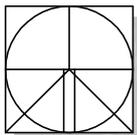


	Provincia di Chieti - Comune di Paglieta - C.da Piano la Barca
	Azienda Agricola Fileni di Fileni Giovanni & C. s.a.s. Sede legale: Via Martiri della Libertà, 27 - 60035 Jesi (AN) Sede Amm.va: Loc. Cerrete Collicelli, 8 - 62011 Cingoli (MC) P. IVA 00156890428
	Adeguamento tecnologico per il rispetto della normativa IPPC dell'allevamento avicolo denominato "Campo 1" sito in C.da Piano la Barca, Comune di Paglieta <u>VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.</u>

Tavola	Oggetto
VA-1	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Data	
Febbraio 2012	
Scala	Fileni Giovanni (leg. rappr. Azienda Agricola Fileni s.a.s. di Fileni G. & C.)
/	

 Studio Tecnico Associato MARCEGHIANI BRUNORI FABRIZI PESARESÌ Via S. Esuperanzio 51/a - 62011 Cingoli (MC) tel. 0733 602592 fax. 0733 601077	Dott. Giuliano Mengozzi Via Tabarri, 8 - 47121 Forlì (FC) Tel/Fax 054363902 gmengozzi@fastwebnet.it	Dott. Geol. Maurizio Perli Via Giubasco, 10 - 47924 Rimini (RN) Tel/Fax 0541738382 maurizio.perli@gmail.com
	Dott. Geol. Roberto Cavallucci Via Fabio Filzi, 7 - 47122 Forlì (FC) Tel/Fax 0543775010 cavallucci.roberto@gmail.com	Dott. Rossano Sciarra Via Sella di Como, 46 - 65124 Pescara (PE) Tel e Fax 085/4171231 e-mail: rossano@drsciarrarossano.it

Sommario

PREMESSA	5
1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	6
1.1. PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO	6
1.2. STORIA TECNICO-PRODUTTIVA DEL COMPLESSO	8
1.3. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO DELLE ZONE CONSIDERATE	8
1.3.1. MAPPE DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
1.3.2. INQUADRAMENTO CATASTALE	11
1.4. PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA	12
1.4.1. AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	12
1.4.2. VALUTAZIONE D'INCIDENZA	13
1.4.2.1. Il SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro).....	13
1.4.2.2. Il territorio in esame	14
1.4.2.3. Previsioni d'impatto sul SIC	14
1.4.3. VINCOLO IDROGEOLOGICO	14
1.4.4. PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.).....	14
1.4.4.1. Carta dei vincoli	15
1.4.4.2. Carta dei valori	16
1.4.4.3. Carta armatura urbana territoriale	17
1.4.4.4. Carta dei rischi	17
1.4.4.5. Carta degrado e abbandono	17
1.4.5. PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE (pta).....	18
1.4.6. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.).....	18
1.4.7. PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI (P.S.D.A.).....	19
1.4.8. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)	20
1.4.9. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.).....	21
1.4.10. COERENZA DEL PROGETTO CON IL REGIME VINCOLISTICO E CON gli strumenti di pianificazione	21
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	22
2.1. INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....	22
2.1.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DEL CICLO PRODUTTIVO.....	22
2.1.1.1. Gli interventi in progetto	22
2.1.1.2. Descrizione del ciclo produttivo	23
2.1.2. L'ALLEVAMENTO	24
2.1.2.1. Caratteristiche della stabulazione.....	24
2.1.2.2. Benessere animale	25
2.1.2.3. Spogliatoio, doccia e wc.	32

2.1.3.	POTENZIALITÀ DELL'ALLEVAMENTO.....	32
2.1.3.1.	Numero capi, peso vivo e produzione di pollina	32
2.1.4.	RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA IPPC.....	33
2.1.4.1.	MTD Capannoni	33
2.1.5.	RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA SUL BENESSERE ANIMALE.....	35
2.1.6.	NORMATIVA GESTIONE POLLINA.....	35
2.1.7.	NORMATIVA DI BIOSICUREZZA	36
2.1.7.1.	Disinfezione automezzi	36
2.1.8.	NORMATIVA SULLA SICUREZZA DEGLI OPERATORI	38
2.1.9.	LA GESTIONE DELL'ALLEVAMENTO	38
2.1.9.1.	La gestione del "vuoto sanitario"	38
2.1.9.2.	La gestione e manutenzione impianti	39
2.1.9.3.	Salute ambientale (Trattamento mosche, ratti, Blatte, zanzare e colombi)	39
2.1.10.	MATERIE PRIME.....	42
2.1.10.1.	Stima del consumo idrico specifico	42
2.1.10.2.	Stima del consumo di energia.....	44
2.2.	ARTICOLAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	45
2.2.1.	TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO	45
2.2.2.	SISTEMAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO E STRUTTURE DI CANTIERE.....	45
2.2.2.1.	Stato attuale dell'area.....	45
2.2.2.2.	Gestione del cantiere.....	45
2.2.2.3.	Attrezzature e macchinari	46
2.2.2.4.	Contenimento delle polveri.....	47
2.2.3.	TRAFFICO IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO.....	47
2.2.4.	MATERIALI E RISORSE NECESSARI PER L'INTERVENTO.....	48
2.2.5.	SMALTIMENTO DI RIFIUTI IN FASE DI CANTIERE.....	48
2.2.6.	PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI IN FASE DI CANTIERE.....	48
2.2.7.	PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO	48
2.2.8.	EVENTUALE DISMISSIONE DELL'OPERA	49
2.3.	VALUTAZIONI CHE HANNO PORTATO ALLE SCELTE DI PROGETTO E ALLA LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	49
2.3.1.	OPZIONE ZERO	49
2.3.2.	MOTIVAZIONI DI SCELTA DELLA TIPOLOGIA DEI CAPANNONI ZOOTECNICI DI PROGETTO E ALTERNATIVE ALLA TIPOLOGIA SCELTA	49
3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	50
3.1.	CONDIZIONI CLIMATICHE DEL CONTESTO	50
3.2.	USO DEL SUOLO	50
3.3.	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE.....	51
3.3.1.1.	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	51

3.3.2.	SISMICA.....	52
3.4.	IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA.....	52
3.4.1.	RETICOLO IDROGRAFICO SUPERFICIALE	52
3.4.2.	ASSETTO IDROGEOLOGICO	53
3.5.	FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA.....	53
3.5.1.	FLORA.....	53
3.5.2.	FAUNA	54
3.6.	SMALTIMENTO RIFIUTI.....	54
3.7.	VIABILITA'	54
3.7.1.	ASSETTO INFRASTRUTTURALE.....	54
3.7.2.	MOBILITÀ E TRASPORTI	54
3.7.3.	TRAFFICO IN ENTRATA/USCITA	54
3.7.4.	PAESAGGIO	55
4	STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI	58
4.1.	STATO DEL CLIMA E DELL'ATMOSFERA - RISCHI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	59
4.1.1.	INQUADRAMENTO DEL CLIMA LOCALE - MODELLO CLIMATICO GENERALE.....	60
4.1.1.1.	Descrizione delle temperature assolute e medie mensili.....	61
4.1.1.2.	Descrizione del regime pluviometrico	61
4.1.2.	INQUADRAMENTO DEL CLIMA LOCALE – MODELLO MICROMETEROLOGICO	61
4.1.2.1.	Dati di ingresso	62
4.1.2.2.	Descrizione del regime anemometrico.....	62
4.1.2.3.	Classi di stabilità	66
4.1.2.4.	Calcolo dei parametri micrometeorologici.....	67
4.1.3.	MODELLO EMISSIVO.....	68
4.1.3.1.	Sorgenti emmissive	68
4.1.3.2.	Specie chimiche ed emissione.....	69
4.1.3.3.	Distribuzione delle emissioni.....	70
4.1.3.4.	Tipologie di sorgenti	71
4.1.4.	RECETTORI SENSIBILI	71
4.1.5.	MODELLO DI DISPERSIONE.....	73
4.1.5.1.	Descrizione del modello.....	73
4.1.5.2.	Algoritmi di calcolo	75
4.1.5.3.	Area Studio	76
4.1.5.4.	Parametri di ingresso.....	76
4.1.6.	PRESENTAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISULTATI.....	77
4.1.6.1.	Soglie di riferimento	77
4.1.6.2.	Mitigazioni in progetto.....	78
4.1.6.3.	Tabelle di concentrazione	78

4.1.6.4.	Mappa delle fasce d'isoconcentrazione	80
4.1.7.	OSSERVAZIONE SUI RISULTATI.....	83
4.2.	IMPATTI PER ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	83
4.2.1.	GESTIONE IMPIANTO DI DISINFEZIONE AUTOMEZZI	83
4.2.2.	GESTIONE DELLE ACQUE DELLE SUPERFICI VIABILI.....	84
4.2.3.	GESTIONE DELLE ACQUE DI LAVAGGIO DEI CAPANNONI.....	84
4.2.4.	GESTIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEI SERVIZI IGIENICI DELL'ALLEVAMENTO.....	84
4.2.5.	DESTIONE DELLE ACQUE SULLE SUPERFICI PAVIMENTATE E COPERTE (TETTI).....	85
4.2.5.1.	Operazioni di pulizia delle superfici scolanti	86
4.2.5.2.	Procedure di intervento per sversamenti accidentali	86
4.2.5.3.	Modalità di formazione ed informazione del personale addetto.....	88
4.2.5.4.	Posizione dell'azienda rispetto alla Deliberazione della Giunta Regionale 270 del 01/06/2009, L.R. 17 del 24/11/2008 e alla L.R. N. 31 DEL 29/07/2010.....	88
4.3.	STIMA DEGLI IMPATTI PER SUOLO E SOTTOSUOLO.....	92
4.3.1.	IMPATTI PER FLORA. VEGETAZIONE FAUNA ED ECOSISTEMI.....	93
4.4.	IMPATTI PER RUMORE E VIBRAZIONI	93
4.5.	STIMA DEGLI IMPATTI PER RIFIUTI.....	93
4.5.1.	RIFIUTI	94
4.5.2.	DEIEZIONI ANIMALI.....	94
4.5.3.	ANIMALI MORTI.....	94
4.5.4.	RSU DA SERVIZI.....	94
4.6.	IMPATTI PER LA VIABILITA'	95
4.7.	IMPATTI SUL SISTEMA SOCIO ECONOMICO.....	95
4.8.	IMPATTI SUL PAESAGGIO	95
4.9.	MISURE DI MITIGAZIONE	95
5	CONCLUSIONI.....	96
6	ALLEGATI.....	97
-	PROGETTO PRELIMINARE.....	97
-	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC	97

PREMESSA

Lo studio è stato redatto su incarico del soggetto proponente **AZIENDA AGRICOLA FILENI DI FILENI GIOVANNI & C. S.A.S.** con sede in Via Martiri della Libertà n. 27 – Jesi ed è relativo al progetto di **“Adeguamento tecnologico per il rispetto della normativa IPPC dell'allevamento avicolo denominato Campo 1 sito in Contrada Piano la Barca in Comune di Paglieta”**.

L'allevamento è esistente. Gli interventi in progetto consistono in:

- adeguamento degli impianti di allevamento (alimentazione, abbeveraggio, ecc.) interni ai capannoni;
- piantumazione di essenze arboree lato nord ed est;
- manutenzione dei fossi di scolo delle acque meteoriche e dei pozzetti per il recupero delle acque di lavaggio dei capannoni.
- adeguamento della rete impiantistica di scarico attraverso la posa di fosse Imhoff e filtro batterico per il trattamento delle acque reflue dei servizi igienici;
- installazione di cuffie mobili davanti agli estrattori in testata ai capannoni.

L'intervento non comporta aumenti nella superficie utile di allevamento (circa 4400 mq) e consentirà di allevare nei cinque capannoni esistenti n. 54.966 pollastre.

La gestione precedente allevava n. 36000 pollastre. L'incremento è reso possibile dalla modifica del sistema di alimentazione interno ai capannoni che passa da mangiatoie a piatto, poste a filo pavimento con notevole ingombro, a distributori “a spaglio” sollevati da terra.

L'intervento è sottoposto a “Verifica di assoggettabilità a VIA” in quanto, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. rientra nell'elenco di cui all'Allegato IV “Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni” punto 1) “Agricoltura” lettera c) **“Impianti per l'allevamento intensivo di animali il cui numero complessivo di capi sia maggiore di quello derivante dal seguente rapporto: 40 quintali di peso vivo di animali per ettaro di terreno funzionalmente asservito all'allevamento”**.

Lo studio è stato impostato in modo da garantire una completa individuazione, descrizione e valutazione degli impatti diretti ed indiretti del progetto sull'ambiente evidenziandone gli effetti reversibili ed irreversibili sull'ecosistema.

Il gruppo di lavoro per la redazione del presente studio è costituito da:

- **Dott. Geol. Roberto Cavallucci**, con recapito in Via Fabio Filzi n. 7 int.2, 47122 Forlì (FC);
- **Dott. Giuliano Mengozzi**, con recapito in Via Tabarri n. 8, 47121 Forlì (FC);
- **Dott. Geol. Maurizio Perli**, con recapito in Via Giubasco n. 10, 47924 Rimini (RN).
- **Dott. Rossano Sciarra**, con recapito in Via Sella di Corno n. 46, 65124 Pescara (PE).
- **Geom. Roberto Marchegiani** con recapito in Via San Esuberanzio n. 51/A, 62011 Cingoli (MC).

1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1. PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

Il progetto è sottoposto "Verifica di assoggettabilità a VIA" in quanto, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. rientra nell'elenco di cui all'Allegato IV "Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni" punto 1) "Agricoltura" lettera c) "Impianti per l'allevamento intensivo di animali il cui numero complessivo di capi sia maggiore di quello derivante dal seguente rapporto: 40 quintali di peso vivo di animali per ettaro di terreno funzionalmente asservito all'allevamento".

Essendo di dimensioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC, oltre al presente "Studio preliminare ambientale" **viene contestualmente presentata l'istanza di A.I.A.** (Vedi allegata domanda di Autorizzazione Ambientale Integrata D.Lgs 152/2006 e smi – Relazione Tecnica).

Il progetto prevede i seguenti interventi:

- adeguamento degli impianti di allevamento (alimentazione, abbeveraggio, ecc.) interni ai capannoni;
- piantumazione di essenze arboree lato nord ed est;
- manutenzione dei fossi di scolo delle acque meteoriche e dei pozzetti per il recupero delle acque di lavaggio dei capannoni.
- adeguamento della rete impiantistica di scarico attraverso la posa di fosse Imhoff e filtro batterico per il trattamento delle acque reflue dei servizi igienici;
- installazione di cuffie mobili davanti agli estrattori in testata ai capannoni.

L'intervento non comporta aumenti nella superficie utile di allevamento (circa 4400 mq) e consentirà di allevare nei cinque capannoni esistenti n. 54.966 pollastre.

La gestione precedente allevava n. 36000 pollastre. L'incremento è reso possibile dalla modifica del sistema di alimentazione interno ai capannoni che passa da mangiatoie a piatto, poste a filo pavimento con notevole ingombro, a distributori "a spaglio" sollevati da terra.

L'intervento durerà circa 2 mesi e sarà attuato in un'unica fase. Al termine degli interventi in progetto i capannoni di allevamento avranno la seguente capienza:

Capannone	Avicoli	Numero capi
1	Pollastre	11.000
2	Pollastre	11.000
3	Pollastre	6.566
4	Pollastre	13.200
5	Pollastre	13.200
Totale		54.966

Nell'ortofoto che segue sono individuati i capannoni d'allevamento.



Ortofoto con indicazione dei fabbricati di allevamento (1-2-3-4-5 sono i capannoni)

Il progetto è presentato da:

- **AZIENDA AGRICOLA FILENI DI FILENI GIOVANNI & C. S.A.S.**
- Codice fiscale azienda: **00433490422**
- Sede legale: **Via Martiri della Libertà, 27 – 60035 Jesi (AN) – Tel. 0733606211 – Fax 0733606239 – E-mail: Info@fileni.it**
- Legale Rappresentante: **GIOVANNI FILENI** nato a **Monsano (AN)** il **28/01/1940** residente a **San Marcello - Ancona in Via Acquasanta, 19/I**

La ditta richiedente, rappresentata dal Sig. **GIOVANNI FILENI**, costituisce nello specifico settore dell'allevamento avicolo una realtà produttiva pluridecennale di accertata competenza e professionalità.

