



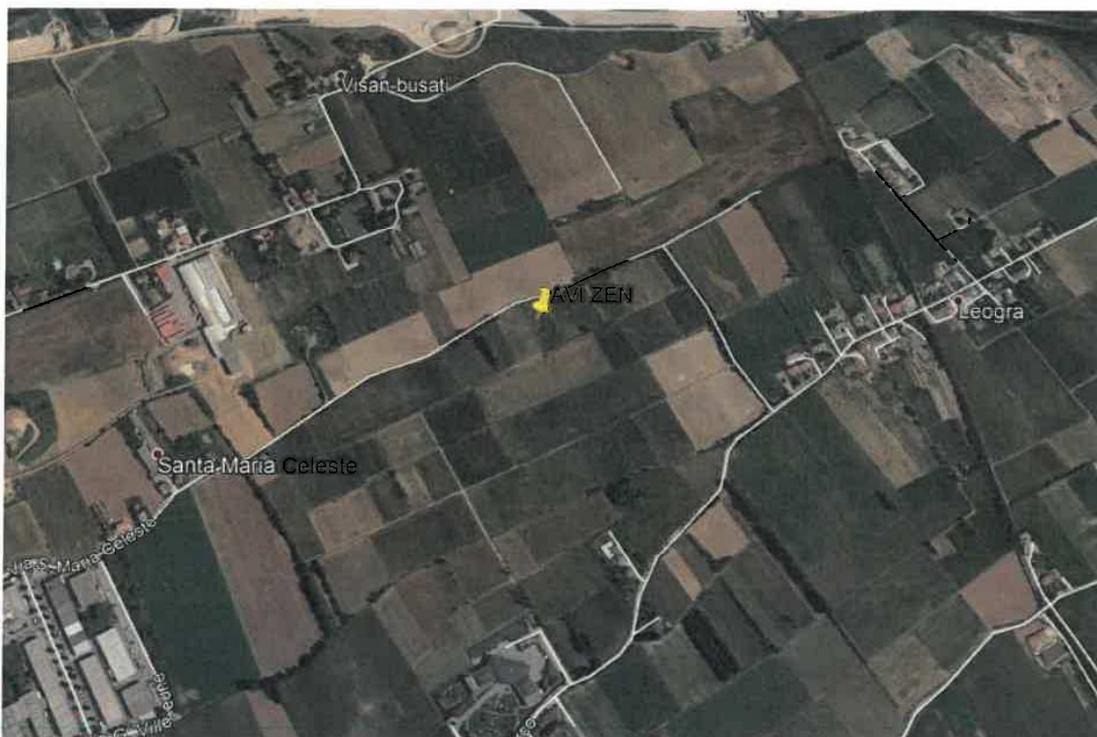
**Agricoltura e Sviluppo srls**

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

## *Studio d'Impatto Ambientale (SIA)*

### ***Progetto per la costruzione di un allevamento avicolo per galline ovaiole, sito in via Santa Maria Celeste Comune di Isola Vicentina (VI)***

