. L'acqua viene utilizzata per l'abbeveraggio dei capi e per le operazioni automatiche di abbattimento del particolato. L'acqua è inoltre usata per la miscelazione dei prodotti di disinfezione. La pulizia dei capannoni sarà a secco.

Le linee di abbeveraggio 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. I pulcini arrivano in azienda già vaccinati, tuttavia le aree di stabulazione sono dotate di linee di somministrazione di vaccini per eventuale necessità.

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.



## Agricoltura & Sviluppo

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

---

2) L'allevamento ha:

- ✓ un cancello di ingresso all'azienda;
- ✓ 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;
- ✓ attrezzature per l'allevamento e il carico/scarico;
- ✓ uno spazio per il deposito temporaneo dei rifiuti;

Il centro zootecnico sarà dotato di una zona filtro con spogliatoio, lavandini e detergenti.

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 di allevamento 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 esterne specializzate. Il punto di stoccaggio temporaneo è localizzato nella zona di magazzino, come indicato in planimetria.



Tale tipologia di allevamento, comune per la maggior parte degli avicoli da carne, viene riconosciuta come:

- ▲ **BAT 32. tecnica a)** “ *Ventilazione forzata con un sistema di abbeveraggio antispreco*”

### **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 e la stessa viene stoccata in apposita concimaia. Tale materiale è costituito prevalentemente dai residui di lettiera (paglia o segatura) e dalle deiezioni animali.

La lettiera viene asportata con il trattore con la pala e viene totalmente ceduta a ditte specializzate al ritiro, quindi non viene utilizzata dalla Ditta come ammendante. 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 è classificata come sottoprodotto di origine animale e come tale viene ritirata.

### **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



## Agricoltura & Sviluppo

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

---

successivo. Successivamente al carico dei capi l'allevamento effettua un vuoto sanitario che al minimo sarà di 7 giorni, durante il quale viene eseguita la pulizia dei capannoni. Questa consiste nell'asportazione della lettiera attraverso sistemi di raschiatura con trattrice e pala, eliminazione del materiale più fine con scopatrice meccanica e successiva pulizia con atomizzatore. L'azienda **non effettua lavaggi con acqua**, non vi è quindi la produzione di acque reflue (art. 2 della DGR 2495 del 7 agosto 2006).

Si procede successivamente 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 microrganismi 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.



## Agricoltura & Sviluppo

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

### 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.

### Allegati

- Relazione tecnica impiantistica

San Bonifacio, 21/02/2019



# Ferro Adelino

## AUTOMATIC POULTRY PLANTS

### **-IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE**

L'impianto d'alimentazione nel nostro caso è composto da 3 linee di mangiatoie. Anche queste mangiatoie vengono pilotate da inverter (per un risparmio energetico, per evitare sbriciolature del mangime evitando di alterare il potere proteico dello stesso, e per maggior durata del motore), vengono sempre comandate dal PLC dove si può impostare l'orario e la durata di uno o più pasti. Queste mangiatoie vengono rifornite da una coclea anch'essa comandata da inverter per lo stesso principio. Il deposito/stoccaggio mangime è gestito da 2 silos in vetroresina, i pesi vengono monitorati da celle di carico poste alla base delle gambe, tenendo registrato con una reportistica i vari consumi giornalieri.

### **-IMPIANTO DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO**

L'impianto di riscaldamento a pavimento è composto da tubazioni distribuite omogeneamente nel massetto in calcestruzzo del pavimento. Questi vengono riscaldati con una caldaia alimentata a pellet in truciolato di legno.

Abbiamo creato una base coibentata.

Nei periodi estivi con alta densità di peso di carne per metro quadrato, lo stesso impianto viene utilizzato come raffrescamento (abbassando la temperatura del pavimento gli animali appoggiandosi col petto dissipano la temperatura corporea).

Questo sistema di raffrescamento viene affiancato da due batterie in pannello alveolare che umidificate con acqua abbassa la temperatura e arricchisce l'aria di ossigeno per effetto dell'evaporazione (cooling).

Oltre a questo tipo di riscaldamento installiamo per sicurezza (in caso di guasto caldaia) riscaldatori d'aria esterni alimentati a GPL.

### **IMPIANTO SEGNALAZIONI GUASTI E ANOMALIE**

Tramite la nostra centralina si possono rilevare e monitorare innumerevoli segnalazioni di guasti e anomalie (guasti di sonde, scatto dei differenziali, mancata tensione, temperature ecc.) e tramite un modem collegato ad una rete internet si può avere una reportistica giornaliera di tutti i parametri vitali dell'allevamento, in tempo reale mediante un'email eventuali segnalazioni di guasti e anomalie.

Per avere un'ulteriore sicurezza viene affiancato un combinatore telefonico collegato ad un'altra linea come segnalazione con chiamata d'allarme.

Nel perimetro circostante l'azienda, i guasti e le anomalie vengono segnalati mediante una sirena.

In caso di mancata tensione dalla fornitura della rete ENEL, l'azienda è fornita da un gruppo elettrogeno a gasolio con sistema di commutazione automatica.



# Ferro Adelino

AUTOMATIC POULTRY PLANTS

Tutti i sistemi informatici/trasmissione dati/allarmistiche vengono alimentati da sistema a tampone UPS, che mantiene alimentate le varie apparecchiature elettroniche anche in mancanza di corrente elettrica garantendo la visualizzazione dei parametri vitali all'interno di ogni singolo box del nostro allevamento.

## IMPIANTO DI COMANDO DA REMOTO

Il nostro impianto, mediante un modem connesso ad internet, ci permette di indirizzarci direttamente su un nostro SERVER che a sua volta ci fa visionare, e se necessario modificare tutta la reportistica dei dati del quadro d'automazione.

Questo server ci permette anche di salvare uno storico dove si possono avere tutti i dati relativi ai cicli passati.

Il tutto è possibile tramite un normalissimo pc, tablet e smartphone.

**PREGHIAMO DI NON DIVULGARE LE NOSTRE APPARECCHIATURE E IMPIANTISTICA A TERZI, SI TRATTA DI VARI SISTEMI (RISCALDAMENTO A PAVIMENTO E AUTOMAZIONE) IN FASE DI BREVETTAZIONE.**

**FERRO ADELINO S.R.L.**  
Via Strà, 133  
37030 - Colognola ai Colli (VR)  
P.I. e C.F. 04159080235  
Cell 337/460355