

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1. OGGETTO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Il presente studio riguarda il progetto di costruzione di un nuovo capannone di allevamento di polli da carne, l'implementazione di 50 kWp dell'impianto fotovoltaico installato sulla copertura di uno dei capannoni esistenti e la realizzazione di opere accessorie (sistemazione area esterna, recinzione e siepi).

3.2. INQUADRAMENTO STATO DI FATTO

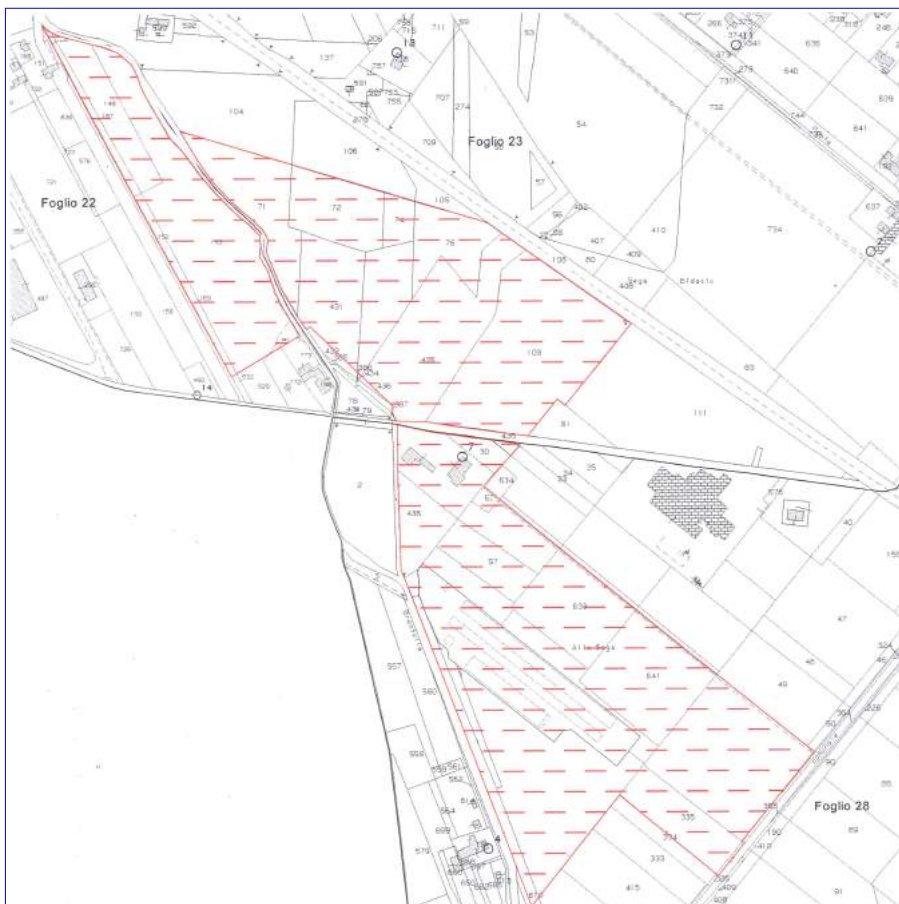


Estratto carta catastale (non in scala)

L'area su cui insiste l'attuale centro zootecnico si trova in comune di Nervesa della Battaglia, via Madonnetta 7/b ed interessa le seguenti superfici catastali, di proprietà della ditta Franceci srl Società Agricola:

Catasto Fabbricati sez. C foglio 9 particella n. 656

Nel fascicolo aziendale, l'azienda dispone, in proprietà e regolare affitto, una superficie di 18.89.92 Ha, in un unico corpo fondiario anche se interrotto da un tratto di viabilità comunale e dal canale Piavesella.



Urbanisticamente, la storia dell'insediamento si può riassumere nei seguenti atti:

- edificio 1
- Concessione Edilizia in sanatoria n. 156/83 del 22/10/1984 "Costruzione di capannone rurale e silos ad uso allevamento polli"
 - Autorizzazione n. 156/83/MAN.STR. del 22/09/1986 prot. n. 6130 "Ristrutturazione a seguito di tromba d'aria"
 - Agibilità n. 156/83 dell'11/08/1989 prot. 6808
 - Autorizzazione n. 4/95 del 25/01/2014 "Modifica impianto di movimentazione aria"
 - Segnalazione Certificata di Inizi Attività del 16/07/2014 "Posa di copertura metallica" con fine lavori del 22/10/2014
- edificio 2
- Permesso di Costruire n. 00006/2014/SUAP del 25/06/2014, variante dl 14/11/2014
 - Certificato di Agibilità n. 6/2014/SUAP del 11/03/2015
- edificio 3
- Permesso di Costruire n. 00006/2014/SUAP/II^a V del 30/04/2015, variante del 2/09/2016
 - Certificato di Agibilità n. 73/2016/SUAP dell'8/11/2016

Assieme al secondo edificio è stata autorizzata anche la costruzione di:

- "zona filtro" comprendente ufficio, spogliatoio, doccia e bagno;
- concimaia coperta
- cella frigo per le carcasse.

La recinzione e l'accesso sono stati autorizzati con SCIA prot. 26/09/2014, successive varianti (prot. del 19/01/2015 e prot. 13/10/2016) e Dichiarazione di Fine Lavori del 25/09/2017.

L'attività di allevamento di polli da carne a terra, nella consistenza attuale, è stata autorizzata con Decreto di

verifica di non assoggettabilità a VIA n. 16/2016 del 12/08/2016 e con Autorizzazione Integrata Ambientale n. 224/2017 del 09/06/2017.

L'attività è condotta in soccida con la ditta A.I.A. spa di Quinto Valpantena (VR) del gruppo Veronesi che fornisce i pulcini, il mangime, le direttive tecniche sullo svolgimento dell'attività e poi ritira, a fine ciclo produttivo, i polli da avviare alla macellazione.

Gli animali sono allevati a terra su uno strato di lettiera (truciolo di legno vergine), liberi di razzolare all'interno dei locali (stanze).

I fabbricati di allevamento che costituiscono l'attuale centro aziendale, realizzati nel 1982 e nel 2014/2015, si sviluppano su una superficie pertinenziale di 14.616 mq (particella n. 656):

rif. edificio	superficie lorda (mq)	superficie utile allevamento (mq)
1	1.833,20	1.747,05
2	2.434,52	2.369,52
3	1.645,42	1.496,04
Totale	5.913,14	5.612,61

In base alla normativa sul benessere animali, l'attuale consistenza potenziale ammonta ad 84.189 broiler maschi allevati in cinque cicli annui con la tecnica dello sfoltimento e con una densità massima pari a 39 Kg/mq (D.Lgs. 181/2010).

Sono, inoltre, presenti, al servizio della gestione dell'attività, le seguenti strutture:

rif. edificio	utilizzo	superficie netta (mq)
1	magazzino di servizio	47,38
	deposito rifiuti	2,90
2	magazzino di servizio	35,68
zona filtro	ufficio	9,10
	servizi igienici	6,12
	doccia e spogliatoio	9,86
3	magazzino di servizio	45,24
	ricovero attrezzature	47,73
Totale		204,01

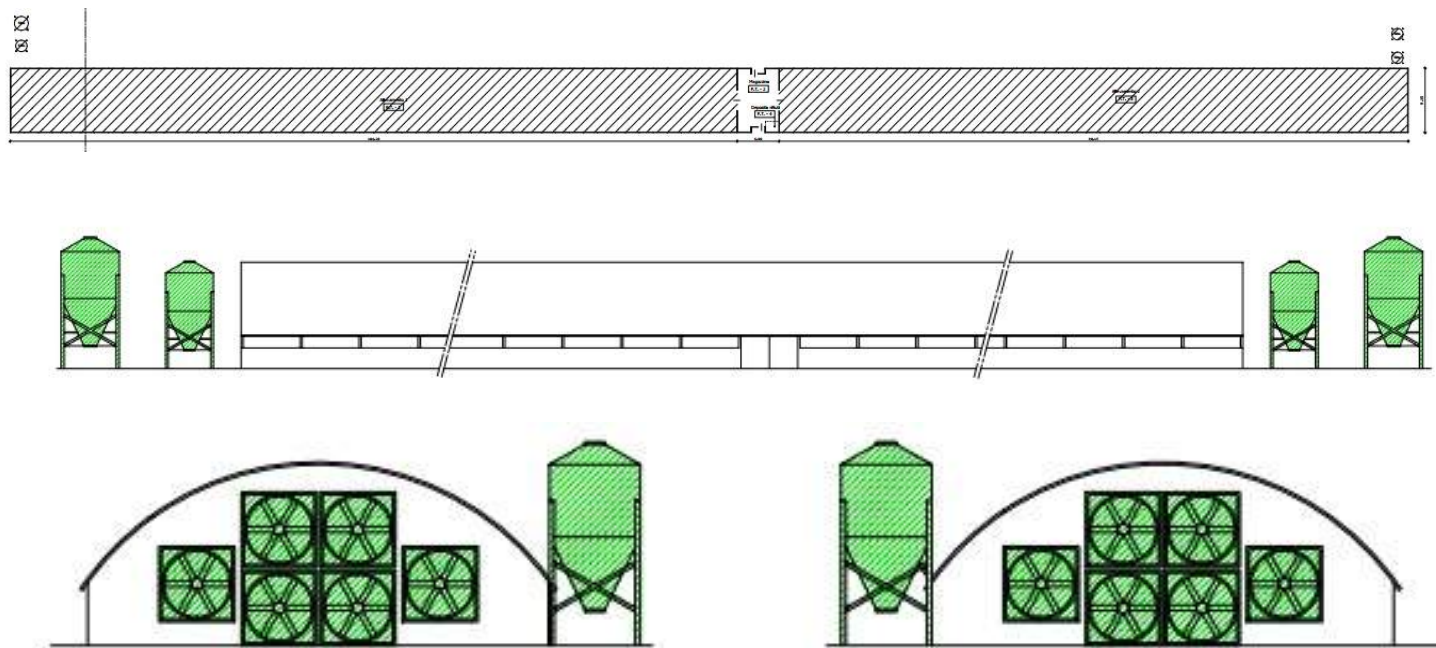
3.2.1. Caratteristiche costruttive

Capannone 1

L'edificio più vecchio ha mantenuto la tipologia tipica utilizzata negli anni '80 negli allevamenti di polli da carne a terra: un tunnel non eccessivamente alto (3,6 m al colmo) e largo (9,15 m), lungo complessivamente 200,35 m.

All'interno sono presenti due locali di allevamento separati da un magazzino centrale

rif. edificio	dimensioni (m)	superficie lorda (mq)	superficie utile allevamento (mq)
locale 1	104,20 x 9,15	953,43	936,61
locale 2	90,15 x 9,15	824,87	810,44
magazzino	6,00 x 9,15	54,90	0,00
Totale		1.833,20	1.747,05



Capannone 1: pianta, prospetti longitudinale, sud e nord (locali di allevamento 1 e 2)

La struttura portante è metallica con copertura in naylon e materassino in lana di vetro e profilato metallico, il pavimento è in cemento e le murature in laterizio tradizionale. Con S.C.I.A. del 16/07/2014 (fine lavori del 21/10/2014) è stato aggiunto un profilato metallico simil-coppo a protezione della copertura. La ventilazione è assicurata dalla presenza, sui prospetti sud e nord di 12 estrattori (6 per ogni locale di allevamento) che, per depressione, portano all'esterno l'aria in ingresso dalle finestre laterali e da altri 9 ventilatori posti sul prospetto est (5 per il locale 1 e 4 per il locale 2).

I ventilatori di testata sono azionati nel periodo estivo, mentre nel resto dell'anno, quando è necessario essenzialmente allontanare l'umidità interna, vengono azionati quelli laterali.