#### **SINTESI NON TECNICA**



#### **AVI ZEN SOCIETA' AGRICOLA SEMPLICE**

*Il Tecnico*  
dott. Baldo Gabriele  
M. 4196

*Il Rappresentante della ditta*  
Polato Valentina

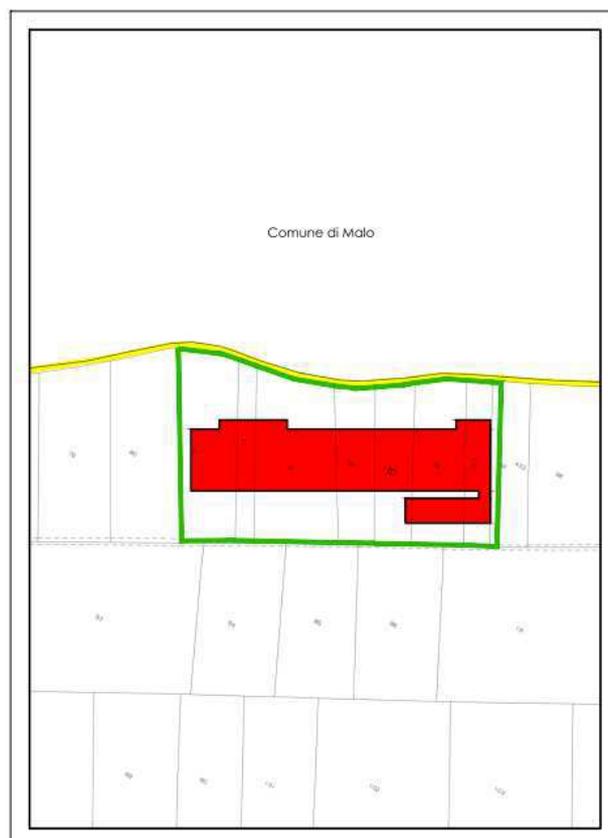


## OGGETTO D'INTERVENTO

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

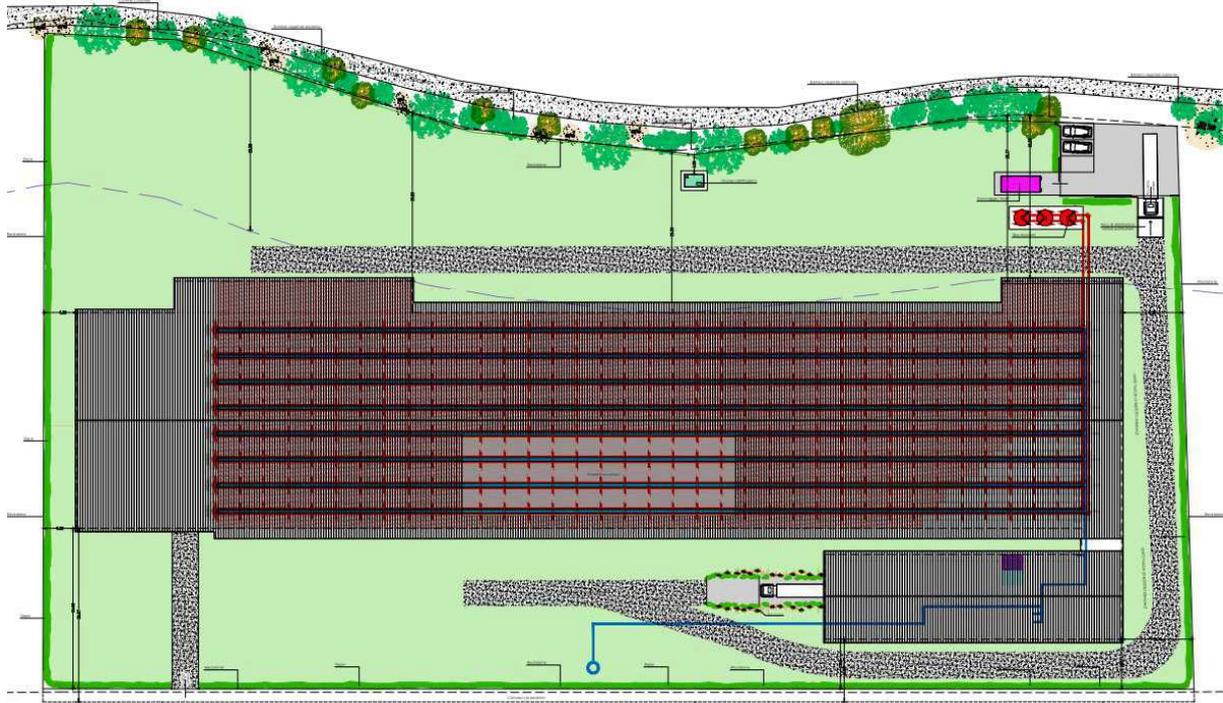
Comune di Isola Vicentina

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



ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE 1:2000

Il complesso aziendale sarà composto da un capannone avicolo principale, con forma rettangolare allungata ed annessa concimaia a ridosso della testata ad ovest. Inoltre in progetto è previsto un capannone più piccolo con all'interno sala uova, magazzino, area deposito, uffici amministrativi e servizi igienici.