1.2. STORIA TECNICO-PRODUTTIVA DEL COMPLESSO

L'allevamento, sito in Contrada Piano la Barca oggetto della presente richiesta è costituito da 5 capannoni e da altri locali di servizio.

I capannoni dal n. 1 al n. 5 sono stati costruiti nel 1974/75 dalla proprietà Azienda Agricola AVIDEL snc di Concetta Dell'Aventino & C. Nei capannoni sono sempre stati allevati pollastre da riproduzione e si sono susseguite varie gestioni. Fino al 1995 l'allevamento è stato gestito dalla proprietaria dei capannoni Azienda Agricola AVIDEL snc, successivamente fino al 2000 la gestione è passata alla Società costituita dalle aziende CAFAR, AVIDEL e MGM. La gestione è poi passata alla Società AVIZOO fino al 2009, poi fino ad ottobre 2010, per circa sei mesi, la gestione è passata all'Azienda Agricola San Pietro, quindi sono rimasti inutilizzati.

L'Azienda Agricola Fileni di Fileni Giovanni & C. s.a.s. ha stipulato un contratto di affitto per l'utilizzo dei capannoni ad uso avicolo per l'allevamento di riproduttori, con la proprietà dei capannoni "Azienda Agricola AVIDEL snc di Concetta Dell'Aventino & C.", registrato in data 20/10/2011 (vedi allegato).

1.3. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO DELLE ZONE CONSIDERATE

L'area su cui sorge l'allevamento è situata nella parte ovest del territorio comunale del Comune di Paglieta in Contrada Piano la Barca a circa 39 metri di altitudine S.L.M.

Il centro zootecnico è posto in area pianeggiante sita in destra orografica del fiume Sangro ed è raggiungibile attraverso la Strada Statale della Valle del Sangro.

1.3.1. MAPPE DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area su cui insiste il centro zootecnico si trova in:

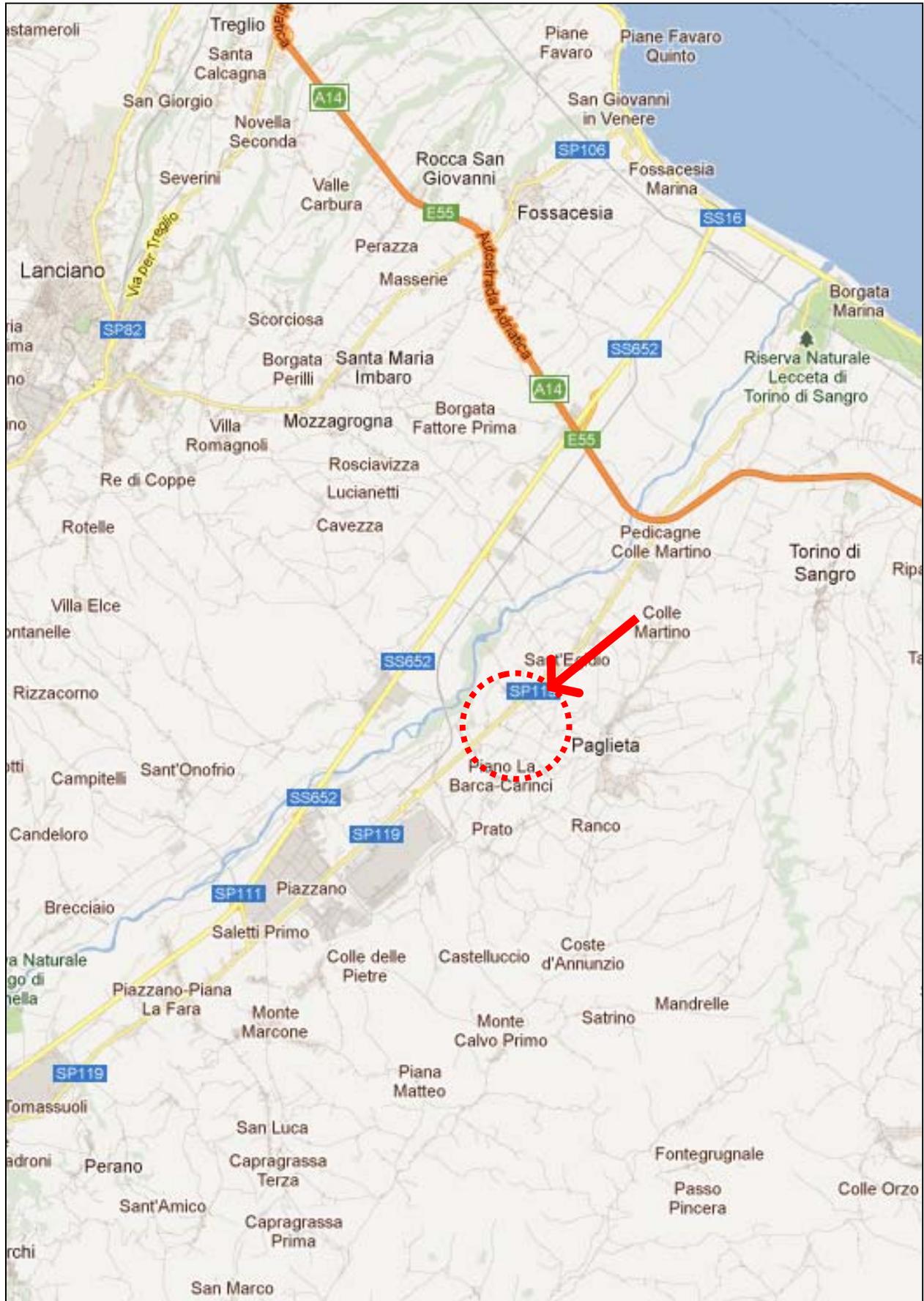
- **Località Contrada Piano La Barca,**
- **Comune di Paglieta**
- **Provincia di Chieti**
- **Regione Abruzzo**

Le coordinate geografiche UTM del sito oggetto d'intervento sono:

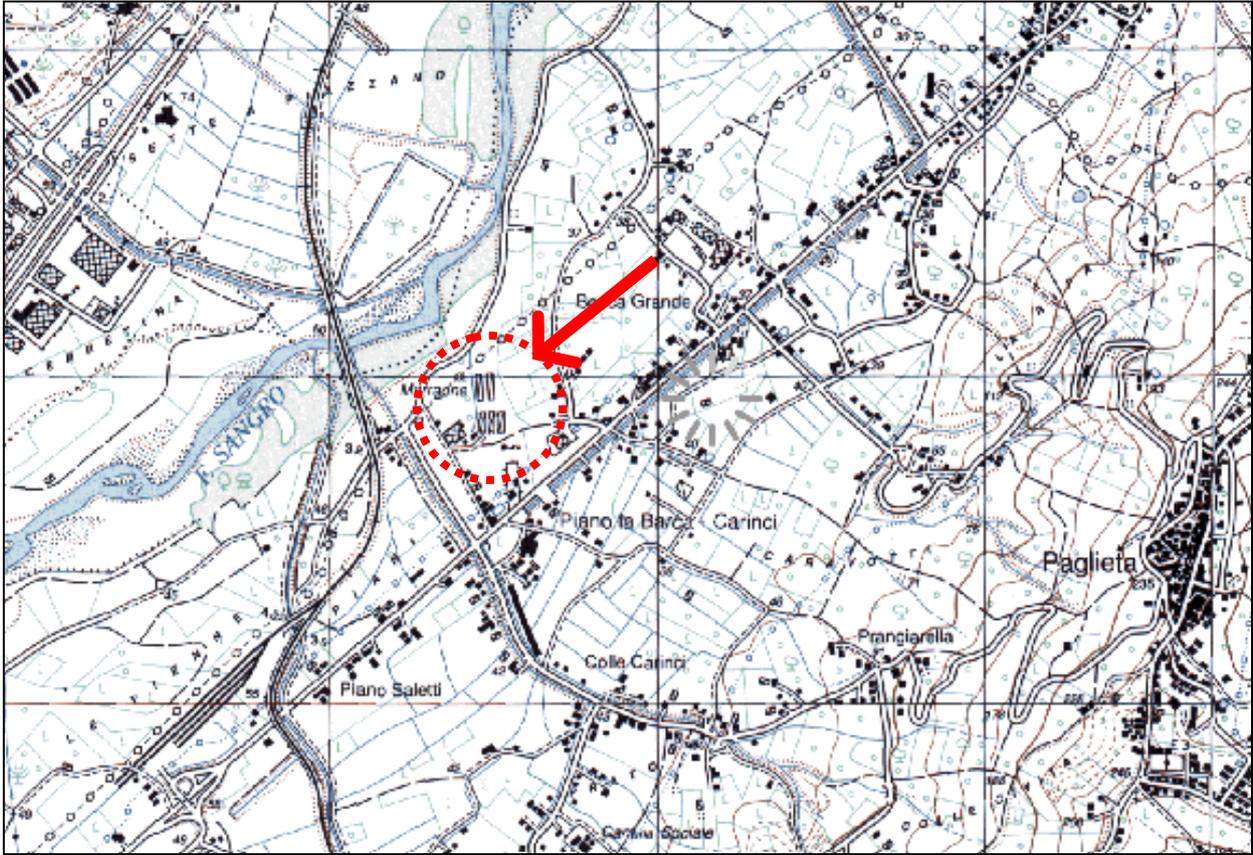
- **Latitudine: N 4668711 m - Longitudine: E 456419 m**

Il sito è ricompreso nella Cartografia della Regione Abruzzo nella:

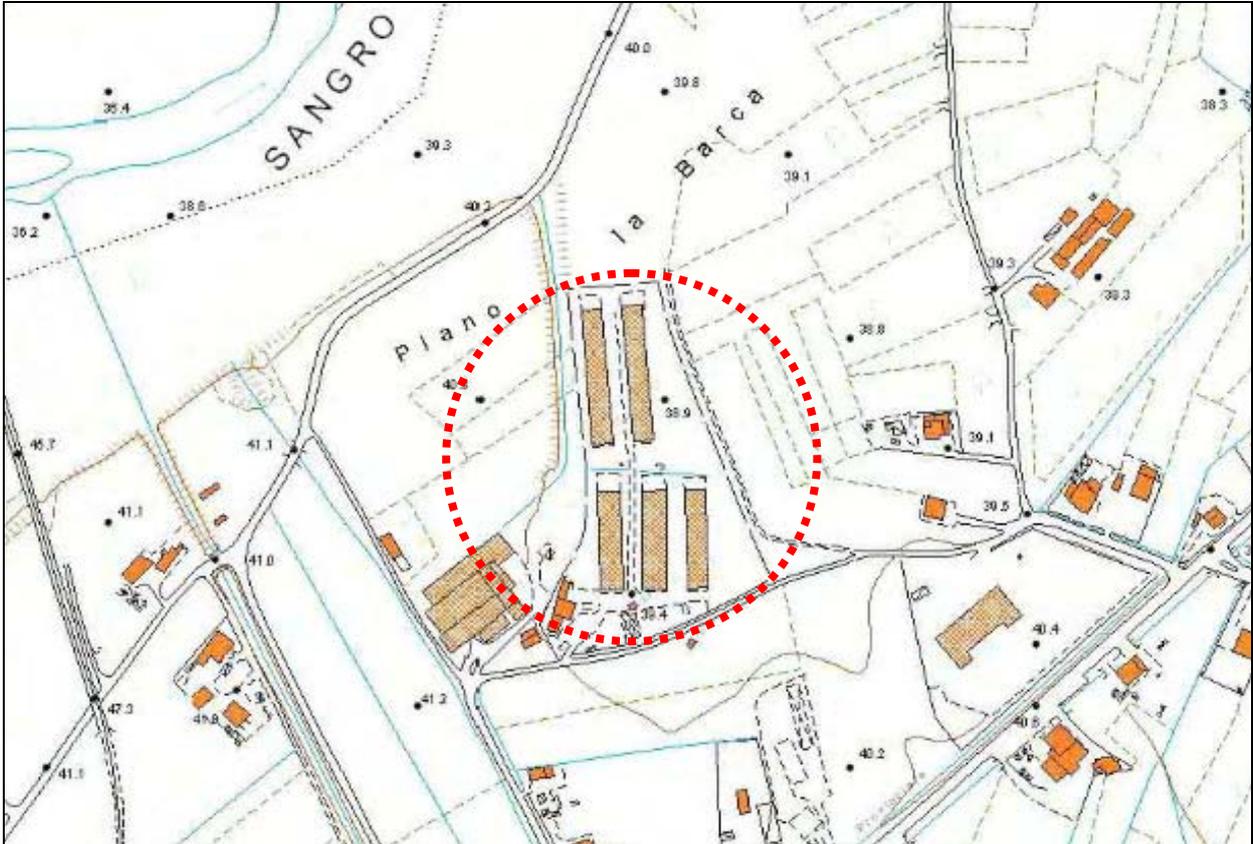
- **Sezione n. 371 Ovest in scala 1:25000**
- **Sezione n. 371020 in scala 1:10000**
- **Sezione n. 371022 in scala 1:5000**



Inquadramento territoriale del sito di progetto su mappa (fonte: GOOGLE MAPS)



Corografia – Carta IGM scala 1:25000



Stralcio della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 - Sezione n. 371022

1.3.2. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area d'intervento è tutta nel Comune di Paglieta.

Catastalmente è così individuata:

- **Catasto Terreni – Comune di Paglieta – Foglio n. 10 – Part. 110 – Sup. 29220 mq.**



Estratto della mappa catastale

1.4. PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Gli strumenti di pianificazione urbanistica presi in considerazione sono:

- **Aree Protette e Rete natura 2000**
- **Vincolo Idrogeologico**
- **Piano Regionale Paesaggistico (P.R.P.)**
- **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**
- **Piano Stralcio Difesa Alluvioni (P.S.D.A.)**
- **Piano Tutela delle Acque (PTA)**
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Chieti;**
- **Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Paglieta**

1.4.1. AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

La zona d'intervento è esterna alle "Aree protette" ed alle aree della "Rete Natura 2000". Dall'esame cartografico si evince che il centro zootecnico non ricade all'interno del sito SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)", ma essendo localizzato in una zona ed esso prossimale (vedi mappa cartografica), si è ritenuto opportuno redigere, in concomitanza della sottomissione del progetto a verifica di assoggettabilità, un approfondimento inerente la "Valutazione d'incidenza" del progetto sul suddetto SIC.



Perimetrazione (linee colore magenta) SIC IT714112 (Fonte Ministero Ambiente)

1.4.2. VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Lo scopo principale della valutazione dell'incidenza è quello di prevedere i possibili cambiamenti indotti dal progetto e valutare la relativa risposta dell'ecosistema di interesse, secondo l'approccio causa-condizione-effetto, attraverso la previsione dell'evoluzione delle condizioni ecologiche in seguito alla modifica dei parametri chiave dell'ecosistema.

1.4.2.1. Il SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)

Il SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)" è stato istituito nel 1995 ai sensi dell'art.4 della Direttiva 92/43/CEE, nota come Direttiva Habitat ed ha un'estensione di 428 ha.

Secondo il formulario della rete Natura 2000 per tale sito l'interesse si è rivolto alla presenza di specie di particolare interesse quali:

- uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE (Milvus migrans e Ixobrychus minutus)
- anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Triturus carnifex)
- pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Barbus plebejus)
- altre specie importanti di Flora e Fauna (Carex acutiformis, Iris fetidissima, Iris pseudacorus, Lysimachia nummularia, Lysimachia vulgaris, Potamon fluviatile, Quercus robur, Typha minima)

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un bosco ripariale con diverse tipologie forestali, che si sviluppa su diversi terrazzi fluviali.

Il bosco riveste anche interesse storico poiché si dispone di documenti relativi fin dal XVI secolo.

Il sito riveste particolare interesse forestale con vegetazioni di ambienti umidi alquanto rari in Abruzzo, con presenza di piante idrofile indicatrici di buona qualità ambientale, quindi ha un elevato valore paesaggistico e culturale.

Il sito è caratterizzato da diversi tipi di habitat:

- Corsi d'acqua (Copertura 10%)
- Bosco caducifoglie (Copertura 30%)
- Ambienti umidi (Copertura 40%)
- Terreni coltivabili (Copertura 10%)
- Altri terreni (inclusi paesi, città, strade, zone industriali ecc) (Copertura 10%)

1.4.2.2. Il territorio in esame

Il centro zootecnico è situato in una zona esterna al SIC IT140112.