All'interno, sono posizionati i seguenti impianti:

- tre linee idriche di distribuzione dell'acqua di abbeveraggio
- due linee di distribuzione mangime
- una linea di illuminazione con lampade a basso consumo
- impianto di riscaldamento con cappe radianti alimentate da GPL

Per migliorare le condizioni di allevamento, soprattutto nel periodo estivo, l'azienda è intenzionata ad installare il sistema di raffrescamento di tipo evaporativo (l'aria in ingresso attraversa i pannelli di cellulosa bagnati d'acqua e, venendone a contatto, cede parte del suo calore, rinfrescandosi; l'acqua, spruzzata sulla parte superiore dei pannelli non evapora perché il calore non è sufficiente e, una volta raggiunta la base dei pannelli, grazie ad un sistema di pompe, viene riutilizzata evitando sprechi) su entrambe le pareti laterali di ciascun locale e sostituire la ventilazione longitudinale, con una di tipo trasversale. Questi interventi sono riportati con maggior dettaglio nella comunicazione di modifica non sostanziale dell'A.I.A. allegata alla domanda di V.I.A.

Gli altri due edifici hanno caratteristiche costruttive differenti: copertura con doppia falda, maggiore altezza a garanzia del benessere degli animali, completamente coibentati.

Capannone 2

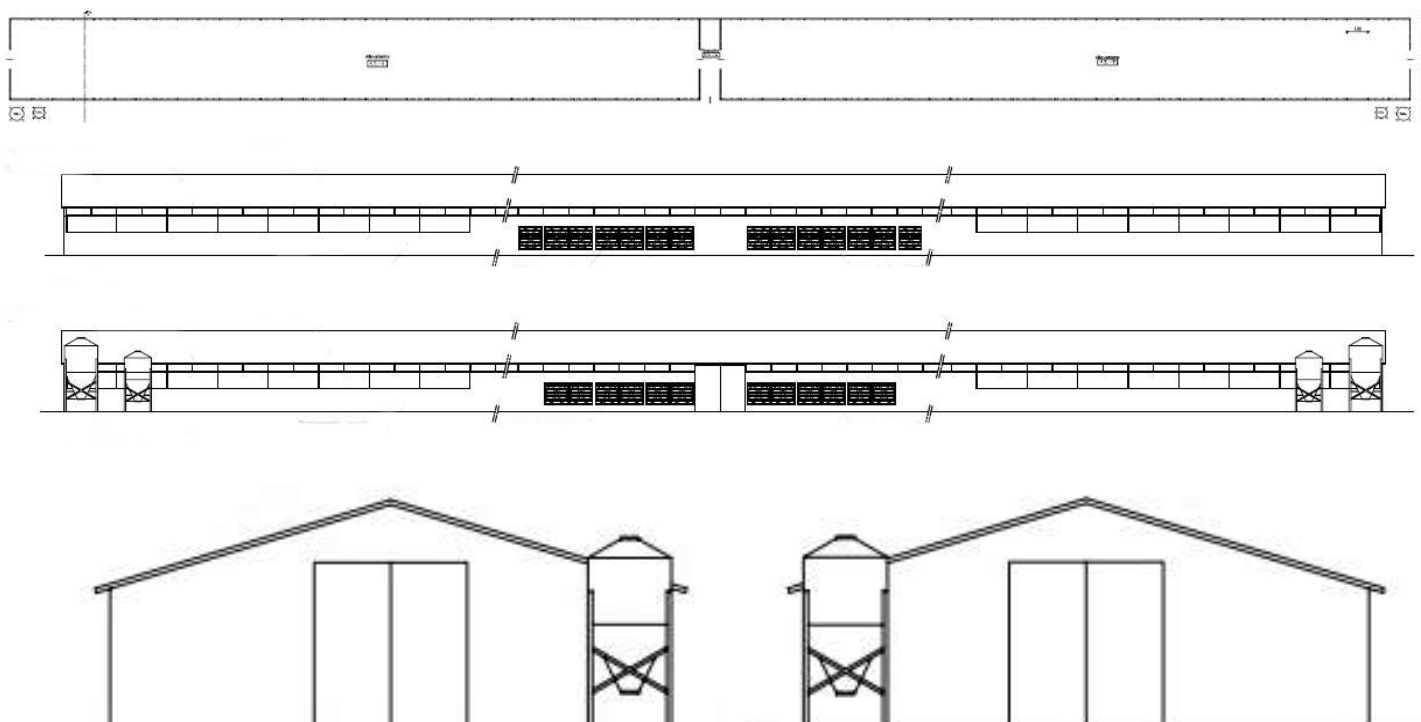
Il fabbricato con lunghezza complessiva di 201,20 m e larghezza di 12,10 m è suddiviso, da un magazzino

centrale, in due locali di allevamento

rif. edificio	dimensioni (m)	superficie lorda (mq)	superficie utile allevamento (mq)
locale 3	99,10 x 12,10	1.199,11	1.184,76
locale 4	99,10 x 12,10	1.199,11	1.184,76
magazzino	3,00 x 12,10	36,30	0,00
Totale		2.434,52	2.369,52

Le strutture portanti sono metalliche, i tamponamenti e la copertura in pannelli coibentati e la pavimentazione in cemento liscio. I pannelli laterali sono in espanso rigido a base di resine poliuretaniche o poliisocianurate con spessore di 50 mm e coefficiente di trasmittanza termica dichiarata dal costruttore pari a 0,40 W/m² K, a 10°C. Anche le coperture sono costituite da pannelli in materiale isolante con coefficiente di trasmittanza termica di 0,20 W/m² K, a 10°C. La ventilazione è assicurata dalla presenza, sui prospetti est ed ovest di 26 estrattori (7 sul prospetto est e 6 su quello ovest per ciascun locale) che, per depressione, portano all'esterno l'aria in ingresso dalle finestrate laterali.

Le temperature interne sono mantenute nell'intervallo del benessere per mezzo di un impianto di raffrescamento installato su parte delle finestrate dei locali del fabbricato per una lunghezza di circa 28 metri.



Capannone 2: pianta, prospetti longitudinali, sud e nord (locali di allevamento 3 e 4)

All'interno, sono posizionati i seguenti impianti:

- quattro linee idriche di distribuzione dell'acqua di abbeveraggio
- due linee di distribuzione mangime
- due linee di illuminazione con lampade a basso consumo
- una linea esterna di GPL di alimentazione dei cubi (termoconvettori) per il riscaldamento dei locali.

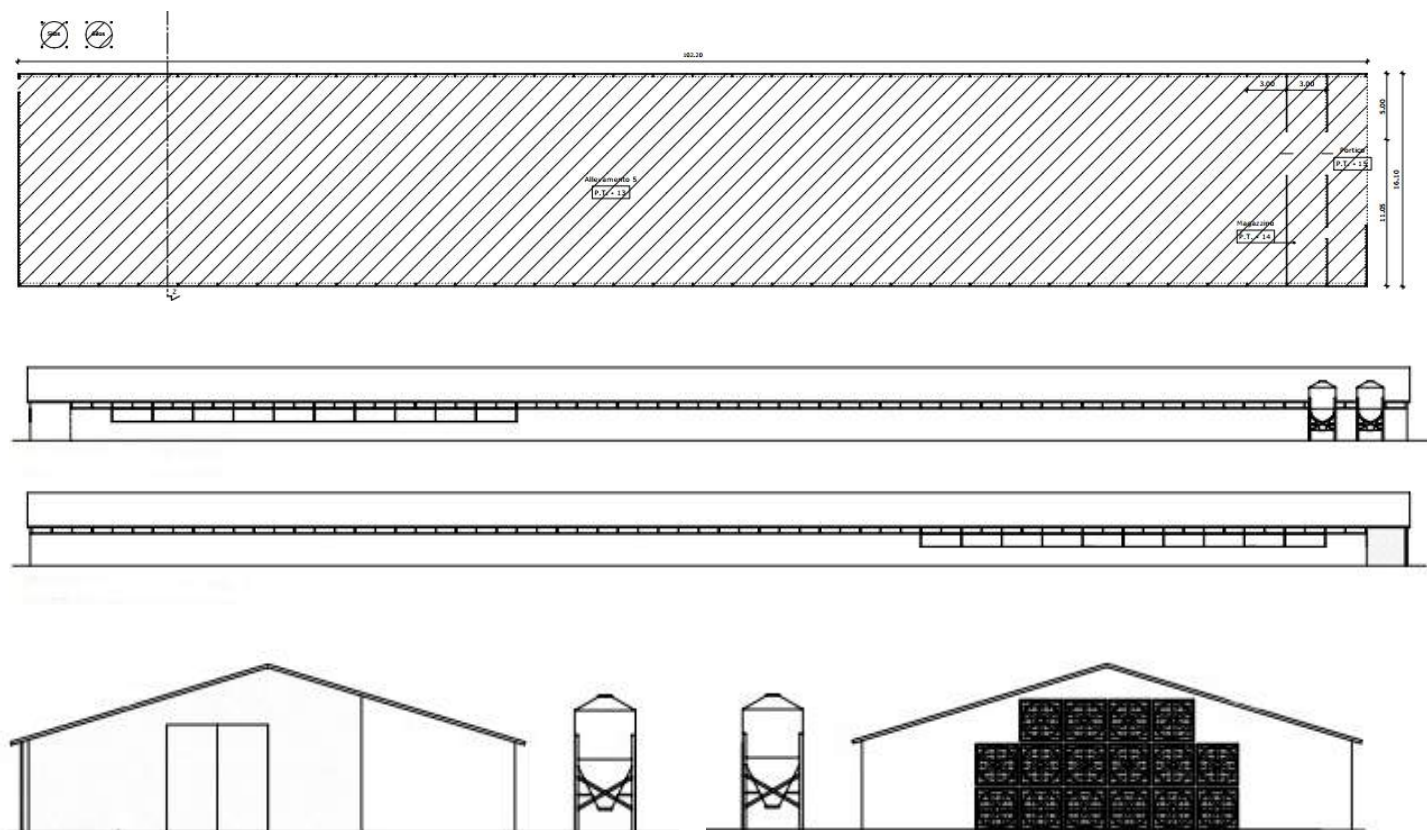
Capannone 3

Il sedime di questo edificio è stato individuato per rispettare i seguenti vincoli:

- utilizzo di terreno in proprietà della stessa Franceci
- rispetto delle distanze dai confini di proprietà e dalle abitazioni originato dalla classe numerica e dal punteggio attribuito all'insediamento ai sensi della DGR 856/2012

In questo caso, stante la minor lunghezza, è previsto un unico locale di allevamento mentre il locale di servizio è posizionato all'estremità sud:

rif. edificio	dimensioni (m)	superficie lorda (mq)	superficie utile allevamento (mq)
locale 5	96,20 x 16,10	1.548,82	1.496,04
magazzino	3,00 x 16,10	48,30	0,00
portico	3,00 x 16,10	48,30	0,00
Totale		1.645,42	1.496,04



Capannone 3: pianta, prospetti longitudinali, sud e nord (locale di allevamento 5)

Le caratteristiche costruttive sono analoghe a quelle del precedente edificio. La ventilazione è assicurata dalla presenza, sull'estremità nord di 16 estrattori che, per depressione, portano all'esterno l'aria in ingresso dalle finestrate laterali.

Le temperature interne sono mantenute nell'intervallo del benessere per mezzo di un impianto di raffrescamento installato su parte delle finestrate a sud del fabbricato per una lunghezza di circa 28 metri.