*Planimetria del centro zootecnico in progetto*

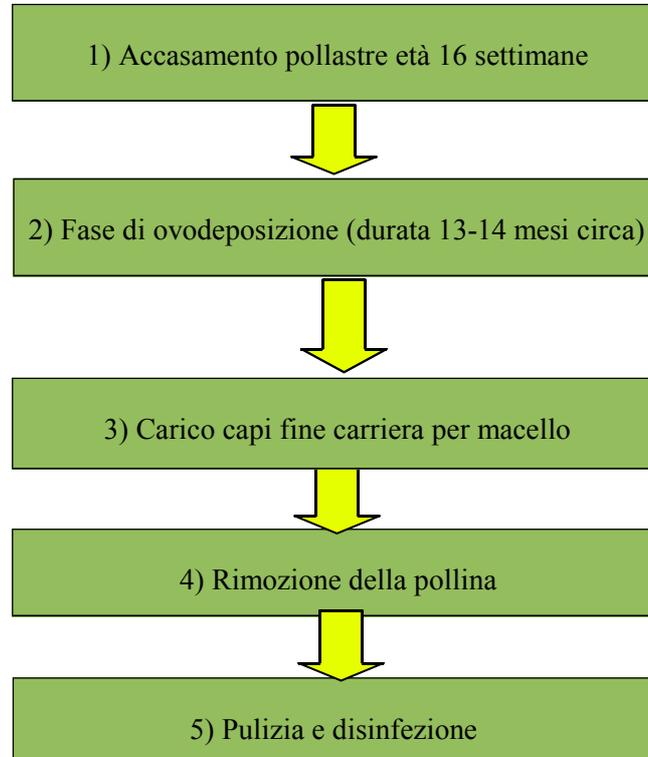
## **PROCESSI PRODUTTIVI**

### **TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO**

La tipologia di allevamento sarà quella in aviario dove le galline saranno gestite in grandi gruppi liberi di muoversi per l'intero ricovero. Lo spazio sarà suddiviso in differenti aree funzionali (alimentazione e abbeverata, becchettamento e deposizione) e le galline avranno a disposizione sia lo spazio a terra sia le strutture a castello a più piani. La pollina verrà rimossa da nastri trasportatori posti sotto i livelli di ogni castello. La raccolta delle uova sarà automatica. Questo sistema produce un abbattimento delle emissioni del 71 % rispetto a quello di riferimento per le ovaiole a terra.



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



## **Accasamento dei capi**

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

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



Nel caso degli allevamenti zootecnici questa deve essere determinata dal numero di posti disponibili in condizioni di piena utilizzazione delle superfici utili di stabulazione, escludendo corsie di alimentazione, aree di servizio, ecc.

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

## Potenzialità massima allevabile:

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

La potenzialità massima, quindi, risulta di:

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

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

## **Fase di ovodeposizione**

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

### **Rimozione della pollina**

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



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

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

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

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

### **Pulizia e disinfezione delle strutture di allevamento**

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

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

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



Successivamente alla pulizia si procederà alla disinfezione di tutto il fabbricato. Il prodotto disinfettante 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 verrà lasciato agire mentre si procede alla disinfezione delle superfici del capannone. Si passa quindi alla nebulizzazione su tutte le superfici (pavimenti, pareti, tetto) già pulite, a partire dall'alto verso il basso, con un atomizzatore. In questa fase tutte le aperture del capannone 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 sistemazione degli impianti.

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

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

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

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

#### Carcasse animali e sottoprodotti

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



## Rifiuti pericolosi e non pericolosi

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

## **IMPATTI AMBIENTALI**

Il D.Lgs 152/2006 definisce impatto ambientale come *alterazione qualitativa e/o quantitativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, fisici, chimici, naturalistici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o della realizzazione di progetti relativi a particolari impianti, opere o interventi pubblici o privati, nonché della messa in esercizio delle relative attività.*

La valutazione degli impatti ambientali, derivanti dal progetto, si rende necessaria per quantificare le interazioni che il progetto ha con l'ambiente circostante. Il presente paragrafo ha lo scopo di illustrare quali siano gli impatti ambientali cagionati da tale intervento.