Si evidenzia che non sono presenti aree di contatto tra l'area dell'allevamento ed il SIC; le zone esterne all'allevamento sono infatti utilizzate alla pratica agricola come seminativi.

Tra la zona d'intervento ed il SIC ci sono nel punto più vicino circa 100 m..

L'area d'intervento non è caratterizzata da alcuna presenza vegetazionale o faunistica di rilievo.

L'allevamento è stato realizzato nella meta degli anni 70 (circa 20 anni prima dell'istituzione del SIC); non risultano segnalate interferenze tra il centro zootecnico ed il SIC "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)".

Tutte le attività dell'allevamento sono svolte all'interno del perimetro aziendale del centro zootecnico a distanza dal SIC.

1.4.2.3. Previsioni d'impatto sul SIC

L'attività in esame prevede la continuazione dell'attività di allevamento di pollastre.

Le analisi e gli approfondimenti condotti nel presente studio hanno evidenziato che gli interventi in progetto e l'attività stessa non apportano nessuna modifica alle condizioni dei suoli, del sottosuolo, delle acque e dell'aria.

Non sono pertanto previsti impatti sull'area SIC.

1.4.3. VINCOLO IDROGEOLOGICO

La zona d'intervento non ricade in aree vincolate ai sensi dell'art.1 R.D. 30/12/23 n. 3267 (vincolo idrogeologico).

1.4.4. PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.)

Il Piano Regionale Paesistico (aggiornamento 2004) definisce una strategia d'interventi mirati su ambiti territoriali specifici ai fini della conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico ed ambientale.

Sono state esaminate le seguenti cartografie:

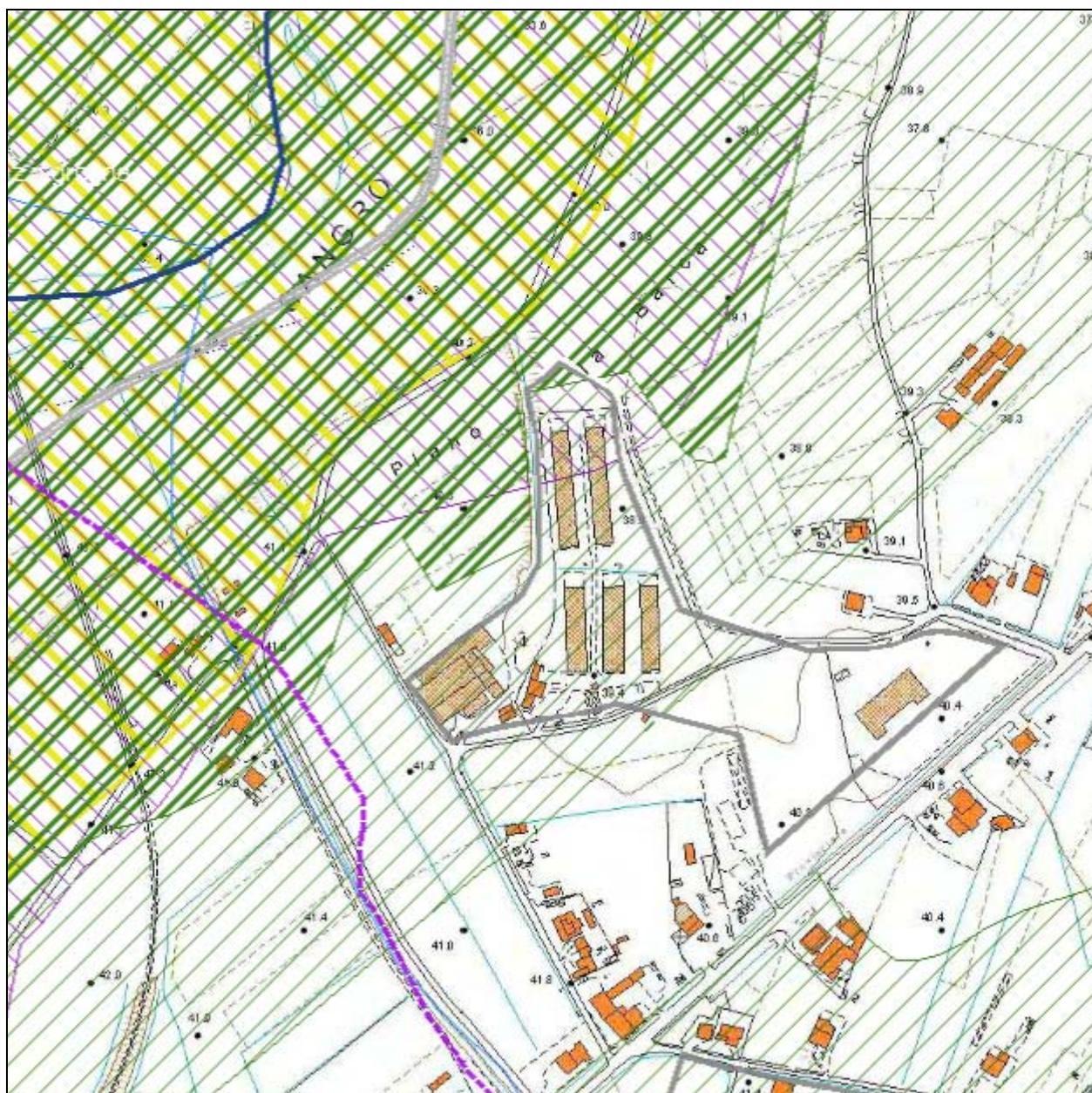
- Carta dei vincoli
- Carta dei valori
- Carta armatura urbana territoriale
- Carta dei rischi
- Carta degrado e abbandono

1.4.4.1. Carta dei vincoli

Dall'esame della "Carta dei vincoli" si rileva che l'area d'intervento ricade in:

- **Aree di Rispetto dei Fiumi - L. 431/85 per una piccola parte** (zona con retino a linee inclinate di colore magenta);
- **Area urbanizzata – Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi;**
- **Ambito di paesaggio regionale "Valle di Sambro"** (retino a linee inclinate singole di colore verde) – Zona B1 (Trasformabilità Mirata).

Si rileva inoltre la presenza, nelle vicinanze sul lato fiume, del **Sito di importanza comunitaria (SIC), codice IT7140112 denominato "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)"** (retino a linee inclinate singole di colore giallo).



Stralcio cartografico estratto dal sito internet della Regione Abruzzo – Scala 1:5000

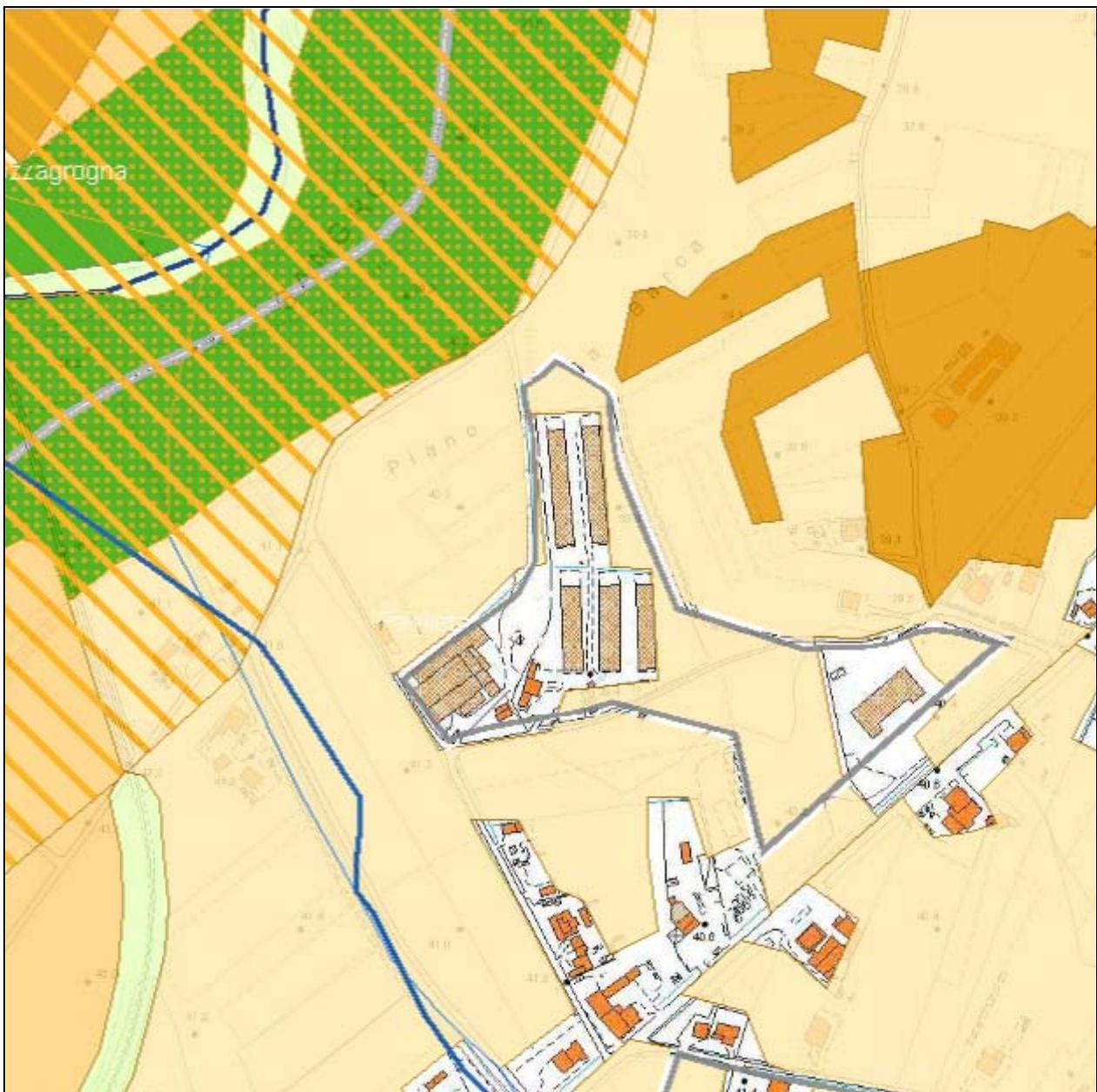
1.4.4.2. Carta dei valori

Dall'esame della "Carta dei valori" del P.R.P. si rileva che l'area d'intervento ricade in

- **Area urbanizzata – Insediamiento industriale o artigianale con spazi annessi;**
- **Ambito di paesaggio regionale "Valle di Sambro";**

L'allevamento è all'interno di una zona agricola zonizzata come "Seminativi in aree non irrigue" (retino pieno di colore giallo chiaro) a basso valore economico.

In adiacenza al fiume Sangro sono segnalati il SIC "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)" (retino a linee inclinate singole di colore giallo) e dei "Boschi residuali della fascia collinare" (area a puntini gialli).



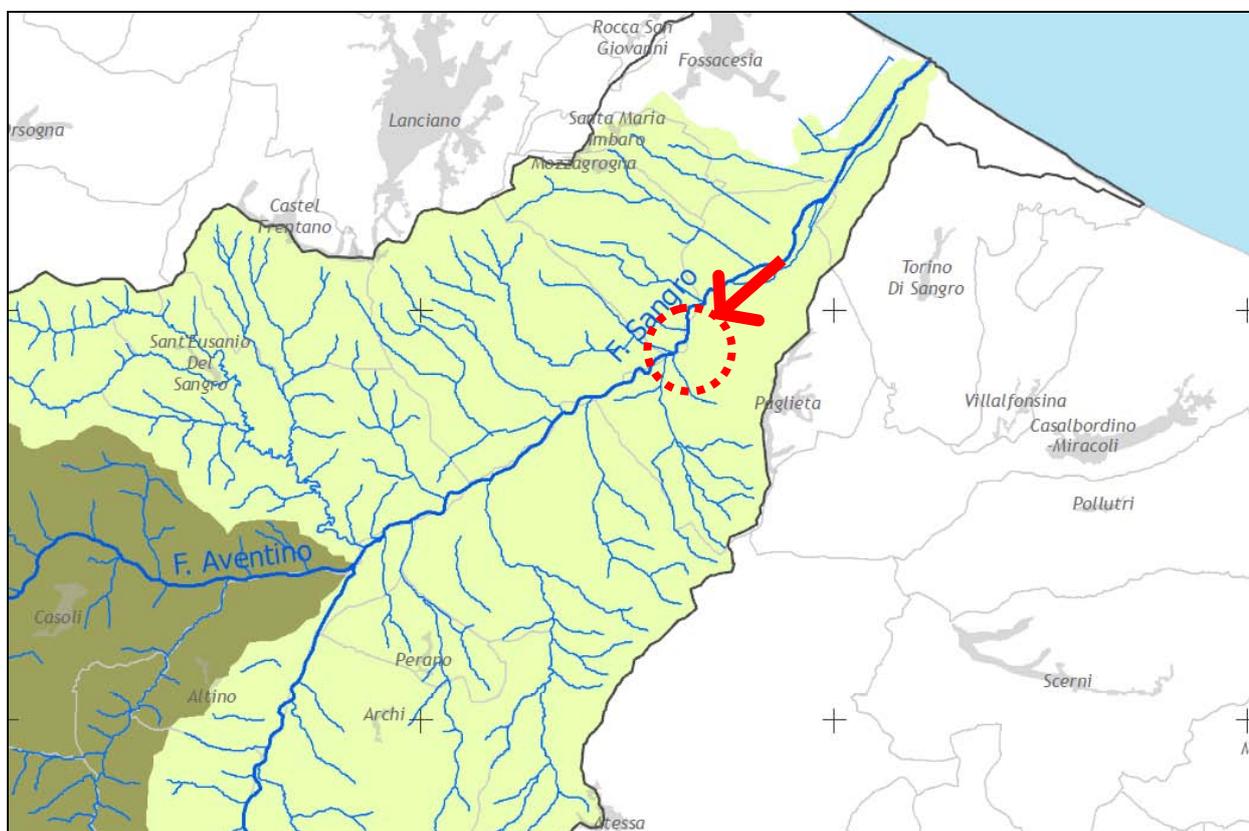
Stralcio cartografico estratto dal sito internet della Regione Abruzzo – Scala 1:5000

1.4.5. PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo è stato adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 614 del 9/8/2010 ed è **lo strumento mediante il quale sono individuati gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici.**

Nel PTA l'area d'intervento è:

- ricompresa all'interno del "Bacino idrografico Sangro-Aventino – Basso corso Sangro";
- appartenente al "Complesso idrogeologico fluvio lacustre";
- ricompresa nelle zone potenzialmente vulnerabili ai nitrati – zone a vulnerabilità media;
- lo stato ecologico del fiume Sangro in prossimità dell'area d'intervento ricade in "Classe 3";
- lo stato ambientale del fiume Sangro in prossimità dell'area d'intervento è "Buono".