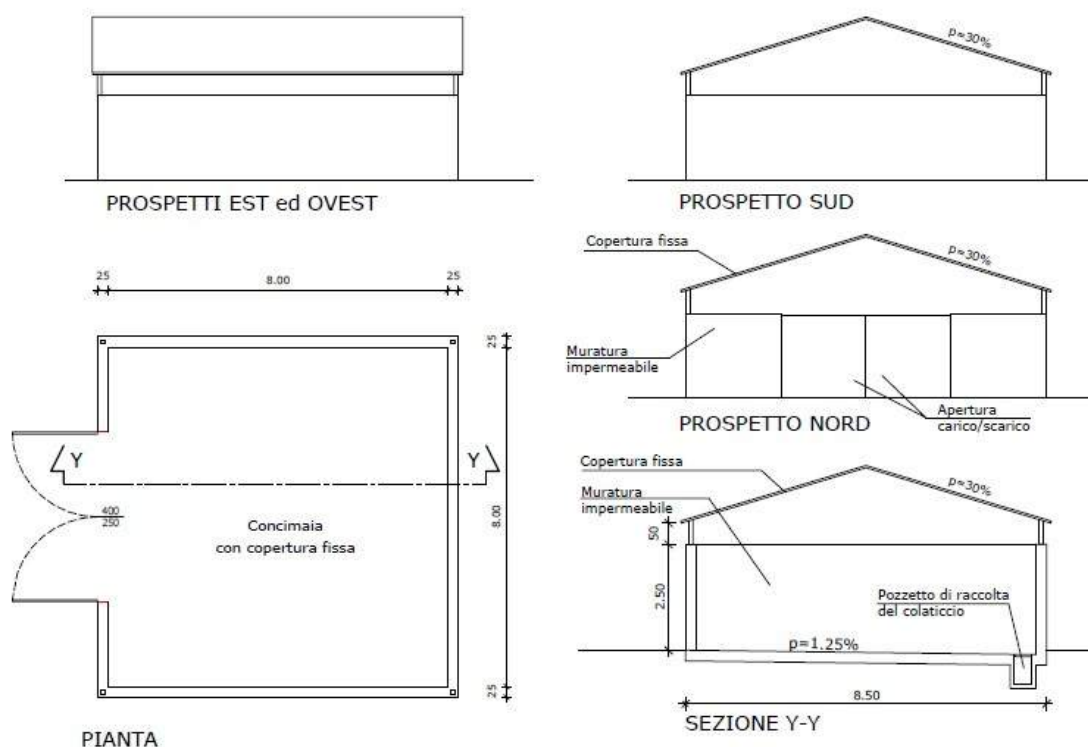
All'interno, sono posizionati i seguenti impianti:

- quattro linee idriche di distribuzione dell'acqua di abbeveraggio
- tre linee di distribuzione del mangime

- tre linee di illuminazione con lampade a basso consumo, di cui quella centrale, con maggior numero di corpi illuminanti
- una linea esterna di GPL di alimentazione dei cubi (termoconvettori) per il riscaldamento dei locali.

Concimaia

Come previsto anche dalle N.T.O. del comune, l'azienda si è dotata di una struttura per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici: una concimaia coperta che, nell'ordinaria conduzione dell'allevamento non viene utilizzata in quanto, alla chiusura del ciclo produttivo, la lettiera con cui viene coperto il pavimento delle stanze di allevamento mista alle deiezioni è caricata direttamente sui mezzi che la trasportano a ditte terze (impianti di biogas e/o impianti per la produzione di substrato di coltivazione funghi). Per motivi sanitari, la struttura è stata posizionata a ridosso della recinzione e i mezzi possono accedervi utilizzando un secondo ingresso.



La concimaia è stata dimensionata per rispettare il periodo minimo di maturazione previsto per questa tipologia di effluente dalla DGR 1835/2016 e s.m.i. "Direttiva 91/676/CE sulla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole. Approvazione della documentazione elaborata in esecuzione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica VAS (Dir. 2001/42/CE), ai sensi della DGR 31 marzo 2009, n. 791 e del "Terzo Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto" nel caso in cui l'azienda volesse effettuare il riutilizzo agricolo. Infatti, la citata norma si applica solo in caso di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato, dei fertilizzanti azotati, dei concimi azotati, degli ammendanti organici, delle acque reflue e del compost esausto da fungicoltura (art. 1, comma 1).

3.2.2. La sistemazione esterna

L'area recintata che si considera come quella di pertinenza dell'attività ha una superficie complessiva di 14.614 mq di cui:

6.023,39 mq superficie coperta

2.886,52 mq superficie scoperta pavimentata

5.704,09 mq superficie scoperta non pavimentata.

Attorno agli edifici è presente una fascia in calcestruzzo per complessivi 2.886,52 mq, mentre la viabilità e le aree di manovra sono in stabilizzato (superficie scoperta pavimentata).

Sulle testate dei capannoni di allevamento, inoltre, è prevista una piazzola di carico/scarico (dimensioni 4,5 m x 3,5 m) dove si posizionerà l'automezzo incaricato nel trasporto degli animali (pulcini in ingresso e polli a fine ciclo in uscita). Le piazzole sono dotate di pozzetto di raccolta valvolato collegato ad una condotta interrata di convogliamento delle acque di lavaggio a tre vasche a tenuta della capacità unitaria di 10 mc.

Le acque meteoriche intercettate dalle superfici coperte (tetti) sono convogliate dalle grondaie e dalle caditoie direttamente a terra.

Per motivi sanitari, l'area edificata è recintata con rete metallica alta 1,0 metri poggiante su un muretto in cls prefabbricato di 30 cm di altezza. Questo requisito, come la presenza di:

- a) barriere posizionate all'ingresso per evitare l'accesso incontrollato di automezzi (cancelli o sbarre mobili)
- b) piazzole di carico e scarico di materiali e animali all'ingresso dei capannoni, lavabili e disinfettabili di dimensioni minime pari all'apertura del capannone
- c) una fascia larga un metro lungo tutta la lunghezza esterna degli edifici che dovrà essere mantenuta sempre pulita
- d) una zona filtro dotata di spogliatoio, lavandini all'entrata dell'azienda
- e) piazzola di disinfezione all'ingresso dotata di arco per la vaporizzazione del liquido disinfettante (munito di pozzetto a tenuta (0,075 mc). L'eventuale residuo raccolto nella vasca viene smaltito tramite ditte autorizzate)

sono tutti accorgimenti finalizzati ad aumentare il livello di biosicurezza dell'insediamento.

Per limitare l'impatto visivo dei capannoni, così come prescrivono le norme tecniche comunali, è prevista la realizzazione di un doppio filare di piante autoctone ad alto fusto ed arbustive, sfruttando in parte anche la vegetazione già presente lungo il corso del Piavesella, a sud (dove è presente una siepe di lauro) e ad est dove la stradina interpodereale è delimitata da un filare di vite.



Vegetazione lungo il Piavesella



Filari di vite lungo la strada interpodereale



Siepe di lauro a sud dell'allevamento

3.2.3. Gli Impianti

3.2.3.1. Impianto di alimentazione

Gli animali vengono alimentati esclusivamente con mangimi completi forniti dalla ditta soccida e di diversa tipologia in funzione della fase di sviluppo:

età (g.)	tipo mangime	mangime	caratteristiche mangime
0-12	sbriciolato fine e setacciato	starter	mangime completo
13-25	sbriciolato grosso, mini pellet 2,3 mm	accrescimento	mangime completo
26-35	pellet 3,0 mm	accrescimento	mangime completo
> 35	pellet 3,0 mm	finissaggio	mangime completo

e che, per soddisfare il fabbisogno delle diverse fasi di sviluppo, si differenziano principalmente per contenuto di proteine, calcio, fosforo disponibile e lisina.

Per i primi 10-12 giorni di vita, il mangime deve essere sbriciolato e disposto su vassoi piani o su carta affinché



tutti i pulcini possano raggiungerlo facilmente. Almeno un quarto della superficie a disposizione degli animali deve essere coperto di carta. Il passaggio al sistema di alimentazione automatico (sistema a catena) poi deve essere graduale per i primi giorni fino a quando, i pulcini, incuriositi dal nuovo sistema di distribuzione, vi accederanno senza difficoltà.

Dai silos verticali presenti all'esterno dei capannoni, il mangime viene estratto automaticamente tramite un sistema di movimentazione automatica

motorizzata, che invia il mangime in tramogge interne ai capannoni per mezzo di condotte (linee).

Ogni linea è collegata a mangiatoie alle quali gli animali si forniscono direttamente. Queste sono installate su strutture mobili in senso verticale posizionate parallelamente alla sezione longitudinale dell'edificio e sono dotate di speciali dispositivi a ghiera che consentono di dosare il mangime in uscita sul vassoio della mangiatoia, riducendo gli sprechi di prodotto.

Il numero di mangiatoie è proporzionale al numero di animali presenti:

locale	n. mangiatoie
1	258
2	176
3	242
4	242
5	306
Totale	1.224

mediamente ogni mangiatoia serve 45-80 capi (in funzione del peso).

E' importante regolare con costanza gli impianti per evitare che il mangime cada a terra ma che, nello stesso momento, sia facilmente accessibile modificandone l'altezza in base all'età degli animali.

Il consumo di mangime per i broiler, varia in funzione del sesso dell'animale e dell'età, passando, nel caso dei maschi, da 12 g/giorno alla nascita a 257 g/giorno a fine ciclo (50° giorno di vita) e un consumo complessivo di 7,054 Kg/capo/ciclo.

Per lo stoccaggio del mangime sono presenti 10 silos, due per ogni stanza di allevamento con una capacità complessiva di 136 t:

rif. locale	identificativo silos	capacità (t)	modalità distribuzione
1	1A - 1B	17 - 10	meccanica
2	2A - 2B	10 - 9	meccanica
3	3A - 3B	15 - 15	meccanica
4	4A - 4B	15 - 15	meccanica
5	5A - 5B	15 - 15	meccanica

I silos sono dimensionati affinché l'azienda sia autosufficiente per 4-5 giorni; è infatti preferibile non avere stoccaggi prolungati di mangime che potrebbero causarne il compattamento (con problemi alla distribuzione) o dar luogo alla formazione di muffe e tossine.

3.2.3.2. Impianto idrico



L'acqua di abbeverata viene prelevata direttamente da un pozzo artesiano (il Decreto n. 91 del 24/02/2015 rilasciato dalla Regione Veneto Sez. di Treviso del Bacino Idrografico Piave Livenza, autorizza l'azienda alla derivazione dell'acqua di falda sotterranea per uso zootecnico ed irriguo, per un quantitativo di 0,00023 moduli medi pari a 720 mc annui) posizionato a sud del locale di allevamento 2 e dall'acquedotto in forza di un contratto di fornitura con il S.I.I. Alto Trevigiano Servizi.

L'acqua, stoccata in due autoclavi con capacità complessiva di 300 litri, collegate alle linee di distribuzione completate dagli abbeveratoi "a goccia" in cui l'erogazione dell'acqua avviene per pressione/spinta esercitata dal becco dell'animale su una piccola valvola sotto la quale è sospeso un contenitore che evita la dispersione a terra dell'acqua non direttamente utilizzata dall'animale (sistema antispreco considerato BAT/MTD).

L'acqua deve essere sempre disponibile e una facile verifica che l'allevatore effettua giornalmente per controllare lo stato di salute degli animali e quindi delle *performance* produttive consiste proprio nel controllo del

consumo idrico e del rapporto acqua/mangime.

A 21°C, il rapporto acqua/mangime, infatti, deve essere compreso tra:

1,8:1 con abbeveratoi a campana

1,6:1 con abbeveratoi a goccia senza tazzina

1,7:1 con abbeveratoi a goccia con tazzina (presenti in allevamento)

Ovviamente, il fabbisogno aumenta con l'aumento della temperatura (circa 6,5% per ogni grado superiore a 21°C).

Per permettere a tutti gli animali l'accesso agli abbeveratoi bisogna considerarne la presenza di 1 ogni 12 animali, anche se il numero effettivo dipende dal flusso, dall'età a fine ciclo (per broiler con peso finale superiore a 3 Kg, si considerano 9-10 animali/abbeveratoio), dal clima e dal modello.

Come nel caso delle mangiatoie, è necessario controllare costantemente la pressione dell'acqua nelle linee (se eccessiva può provocarne lo spreco e la bagnatura della lettiera, se ridotta può causare la riduzione del consumo) e l'altezza degli abbeveratoi.

3.2.3.3. Impianto ventilazione

Gli avicoli sono animali particolarmente esigenti in termini di microclima di stabulazione: la climatizzazione è condizione indispensabile per ottenere il controllo della temperatura, l'eliminazione del vapore acqueo in eccesso, il rinnovo dell'ossigeno consumato e l'eliminazione dell'anidride carbonica e dei gas ammoniacali.

La climatizzazione si effettua attraverso la ventilazione, il riscaldamento e il raffrescamento.

In tutti gli allevamenti di medie-grandi dimensioni, il sistema di ventilazione più utilizzato è quello in depressione (a pressione negativa) con l'utilizzo di più ventilatori montati a poca distanza l'uno dall'altro, a portata variabile, in funzione delle esigenze ambientali, comandati da una centralina elettronica.

Molto importante, in fase di realizzazione dell'allevamento che viene seguita direttamente dai tecnici della ditta



soccidante, è la corretta correlazione tra numero di aperture sulle pareti e numero di ventilatori in azione per raggiungere corretti valori di pressione negativa. Al crescere dei broiler aumenta anche il livello di ventilazione che si realizza con l'entrata in funzione di altri ventilatori (ed è per questo preferibile installare più ventilatori vicini al posto di uno di maggiori dimensioni).