Per valutare gli impatti ambientali si è scelto di utilizzare una matrice bidimensionale simile a quella proposta da Leopold (1971). Questo permette non solo di individuare gli impatti ma anche di organizzare i fattori coinvolti in modo immediatamente comprensibile. In verticale viene riportata la lista delle componenti (ambientali e antropiche/sociali) che viene messa in relazione con la lista delle attività (costruzione e gestione dell'impianto) posta in orizzontale. La matrice rappresenta quindi le relazioni causa-effetto tra le attività e i fattori potenzialmente suscettibili di variazioni. Grazie a questa metodologia è quindi possibile, per ogni interazione tra gli elementi delle due liste considerate, verificare l'effettiva presenza di un impatto e darne una valutazione.

Nel caso preso in esame si è optato per una valutazione qualitativa degli effetti, indicando i casi rilevanti con una scala di colori (verde, arancio, rosso e bianco) in base all'entità dell'impatto (positivo o negativo, presente o non presente). La seguente tabella riassume quindi gli effetti diretti, attuali e futuri, che il progetto avrà sulla fauna e flora, il suolo, l'aria,



# Agricoltura e Sviluppo srls

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

l'acqua, il paesaggio e sulla popolazione e le sue attività, nelle immediate vicinanze del centro zootecnico.

componenti progettuali componenti ambientali	costruzione			gestione			mitigazioni
	allestimenti e scavi	realizzazione edifici	impiantistica	carico/scarico materiali	ingresso avicoli	smaltimento rifiuti / pollina	
<b>salute umana</b> intensificazione del traffico veicolare accumulo di rifiuti pericolosi o non sviluppo di organismi indesiderati							stoccaggio in aree idonee, ventilazione forzata, trappole e trattamenti contro mosche e derattizzazione
<b>biosfera (flora/fauna)</b> riduzione superficie agricola alterazione di habitat protetti / corridoi ecologici interferenze sulla flora / fauna circostanti diminuzione della diversità biologica dell'area							siepe perimetrale e aree a verde
<b>suolo / sottosuolo</b> modifiche della morfologia e litologia del suolo creazioni di accumuli di terreno impermeabilizzazione del fondo percolazione di sostanze nel sottosuolo modifica dei processi di erosione e deposito							rete scolante interna
<b>ambiente idrico (acqua superficiale e sotterranea)</b> canalizzazione delle acque piovane captazione da corpi idrici – pozzo realizzazione di opere di assetto idrogeologico scarichi idrici superficiali – fognature							impianto di subirrigazione, separazione delle acque piovane dai reflui e scelta delle migliori tecniche disponibili (MTD)
<b>atmosfera (aria ed emissioni)</b> diffusione di polveri diffusione di odori							siepe perimetrale e scelta delle migliori tecniche disponibili (MTD)
<b>ambiente fisico (rumori, vibrazioni, inquinamento luminoso e radiazioni)</b> illuminazione notturna del sito emissione di rumori molesti vibrazioni radiazioni ionizzate e non							manutenzione costante dell'impiantistica e adeguamento al ciclo biologico degli animali
<b>paesaggio</b> realizzazione di strutture permanenti modifica delle viabilità esistenti introduzione di ostacoli visivi perdita di paesaggi fruiti e apprezzati							siepe perimetrale
<b>patrimonio culturale</b>							

## LEGENDA



effetto negativo  
 effetto negativo presente ma trascurabile  
 effetto non presente o non significativo  
 effetto positivo



Come si può notare non è segnalato nessun effetto positivo. Questo è semplicemente dovuto alla scelta delle componenti ambientali prese in esame. Si è infatti voluto porre maggiormente l'attenzione sugli aspetti legati all'ambiente naturale, piuttosto che agli evidenti profitti produttivi, non solo per l'azienda stessa ma anche per l'indotto ad essa collegato (tecnici specializzati, trasportatori, industrie secondarie, ecc). Non sono presenti nemmeno aspetti fortemente negativi, in quanto il progetto è stato studiato per inserirsi armoniosamente nel paesaggio e nell'ambiente, senza stravolgerne le caratteristiche, sia estetiche che funzionali.

Le intersezioni tra fattori ambientali e progettuali che sicuramente non danno origine a nessuna alterazione o modificazione dello stato attuale vengono invece lasciate in bianco.