PTA - Stralcio cartografico della "Scheda del Fiume Sangro – Allegato 1"

1.4.6. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

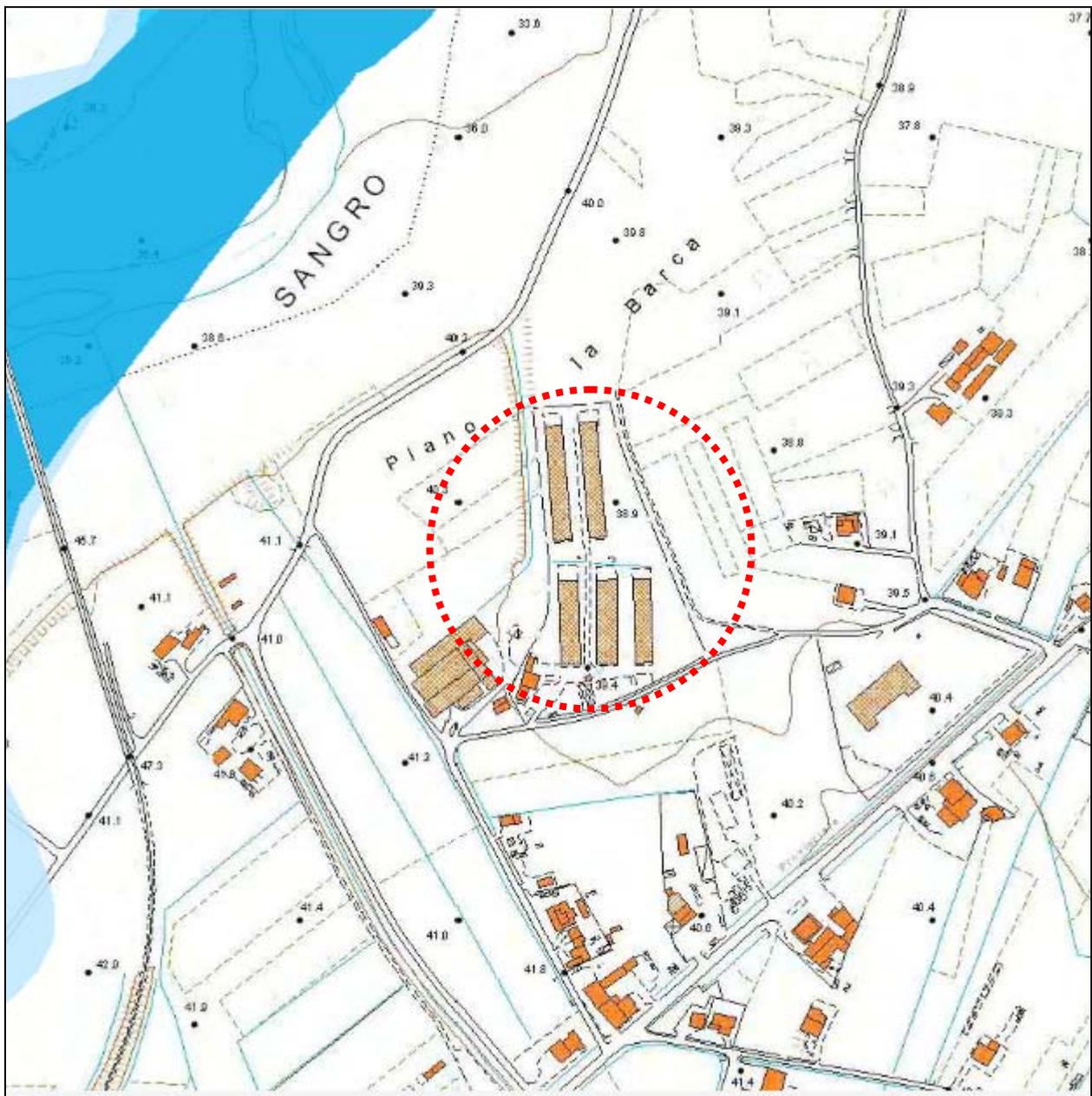
In riferimento ai contenuti del **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**, sull'area dell'allevamento **non sono indicati vincoli.**

1.4.7. PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI (P.S.D.A.)

L'area d'intervento è situata in destra idrografica al Fiume Sangro.

Dall'esame "Piano stralcio di difesa dalle alluvioni (PSDA)", disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, dall'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro si rileva che non sono individuate zone di pericolosità (moderata, media, elevata e molto elevata indicate con retini di colore azzurro).

La zona d'intervento è esterna alle aree a rischio alluvionale.

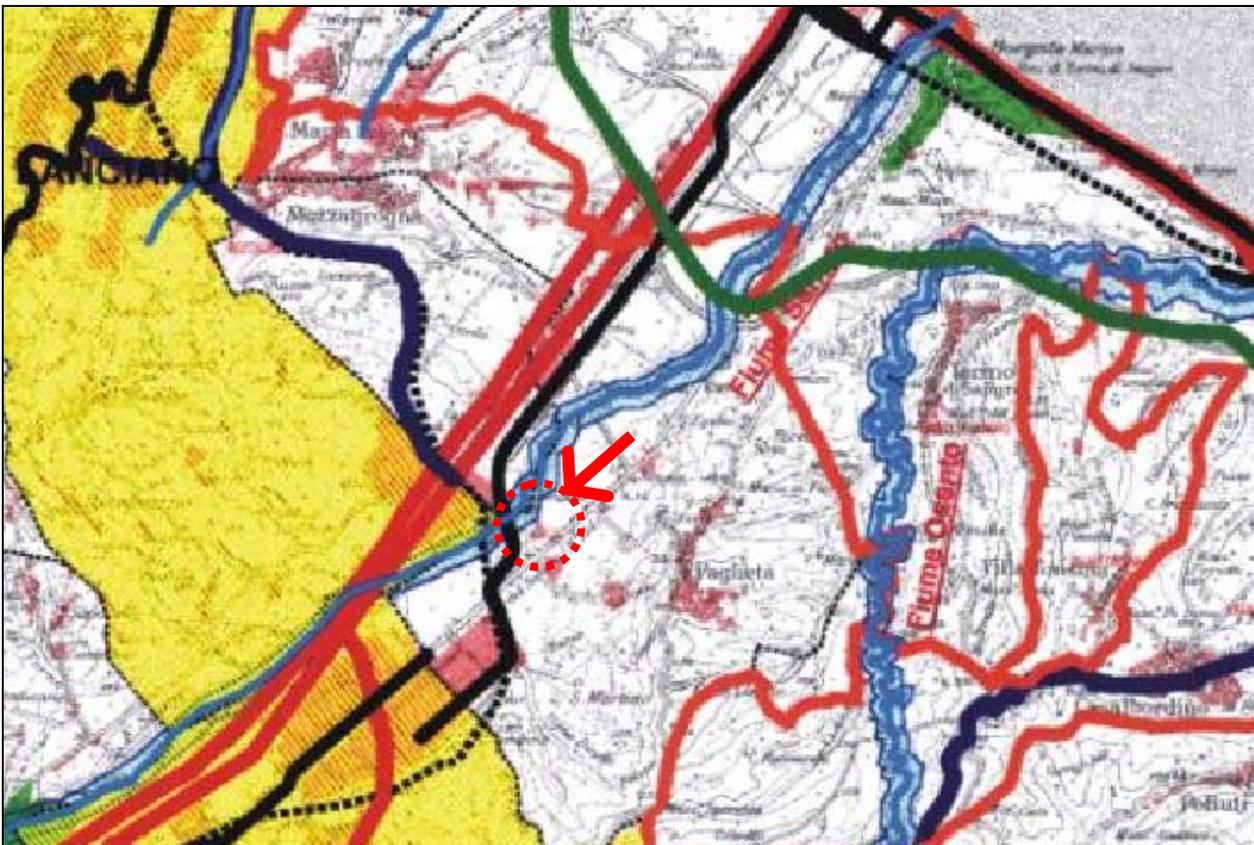


Stralcio cartografico estratto dal sito internet della Regione Abruzzo – Scala 1:5000

1.4.8. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

In base al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale l'intervento si colloca come segue:

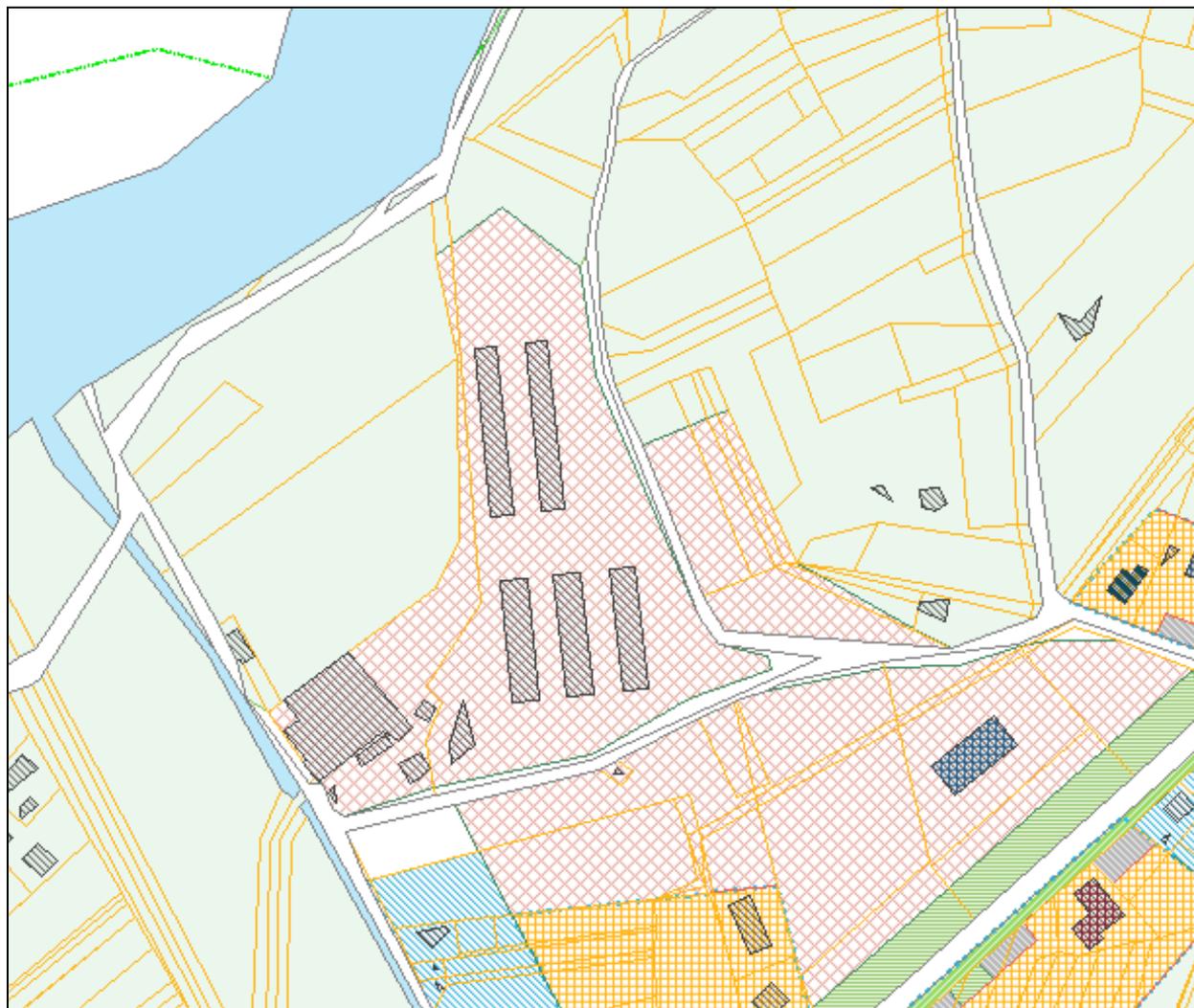
- Non interferisce e né contrasta con le previsioni infrastrutturali e di trasporto (Tav. A1 – carta delle Infrastrutture e di Trasporto);
- Non contrasta con la carta delle aree di tutela (Tav. A2.1 – Carta delle Aree di Tutela);
- Rientra nell'Unità omogenea valliva (Tav. A3 – Carta delle Unità di Paesaggio);
- Rientra nella zona B del Piano Paesistico (Tav. A4 – Carta delle Aree di Vincolo Archeologico e Paesaggistico);
- Non rientra nella carta di vincolo idrogeologico (Tav. A5 – Carta delle Aree di Vincolo Idrogeologico);
- Appartiene alla zona ad alta vulnerabilità degli acquiferi (Tav. A7 – Carta della vulnerabilità degli acquiferi);
- Rientra nell'area del Consorzio ASI-Sangro ed appartiene alle zone produttive valenza comunale (Tav. A8 – Carta della vulnerabilità degli acquiferi); nelle vicinanze due aree produttive di notevoli dimensioni (una a sud-ovest ed una a nord ovest oltre il fiume).
- Non rientra nel sistema ambientale (Tav. P1 – Il sistema ambientale);
- Non rientra in zona di "sistema urbano" (Tav. P3 – Il sistema insediativo); appartiene al territorio urbanizzato.



Stralcio cartografico della Tav. P5 – Tavola di Sintesi (in rosso il territorio urbanizzato)

1.4.9. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)

Secondo quanto riportato nel **Piano Regolatore Generale** vigente del **Comune di Paglieta**, il centro zootecnico è localizzato all'interno dell'area "**Zona D5 Artigianale-Industriale di Espansione_PIP**" (retino a righe oblique ortogonali di colore rosso scuro).



Stralcio di P.R.G. (estratto dal sito internet del Portale Territoriale del Sangro Aventino)

Il PRG per la zona D5 si attua attraverso un PIP (Piano per gli insediamenti produttivi) che, da informazioni acquisite dall'ufficio tecnico, è in adozione.

1.4.10. COERENZA DEL PROGETTO CON IL REGIME VINCOLISTICO E CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Dall'esame del regime vincolistico e degli strumenti di pianificazione vigenti si evince che non esistono elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

2.1.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DEL CICLO PRODUTTIVO

2.1.1.1. Gli interventi in progetto

Il progetto, redatto su incarico del gestore dell'attività Azienda Agricola Fileni di Fileni Giovanni & C. s.a.s. ed è relativo a: "**Adeguamento tecnologico del centro zootecnico sito in C.da la Barca in Comune di Paglieta**" Provincia di Chieti.

Gli interventi in progetto consistono in:

- adeguamento degli impianti di allevamento (alimentazione, abbeveraggio, ecc.) interni ai capannoni;
- piantumazione di essenze arboree lato nord ed est;
- manutenzione dei fossi di scolo delle acque meteoriche e dei pozzetti per il recupero delle acque di lavaggio dei capannoni.
- adeguamento della rete impiantistica di scarico attraverso la posa di fosse Imhoff e filtro batterico per il trattamento delle acque reflue dei servizi igienici;
- installazione di cuffie mobili davanti agli estrattori in testata ai capannoni.

L'intervento non comporta aumenti nella superficie utile di allevamento (circa 4400 mq) e consentirà di allevare nei cinque capannoni esistenti n. 54.966 pollastre.

La gestione precedente allevava n. 36000 pollastre. L'incremento è reso possibile dalla modifica del sistema di alimentazione interno ai capannoni che passa da mangiatoie a piatto, poste a filo pavimento con notevole ingombro, a distributori "a spaglio" sollevati da terra.

2.1.1.2. Descrizione del ciclo produttivo

Il ciclo produttivo consiste nell'allevamento di 54.966 pulcini sessati per un periodo che in media ha una durata di circa 140 giorni (pollastre) fino a che ha inizio la fase della deposizione delle uova.

I capi giovani vengono trasferiti in allevamenti di proprietà (*Allevamenti Campo 2 e Campo 3* situati rispettivamente in C.da Castel di Sette in Comune di Mozzagrogna e C.da Piano Amozzirro in Comune di Paglieta), dove vengono allevati a terra per la produzione di uova da riproduzione.

A fine ciclo viene effettuata la pulizia e l'igienizzazione e dopo un periodo di circa 40 giorni, vengono sostituiti con pulcini di un giorno.

Al momento dell'inserimento dei capi giovani (pulcini), viene preparata la lettiera su pavimento in cemento distribuendo truciolo di legno non trattato o paglia sminuzzata. Durante il ciclo l'aggiunta di nuovo truciolo o paglia è legata alle condizioni di umidità della lettiera, nel periodo invernale l'aggiunta è necessariamente più frequente.

Tutte le deiezioni (lettiera) prodotte vengono cedute a terzi (vedi contratto con ditta Nuova Concimer).

Linee produzione	Tipo di prodotto, manufatto o altro	Potenzialità massima di produzione		Unità di misura
		Femmine	Maschi	
Capannone 1	Pollastre	11.000	-	capi
Capannone 2	Pollastre	11.000	-	capi
Capannone 3	Pollastre	-	6.566	capi
Capannone 4	Pollastre	13.200	-	capi
Capannone 5	Pollastre	13.200	-	capi
TOTALE		48.400	6.566	

Trattandosi di allevamento di pollastre il prodotto in uscita è rappresentato dal numero di capi che saranno successivamente trasferiti in allevamenti di proprietà per la produzione di uova da cova (uova da cui nascono i pulcini).

Tutti i dati sulle produzioni e i consumi dell'azienda, presenti in questa relazione, si riferiscono a stime in quanto la domanda è preventiva. Dove non espressamente riportato si intendono derivati da dichiarazione del gestore dell'allevamento.

2.1.2. L'ALLEVAMENTO

2.1.2.1. Caratteristiche della stabulazione

L'unità produttiva sita in Contrada Piano la Barca è costituita da n. 5 capannoni, in cui si svolge l'allevamento di pollastre femmine e maschi da trasferire successivamente in altri allevamenti per la riproduzione. Sono presenti anche altri locali di servizio.