La ventilazione è anche l'unico sistema per abbassare l'umidità dell'aria, come spesso succede in inverno, quando non sarebbe necessario ventilare per abbassare la temperatura, ma è importante mantenere un livello minimo di aerazione per impedire che la lettiera si bagni o si compatti ed evitare problemi legati alla presenza di ammoniaca.

Comunque, in qualsiasi stagione dell'anno, è necessario immettere aria nuova per ripristinare il tenore di ossigeno e rimuovere l'anidride carbonica prodotta attraverso la respirazione animale. Analoghe considerazioni si possono fare anche per la concentrazione di ammoniaca che si sviluppa in presenza di lettiera troppo umida. Nei periodi più caldi, invece, per gli stessi motivi, è necessario integrare la ventilazione minima con ventilatori ed ingressi aggiuntivi.

Nello schema seguente vengono riportate, per ciascun locale di allevamento, le caratteristiche degli estrattori:

locali	estrattori					
	n.	diametro (cm)	flusso aria (mc/h) a 0 Pa	posizione	tipo ventilazione	controllo funzionamento
1	11	138	266.000	parete	depressione	automatico
2	10	138	256.000	parete	depressione	automatico
3	13	138	493.545	parete	depressione	automatico
4	13	138	493.545	parete	depressione	automatico
5	16	138	607.440	parete	depressione	automatico

Il tempo di funzionamento è, di conseguenza, molto variabile in funzione delle condizioni stagionali e climatiche esterne ed è controllato da una centralina elettronica (una per ogni locale) in grado di rilevare la temperatura interna ed esterna, l'umidità relativa interna e la depressione, attraverso sonde termostatiche e il tenore di CO₂. La stessa centralina controlla anche l'apertura e la chiusura delle finestre.

Normalmente, l'aumento della ventilazione procede a *step* con l'entrata in funzione progressiva degli estrattori fino al loro totale funzionamento: per primi vengono azionati gli estrattori dotati di orologio parzializzatore per la programmazione del minimo ricambio d'aria; successivamente, con l'aumento della temperatura interna oltre il limite massimo impostato, si passa all'avvio degli altri estrattori.

Ogni elemento è dotato di rete di protezione sul lato interno e di serranda in acciaio zincato all'esterno che si chiude ermeticamente quando l'estrattore non è in funzione. Il sistema centrifugo di apertura impedisce alla serranda di chiudersi accidentalmente durante il funzionamento delle pale.

L'impianto di ventilazione così come tutti gli impianti per il corretto funzionamento dell'allevamento, gestiti dalla centralina elettronica, sono collegati anche ad un segnalatore acustico e ad un combinatore telefonico che segnala eventuali problemi (mancanza di corrente, guasti).

Vista l'importanza che l'impianto di ventilazione riveste nella gestione dell'intero ciclo produttivo, a fronte di possibili black-out elettrici, l'azienda si è dotata anche di un gruppo elettrogeno a gasolio della potenza di 125 kVA (100 kW) dotato di un serbatoio della capacità di 100 litri, posizionato in prossimità del secondo capannone, il cui funzionamento viene testato in automatico ogni settimana.

3.2.3.4. Impianto di raffrescamento



I capannoni sono dotati di impianto di raffrescamento adiabatico: sul lato esterno di alcune finestre sono stati installati dei pannelli evaporanti in cellulosa a nido d'ape sui quali viene spruzzata acqua.

L'aria calda in ingresso viene a contatto con l'acqua che bagna i pannelli cedendo parte del calore, rinfrescandosi per effetto dell'aumento dell'umidità. La perdita d'acqua per evaporazione è minima poiché il calore ceduto dall'aria non è mai elevato per cui, tramite un sistema di pompe, l'acqua, dopo aver attraversato il pannello in tutta la sua altezza, viene rilanciata nuovamente agli ugelli (sistema pad cooling).

Il consumo annuale, però, è molto variabile e difficilmente quantificabile, in quanto dipende dalle condizioni climatiche esterne ed interne e dal periodo di funzionamento che è gestito automaticamente tramite la

centralina di controllo climatico di cui è dotato ogni locale di allevamento.

3.2.3.5. Impianto riscaldamento

Il riscaldamento dei locali è necessario solamente durante le prime quattro settimane di vita dei polli in cui bisogna garantire temperature piuttosto elevate (effetto chioccia). Il sistema adottato nel capannone più vecchio è quello classico con cappe a gas, mentre nei due nuovi edifici è stato preferito un sistema con cubi (termoconvettori) che presentano alcuni vantaggi in termini di consumi energetici e di salubrità dell'ambiente interno.

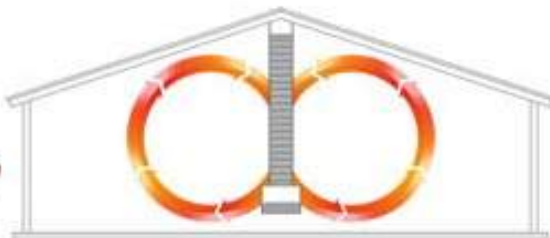
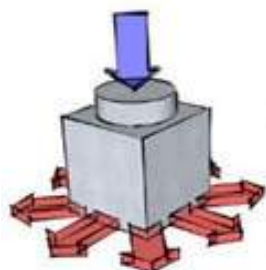


L'obiettivo è quello di creare un'area circoscritta a temperatura superiore paragonabile a quella che i pulcini troverebbero sotto l'ala della chioccia. Entrambi i sistemi di riscaldamento sono alimentati dalla linea di GPL.

Le cappe radianti hanno una potenza energetica unitaria di 2.900 kcal/h e sono dotate di riflettore, ugello, termocoppia e valvola di sicurezza automatica.



Il sistema a cubi, invece, è uno speciale termoconvettore che aspira l'aria presente nella parte alta del capannone tramite un condotto verticale regolabile e la distribuisce



all'altezza degli animali per mezzo di un ventilatore radiale di tipo centrifugo ad alta potenza, attraversando uno scambiatore acqua-aria che la riscalda se necessario. Se non è necessario il

riscaldamento, l'aria risulta comunque più calda a livello degli animali grazie al recupero del calore accumulato nella parte alta dell'edificio.

Rispetto al sistema a cappe, all'interno dell'allevamento non avviene alcuna combustione con conseguente produzione di CO₂. Questo sistema, inoltre, permette anche un risparmio di energia legato alla riduzione dei ricambi d'aria necessari e non produce umidità che può avere effetti negativi sulla lettiera. Ogni cubo ha una potenza energetica massima di 35 kW, pari a 30.000 kcal/h, con un flusso d'aria di 41.000 mc/h.

3.2.3.6. Impianto illuminazione

L'impianto è progettato per rispondere alle esigenze dell'animale nelle diverse fasi di sviluppo: nei primi 7 giorni di vita, deve essere garantita un'illuminazione elevata (> 20 lux) ed uniforme in tutto il capannone. Il programma di illuminazione adottato si basa su un ciclo giornaliero e comprende 6 ore di buio di cui 4 ore ininterrotte:

età (giorni)	ore luce/giorno
0 - 7	24
8 - macellazione	18

con intensità maggiore all'inizio del ciclo. In tutti i locali di allevamento sono presenti lampade a basso consumo.

3.2.3.7. Impianti di sicurezza

Per sopperire ad eventuali blocchi della fornitura di energia elettrica, l'allevamento è dotato di un generatore di corrente alimentato a gasolio con potenza elettrica apparente di 125 kVA posizionato in prossimità del secondo fabbricato (locali 3 e 4 di allevamento). Inoltre, è presente un sistema di allarme a livello delle centraline di controllo dei singoli locali in grado di rilevare anomalie dell'impianto elettrico e di ventilazione che regolano il clima interno ai capannoni, collegato telefonicamente al personale e al titolare.

Inoltre, è presente anche un sistema di apertura automatica delle finestre per permettere la circolazione dell'aria in caso di malfunzionamento degli estrattori e una vasca di stoccaggio dell'acqua di bevanda (5.000 litri) in caso di sospensione o di guasto all'impianto di erogazione idrica.

La capacità dei silos, infine, garantisce l'alimentazione degli animali qualora si dovesse verificare un'interruzione imprevista del servizio di fornitura. I vari sistemi di allarme e di emergenza sono sottoposti a verifica con frequenza settimanale. L'azienda, infine, ha in essere dei contratti di assistenza con ditte esterne in grado di intervenire entro 5 minuti dalla segnalazione di un guasto all'impianto elettrico ed entro 40 minuti da quella all'impianto idrico.

3.2.3.8. Cella frigorifera

Gli animali morti durante il ciclo di allevamento sono conservati in una cella frigorifera per poi essere consegnati ad una ditta esterna autorizzata al ritiro ed allo smaltimento delle carcasse. La cella frigorifera per lo stoccaggio degli animali morti, collocata in aderenza alla concimaia, ha un volume utile di circa 14 mc e viene regolata ad una temperatura di 0°C e - 2°C.

3.3. IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Ai tre edifici attivi è previsto l'ulteriore ampliamento con un quarto capannone posizionato ad nord-est del secondo, su terreno di proprietà di terzi e concesso in affitto alla ditta Franceci.

Con la realizzazione del progetto, il centro aziendale avrà la seguente configurazione:

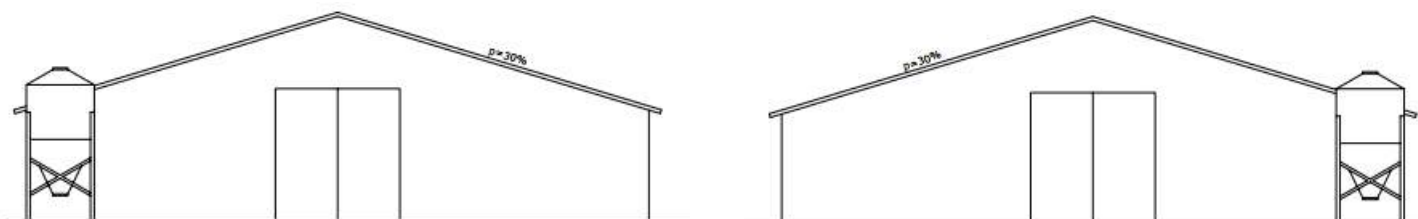
rif. edificio	locale	dimensioni (m)	superficie lorda (mq)	superficie utile allevamento (mq)
1	allevamento 1	104,20 x 9,15	953,43	936,61
	allevamento 2	90,15 x 9,15	824,87	810,44
2	allevamento 3	99,10 x 12,10	1.199,11	1.184,76
	allevamento 4	99,10 x 12,10	1.199,11	1.184,76
3	allevamento 5	96,20 x 16,10	1.548,82	1.496,04
4	allevamento 6	99,10 x 16,50	1.635,15	1.582,00
	allevamento 7	99,10 x 16,50	1.635,15	1.582,00
Totale			8.995,64	8.776,61



Capannone 4: pianta



Capannone 4: prospetti est ed ovest



Capannone 4: prospetti nord e sud

Le caratteristiche costruttive ed impiantistiche dell'edificio in progetto si possono riassumere in:

- strutture portanti metalliche,
- tamponamenti in pannelli coibentati a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano con spessore di 50 mm e isolamento termico dichiarato dal costruttore di $0,44 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, pari a $0,38 \text{ kcal/m}^2 \text{ h } ^\circ \text{C}$
- copertura con pannelli sandwich a doppio rivestimento metallico, coibentato con poliuretano e spessore di 120 mm (isolamento termico pari a $0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, ovvero a $0,16 \text{ kcal/m}^2 \text{ h } ^\circ \text{C}$)
- pavimentazione in cemento liscio.

La ventilazione è assicurata dalla presenza, sui prospetti est ed ovest di 28 estrattori (7 sul prospetto est e 7 su quello ovest per ciascuno dei due locali) che, per depressione, portano all'esterno l'aria in ingresso dalle finestrate laterali e con caratteristiche costruttive analoghe a quelle degli ultimi due edifici realizzati: diametro di 138 cm e flusso d'aria a 0 Pa di 37.965 mc/h.