L'impianto in progetto corrisponde alla tipologia descritta nelle Linee Guida delle MTD 2007, codice **4.2.4: Sistemi ad aviario**, che è una sottocategoria dell'allevamento a terra (4.2)

Le alternative strutturali/gestionali prese in considerazione per l'allevamento delle galline ovaiole sono state prese in parte dai sistemi di allevamento in gabbia e in parte dai sistemi a terra, di cui l'aviario fa parte (classificazione MTD AIA 2007).

- **4.1.1 – sistema di riferimento per gabbie:** gabbie con sottostante fossa di stoccaggio prolungato non ventilato (**no MTD**);
- **4.1.2:** gabbie con sottostante fossa di stoccaggio e rimozione frequente della pollina a mezzo raschiatore (**no MTD**);
- **4.1.3:** gabbie con nastri trasportatori sottostanti per la rimozione frequente della pollina umida verso uno stoccaggio esterno chiuso;
  
- **4.2.1 – sistema di riferimento per allevamento a terra:** sistema a terra con lettiera profonda e fessurato su fossa di raccolta della pollina tal quale (**no MTD**);
- **4.2.2:** sistema a terra con lettiera profonda e aerazione forzata della pollina nella fossa sotto il fessurato;
- **4.2.3:** sistema a terra con lettiera profonda e pavimento perforato per l'aerazione forzata della pollina nella fossa sotto al fessurato;
- **4.2.4:** sistema aviario.



Al fine di un confronto le tipologie prese in esame sono quelle riconosciute come MTD (Migliori Tecniche Disponibili) dalla Linee Guida IPPC 2007. Pertanto avremo:

- **4.1.3:** gabbie con nastri trasportatori sottostanti per la rimozione frequente della pollina umida verso uno stoccaggio esterno chiuso;
- **4.2.2:** sistema a terra con lettiera profonda e aerazione forzata della pollina nella fossa sotto il fessurato;
- **4.2.3:** sistema a terra con lettiera profonda e pavimento perforato per l'aerazione forzata della pollina nella fossa sotto al fessurato;
- **4.2.4:** sistema aviario.

Considerando le emissioni di ammoniaca come maggiori responsabili degli odori eventualmente percepiti, si ottiene (fonti di emissione Linee Guida MTD 2007):

Numero di riferimento MTD	Emissioni NH <sub>3</sub> (kg/capo all'anno)
4.1.3	0,053 – 0,092
4.2.2	0,125
4.2.3	0,110
4.2.4	0,090

Pertanto, escludendo le tipologie di stabulazione con emissioni maggiori, le alternative progettuali si riducono a:

- **4.1.3:** gabbie con nastri trasportatori sottostanti per la rimozione frequente della pollina umida verso uno stoccaggio esterno chiuso;
- **4.2.4:** sistema aviario.

In entrambi i casi vi è una rapida disidratazione della pollina sul nastro trasportatore, dovuta alla ventilazione forzata prevista in allevamento. I due fattori di emissione si discostano poco l'uno dall'altro.

La differenza alla fine sta nella scelta dell'allevatore, in quanto le emissioni e i consumi energetici per far funzionare gli impianti sono più o meno equivalenti: importante è la presenza della ventilazione forzata che blocca i processi di fermentazione dell'acido urico e porta alla riduzione di emissioni ammoniacali rispetto alle tipologie confrontate.



## Agricoltura e Sviluppo srls

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

---

Per quanto riguarda lo stoccaggio della pollina, invece, la concimaia coperta risulta essere l'unica soluzione possibile dal punto di vista ambientale.

I principali sistemi o metodologie che verranno utilizzati dalla ditta per mitigare gli impatti ambientali dell'allevamento:

- Barriera verde
- Alimentazione per fasi
- Impianto fotovoltaico

## CONCLUSIONI

Dalla matrice ambientale e dagli studi effettuati si riscontra che il progetto arrecherà impatti ambientali (visivo, alla fauna e flora, ecc) negativi e trascurabili soprattutto con le operazioni di mitigazione individuate.

Tutto ciò premesso, lo studio della Valutazione d'Impatto Ambientale ha dimostrato che gli impatti ambientali generati dal nuovo allevamento saranno naturale conseguenza dell'attività produttiva e che la ditta adotterà tutte le possibili soluzioni per limitarli.

San Bonifacio, 13 09 17

---

Il Tecnico  
Dot. Baldo Gabriele  
N° 443