Di seguito in tabella sono riportate le caratteristiche dei capannoni:

Capannone	Larghezza esterna (m.)	Lunghezza esterna (m.)	Superficie mq	Larghezza interna (m.)	Lunghezza interna (m.)	Superficie (SUA) mq
1	14,27	63,56	907	13,97	60	838,2
2	14,27	63,56	907	13,97	60	838,2
3	12,55	63,54	797	11,95	60	717
4	12,52	87,71	1098	11,92	84,13	1002,83
5	12,52	87,71	1098	11,92	84,13	1002,83
TOTALE			4807	TOTALE		4399,06

capannone	Materiale costruttivo	Spessore parete cm	Materiale tetto	Coibentazione tetto
1-2-3-4-5	Pareti in laterizio	15 cm	Copertura pannello sandwich spessore 6 cm. Sul tetto dei capannoni sono integrati pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica	poliuretano espanso spessore 6 cm
	Testate in laterizio	18 cm		

Le caratteristiche costruttive dei capannoni e i materiali utilizzati per la coibentazione del tetto influiscono positivamente sui consumi di energia dell'azienda limitando gli scambi termici con l'esterno e garantendo un microclima interno controllato.

La gestione del fotovoltaico è in capo alla proprietà dei capannoni.

Il mangime per l'alimentazione degli animali, viene stoccato in 5 silos, ognuno di capacità pari a 6 ton alti circa 4 m, dislocati presso ogni singolo capannone, dai questi mediante coclea vengono alimentate le tramogge per la distribuzione all'interno del capannone.

Le caratteristiche dei silos sono riportate in tabella:

Silos n°	Capannone servito	Materiale costruttivo	Capacità tonn	Altezza m
1	1	vettoresina	6	4
1	2	vettoresina	6	4
1	3	vettoresina	6	4
1	4	vettoresina	6	4
1	5	vettoresina	6	4

Il mangime consiste in una miscela di cereali di varia pezzatura e privi di residui

polverulenti. Il trasferimento del mangime dal camion al silos, avviene tramite coclea avente una potenzialità di trasferimento di circa 1 ton al minuto, pertanto il tempo impiegato per effettuare il carico completo va da 6 a 10 minuti.

Per l'alimentazione degli animali sono necessari in media circa 4 carichi mensili per ogni silos.

Il carico dei mangimi nei silos avviene attraverso una tramoggia di carico dotata di apposita calza che entra nel silos ed accompagna la caduta del mangime all'interno.

Durante tale fase, grazie al suddetto accorgimento ed alla tipologia del mangime costituito da pellettato sbriciolato di varia pezzatura si ha una dispersione di polveri molto ridotta e non significativa dal punto di vista emissivo.

2.1.2.2. Benessere animale

Nell'allevamento in questione la situazione riscontrata rispetta quanto prescritto nel D.Lgs. 26/03/2001, n. 146.

Le condizioni gestionali che garantiscono il buon livello di "benessere" sono rappresentate da tutte le variabili ambientali, ed in particolare da:

- Disponibilità di acqua e cibo
- Comfort e disponibilità luce
- Ricambio d'aria
- Riscaldamento

La seguente tabella riassume le caratteristiche del sistema di alimentazione e abbeveraggio

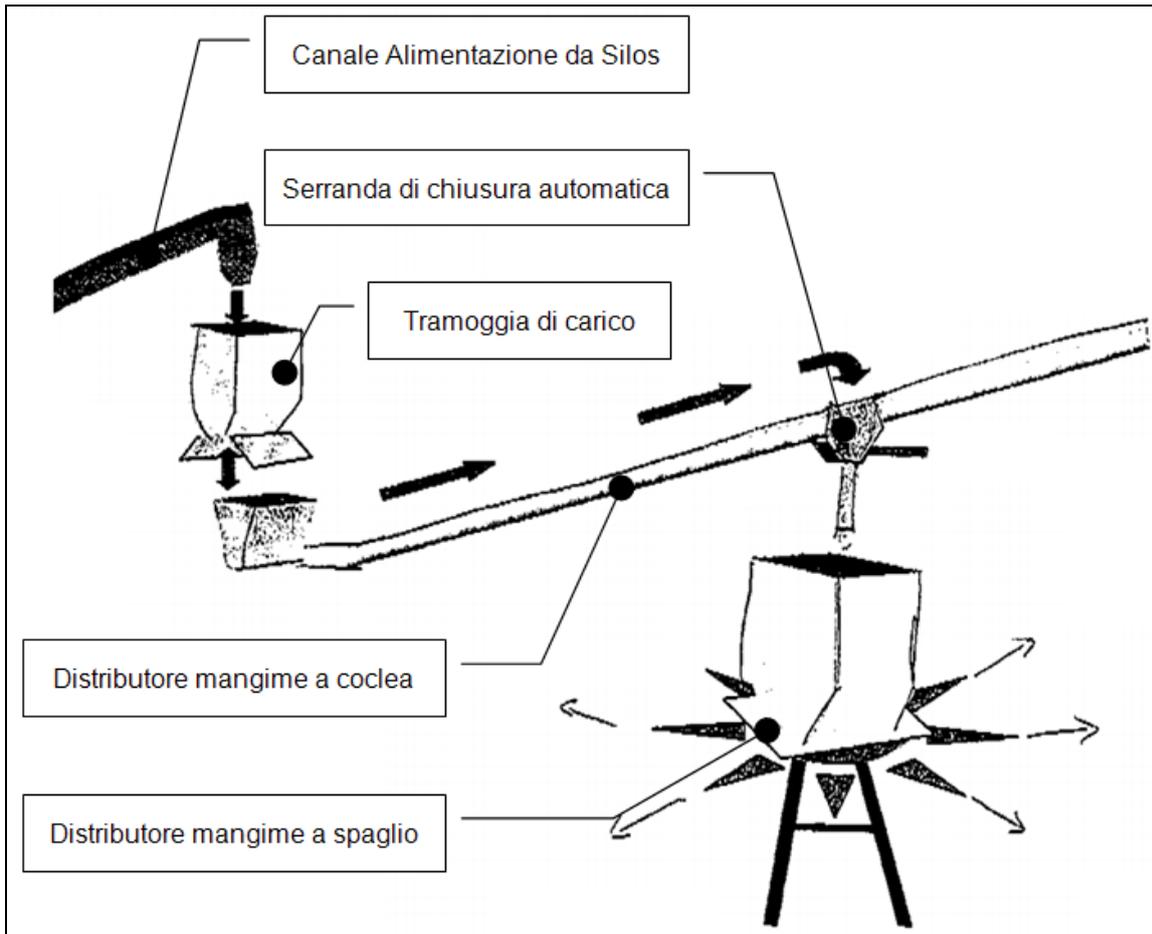
Capannone	N Capi	Abbeveratoi (beccucci) con piattello	N beccucci	N capi/ becc.	N mangiatoie a spaglio
1	11.000	4 fila di beccucci da 57 m passo 25 cm	912	9,7	4
2	11.000	4 fila di beccucci da 57 m passo 25 cm	912	9,7	4
3	6.566	3 fila di beccucci da 57 m passo 25 cm	684	9,6	5
4	13.200	4 fila di beccucci da 81 m passo 25 cm	1296	11,9	7
5	13.200	4 fila di beccucci da 81 m passo 25 cm	1296	11,9	7

Disponibilità di cibo

L'alimentazione dell'animale è effettuata rispettando le necessità del processo di crescita utilizzando mangimi che contengono i seguenti ingredienti :cereali ingrani, prodotti di semi oleosi (contiene farine di estrazione di soia tostata, decorticata e non, prodotta da soia geneticamente modificata) prodotti e sottoprodotti di cereali in grani, minerali, olii e grassi, Analogo idrossilato di Metionina (Acidi totali min, 85% - acido monomero min. 65%) 0,06%, L-Lisina.

Le mangiatoie a spaglio distribuiscono il mangime sulla lettiera depositandolo su una superficie circolare avente raggio pari alla metà della larghezza del capannone. La mangiatoia a spaglio è provvista di un distributore rotativo comandato da inverter per la regolazione della velocità di

rotazione. Il distributore si avvia al massimo numero di giri per lanciare il mangime nel punto più lontano, quindi vengono ridotti gradualmente il numero di giri del distributore e diminuisce la gittata del mangime, in modo che tutta la superficie dalla parete esterna fino ai piedi del distributore si ricopra di mangime. Le pollastre sono tenute in regime di alimentazione razionato, pertanto ogni volta che il distributore a spaglio si aziona tutto il mangime sparso nella lettiera viene immediatamente mangiato dalle pollastre e non vi è alcun spreco di prodotto.



Schema di distributore a spaglio

Abbeveraggio

Nell'unità produttiva sono in uso abbeveratoi antispreco a goccia provvisti di tazzine, per la raccolta dell'acqua, che in caso di malfunzionamento o rotture dei singoli abbeveratoi evitano il ristagno dell'acqua nella lettiera.

In ogni capannone sono presenti abbeveratoi in grado di garantire costantemente presenza di acqua: n. 3/4 linee di abbeveratoi con beccucci distanziati di 25 cm.

Per l'abbeveraggio si utilizzano linee di abbeveratoi a nippa con tazzina sottostante, come richiesto dalla normativa IPPC per mantenere la lettiera asciutta e ridurre, di conseguenza, le fermentazioni indesiderate della lettiera che fanno aumentare le emissioni di odori molesti.



Linea abbeveratoi



Particolare abbeveratoio

L'impianto tecnologico per la distribuzione dell'acqua di abbeveraggio è composto da:

- Collegamento all'acquedotto urbano;
- Condotte di distribuzione idrica interne;
- Sistemi di regolazione della pressione;
- Abbeveratoi "a goccia" nei quali l'erogazione dell'acqua avviene con la pressione esercitata dal becco dell'animale su una piccola valvola erogatrice. La presenza della tazzina sottostante consente di evitare che gocce d'acqua non prelevate dall'animale cadano a terra bagnando la lettiera

Comfort e disponibilità luce

Il **comfort** è espresso nella seguente tabella:

Capannone	Capi	SUA (m ²)	N capi/(m ²)	m ² /capo
1	11.000	838,2	13,1	0,0762
2	11.000	838,2	13,1	0,0762
3	6.566	717	9,2	0,1092
4	13.200	1002,83	13,2	0,0760
5	13.200	1002,83	13,2	0,0760

Disponibilità di luce: di seguito il programma luce:

Periodo del ciclo di allevamento	Ore/giorno	N giorni
dal 1° al 15° giorno	24	15
Dal 16 al 23° giorno	a scalare 2 ore al giorno fino al raggiungimento di 8 ore al giorno	8
Dal 24° al trasferimento	8	117
Totale		140

In tabella si riportano i dati sui punti luce nei capannoni:

Capannone	Capi	Punti luce Neon da 58 W	Superficie capannone	Punti luce /m2	Watt/m ²
1	11.000	20	838,2	0,0238	1,38
2	11.000	20	838,2	0,0238	1,38
3	6.566	20	717	0,0279	1,62
4	13.200	28	1002,83	0,0279	1,62
5	13.200	28	1002,83	0,0279	1,62

In caso di necessità l'alimentazione elettrica è garantita da un gruppo elettrogeno (E6) da 110 KVA alimentato a gasolio dotato di serbatoio dalla capacità di 10 ql. installato all'aperto. Il serbatoio sarà dotato di messa a terra e di bacino di contenimento di capacità pari ad un quarto del suo volume ed una tettoia in lamiera elettrosaldata trattata contro l'azione corrosiva delle intemperie.

Prevenzione e rapido trattamento di patologie;

accurata gestione e controllo degli animali, per prevenire o trattare tempestivamente eventuali problemi sanitari. A 5 gg di vita e comunque tra il 5 e il 10 giorno viene effettuato il debeccaggio con piastra forata per pulcini.

Il debeccaggio si rende necessario per evitare problemi di cannibalismo delle ovaiole in fase di deposizione uova specialmente all'inizio della deposizione quando è frequente la lacerazione.

Ricambio aria

Per ciascun capannone il ricambio dell'aria è assicurato da ventilatori/estrattori (indicati con *Numero capannone.numero estrattore*) della portata nominale di 36.000 m³/h (32.000 m³/h circa – alla pressione di esercizio), ciascuno dotato di serranda ad apertura automatica installati in testata sulle pareti, precisamente:

Capannone	Capi	Ventilatori Estrattori	Portata (m ³ /h)	Altezza dal p.c. (m)	Esposizione
1	11.000	E1.1-E1.2-E1.3 E1.4-E1.5-E1.6	36.000	0,5	Nord (E1.6 a Ovest)
2	11.000	E2.1-E2.2-E2.3 E2.4-E2.5-E2.6	36.000	0,5	Nord (E2.6 a Ovest)
3	6.566	E3.1-E3.2-E3.3 E3.4-E3.5	36.000	0,5	Nord (E3.5 a Ovest)
4	13.200	E4.1-E4.2-E4.3 E4.4-E4.5-E4.6	36.000	0,5	Nord (E4.6 a Est)
5	13.200	E5.1-E5.2-E5.3 E5.4-E5.5-E5.6	36.000	0,5	Nord (E5.6 a Est)

Il movimento dell'aria creato dalla ventilazione longitudinale, attraverso l'effetto raffreddante (*wind-chill effect*) di un flusso d'aria, è il sistema migliore per rimuovere il calore corporeo e dare la sensazione di benessere agli animali. Ne consegue che la temperatura interna è consona all'allevamento, e ciò comporta un generale benessere e minori consumi di mangime. L'ingresso dell'aria avviene dalle finestre laterali poste in prossimità dalla testata contrapposta a quella dei ventilatori

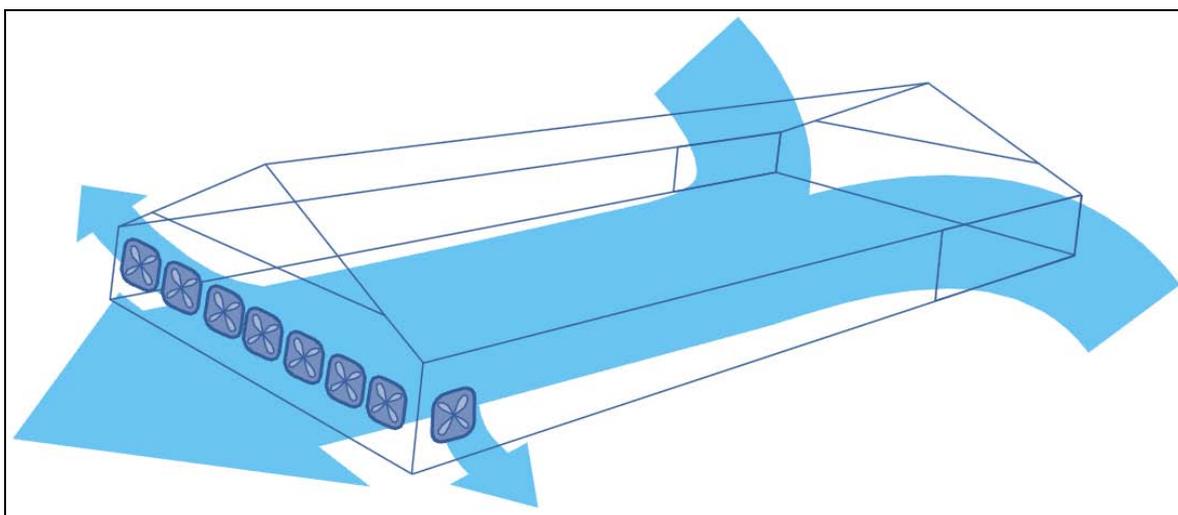
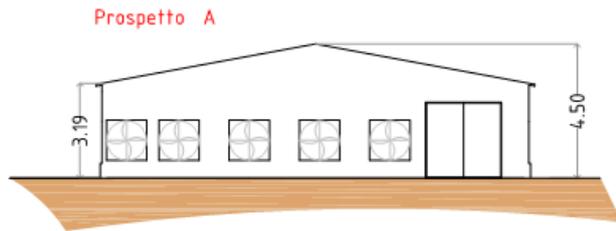
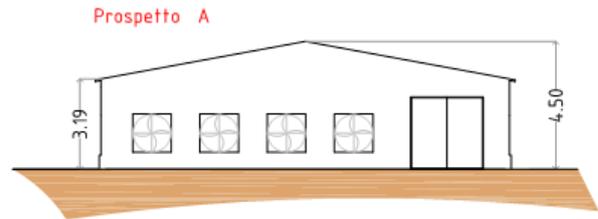


Figura 1 - Schema tipologia di ventilazione a tunnel
(da ROSS GESTIONE AMBIENTALE: Principi Fondamentali di Ventilazione)



Disposizione dei ventilatori capannoni 1-2-4-5
(Facciata nord)



Disposizione dei ventilatori capannone 3
(Facciata nord)

Riscaldamento

La temperatura iniziale è di 33 °C poi viene diminuita di 1 °C ogni 3 gg fino al raggiungimento di 22°C quindi si mantiene costante; l'umidità nei primi giorni viene mantenuta fra 76 % poi viene ridotta e mantenuta intorno al 56% con variazioni da 40% fino a 60%.