Le temperature interne sono mantenute nell'intervallo del benessere per mezzo di un impianto di raffrescamento installato su parte delle finestrate dei locali del fabbricato per una lunghezza di 28 metri, su entrambe le pareti.

L'impiantistica interna prevede (per ognuno dei due locali di allevamenti):

- a) quattro linee di distribuzione dell'acqua collegate ad abbeveratoi antispreco con vaschetta salvagoccia
- b) tre linee di distribuzione del mangime costituite da 726 mangiatoie e collegate a quattro silos esterni della capacità unitaria di 17 t
- c) tre linee di illuminazione di cui una centrale e due linee laterali con un minor numero di lampade, tutte a basso consumo
- d) sei cubi per il riscaldamento di ciascuno dei due locali, alimentati da un serbatoio GPL interrato della capacità di 5.000 litri

Con la realizzazione dell'intervento, il numero potenziale di animali allevabili passa dagli attuali 84.189 ai previsti 110.125 considerando, per tutti i locali aziendali, una densità massima di 33 Kg/mq, inferiore a quella attuale di 39 Kg/mq che, seppur autorizzata dall'ASL competente, non viene mai raggiunta, poiché:

- ✦ già ora, con un carico medio di 36,5-37,9 Kg/mq, i cicli estivi, quando comunque vengono accasati meno animali, presentano una mortalità superiore alla media (+ 2,6%) riducendo la redditività complessiva

dell'insediamento

- ✦ il soccidante, proprietario degli animali, che programma le produzioni in base alle richieste di mercato, sta spingendo alla riduzione della densità di allevamento per andare incontro alle esigenze del consumatore che sempre più richiede prodotti alimentari ottenuti nel rispetto dell'ambiente e del benessere animale, anche a fronte di un costo superiore.

Per questi motivi, riducendo il numero di animali allevati, la redditività aziendale attuale viene compromessa e, per cercare un giusto compromesso tra ottimizzazione delle risorse e rapporto costi/benefici, il titolare ha deciso di presentare la richiesta per la realizzazione del nuovo edificio che permette di allevare complessivamente 110.125 broiler maschi, con un incremento di meno di 26.000 capi.

3.3.1. Consistenza dell'allevamento

Con la realizzazione del nuovo edificio, il carico massimo in termine di numero, per ogni locale di allevamento, diventa:

locale	S.U.A. (mq)	presenza potenziale (Kg)	presenza potenziale (n.)
1	936,61	30.908	8.756
2	810,44	26.744	7.576
3	1.184,76	39.097	11.076
4	1.184,76	39.097	11.076
5	1.496,04	49.369	13.985
6	1.582,00	52.206	14.789
7	1.582,00	52.206	14.789
Totale	8.776,61	289.628	82.047

Facendo riferimento ai dati medi della produzione aziendale dal momento del rilascio dell'A.I.A., i cicli produttivi sono mediamente di 50 giorni al termine dei quali i polli raggiungono il peso vivo finale di circa 3,53 Kg.

Tra un ciclo e il successivo, i capannoni sono lasciati vuoti per circa 20 giorni, durante i quali si effettuano pulizia e disinfezione delle strutture e degli impianti.

Il numero potenziale di animali, tenendo in considerazione lo sfooltimento di circa il 27% degli animali a 41 giorni, al raggiungimento del peso vivo di 2,63 Kg, è la seguente:

giorni ciclo	presenza animali peso vivo finale 2,63 Kg	presenza animali peso vivo finale 3,53 Kg	carico animale (n./mq)	carico animale (Kg/mq)
0-40	110.125	0	12,55	33,0
sfooltimento (circa 27%)	29.735			
41-50	0	80.390	9,16	32,3

cui corrisponde una presenza media di:

$$(110.125 \text{ capi} \times 41/70 \text{ giorni}) + (80.390 \text{ capi} \times 9/70 \text{ giorni}) = 74.838 \text{ capi}$$

ed un peso vivo medio di:

$$[29.735 \text{ capi} \times (\text{Kg } 2,63 + \text{Kg } 0,04)/2 \times 41/70 \text{ giorni}] + [80.390 \text{ capi} \times (\text{Kg } 3,53 + \text{Kg } 0,04)/2 \times 50/70 \text{ giorni}] = 125,75 \text{ t}$$

dove 0,05 Kg (50 gr) è il peso dei pulcini in ingresso

3.3.2. Numero capi effettivi

La differenza tra presenza potenziale e reale è imputabile al numero di animali accasati in ogni ciclo che viene

deciso dalla ditta soccidante (dato non preventivabile) e dalla mortalità che, se le condizioni di allevamento sono ottimali, si considera compresa tra 5% e 6% e concentrata nel primo periodo, quando i pulcini sono ancora delicati e devono adattarsi all'ambiente di stabulazione:

giorni ciclo	presenza animali peso vivo finale 2,63 Kg	presenza animali peso vivo finale 3,53 Kg	carico animale (n./mq)	carico animale (Kg/mq)
0-41	105.720	0	12,05	31,7
soltimento	28.545			
41-50	0	76.017	8,66	30,6

cui corrisponde una presenza media di:

$$(105.720 \text{ capi} \times 41/70 \text{ giorni}) + (76.017 \text{ capi} \times 9/70 \text{ giorni}) = 71.695 \text{ capi}$$

ed un peso vivo medio di:

$$[28.545 \text{ capi} \times (\text{Kg } 2,63 + \text{Kg } 0,04)/2 \times 41/70 \text{ giorni}] + [76.017 \text{ capi} \times (\text{Kg } 3,53 + \text{Kg } 0,04)/2 \times 50/70 \text{ giorni}] = 119,24 \text{ t}$$

3.3.3. Classificazione urbanistica dell'insediamento

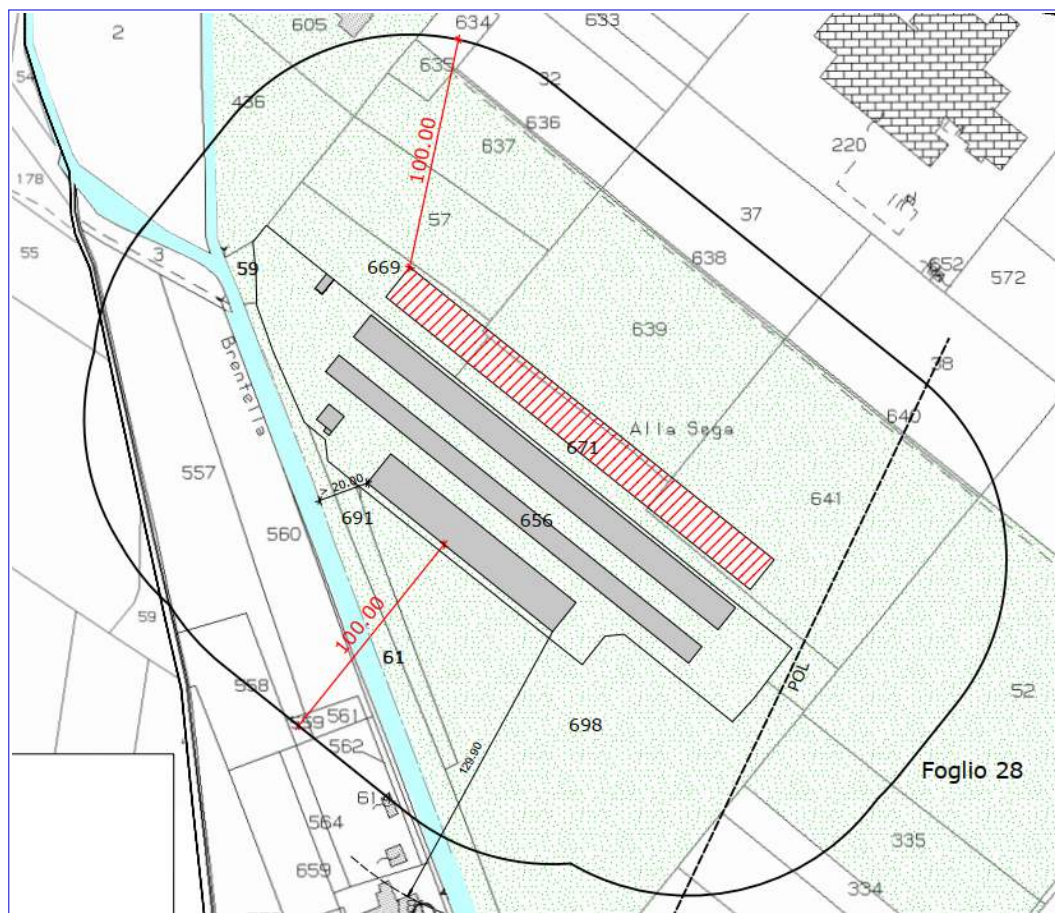
In funzione del solo peso vivo mediamente presente in azienda (90,48 t, calcolato sulle presenze medie dei cinque cicli completi effettuati nell'anno 2018), ai sensi della Dgr 856/2012 "Atti di indirizzo ai sensi dell'art. 50 della LR n. 11/2004 - Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio - Proposta di modifica comma 1 lett. d) Edificabilità zone agricole, punto 5): modalità di realizzazione degli allevamenti intensivi e definizione delle distanze sulla base del tipo e dimensione dell'allevamento rispetto alla qualità e quantità di inquinamento prodotto", l'insediamento risulta inserito in classe numerica 2, che comprende gli allevamenti avicoli con peso vivo medio compreso tra 30 e 120 t. La stessa classificazione dimensionale viene mantenuta anche a seguito dell'ampliamento, essendo il peso vivo medio effettivo di 119,24 t. Per la determinazione delle distanze reciproche tra insediamento e limiti della zona agricola, residenze civili sparse e nuclei abitati, la norma prevede l'attribuzione di un punteggio sulla base delle specifiche tecniche di allevamento adottate che, nel caso in esame, si possono riassumere in:

tipologia di stabulazione	ottimizzazione dell'isolamento termico e della ventilazione (anche artificiale) + pavimenti ricoperti da lettiera + abbeveratoi antispreco (MTD)	10 punti
sistema di ventilazione	ventilazione forzata positiva (in compressione) o negativa (in depressione)	0 punti
sistema di stoccaggio deiezioni	concimaia coperta vasca chiusa	0 punti 0 punti
TOTALE		10 punti

Gli edifici di allevamento, esistenti e di progetto, devono pertanto rispettare le seguenti distanze, valide sia nella situazione attuale sia alla realizzazione dell'ampliamento:

distanza dai confini	20 m
distanza dai limiti della zona agricola (ad esclusione degli insediamenti produttivi artigianali ed industriali)	200 m
distanza da residenze civili sparse	100 m
distanza da residenze civili concentrate (centri abitati)	200 m

Nelle seguenti immagini, si fornisce rappresentazione grafica del rispetto delle distanze.



La zona non agricola più vicina è una zona D produttiva che dista circa 255 m, mentre il centro abitato dista circa 535 m.