Il riscaldamento dei capannoni, è attuato in totale da n. 10 gruppi aerotermici esterni alimentati da due serbatoi a GPL.

Due gruppi aerotermici della potenza di circa 60.000 Kcal/h per ogni capannone.

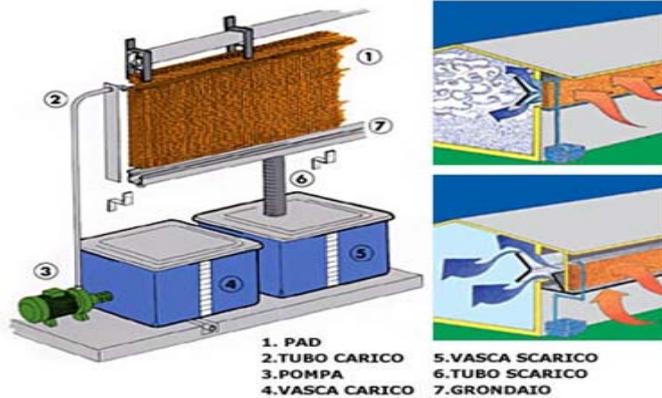
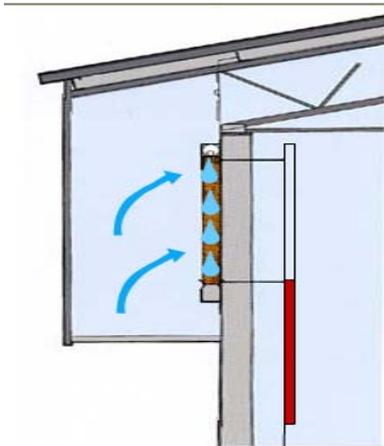
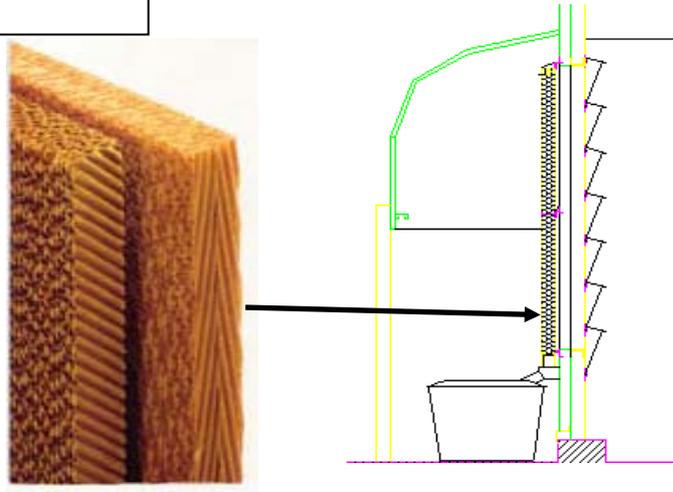
I serbatoi del GPL sono situati in piazzola esterna e hanno una capacità di 5000 L

Raffrescamento

Tutti i capannoni sono provvisti di raffrescamento garantito da un sistema di pannelli umidificatori in cellulosa a nido d'ape sistemati sulle pareti longitudinali sotto le finestre, con prevalenza nella parte prossima alla testata contrapposta a quella dei ventilatori estrattori .

L'abbassamento di temperatura può arrivare fino a 6-7°C in presenza di giornate con aria a basso contenuto di umidità.

Pannello sandwich per il convogliamento dell'aria verso l'alto



Gli estrattori d'aria vengono azionati da termosonde, che rilevano la temperatura interna del capannone e agiscono per il mantenimento della temperatura interna entro limiti compatibili col benessere degli animali. Il loro tempo di funzionamento è di conseguenza fortemente variabile e vincolato alle condizioni climatiche esterne e stagionali.

Il sistema di ventilazione è gestito da un apposito computer che attraverso il comando delle finestre, della ventilazione e del raffrescamento consente di condizionare la temperatura interna sui valori impostati dall'addetto alla gestione. Nel periodo estivo il sistema di ventilazione si completa con il raffrescamento a nebulizzazione già descritto.

In relazione alla temperatura interna ed esterna, l'aumento della ventilazione avviene a stadi, cioè con l'inserimento progressivo dei ventilatori, fino al loro totale utilizzo, Al primo stadio sono collegati i ventilatori che funzionano con l'orologio parzializzatore per la programmazione del minimo ricambio d'aria. Con l'innalzamento della temperatura oltre i limiti impostati nella centralina, si determina lo stadio successivo e quindi l'avvio dei ventilatori ad esso collegati. La temperatura impostata e la temperatura rilevata in ambiente sono visualizzate su un unico display.

Un apposito quadro elettrico, collegato a sirena ed eventualmente a combinatore telefonico,

segnala la mancanza di ventilazione per mancanza di corrente o guasti, e segnala la temperatura troppo alta o troppo bassa rispetto ai valori impostati.

I ventilatori estrattori sono completi di struttura in lamiera zincata, protezione antinfortunistica lato aspirazione in rete di acciaio zincato con maglia da mm 30 x 30. Il motore è alimentato a differenti tensioni, girante a sei pale in acciaio inox con cinghia di trasmissione dentata con carter di protezione. I ventilatori sono dotati di persianette in lamiera zincata, sul lato mandata, azionate da un sistema centrifugo a 3 masse bilanciate automaticamente, sono dotati inoltre di sistemi di oscuramento applicati ai ventilatori per evitare l'entrata di luce, formati da profili in alluminio a forma di "Z".

2.1.2.3. Spogliatoio, doccia e wc.

L'allevamento sarà dotato di una zona filtro composta da spogliatoi, doccia e servizi unico, I reflui saranno trattati attraverso un adeguato sistema di depurazione costituito da fossa imhoff, filtro batterico anaerobico e seconda fossa imhoff per essere scaricati nel fosso di scolo previo pozzetto campionario.

2.1.3. POTENZIALITÀ DELL'ALLEVAMENTO

2.1.3.1. Numero capi, peso vivo e produzione di pollina

Nelle tabelle seguenti si riportano i **dati della superficie utile di allevamento, il numero massimo di capi allevabili e la produzione di lettiera su base annua (2 cicli).**

PRODUZIONE POLLAME						
Categoria pollame	SUA mq	Potenzialità massima				
		N° capi	Peso vivo tonn	Liquame per anno mc	Letame per anno mc	Azoto per anno kg
Pollastre (Femmine) Capannone 1	838,2	11.000	7,70	8,2	128,6	2.240,7
Pollastre (Femmine) Capannone 2	838,2	11.000	7,70	8,2	128,6	2.240,7
Pollastre (Maschi) Capannone 3	717	6.566	4,60	4,9	76,8	1.337,49
Pollastre (Femmine) Capannone 4	1002,83	13.200	9,24	9,9	154,3	2.688,84
Pollastre (Femmine) Capannone 5	1002,83	13.200	9,24	9,9	154,3	2.688,84
Totale Pollame	4399,06	54.966	38,48	41,1	642,6	11.362,89

La quantità delle deiezioni prodotte dall'allevamento è stata stimata con i dati del Decreto 7 aprile 2006. Il valore relativo al liquame indicato in tabella è teorico; per la tipologia di

allevamento, oggetto del presente studio, non si ha produzione di liquame (le pollastre sono allevate su lettiera). il valore relativo ai liquami prodotti è ricompreso nella quantità relativa alle acque di lavaggio smaltite come rifiuto tramite ditta autorizzata.

Tutte le deiezioni (lettiera) prodotte vengono cedute a terzi.

2.1.4. RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA IPPC

2.1.4.1. MTD Capannoni

Le pollastre hanno la stessa metodologia di allevamento dei polli da carne con la differenza di un ciclo più lungo.

Per i polli la normativa IPPC indica come MTD:

- 4.3.1. Ricoveri a ventilazione naturale con pavimento interamente ricoperti da lettiera e con abbeveratoi antispreco per ridurre i consumi eccessivi di acqua, causa di bagnamenti della lettiera stessa in tutta l'area adiacente e di conseguenti fermentazioni putride, fonte a loro volta di incremento di emissioni
- 4.3.2. Ricoveri con ottimizzazione dell'isolamento termico e della ventilazione (anche artificiale), con lettiera integrale e abbeveratoi.

Il riconoscimento come MTD della ventilazione forzata, pur con il negativo effetto sul bilancio energetico dell'allevamento (diversamente dagli allevamenti di suini all'ingrasso) va ricondotto all'esigenza di garantire condizioni di benessere per gli avicoli impossibili da ottenere solo con la ventilazione naturale.

La ventilazione forzata va anche ritenuta fondamentale per garantire il mantenimento di lettiera asciutta nei capannoni (da cui dipende l'impatto ambientale).

Le motivazioni che hanno portato il legislatore europeo a non prendere in considerazione i trattamenti dell'aria a valle dell'allevamento (scrubber e biofiltri), ma a basarsi sulla corretta gestione di un allevamento, sono facilmente spiegabili. Infatti, le esperienze condotte con il trattamento dell'aria in uscita hanno evidenziato: l'inaffidabilità degli impianti, per la complessità gestionale, e l'inutilità del trattamento ai fini dell'inquinamento integrato, perché con questi impianti si ha solo lo spostamento dell'inquinamento dall'aria all'acqua o ad acidi e basi utilizzati per "pulire" l'aria.

Nelle linee guida viene, infatti, dichiarato:

"I sistemi di abbattimento biologico degli inquinanti nell'aria in uscita dai ricoveri, quali i biofiltri, non si candidano a BAT". Negli allevamenti avicoli, infatti, pur essendo largamente adottata la ventilazione artificiale, questa viene attuata in forma non canalizzata, con l'impiego di numerosi ventilatori assiali a parete. Il convogliamento di tutta l'aria di ventilazione ad un unico punto di trattamento richiede complesse e onerose opere di canalizzazione che rendono la

fattibilità tecnica di tali sistemi più teorica che effettiva" (pag. 139 delle Linee guida IPPC).

Negli allevamenti avicoli, infatti, dato che per la ventilazione forzata utilizzano ventilatori estrattori installati a parete e ventilatori assiali operanti con una pressione di pochi mm di colonna d'acqua, non è possibile il convogliamento del flusso d'aria.

Gli elementi gestionali che concorrono a garantire condizioni ambientali tali da essere considerate in linea con la definizione di MTD (mantenimento della lettiera asciutta) sono, dunque:

- Adozione di abbondante lettiera;
 - Utilizzo ai abbeveratoi antispreco;
 - Ottimale isolamento dei capannoni, per evitare fenomeni di condensazione del vapore acqueo prodotto dai polli con ricaduta dell'acqua sulla lettiera;
 - Eventuale impiego di rivoltatori meccanici per arieggiare la pollina.
1. Sul pavimento in cemento del capannone, prima dell'inserimento dei pulcini, viene preparata la **lettiera di paglia sfibrata dello spessore di circa 5 cm** nella misura di circa di 2 kg/mq. Un buon strato iniziale di paglia consente di mantenere l'umidità nell'ordine del 30% e, quindi, le emissioni sono ben inferiori a quelle dei vecchi capannoni (con umidità della lettiera superiori al 40%), dato che le emissioni di gas e odori derivano quasi esclusivamente dalle fermentazioni anaerobiche che si hanno su lettiera umide, ma che non si sviluppano su pollina asciutta.
 2. Con l'adozione di **abbeveratoi antispreco** provvisti di tazzina salvagocce non si creano zone umide e si evitano emissioni odorogene.
 3. La **ventilazione forzata** (e ancor più quella longitudinale di progetto) asciuga di più la lettiera.
 4. L'**elevato livello di coibentazione** dei capannoni ottenuto con coperture mediante pannelli sandwich dello spessore di 6 cm, evita la condensazione invernale dell'umidità nell'aria sul tetto e la sua ricaduta sulla lettiera. Un buon isolamento consente inoltre di ridurre il consumo di energia elettrica per il ricambio d'aria dei locali di stabulazione mediante i ventilatori comandati da un termostato; ridurre il consumo idrico per abbeveraggio e raffrescamento degli ambienti nel periodo estivo.

La strutturazione dei capannoni rispetta tutti i parametri IPPC.

L'alimentazione per fasi è MTD: l'alimentazione dell'animale è effettuata rispettando le necessità del processo di crescita utilizzando mangimi che contengono i seguenti ingredienti :cereali ingrani, prodotti di semi oleosi (contiene farine di estrazione di soia tostata, decorticata e non, prodotta da soia geneticamente modificata) prodotti e sottoprodotti di cereali in grani, minerali, olii e grassi, Analogo idrossilato di Metionina (Acidi totali min, 85% - acido monomero min. 65%) 0,06%, L-Lisina.

2.1.5. RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA SUL BENESSERE ANIMALE

Tutti i requisiti per il benessere degli animali (Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 146 "Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti" **sono rispettati.**

In particolare:

- il peso vivo presente nei capannoni non supera in alcun momento 33 kg/m^2 (vds punto 2.1.2.2)
- In ogni capannone sono presenti abbeveratoi in grado di garantire costantemente presenza di acqua: n. 3/4 linee di abbeveratoi con beccucci distanziati di 25 cm. **Per l'abbeveraggio si utilizzano linee di abbeveratoi a nipple con tazza sottostante, come richiesto dalla normativa IPPC per mantenere la lettiera asciutta e ridurre, di conseguenza, le fermentazioni indesiderate della lettiera che fanno aumentare le emissioni di odori molesti.**
- Le mangiatoie a spaglio distribuiscono il mangime sulla lettiera depositandolo su una superficie circolare avente raggio pari alla metà della larghezza del capannone, in modo che tutta la superficie dalla parete esterna fino ai piedi del distributore si ricopra di mangime. Le pollastre sono tenute in regime di alimentazione razionato, pertanto ogni volta che il distributore a spaglio si aziona tutto il mangime sparso nella lettiera viene immediatamente mangiato dalle pollastre e non vi è alcun spreco di prodotto.

2.1.6. NORMATIVA GESTIONE POLLINA

Con riferimento al Decreto 7 aprile 2006 non si hanno grandi vincoli in quanto:

- **lo stoccaggio non è obbligatorio, essendo gli animali allevati su lettiera**
Sono considerate utili, ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano adeguatamente impermeabilizzate. Per le lettiere permanenti il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 60 centimetri nel caso dei bovini, di 15 centimetri per gli avicoli e di 30 centimetri per tutte le altre specie.
- **l'utilizzo agronomico della pollina non viene gestito dall'azienda, avendo questa un accordo di ritiro della stessa.**

Produzione di lettiera avicola

Pollastra a terra con uso di lettiera (peso vivo medio 0,7 kg – 2 cicli/anno)

L'azienda effettua due cicli all'anno della durata di 140 giorni per un totale di 280 giorni di presenza in un anno.

I parametri delle tabelle del DM 07/04/2006 si riferiscono a 2,8 cicli all'anno per una presenza media dei capi compresa tra 310 e 315 giorni.

Per il calcolo delle effluenti prodotti, nel quadro produzione pollame, si sono utilizzati i parametri dell'ultima riga della seguente tabella, rapportandoli quindi agli effettivi giorni di presenza.

n. cicli/anno	Giorni/ciclo	Volumi effluenti (m3/t p.v. x anno)		Ripartizione N al campo (Kg/t p.v./a)	
		liquame	palabile	liquame	palabile
2,8	112 (314 tot)	1,2	18,7	2,0	326
2,0	140 (280 tot)	1,07	16,7	1,79	291

La lettiera non viene utilizzata direttamente dall'Azienda.

2.1.7. NORMATIVA DI BIOSICUREZZA

Le normative sulla biosicurezza sono rispettate:

- l'acqua di abbeverata è da acquedotto,
- il complesso zootecnico è completamente recintato,
- i capannoni sono dotati di finestre con rete antipassero,
- i capannoni hanno pavimento in cemento liscio per facilitare le operazioni di pulizia e disinfezione.
- i capannoni hanno parete e soffitti pulibili,
- le porte d'ingresso e uscita hanno chiusura automatica
- la cella frigo per lo stoccaggio di animali morti è collocata in prossimità dell'accesso carrabile su piattaforma impermeabilizzata. Le operazioni di carico avverranno all'esterno dell'area di allevamento ed il trasporto sarà effettuato da ditte regolarmente autorizzate.
- l'accesso all'allevamento di persone e mezzi sarà consentito con rigido protocollo di registrazione e, per gli automezzi, solo dopo disinfezione nell'impianto esistente.

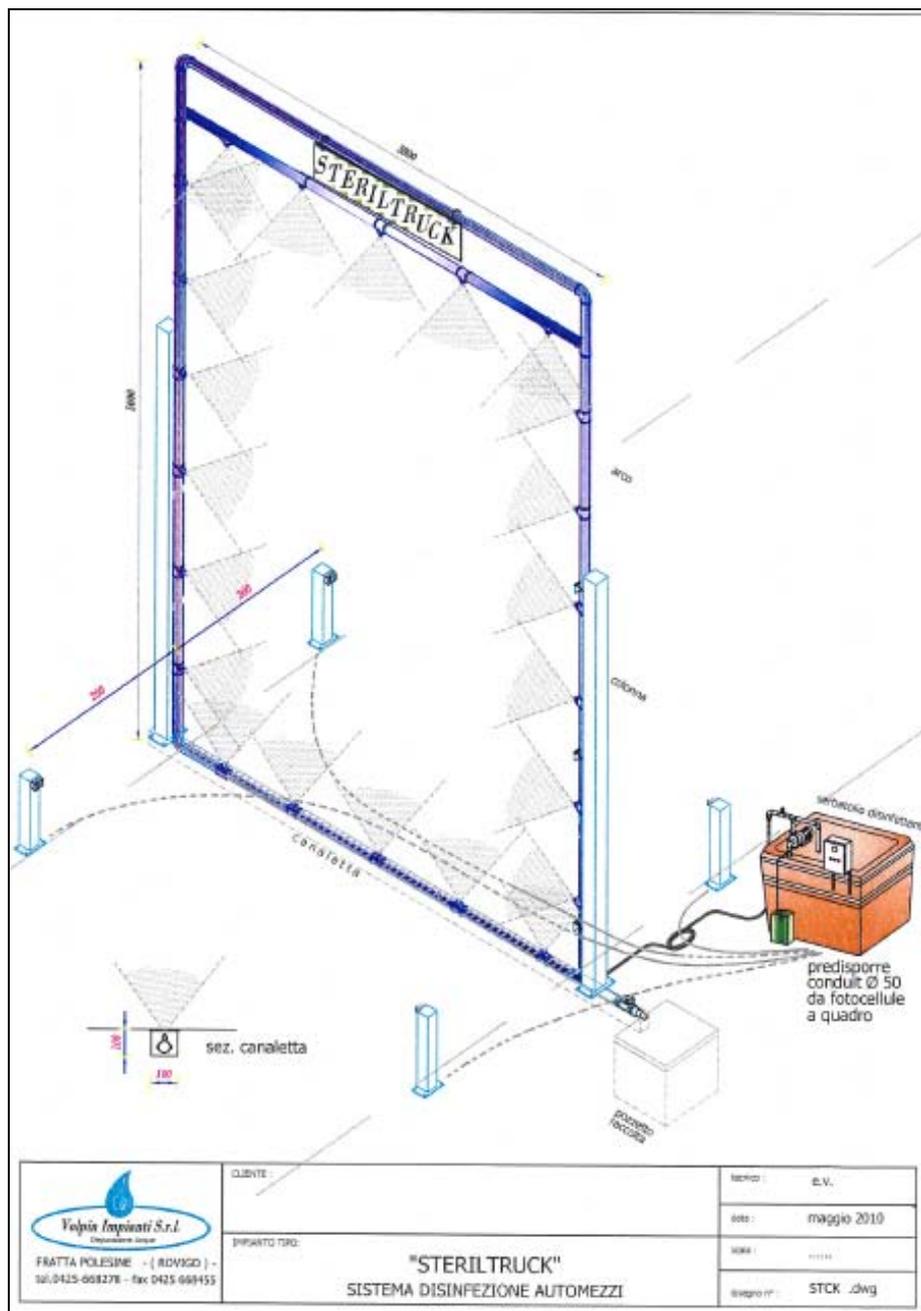
2.1.7.1. Disinfezione automezzi

All'ingresso dell'azienda verrà installato un arco di disinfezione automezzi, il cui schema è riportato nella scheda che segue.

L'automezzo in arrivo passa attraverso il dispositivo di disinfezione ad arco: viene nebulizzata una soluzione disinfettante sul veicolo allo scopo di neutralizzare eventuali microrganismi ed evitare la diffusione di epidemie nell'allevamento. La soluzione nebulizzata con arco, generalmente crea poche quantità di sgondo, in condizioni di disinfezione standard; la quantità

aumenta in caso di disinfezione prolungata per la presenza di problemi igienico sanitari. La piazzola per la disinfezione degli automezzi, di dimensioni di 4 x 4 m, ha il basamento in cemento e presenta una leggera pendenza verso una caditoia a griglia per la raccolta dell'acqua di sgrondo che viene convogliata nella cisterna interrata da 2 mc tramite tubazione provvista di valvola tre vie e all'occorrenza smaltita come rifiuto.

Quando viene attivato l'impianto di disinfezione si ha il deflusso nella vasca di accumulo del liquido caduto sulla piazzola; a fine irrorazione la valvola si chiude. Nel caso di pioggia, quindi, l'acqua piovana non raggiunge il pozzetto, ma avviata al fosso di scolo.



Schema arco di disinfezione

2.1.8. NORMATIVA SULLA SICUREZZA DEGLI OPERATORI

La sicurezza degli operatori è salvaguardata da un protocollo interno e dall'aggiornamento del personale sul tema della sicurezza nell'ambiente di lavoro. Anche se l'impianto di ventilazione longitudinale consente di mantenere livelli di umidità della lettiera tale da avere condizioni microclimatiche ottimali per gli animali e per gli operatori, verranno utilizzati i necessari presidi di sicurezza adottabili come i calzari antisdrucciolo e la mascherina antipolvere.

2.1.9. LA GESTIONE DELL'ALLEVAMENTO

2.1.9.1. La gestione del "vuoto sanitario"

Tra un ciclo e l'altro si ha un **vuoto sanitario** di circa 40 giorni, nei quali vengono effettuate attività di pulizia (generalmente 8 giorni); manutenzione e preparazione del ricovero (generalmente 2 giorni).

Alla fine di ogni ciclo il lavaggio delle superfici viene effettuato con acqua.

	Pulizia	Disinfezione
Luogo di applicazione	pavimenti	Pavimenti e pareti
Agente di lavaggio	Acqua	Acqua con disinfettante
Mezzo utilizzato	Pala meccanica e Lavapavimenti	Pompa a basso volume e alta pressione
Reflui o residui	Polveri	nessuno
Descrizione modalità	Viene accumulata la lettiera con pala meccanica provvista di raschiatore e caricata sui carri per il trasferimento a terzi. Con atomizzatore a pressione e bassa portata viene effettuato il lavaggio delle pareti, delle finestre e delle apparecchiature, in modo che i residui si depositino sul pavimento. Successivamente viene effettuato il lavaggio delle superfici e attrezzature con idropulitrice.	Terminata la pulizia a fondo viene distribuita la soluzione disinfettante con pompe nebulizzatrici a bassa portata e alta pressione

Le acque di lavaggio, prodotte in quantità limitata in considerazione della tipologia di macchine utilizzate per il lavaggio, saranno convogliate in apposite bocchette di captazione di ogni capannone e raccolte in pozzetti dalla capacità di 500 L, posti esternamente e in testata ad ogni capannone. Dai pozzetti, tramite una pompa sommersa, le acque di lavaggio, vengono immesse in una cisterna mobile posta su carro e da questa trasferite in una autobotte da 15 mc e avviate a smaltimento come rifiuto, con emissione di formulario, tramite ditta autorizzata

Terminato il lavaggio si esegue la disinfezione dei locali e delle attrezzature. Per le attività di disinfezione vengono utilizzati prodotti con modalità operative descritte nella seguente tabella.

Le attività di disinfezione sono svolte da personale dell'azienda e vengono utilizzati prodotti e modalità operative descritte nella seguente tabella:

Prodotto/ principio attivo	Concentrazione usata	Consumo annuo	Note
Glutasan Aldeide diglutarica	1%	80 Kg	A fine ciclo viene distribuita la soluzione disinfettante mediante pompa a pressione Idrojet, sulle pareti e sui pavimenti. Viene usato in alternanza con Farmfluid
Farmfluid Acido acetico	1%	80 Kg	A fine ciclo viene distribuita la soluzione disinfettante mediante pompa a pressione Idrojet sulle pareti e sui pavimenti. Viene usato in alternanza con Glutasan

Per la preparazione delle soluzioni di disinfezione vengono consumati circa 16 m³/anno di acqua, quantità trascurabile in confronto ai consumi totali stimati 2362 m³/anno. Tali operazioni non generano reflui, in quanto il liquido spruzzato è lasciato a contatto sulle superfici per espletare la sua azione disinfettante, fino a che tali superfici non sono asciugate.

Successivamente si procede alla distribuzione della lettiera per l'avvio del nuovo ciclo.

2.1.9.2. La gestione e manutenzione impianti

L'azienda effettua **manutenzione** programmata per tutto lo stabilimento alla fine di ogni ciclo di allevamento.

La manutenzione riguarda:

- Verifica funzionalità e pulizia dispositivi per la distribuzione di acqua e cibo
- Verifica funzionalità punti di illuminazione
- Impianti produzione energia termica
- Generatori di emergenza
- Estrattori e ventilatori

La manutenzione viene effettuata da personale interno. L'esecuzione delle manutenzioni viene fatta nel rispetto dei tempi del vuoto sanitario.

Non vengono tenute registrazioni sistematiche delle manutenzioni straordinarie.

2.1.9.3. Salute ambientale (Trattamento mosche, ratti, Blatte, zanzare e colombi)

Per la lotta agli infestanti l'azienda intende avvalersi di ditta terza che effettuerà servizi di controllo presso l'allevamento in oggetto. I servizi prevedono il controllo di Topi e Ratti, Blatte ed insetti striscianti, Mosche, Zanzare e Colombi e volatili molesti in genere.

Presso gli uffici dello stabilimento sarà fornito, da ditta terza, il **Book della Procedura Completa, contenente:**

- **Legenda del committente** con indicati gli estremi del Contratto, dell' Operatore del Servizio
- **Planimetria** con indicate le postazioni installate e numerate;
- **Calendario interventi** e aree trattate;

- **Tipo di postazioni installate** esca utilizzata e relative schede tecnica-sicurezza;
- **Schede tecniche - sicurezza** dei prodotti utilizzati;
- **Certificato del servizio** rilasciato ad ogni intervento effettuato;
- **Report delle postazioni** con indicato il numero e la collocazione della postazione ed indicati i dati relativi ad ogni controllo effettuato;
- **Piano di lavoro** con indicate le soglie di controllo stabilite e le azioni correttive;
- **Modulo di richiesta intervento straordinario** da inviare in caso di necessità.

Procedure di intervento

Derattizzazione: installazione di un impianto di derattizzazione costituito da erogatori di rodenticidi posizionati nei luoghi ritenuti strategicamente opportuni che hanno la caratteristica di riprodurre la tana ideale all'interno della quale il ratto, sentendosi al sicuro, ingerisce una quantità d'esca sufficiente ad essere letale. Gli erogatori saranno in materiale plastico resistenti agli urti ed agli agenti atmosferici e dotati di chiusura di sicurezza oltre ad un sistema di fissaggio delle esche rodenticide per evitarne l'asportazione e la fuoriuscita accidentale (questo al fine di evitare l'avvelenamento di animali domestici eventualmente presenti in zona). Le postazioni saranno tutte riportate in planimetria, segnalate da cartello di indicazione a parete riportante numerazione progressiva, principio attivo ed antidoto. Gli interventi avranno cadenza mensile (12 interventi/anno). Ad ogni intervento saranno controllate tutte le postazioni, reintegrate le esche e le tavole collanti, i dati di monitoraggio saranno riportati nell'apposita sezione del Book.

Il personale dell'azienda incarica che effettuerà la derattizzazione sarà dotato di tutti i sistemi di sicurezza ed antifortunistici.

Il monitoraggio consiste nella verifica dei risultati ottenuti dai trattamenti precedentemente menzionati onde evitare una re-infestazione o la ricomparsa dei ratti.

Ove si verificasse un consumo anomalo di esche o una presenza preoccupante di tracce di roditori il Tecnico del Servizio potrà intervenire installando postazioni aggiuntive provvisorie e sistemi di lotta complementari (tavole collanti, trappole a cattura multipla, trappole meccaniche etc.) fino ad eradicazione dell'infestazione. Le postazioni aggiuntive saranno indicate in una planimetria provvisoria.

Vengono usati i seguenti prodotti:

prodotto (topicidi)	Principio attivo
Brodim	Brodifacoum
Coldif	Difenacoum
Colbrom	Bromadiolone
Solo box	Brodifacoum
Notrac blox	Bromadiolone

Prodotto	Principio attivo
Erogatori e sistemi collanti	
Trappola a cattura multipla	Collante con attrattivo
Ristoramatic	(collante)
Protecta pest moonitor	(collante con feromone per blatte)

Monitoraggio blatte ed insetti striscianti: saranno collocate postazioni collanti del tipo Trap Line innescate con apposito attrattivo nei luoghi ritenuti idonei quali atri dei capannoni, locali servizi etc. Ogni postazione sarà indicata da apposito cartello a parete riportante la numerazione progressiva e riportata in planimetria. Le postazioni saranno controllate e sostituite con cadenza mensile (12 interventi annui), i dati di monitoraggio relativi alle catture saranno riportati nel Book di cui sopra. In caso di infestazioni in atto il Tecnico del Servizio potrà intervenire con esche Blatticide in Gel o, in caso di altri insetti striscianti quali formiche, porcellini di terra etc con pompa spalleggiabile a precompressione per irrorazione mirata di prodotto insetticida piretroide a basso impatto ambientale. L'irrorazione seguirà un andamento centripeto per precludere eventuali vie di fuga agli infestanti.

Demuscazione: viene effettuato da ditta terza e anche da personale dell'azienda e consiste in più livelli di intervento:

- distribuzione di trappole che catturano le mosche adulte all'esterno e all'interno;
- nebulizzazione nell'aria ambiente e distribuzione sui pavimenti, sulle pareti di prodotti liquidi che uccidono gli insetti volanti;
- lancio di insetti utili.

All'interno dei capannoni, prevalentemente sui davanzali, vengono distribuite esche moschicide di tipo granulare.

Verrà attivato un Sistema di Lotta Integrata. Saranno installate postazioni a cattura del tipo iglu' con attrattivo specifico per mosche lungo il perimetro dello stabilimento distanziate di circa 30/40 metri l'una dall'altra ed avendo cura di scegliere i luoghi più ombreggiati. Tutte le postazioni saranno riportate in planimetria ed indicate da apposito cartello di indicazione riportante la numerazione progressiva. Le postazioni saranno sostituite ad ogni intervento mensile nel periodo maggio-ottobre.

Vengono utilizzati i seguenti prodotti:

prodotto	Principio attivo
Rubidor	Azamethiphos
Alfacrom Plus	Azamethiphos
Neporex	Cyromazina
Dilan 50 E	Diclorvos

Dezanzarizzazione: tutte le possibili raccolte d'acqua, tombini, caditoie etc saranno trattati con cadenza quindicinale nel periodo maggio - ottobre tramite prodotto larvicida biologico per la lotta mirata alle larve di zanzara a base di Bacillus Turigiensis var. Israelensis. Questo prodotto agisce esclusivamente per ingestione sulle larve di zanzara e non è dannoso per le specie non bersaglio.

Controllo dei volatili (colombi, cornacchie etc.): In caso di presenza in quantità di volatili molesti potranno essere installati dissuasori antivolatili di vario tipo quali aghi in acciaio inox, reti e sistemi di esclusione, palloni cromatici a seconda delle condizioni rilevate previo sopralluogo. In caso di necessità sarà effettuato un periodo di lotta biologica tramite voli di un rapace fino ad allontanamento degli infestanti. Il servizio andrà ripetuto ogni volta che la problematica si ripresenti. Per questo servizio, la ditta terza, si avvarrà della collaborazione di un falconiere esperto.