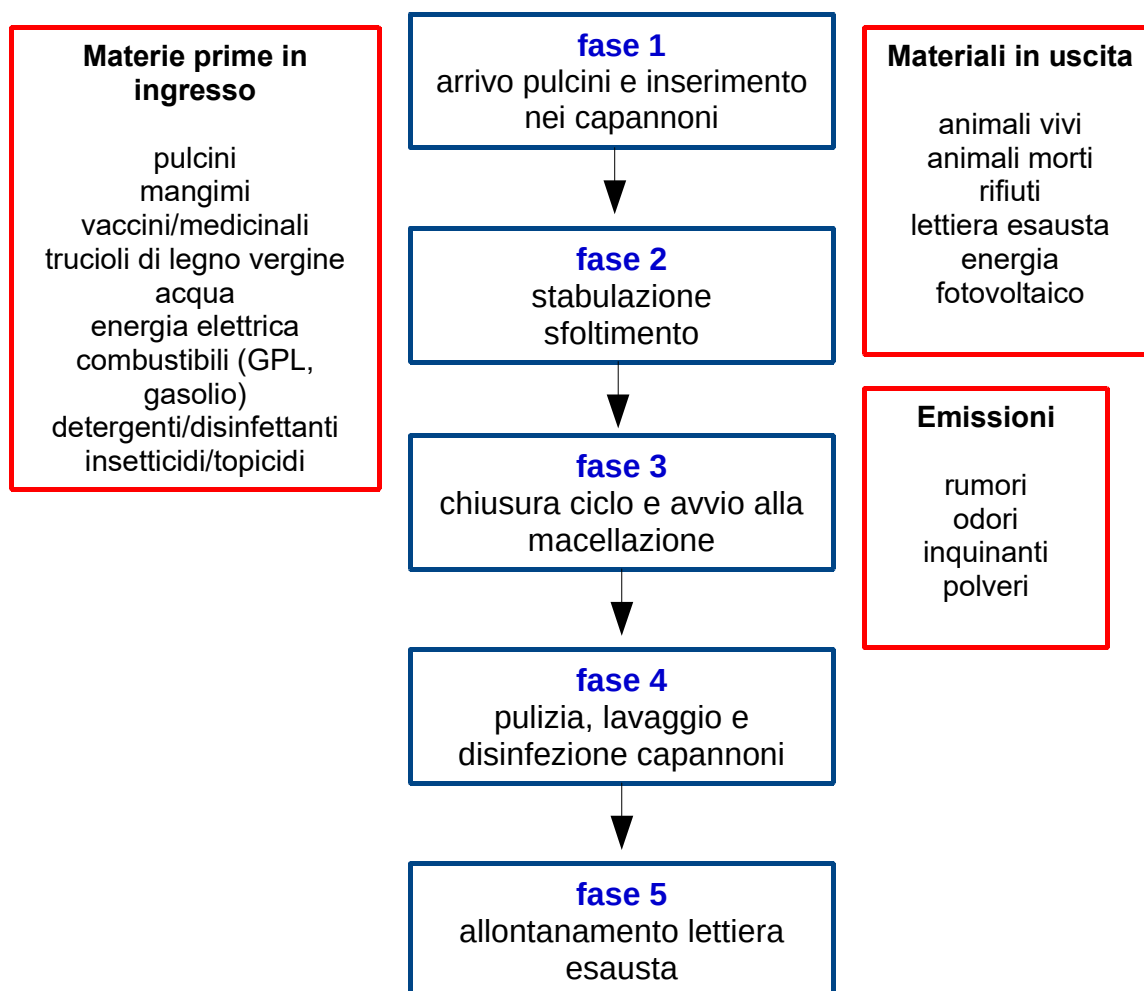


Estratto dalla Tav. 1 "Progetto per l'ampliamento di allevamento zootecnico intensivo - Terza variante in corso d'opera al P.d.C. 00006/2014/SUAP/II V. del 30/04/2015"

3.4. CICLO PRODUTTIVO

La tipologia di produzione dell'impianto consiste nell'allevamento di polli a terra organizzato in 5 cicli/anno della durata media di 50 giorni (sistema tutto pieno tutto vuoto) intervallati da un periodo di vuoto di circa 20 giorni. L'azienda alleva broiler maschi in soccida con l'Agricola Italiana Alimentare di Quinto Valpentena (VR).

Il ciclo produttivo può essere suddiviso nelle seguenti fasi, schematizzate nella figura seguente e successivamente dettagliate



Fase 1 Accasamento/svezzamento degli animali

I pulcini di un giorno (peso vivo: 40 gr circa) giungono in azienda dagli incubatoi all'interno di contenitori in plastica che sono svuotati direttamente all'interno dei capannoni, opportunamente riscaldati e predisposti per accogliere i giovani animali su uno strato di lettiera distribuita uniformemente (6-10 cm) per garantire l'accesso al mangime e all'acqua a tutti gli animali. Le casse, una volta svuotate vengono ricaricate sull'automezzo e rimandate all'incubatoio senza necessità di lavarle. I contenitori vengono appoggiati temporaneamente in prossimità dell'ingresso del locale di allevamento e caricati direttamente sul rimorchio. In questa fase, quindi, all'esterno del capannone, non si verificano accumuli occasionali di deiezioni per cui non è necessario eseguire la pulizia delle piazzole se non dalla terra trasportata dai pneumatici durante il trasporto. L'accasamento dura circa due settimane: qualche ora per l'ingresso degli animali e 12-14 giorni lo svezzamento.

Fase 2 Allevamento

Una volta accasati, gli animali, per circa 14 giorni, vengono tenuti in uno spazio ristretto delimitato da una rete metallica con il duplice scopo di ridurre la dispersione dei pulcini, garantendo un controllo visivo più efficace e immediato e ridurre i costi di riscaldamento necessario in questa prima fase (pulcinaia). Man mano che gli

animali crescono, le reti vengono spostate fino ad essere eliminate completamente: a questo punto i polli possono usufruire di tutta la superficie del locale.

Tra i parametri microambientali, gioca un ruolo fondamentale la temperatura mantenuta attorno a 30-32°C durante l'accasamento e per i 4-5 giorni successivi con l'utilizzo delle cappe radianti (locali 1 e 2) e di termoconvettori (locali 3, 4, 5, 6 e 7) che vengono progressivamente alzati da terra, per poi essere ridotta gradualmente (2,5°C/settimana) fino a raggiungere 20-21°C alla quarta settimana, temperatura che rimane fino a fine ciclo. L'umidità viene mantenuta più elevata durante l'accasamento (65-70%, per evitare problemi di disidratazione dei pulcini) e al 60-70% per il resto del ciclo.

Anche la luminosità è importante: l'allevamento del pollo da carne, infatti, prevede un sistema di illuminazione con almeno 23 ore continue di luce (30-40 lux) e un'ora di buio fino a sette giorni di età per favorire l'assunzione di mangime da parte dei pulcini. Successivamente, le ore di buio vengono aumentate fino ad avere 18 ore di luce (20 lux) e 6 ore di buio di cui 4 consecutive (Direttiva 2007/43/CE)

La fase di ingrasso dura circa 36-38 giorni, con animali che raggiungono i 50 giorni di vita. Durante questa fase, i principali interventi da eseguire sono:

- richiami delle vaccinazioni
- interventi medicati (se necessari)
- eliminazione dei morti e loro conta per il calcolo della mortalità dell'allevamento
- controllo periodico delle linee del mangime, dell'acqua e dell'impianto di illuminazione.

I parametri da controllare costantemente sono:

- temperatura
- umidità
- caratteristiche chimiche dell'aria
- densità degli animali
- illuminazione.

La regolazione dei primi tre parametri presuppone la conoscenza della temperatura e dell'umidità ottimali, il range di benessere e i limiti critici, la quantità di vapore acqueo e di calore prodotti dagli animali, il macroclima:

età	zona ottimale	zona benessere	limiti critici
1ª settimana	temperatura 30°C		
2ª settimana	temperatura 27°C		
3ª settimana	temperatura 24°C		
oltre	temperatura 20-22°C	15-24°C	13-29°C
umidità %	60-65	50-70	45-75

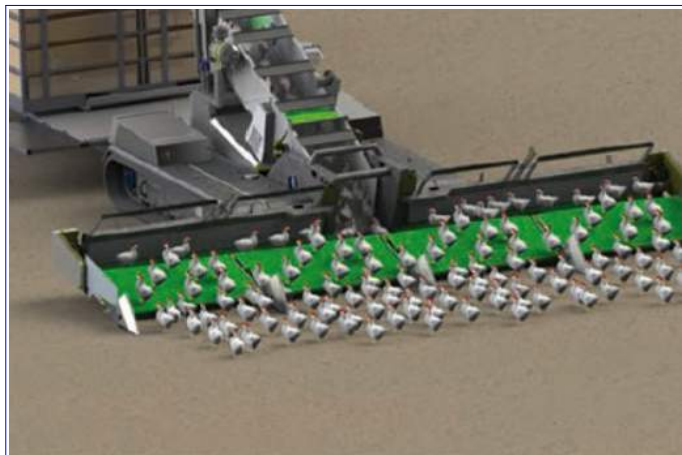
A circa 40 giorni dall'inizio del ciclo, si effettua lo sfoltimento: il 25-30% dei capi vengono caricati e portati al macello al raggiungimento del peso vivo medio di 2,63 Kg (pollo medio).

Il numero di broiler accasati, la durata del ciclo e, quindi, il peso finale raggiunto dagli animali, non sono costanti nell'anno ma seguono le richieste di mercato e sono imposti dalla ditta soccida.

Fase 3 Cattura ed avvio al macello/chiusura del ciclo produttivo

Questa fase prevede che venga sospesa l'eventuale somministrazione di farmaci (tempo di sospensione), tolto il mangime 8-10 ore prima della macellazione (sollevando le mangiatoie ad un'altezza minima di 2 metri in modo che non rappresentino un ostacolo agli operatori incaricati alla cattura) e ritardata il più possibile la rimozione degli abbeveratoi.

Gli animali, a fine ciclo, vengono catturati e caricati nei gabbioni con l'ausilio di una "caricapolli" a noleggio che, per mezzo di un caricatore mobile collegato ad un nastro trasportatore, porta i capi su un ripiano orizzontale, all'altezza delle gabbie scaricate "a castello" all'interno dei locali di allevamento. I castelli, una volta riempite, sono ricaricate sull'autotreno.



Caricapolli (fonte: CMC Industries)

Per evitare eccessivo stress agli animali, durante questa fase, viene ridotta al minimo l'intensità luminosa (tipicamente la cattura è un'operazione che viene eseguita di notte o nelle prime ore del giorno).

L'operazione richiede circa 1 ora/locale e circa 20 ore se si considera anche il tempo necessario al carico dell'autotreno.

Lo sfoltimento, invece, viene effettuato manualmente per non disturbare eccessivamente gli animali che rimangono fino al 50° giorno.

Fase 4 Pulizia e disinfezione dei locali e delle attrezzature/vuoto sanitario

Al termine del ciclo di allevamento è necessario procedere con pulizia e disinfezione dei ricoveri e delle attrezzature prima dell'inizio del nuovo ciclo.

Le linee di abbeveraggio e le mangiatoie già sollevate per permettere la cattura degli animali, lasciano spazio all'ingresso della pala meccanica con la quale viene asportata la lettiera direttamente caricata sugli automezzi per le destinazioni previste. Mediante soffiatori vengono puliti pareti, pavimenti, finestre, ventilatori e apparecchiature varie (cappe, mangiatoie, ecc.); i residui accumulatisi sul pavimento vengono raccolti con la scopa meccanica e caricati assieme alla lettiera.

Successivamente, terminata la fase di pulizia, si passa alla disinfezione: per mezzo di un atomizzatore, la soluzione disinfettante viene nebulizzata su pareti, soffitti e impianti prima e dopo la distribuzione della nuova lettiera. Segue un fermo di circa 7-10 giorni (vuoto sanitario) per complessivi 20 giorni.

In questo periodo di interruzione dell'attività si effettuano anche le eventuali manutenzioni agli impianti ed alle strutture che si rendessero necessarie. Poco prima della data prevista di arrivo degli animali si procede alla distribuzione del materiale di lettiera (truciol di legno non trattato).

Fase 5 Gestione dei reflui zootecnici

Normalmente, la lettiera esausta allontanata dai capannoni non viene stoccata in azienda, pur essendo presente una concimaia, ma è caricata direttamente su mezzi autorizzati ai sensi del Regolamento CE 1069/2009 e ceduta, alla ditta Agrifung srl con sede a Trevignano (TV) o ad aziende che gestiscono impianti per la produzione di energia da biogas in regione Friuli Venezia Giulia.

3.5. GESTIONE FASI CRITICHE DELL'ATTIVITA'

3.5.1. Pulizia e vuoto sanitario dei capannoni

Alla chiusura del ciclo produttivo, i capannoni devono essere svuotati, gli ambienti puliti e sanificati, gli impianti sottoposti a manutenzione durante il cosiddetto "vuoto sanitario" di circa 20 giorni.

Per evitare che la carica patogena si trasmetta da un ciclo al successivo è fondamentale adottare il sistema "tutto pieno-tutto vuoto" in modo da eliminare l'ospite (avicolo e sostanza organica) a spese del quale si sviluppa e poter utilizzare prodotti più aggressivi che la presenza di animali non permette di impiegare.

La pulizia interna è effettuata a secco, mentre per la disinfezione si utilizza una soluzione acquosa, distribuita con pompa a basso volume ed alta pressione, con prodotti tipo New Environ D o Delegol NF, un disinfettante concentrato ad azione battericida e virucida, alla concentrazione prevista dal fornitore dello 0,5-1%.

Questa operazione non produce reflui poiché la soluzione nebulizzata viene lasciata agire per ore sulle superfici fino a quando queste non si sono naturalmente asciugate per evaporazione.

3.5.2. Trattamento contro insetti e roditori

I trattamenti contro gli insetti, e prioritariamente contro le mosche, vengono effettuati con prodotti larvicidi e insetticidi solamente se la situazione lo richiede, in base all'andamento stagionale.

Per la lotta alle larve, tra i più utilizzati in zootecnia, c'è Neporex, un prodotto in granuli inibitore della crescita (principio attivo: ciromazina che interferisce sullo sviluppo da larva a pupa, impedendo la sintesi della cuticola epidermica chitinosa). Viene distribuito a spaglio, tal quale, oppure diluito in acqua e nebulizzato o irrorato (fabbisogno idrico: 10 mc/ciclo).

Per la lotta agli adulti, invece, Sugarkill contenente acetamiprid, un principio attivo di nuova generazione della famiglia dei neonicotinoidi che agisce per ingestione e per contatto sul sistema nervoso centrale: le mosche smettono di alimentarsi e muoiono rapidamente ed anche Ciperkill a base di cipermetrina, un piretroide fotostabile che agisce per contatto e per ingestione da diluire in acqua prima dell'impiego.

La lotta ai roditori (ratti e topi), è affidata, nell'esecuzione, ad una ditta esterna che effettua mediante 8 interventi/anno di derattizzazione e monitoraggio murini con stesura di "report" per la rilevazione dei dati di monitoraggio. Le esche utilizzate, anche se con diverso nome commerciale, sono prodotti autorizzati dal Ministero della Salute e solitamente sono a base di bromadiolone (es. Solo Blox), un anticoagulante che, per ingestione, provoca la morte indolore dell'animale.

3.5.3. Disinfezione degli automezzi

All'ingresso dell'azienda è presente una piazzola per la disinfezione degli automezzi in ingresso dotata di arco per la nebulizzazione di una soluzione disinfettante sui veicoli allo scopo di impedire il diffondersi di microrganismi e di epidemie. La piazzola in cemento (circa 120 mq) è dotata di un pozzetto di raccolta della

soluzione disinfettante residua della cubatura di 0,072 mc. Nella realtà, il quantitativo di soluzione che si raccoglie nella vasca è pressoché nulla vista l'elevata nebulizzazione operata dagli ugelli. In ogni caso, allo svuotamento della vasca è incaricata una ditta autorizzata.

3.5.4. Emergenze

L'analisi della tipologia di attività svolta dall'azienda, permette di individuare, come possibili fonti di emergenze, i seguenti punti:

a) mancanza di energia elettrica

l'azienda è dotata di un generatore di corrente alimentato da gasolio che entra in funzione, automaticamente, in caso di mancanza della rete esterna. Il generatore è programmato per effettuare, settimanalmente, un test sotto carico di verifica del corretto funzionamento dell'attrezzatura in standby, in caso di mancanza di corrente

b) incendi

La costante manutenzione degli impianti elettrico e di riscaldamento, effettuata solitamente durante il periodo di vuoto tra due cicli successivi, permette di evitare inneschi provocati da corto circuiti e/o da malfunzionamenti. Le linee elettriche e di distribuzione del combustibile, inoltre, sono state posizionate, ove possibile, all'esterno dei locali di allevamento sia per rendere più agevoli gli interventi di manutenzione, sia per ridurre i rischi di incendio. Per gli stessi motivi, oltre che per una maggior resa energetica, sono stati scelti i cubi (termoconvettori) al posto delle cappe a gas. I serbatoi di GPL, interrati, sono dotati, ognuno, di due estintori. La dichiarazione dell'ing. Chiara Martina Pontarollo esclude che l'attività sia soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco (v.documento allegato)

c) mancanza di acqua

l'azienda utilizza, per l'abbeveraggio degli animali, l'acqua proveniente da un pozzo artesiano dotato di due pompe di alimentazione, delle quali una entra in funzione in caso di interruzione per manutenzione o per anomalia dell'altra, in modo da garantire sempre la disponibilità idrica. E' comunque sempre presente la linea acquedottistica, anch'essa, collegata alle due autoclavi

d) biosicurezza, moria animali

viene rispettato il protocollo ASL previsto nei casi specifici (es. aviaria)

Inoltre, in caso di malfunzionamenti dell'impianto di ventilazione, di abbeveraggio, mancanza della rete elettrica, anomalie delle centraline di controllo degli ambienti di allevamento è presente un sistema di allarme telefonico con combinatore a batterie collegato a due numeri che vengono chiamati ininterrottamente fino alla risposta di uno dei due.

In ufficio, inoltre, è disponibile un elenco con i numeri di pronto intervento da contattare in caso necessità:

Le caratteristiche principali del ciclo produttivo sono riassunte nella seguente tabella:

elemento	descrizione
numero capi	I pulcini in ingresso all'azienda sono, al massimo, 110.125. Il ciclo si chiude contemporaneamente in tutti i capannoni (sistema tutto pieno-tutto vuoto)
personale addetto	1 unità lavorative a tempo pieno (2 unità con la realizzazione dell'ampliamento)
tipologia di allevamento	Stabulazione libera a terra su lettiera permanente, all'interno di edifici dotati di pavimentazione in calcestruzzo

attrezzature interne	Alimentazione automatizzata con scarico diretto dai silos di stoccaggio alle linee di distribuzione. Ogni locale di allevamento è collegato a 2 silos. Linee di distribuzione dell'acqua di abbeverata complete con abbeveratoi dotati di tazzina salvagoccia
approvvigionamento idrico	Pozzo e acquedotto
illuminazione locali di allevamento	Artificiale con lampade a basso consumo
modalità di aerazione dell'allevamento	Ventilazione forzata in depressione
modalità di pulizia e disinfezione	Allontanamento della lettiera con pala meccanica e spazzatrice. Distribuzione del disinfettante con atomizzatore
lotta a insetti e roditori	Derattizzazione affidata ad una ditta esterna ed effettuata in base ad un programma con l'utilizzo di esche avvelenate. Lotta agli insetti con trattamenti periodici, in base alle necessità
gestione animali morti	Stoccaggio provvisorio in cella frigorifera e consegna, a fine ciclo, a ditte terze autorizzate alla distruzione

3.6. MATERIE PRIME

Le materie prime utilizzate nell'allevamento sono:

- animali (pulcini)
- mangime
- trucioli legno
- vaccini e antibiotici (se necessari)
- disinfettanti e insetticidi

Accanto a queste, l'attività necessita anche di acqua ed energia elettrica e termica.

3.6.1. Pulcini

Gli animali sono forniti dalla ditta soccidante che si incarica anche del trasporto. A fronte di una potenzialità aziendale di 84.189 animali, per motivi puramente organizzativi, finora sono stati consegnati mediamente poco più di 80.000 pulcini (80.118 capi come media dei 5 cicli dell'anno 2018). In seguito, con la realizzazione del nuovo edificio, è stimato l'ingresso di circa 106.000 pulcini/ciclo.

3.6.2. Mangime

Anche il mangime viene fornito dalla ditta soccidante, nel rispetto delle necessità del processo di crescita che variano in funzione della fase di sviluppo. Per raggiungere un'ottimale *performance* produttiva, la formulazione dei mangimi deve offrire il giusto equilibrio tra energia, proteine, minerali, vitamine e acidi grassi essenziali. Il programma alimentare adottato negli allevamenti moderni prevede 3-4 periodi di alimentazione:

- I° periodo - starter per i primi 10 giorni di vita ha come obiettivo principale quello di sviluppare un buon appetito e ottimizzare la crescita iniziale
- II° periodo - crescita nei successivi 14-16 giorni, il mangime cambia consistenza: da sbriciolato/mini-pellet a pellet. Per ottenere ottimali livelli di ingestione anche in questo periodo, è fondamentale che l'alimento apporti il giusto quantitativo di energia e aminoacidi
- III° periodo - finissaggio inizia a circa 25 giorni di età fino a 42-43 giorni
- IV° periodo - finissaggio inizia, all'incirca dopo lo sfoltimento e rimane fino a fine ciclo.

Si tratta di mangimi completi che contengono anche additivi nutrizionali, organolettici e zootecnici (fitasi), oligoelementi, aminoacidi in percentuale tale da soddisfare i fabbisogni nelle diverse fasi di sviluppo.

I livelli di proteina, lisina, calcio e fosforo nelle diverse fasi necessari per rispondere ai fabbisogni, per aumentare la digeribilità dei mangimi, migliorandone l'uso efficiente e riducendo le quantità di azoto e fosforo

escreto (fonte: Mrad "Migliori tecniche disponibili negli allevamenti suinicoli ed avicoli") sono riportati nelle tabelle seguenti e confrontati con il mangime utilizzato in azienda:

livello P.G.	livello consigliato	dieta aziendale
% alimento fase 1	20-24	22,0
% alimento fase 2	18-22	20,1
% alimento fase 3	17-21	18,6
% alimento fase 4	NI	17,2

livello lisina	livello consigliato	dieta aziendale
% alimento fase 1	1,1-1,5	1,31
% alimento fase 2	1,0-1,3	1,22
% alimento fase 3	0,9-1,2	1,15
% alimento fase 4	NI	1,00

elemento	livello consigliato	dieta aziendale
% calcio	0,65-1,2	0,59
% fosforo	0,32-0,78	0,57

Il fabbisogno di mangime, calcolato sulla base di un consumo medio di 113 gr/capo/giorno e sulla presenza di animali nel 2018, è stato di 2.260,77 t/anno, pari a mediamente, 452,154 t/ciclo.

Il mangime viene consegnato mediamente ogni due giorni con autotreno e versato direttamente nei silos collegati all'impianto di alimentazione. In seguito, è previsto un incremento del fabbisogno a 3.055 t/anno (aumento percentuale: 35%).

3.6.3. Trucioli

La lettiera su cui vivono i polli è costituita da trucioli di legno non trattati acquistati sfusi da ditte che trattano gli scarti del legno. Il materiale non necessita di stoccaggio, ma viene direttamente scaricato all'interno dei locali di allevamento e poi distribuito uniformemente sull'intera superficie. Per evitare la formazione di una crosta superficiale conseguenza del calpestamento continuo e mantenere le proprietà assorbenti si effettuano periodicamente operazioni di arieggiamento.

Nel 2018 sono stati utilizzati 1.000 mc (200 mc/ciclo).

Con l'entrata in produzione anche del nuovo edificio, si stima un consumo di circa 1.565 mc/anno.

3.6.4. Prodotti veterinari e disinfettanti

I prodotti veterinari, se necessari in presenza di malattie, e i disinfettanti vengono forniti dal soccidante e solitamente sono presenti in azienda solo nei quantitativi e per il periodo necessari per il loro utilizzo.

In azienda non ci sono depositi di prodotti veterinari che, se richiesti, vengono conservati in un frigorifero dedicato mentre i disinfettanti sono custoditi all'interno dell'ufficio.

Il quantitativo di disinfettanti utilizzati a fine ciclo e, in minima parte, per la disinfezione dei mezzi in ingresso, è direttamente collegato alla superficie dei locali da trattare più che al numero di animali presenti. Si può stimare, quindi, una richiesta di circa 400 litri/anno a fronte degli attuali 250 litri.

3.6.5. Acqua

L'azienda è allacciata all'acquedotto, ma principalmente preleva acqua anche da un pozzo regolarmente autorizzato.

Per l'uso strettamente zootecnico (abbeveraggio, raffrescamento e disinfezione), l'acqua prelevata è inviata a due autoclavi della capacità di 300 litri che mantiene in pressione l'impianto di distribuzione agli abbeveratoi (un'ulteriore autoclave è prevista nel nuovo fabbricato).

Considerando il consumo idrico complessivo misurato nel 2018 (da pozzo e da acquedotto) di 3.525 mc, è stimabile un ulteriore consumo di circa 1.245 mc, per complessivi 4.770 mc.

3.6.6. Energia elettrica e termica

L'energia elettrica è necessaria all'azienda per il funzionamento di:

illuminazione distribuzione mangime
ventilazione, apertura finestre, raffrescamento cella frigorifera

Ovviamente il picco dei consumi corrisponde ai mesi estivi di giugno-luglio-agosto in cui è l'impianto di ventilazione funziona a pieno regime. Sempre con riferimento all'anno 2018, il consumo energetico complessivo è stato misurato in:

173.862 kWh elettrici di cui 164.886 kWh da rete esterna e 8.976 kWh autoprodotta

58.900 litri GPL

Alla fine del 2018, infatti, è entrato in funzione l'impianto fotovoltaico installato sulla copertura del terzo capannone edificato. Il sistema prevede produzione di energia con scambio sul posto con una potenzialità di picco di 100,80 kWp.

Per la produzione di calore, necessaria al riscaldamento dei locali di allevamento, sono stati utilizzati 58.900 litri di GPL stoccati in tre serbatoi interrati della capacità complessiva di 9.000 litri (con la realizzazione del nuovo edificio è prevista l'installazione di un ulteriore serbatoio interrato da 5.000 litri).

Mentre per il funzionamento del generatore di corrente sono stati utilizzati 80 litri di gasolio. Nella seguente tabella è riportato il calcolo di consumo specifico, distinto per tipologia, dell'anno 2018 e quello previsto a seguito dell'ampliamento:

tipologia energia	U.M.	consumi 2018	consumi presunti	consumi previsti dalle MTD
energia elettrica da rete esterna	kWh/anno	164.886	178.765	
energia elettrica autoprodotta	kWh/anno	8.976	53.709 (stimati)	
energia elettrica complessiva	kWh/anno	173.862	232.474	
capi allevati	n./anno	400.590	528.600	
consumo specifico	kWh/capo/anno	0,434		
consumo specifico	Wh/capo/giorno	1,19		0,5-0,74
consumo GPL	litri/anno	58.900	77.750	
consumo GPL	Kwh/anno	391.426	516.695	
consumo specifico	kWh/capo/anno	0,977		
consumo specifico	Wh/capo/giorno	6,51 (*)		13-20
consumo gasolio	litri/anno	80	80	
consumo gasolio	kWh/anno	778	778	
consumo specifico	Wh/capo/ciclo	1,94	1,468	

consumo specifico	Wh/capo/giorno	0,027	0,020	
consumo specifico totale	Wh/capo/giorno	7,73	7,72	13,5-20,74

(*) calcolo effettuato sui giorni di effettivo riscaldamento (preparazione dei locali e prima fase del ciclo) calcolati mediamente in 30 giorni/ciclo

Tralasciando il consumo di gasolio che non è direttamente collegato all'attività di allevamento e non incide in modo significativo, il consumo di energia si attesta su 7,7 Wh/capo/giorno di cui più dell'80% necessario per il riscaldamento dei locali.

Riassumendo, il fabbisogno di materie prime, a seguito della realizzazione del progetto, subisce un incremento medio del 33,69%:

materia prima	U.M.	consumi 2018	consumi stimati	variazione %
pulcini	n	400.590	530.000	32,30
mangime	t	2.260,77	3.055,00 t	35,13
trucioli	mc	1.000	1.565	56,50
acqua	mc	3.525 mc	4.770 mc	35,32
energia elettrica	kWh	173.862 kWh	232.474 kWh	33,71
energia termica (GPL)	litri	58.900 litri	77.750 litri	32,00
combustibile (gasolio)	litri	80 litri	80 litri	0,00

3.7. GESTIONE DEL CANTIERE

I lavori di cantiere avranno una durata di circa 6-8 mesi:

fase	mese 1	mese 2	mese 3	mese 4	mese 5	mese 6	mese 7
installazione cantiere, scavo e getto platea							
posa capannone							
installazione impiantistica							
installazione impianto fotovoltaico							
sistemazione area esterna							

3.8. VALIDITÀ ECONOMICA DELL'INTERVENTO

Il consumo di carne bianca (pollo e tacchino) negli ultimi anni (2010-2016) è aumentato, diventando, per più della metà degli italiani, la principale fonte di proteine.

Lo conferma anche l'analisi sui dati di consumo e produzione di Unaitalia (Unione Nazionale delle Filiere Agroalimentari Carni e Uova), secondo cui nel 2017 i consumi complessivi sono rimasti sostanzialmente stabili, poco al di sotto dei 21 Kg pro-capite l'anno, con un aumento dello 0,98% segnato dal segmento del pollo: un risultato che consolida la crescita degli ultimi anni, dopo il +2,7% registrato dai consumi avicoli nel 2016. Il settore d'altra parte continua a creare valore: 5.850 milioni di euro di fatturato nel 2017, in crescita rispetto al 2016 di circa il 7%.

IL BILANCIO ITALIANO DELLE CARNI DI POLLAME (tonn. x 000)								
	2016				2017			
	Pollo	Tacchino	Tot. carni avicole	Diff. in % 16/15	Pollo	Tacchino	Tot. carni avicole	Diff. in % 17/16
Produzione	981,0	331,0	1.389,0	+5,1	970,0	309,0	1.354,0	-2,5
Importazione	66,3	16,3	85,8	-11,7	75,7	18,9	97,9	+14,1
Esportazione	117,3	77,9	199,5	+13,7	109,3	73,2	186,5	-6,5
Utilizzazione interna	930,0	269,4	1.275,3	+2,6	936,4	254,7	1.265,4	-0,7
Consumo p.a. (kg)	15,33	4,44	21,01	+2,7	15,48	4,21	20,92	-0,4
% di autoapprovv.	105,5	122,9	108,9	==	103,6	121,3	107,0	==

Fonte: UNAITALIA

Ad incidere sui consumi, oltre ad essere l'unica carne esente da limitazioni di tipo religioso e salutistico, è sicuramente la convenienza del prezzo, soprattutto nei periodi di difficoltà economica e da parte delle famiglie a basso reddito (il 70% degli acquisti di carni avicole avviene nei supermercati e nei discount, approfittando delle promozioni).

Rispetto agli altri comparti zootecnici, inoltre, il settore avicolo ha dimostrato essere un modello produttivo efficiente, sia per quanto riguarda la produzione, sia per quanto riguarda i traguardi raggiunti in ambito di qualità, sicurezza alimentare e rispetto del benessere animale e dell'ambiente.

Infatti, un fattore chiave sempre più rilevante nelle scelte e nei comportamenti d'acquisto dei consumatori, è la fiducia: un'indagine IPSOS conferma che gli italiani si fidano dei produttori avicoli nazionali ed hanno un'opinione positiva del settore. Questa fiducia si estende anche a temi etici emergenti e sempre più al centro delle scelte dei consumatori come il benessere animale, l'informazione al consumatore, l'innovazione tecnologica, la qualità e la sicurezza dei prodotti come l'azione di riduzione dell'uso di antibiotici che, a partire dal 2015, di concerto con il Ministero della Salute, il settore ha intrapreso.

Questo comportamento è stato premiato dalla crescita dei consumi, soprattutto fra i giovani sotto i 34 anni e gli over 65. L'aumento dei prezzi alla produzione e la stabilità dei consumi, inoltre, hanno permesso alle aziende di mantenere una sufficiente marginalità.

Prezzi di animali vivi, carni e uova						
Mercato	2014	2015	2016	2017	2018	var. %
ORIGINE (€/kg peso vivo - Iva esclusa)						
- polli	1,11	1,07	0,97	1,06	1,08	1,7%
- tacchini	1,44	1,44	1,28	1,35	1,37	1,4%
- uova (da gabbie arricchite - €/100pz)	12,87	11,35	9,37	11,71	11,67	-0,4%
INGROSSO (€/kg - Iva esclusa)						
- busto di pollo	2,28	2,23	2,06	2,14	2,22	3,6%
- petto di pollo	4,93	4,93	4,69	4,70	5,04	7,2%
- fesa di tacchino	5,28	5,68	5,27	5,37	5,55	3,4%
DETTAGLIO* (€/kg- Iva inclusa)						
- busto di pollo	4,54	4,54	4,55	4,64	4,77	2,7%
- petto di pollo	7,61	7,59	7,47	7,74	8,00	3,4%
- fesa di tacchino	8,13	8,46	8,41	8,78	9,10	3,6%
- uova generiche (€/pz)	0,21	0,20	0,20	0,20	0,23	13,3%

Fonte: ISMEA Mercati

La stessa ISMEA prevede, che in base alle stime di medio periodo diffuse dalla Commissione Agricoltura dell'Unione Europea, per i prossimi 10 anni si attende una crescita della produzione e del consumo di carne avicola intorno al 7%.

Previsioni di produzione di carni avicole EU, 2009-2024 (000 ton e.c.)

	2009	2014	2019	2024	Var. % 2014/2024
Produzione indigena bruta	11 767	13 049	13 556	13 957	7%
di cui EU-15	9 136	9 935	10 254	10 515	6%
di cui EU-N13	2 631	3 114	3 302	3 442	11%
Consumi	11 698	12 536	13 050	13 387	7%
di cui EU-15	9 111	10 001	10 488	10 759	8%
di cui EU-N13	2 588	2 535	2 562	2 628	4%
Consumi pro capite	20,5	21,7	22,3	22,8	5%
di cui EU-15	20,2	21,8	22,5	22,9	5%
di cui EU-N13	21,5	21,2	21,6	22,3	5%
Importazioni (carne)	860	768	1 009	1 017	32%
Esportazioni (carne)	929	1 281	1 515	1 587	24%
Saldo (carne)	69	513	506	570	11%
EU market price in EUR/t	1 735	1 897	1 997	2 033	7%
World market price in EUR/t	733	1 078	1 143	1 161	8%

Nonostante l'andamento non sempre prevedibile del mercato, pertanto, l'investimento complessivo di circa 1.050.000,00 di euro, suddiviso tra:

costo lavori 968.000,00 euro

spese generali 82.000,00 euro

si prevede venga ammortizzato in circa 11 anni.

Infatti, per gli allevamenti in soccida, la quota spettante al soccidario rappresenta il ricavato dell'allevamento.

L'incremento lordo annuo ottenibile a seguito dell'ampliamento è riportato nel seguente prospetto:

aumento capi (n./ciclo)	carne prodotta (Kg/ciclo)	prezzo medio (euro/Kg carne)	quota soccidario (%)	aumento ricavo lordo (euro/ciclo)	aumento ricavo annuo (euro)
26.100	89.680	1,15	18,3	18.873	94.366

note: i valori del prezzo medio e della quota soccidario sono quelli medi ottenuti dall'azienda nel 2018

al netto delle entrate ottenute dalla vendita di energia dall'impianto fotovoltaico.

3.8.1. Analisi delle alternative

Le alternative alla soluzione progettuale presentata si possono riassumere in:

- opzione 0 mantenimento dello stato di fatto attuale con un carico medio di circa 80.000 polli: non ritenuta valida economicamente perché non sfrutta le previsioni di mercato di crescita della richiesta e le risorse aziendali
- opzione 1 realizzazione dell'ampliamento in un'area diversa: non ritenuta valida perché richiede sicuramente una spesa superiore per la necessità di attivare *ex novo* alcuni impianti (es. prelievo dell'acqua, generatore di corrente, collegamento alla linea elettrica esterna) e soprattutto un'organizzazione del lavoro meno efficiente. Da un punto di vista ambientale, la presenza di due insediamenti separati comporta un consumo di suolo maggiore e, per il nuovo sito, impatti ambientali diversi da quelli preesistenti
- opzione 2 realizzazione dell'ampliamento con tecnologia diversa: non ritenuta possibile perché individuata con l'ausilio dei consulenti tecnici della ditta soccidante che, soprattutto nel caso di nuove realizzazioni, consigliano tecnologie più innovative al fine di ridurre i costi di produzione e migliorare la qualità delle produzioni. La tecnologia adottata negli edifici esistenti e in quello in progetto rientra in quelle classificate MTD (migliori tecniche disponibili) finalizzate ad evitare, o qualora non sia possibile, ridurre le emissioni e la produzione di rifiuti
- opzione 3 realizzazione dell'ampliamento nella localizzazione e con la tecnologia descritta nel Quadro Progettuale: risulta la scelta con il miglior rapporto costi/benefici che permette di ammortizzare il costo di costruzione in 11 anni, di utilizzare appieno la manodopera aziendale e di poter assumere un nuovo dipendente che segua anche l'aspetto amministrativo dell'attività. L'impatto ambientale di questa scelta è dettagliato nel Quadro ambientale.