Tutti i trattamenti vengono registrati in apposito registri a disposizione degli organi di controllo.

2.1.10. MATERIE PRIME

L'acqua per l'allevamento è fornita dall'acquedotto comunale e non viene effettuato nessun pretrattamento per l'utilizzo

Le attività che consumano acqua sono le seguenti

- abbeveraggio degli animali
- usi domestici
- raffrescamento
- lavaggio superfici
- disinfezione

Non vi sono sistemi di controllo di perdite e/o anomalie della rete di approvvigionamento idrico.

2.1.10.1. Stima del consumo idrico specifico

Abbeveraggio

Il consumo di acqua per abbeveraggio è stimato a partire da fattori di consumo specifici:

fattore di consumo: 1,9 litri acqua / Kg mangime moltiplicato per i chili di mangime

Il fattore utilizzato deriva da dichiarazione del gestore.

1,9 litri / Kg mangime

Mangime consumato 890 ton

$m^3 \text{ acqua} = 890 \times 1,9 = 1.691 m^3$

Lavaggio superfici

fattore di consumo espresso come 6/7 litri / mq superficie

Il fattore utilizzato deriva da dichiarazione del gestore

superficie utile capannoni 4.400 mq x 7 litri/mq = **circa 31 m³ a ciclo per un totale di circa 62 mc/anno** (due cicli di allevamento).

Il raffrescamento

Impianto **cooling**: coefficiente di consumo dichiarato dal fornitore pari a 0,4 litri/min/mq di pannello

Capannone	Dimensioni pannello m	n. pannelli	m ²	Litri/min/m ²	Ore/gg	min/h	gg/anno	m ³ acqua
1	12 x 1,5	2	36	0,4	4	40	50	115
2	12 x 1,5	2	36	0,4	4	40	50	115
3	12 x 1,2	2	28,8	0,4	4	40	50	93
4	12 x 1,5	2	36	0,4	4	40	50	115
5	12 x 1,5	2	36	0,4	4	40	50	115
TOTALE								553

Usi domestici

calcolati considerando un consumo procapite di 80 litri /gg¹ per 2 addetti (250 gg/anno)

consumi civili = 250 x 80 x 2 / 1000 = **40 m³**

In tabella il **riassunto dei consumi idrici**:

Fonti consumo	m ³ /anno	Quota %
civili	40	1.69
abbeveraggio	1691	71.61
raffrescamento	553	23.42
lavaggio	62	2.61
disinfezione	16	0.68
TOTALE	2362	100

¹ E. De Fraja Frangipane, G Pastorelli "Impianti di depurazione di piccole dimensioni". Collana Ambiente CIPA Volume 2, 1993. pp43. ISSN 1121-8215.

Come si può vedere la quota prevalente di consumi idrici è destinata all'abbeveraggio mentre sono trascurabili i contributi per lavaggio aree e usi civili.

2.1.10.2. Stima del consumo di energia

L'azienda consuma energia termica e energia elettrica.

La produzione di energia termica a partire da GPL è utilizzata per il riscaldamento ricoveri.

Il consumo di energia elettrica desunto dalla potenza delle utenze e dai tempi di funzionamento è stimato in circa 60.000 kWh ed è utilizzata per

- Ventilazione
- Illuminazione
- Celle frigo per capi deceduti
- Preparazione e distribuzione mangime
- Funzionamento dispositivi a servizio dell'attività nei ricoveri

Il consumo di energia durante l'anno è in funzione dell'età degli animali pertanto non c'è differenza di consumo fra i mesi estivi e invernali. In estate se gli animali sono piccoli, gli estrattori non si attivano in quanto i pulcini hanno bisogno di molto calore, mentre lavorano molto se le pollastre sono adulte. In inverno se gli animali sono piccoli occorre riscaldare molto mentre se sono adulte si attivano gli estrattori.

In merito al consumo di energia stimato è possibile confrontare i valori parziali di consumo stimati con i valori riportati nei BRef.

In questo caso, si utilizzano gli intervalli definiti per gli avicoli da carne in quanto assimilabili per tecnica di allevamento:

Processo	kwh/anno	%	Allevamento Wh/capo/giorno	BRef Wh/capo/giorno
ventilazione	31.000	12,36	0,77	0,1-0,14
illuminazione	19.000	7,57	0,47	
cella frigo	3.000	1,20	0,07	
alimentazione	7.000	2,79	0,17	0,4-0,6
riscaldamento	190.828	76,08	4,72	13-20
Parz. Energia elettrica	60.000	23,92	1,48	0,5 - 0,74
TOTALE	250.828	100,0	6,21	13,5 - 20,74

Il valore di ventilazione, eccedente i limiti presenti nei BRef, può essere imputato alla necessità di mantenere le condizioni ottimali di umidità e temperatura durante la stabulazione degli animali. Tale necessità è variabile nell'arco del ciclo e, in funzione delle condizioni

meteoclimatiche, nell'arco dell'anno.

Non si ritiene pertanto migliorabile tale valore mediante l'inserimento di una particolare MTD.

Per quel che riguarda l'alimentazione e riscaldamento si è ampiamente al di sotto dei rispettivi valori di Bref, mentre per l'illuminazione, pur non essendoci dei limiti di Bref, è necessario considerare che saranno utilizzate lampade a basso consumo.

2.2. ARTICOLAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

2.2.1. TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO

L'intervento durerà circa 2 mesi e sarà attuato in un'unica fase.

2.2.2. SISTEMAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO E STRUTTURE DI CANTIERE

2.2.2.1. Stato attuale dell'area

Il progetto prevede l'intervento su un'area già utilizzata ad allevamento; sono infatti esistenti strutture edilizie adibite all'allevamento. Si tratta di una manutenzione ordinaria di un allevamento esistente.

Gli interventi in progetto consistono in:

- adeguamento degli impianti di allevamento (alimentazione, abbeveraggio, ecc.) interni ai capannoni;
- piantumazione di essenze arboree lato nord ed est;
- manutenzione dei fossi di scolo delle acque meteoriche e dei pozzetti per il recupero delle acque di lavaggio dei capannoni.
- adeguamento della rete impiantistica di scarico attraverso la posa di fosse Imhoff e filtro batterico per il trattamento delle acque reflue dei servizi igienici;
- installazione di cuffie mobili davanti agli estrattori in testata ai capannoni.

L'intervento non comporta aumenti nella superficie utile di allevamento (circa 4400 mq) e consentirà di allevare nei cinque capannoni esistenti n. 54.966 pollastre.

L'area è sub pianeggiante senza tracce d'instabilità.

2.2.2.2. Gestione del cantiere

L'intervento, molto limitato, sarà attuato in un'unica fase articolata nel seguente modo:

- **Impianto di cantiere**
- **Esecuzione degli interventi di adeguamento tecnologico in progetto.**

Impianto di cantiere

In considerazione del limitato intervento questa sottofase si limita al posizionamento in area visibile del cartello di cantiere, alla precisa individuazione delle aree di stoccaggio dei materiali da utilizzare per le successive lavorazioni, e ad altre piccole operazioni necessarie per l'avvio del cantiere.

Esecuzione degli interventi di adeguamento tecnologico in progetto.

In considerazione dei limitati interventi e della dimensione areale del centro zootecnico sarà possibile procedere alla realizzazione degli interventi in progetto in modo contestuale al fine di ridurre i tempi di cantiere e riavviare l'esercizio dell'attività di allevamento.

In ordine indicativo si prevedono di realizzare le opere nelle seguente sequenza:

- adeguamento degli impianti di allevamento (alimentazione, abbeveraggio, ecc.) interni ai capannoni;
- manutenzione dei fossi di scolo delle acque meteoriche e dei pozzetti per il recupero delle acque di lavaggio dei capannoni.
- installazione di cuffie mobili davanti agli estrattori in testata ai capannoni.
- adeguamento della rete impiantistica di scarico attraverso la posa di fosse Imhoff e filtro batterico per il trattamento delle acque reflue dei servizi igienici;
- piantumazione di essenze arboree lato nord ed est.

2.2.2.3. Attrezzature e macchinari

In conclusione, per l'esecuzione dei lavori, la cui ubicazione in pianta è rilevabile dalle tavole del disegno architettonico a cui si rimanda, si prevede che in cantiere siano presenti i seguenti mezzi:

- n. 1 Terna articolata (macchina dotata di pala meccanica con retro escavatore)
- n. 1 Autocarri a 3 assi
- n. 1 Autocarro a 2 assi

Si precisa che i mezzi di cui sopra non saranno contemporaneamente attivi, ma verranno utilizzati in funzione delle varie lavorazioni, in particolare:

Tipo di mezzo	Operazioni da svolgere
Terna articolata	scavi per la posa della fossa imhoff e per la messa a dimora delle essenze arboree
Autocarro a 3 assi	Per il trasporto dei materiali necessari all'esecuzione delle opere di adeguamento tecnologico
Autocarro a 2 assi	Per il trasporto delle essenze arboree

2.2.2.4. Contenimento delle polveri

Per contenere la produzione di polveri generata dal passaggio dei mezzi di cantiere verrà effettuata, tenendo conto del periodo stagionale, la bagnatura periodica delle superfici del cantiere. L'intervento di bagnatura sarà comunque effettuato ogni qualvolta se ne registri la necessità. I mezzi di cantiere destinati alla movimentazione dei materiali saranno, inoltre, coperti con teli adeguati aventi caratteristiche di resistenza antistrappo e di impermeabilità. Al fine di evitare il sollevamento delle polveri i mezzi di cantiere e viaggeranno a velocità ridotta.

Le aree destinate allo stoccaggio dei materiali saranno bagnate o in alternativa coperte per evitare il sollevamento di polveri.

Non si ha la realizzazione di nuove opere, per cui non esistono cause tali da modificare sostanzialmente la qualità dell'aria esistente ante operam.

Le uniche fonti di inquinamento dell'aria, presenti in cantiere, sono quelle derivanti dai tubi di scarico dei mezzi meccanici operanti in cantiere.

Sarà cura del Direttore Lavori controllare che su tali mezzi d'opera siano state effettuate le necessarie manutenzioni, con particolare riguardo alla "opacità" dei fumi di scarico.

2.2.3. TRAFFICO IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

Il traffico veicolare complessivo per la realizzazione di tutte le opere in progetto previsto è stimato, nell'arco di durata del cantiere, in circa 20-30 mezzi, rappresentato da pochi autocarri a 2 e 3 assi e da mezzi piccoli quali furgoni e autovetture.

Le attività di allevamento comportano, durante la fase di gestione, un traffico veicolare determinato dalle esigenze di trasporto dell'attività.

Nella seguente tabella si riportano la tipologia ed il numero di mezzi in transito nella fase relativa alla precedente gestione ed in quella relativa alla futura gestione successiva alla realizzazione degli interventi in progetto.

	Tipologia e numero di mezzi in transito			
	n° camion/anno		Assi	Incremento
	Precedente	Futura		
Arrivo animali	4	4	3	0
Partenza animali	10	14	3	4
Trasporto mangime	21	32	5	11
Trasporto deiezioni	17	26	3	9

Dall'analisi dei dati in tabella si evince che durante la fase di esercizio dell'allevamento, si

avrà un incremento del numero di mezzi molto contenuto per le condizioni di traffico della zona.

Il bilancio complessivo dei mezzi in ingresso/uscita, porta ad un incremento in media di circa 2 mezzi al mese (24 mezzi nell'arco di un anno); pertanto si può ritenere un impatto sull'incremento del traffico non significativo, considerata anche la viabilità delle strade di accesso all'allevamento.

La realizzazione dell'intervento non necessita la costruzione di strade di servizio; per l'accesso al cantiere sarà utilizzata la rete viaria esistente.

Gli impatti veicolari indotti, considerato il numero dei mezzi in transito e la categoria delle strade percorse sono non significativi.

2.2.4. MATERIALI E RISORSE NECESSARI PER L'INTERVENTO

Il materiali principali utilizzati in cantiere saranno forniti prevalentemente da ditte con sede nei dintorni della del sito:

- calcestruzzo, inerti, ghiaia, ecc.;
- tubazioni in materiale plastico per canalizzazioni elettriche ed idriche;
- attrezzature tecnologiche per i capannoni preparate in officina e montate in sito.

Tutte le strade sono idonee al passaggio dei mezzi necessari per la realizzazione delle opere in progetto.

2.2.5. SMALTIMENTO DI RIFIUTI IN FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere si avrà la produzione di rifiuti non pericolosi che saranno selezionati e accumulati in piazzole dedicate e successivamente avviati a recupero o smaltiti a norma di legge.

2.2.6. PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Le attività di scavo, trasporto e sistemazione dei materiali di cantiere comporteranno una produzione di rumore limitata alla fase di lavoro che sarà contenuta nelle ore diurne della giornata.

2.2.7. PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Le attività di allevamento comportano una produzione di rumore.

La valutazione dei livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno dall'attività e dagli impianti a servizio dell'esercizio di allevamento, con specifico riferimento ai recettori sensibili più prossimi all'allevamento, sono stati appositamente esaminati in una specifica relazione, redatta da un tecnico competente in acustica (allegata al presente studio), a cui si rimanda per una

trattazione più approfondita.

Si riportano di seguito le conclusioni:

"In applicazione dell'art.4 del DPCM 14 novembre 1997 i valori di emissione ed immissione acustica sia nel periodo diurno che in quello notturno, risultano inferiori ai limiti stabili per le attività di allevamento pollame che la ditta AZIENDA AGRICOLA FILENI di FILENI GIOVANNI & C. S.A.S. intende installare presso Contrada Piano la Barca – 66020 Paglieta (CH)

Inoltre applicando in modo del tutto cautelativo il valore limite differenziale alle misure effettuate in prossimità dei recettori più sensibili, e non all'interno delle abitazioni, risultano rispettati i limiti differenziali.

2.2.8. EVENTUALE DISMISSIONE DELL'OPERA

La dismissione dell'opera non appare ipotizzabile per il medio termine, dato che il settore avicolo è anche in prospettiva futura un settore trainante nel comparto carni.

Nel caso di cessazione delle attività dell'impianto se ne farà preventivamente comunicazione alla Provincia di Chieti, al Comune di Paglieta, all'ARTA Abruzzo ed all'ASL Abruzzo, inoltrando entro 60 gg. dalla comunicazione un cronoprogramma di dismissione.

2.3. VALUTAZIONI CHE HANNO PORTATO ALLE SCELTE DI PROGETTO E ALLA LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il presente studio è riferito all'adeguamento tecnologico di un allevamento esistente. Non sono quindi state previste alternative possibili riguardo ad una diversa localizzazione della struttura nel territorio.

2.3.1. OPZIONE ZERO

L'opzione zero per l'azienda consisteva nel lasciare gli allevamenti nel loro stato attuale con scarsa redditività a causa delle obsolete attrezzature di allevamento e mancato rispetto della normativa IPPC.

2.3.2. MOTIVAZIONI DI SCELTA DELLA TIPOLOGIA DEI CAPANNONI ZOOTECNICI DI PROGETTO E ALTERNATIVE ALLA TIPOLOGIA SCELTA

La tipologia costruttiva cui si fa riferimento nel progetto è quella dell'allevamento di pollastre da riproduzione.

Gli adeguamenti previsti consentiranno il rispetto delle normative sul benessere animale e quelle sulla tutela dell'ambiente essendo individuabili come MTD dalla normativa IPPC.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1. CONDIZIONI CLIMATICHE DEL CONTESTO

L'area oggetto di studio ricade in zona di pianura in fascia collinare nella parte compresa tra gli Appennini e il Mare adriatico a circa 10 km dalla costa ed è caratterizzata da un **clima Adriatico-Mediterraneo con estati calde ed inverni generalmente miti.**

La descrizione delle condizioni climatiche dell'area è descritta in maniera più approfondita nella parte del presente studio relativa agli impatti.

In particolare, partendo dal modello meteo climatico generale si è individuato un modello microclimatico per l'area in esame utilizzato poi nel modello emissivo per la valutazione della diffusione delle sostanze considerate.

3.2. USO DEL SUOLO

Dalle informazioni acquisite consultando la Cartografia dei Suoli della Regione Abruzzo , risulta che l'area d'intervento è zonizzata come **"Insed. industriale o artigianale con spazi annessi"** (retino colore magenta).

L'intorno è caratterizzato da "Seminativi in aree non irrigue" (retino colore giallo chiaro)



Mappa dell'uso dei suoli

3.3. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

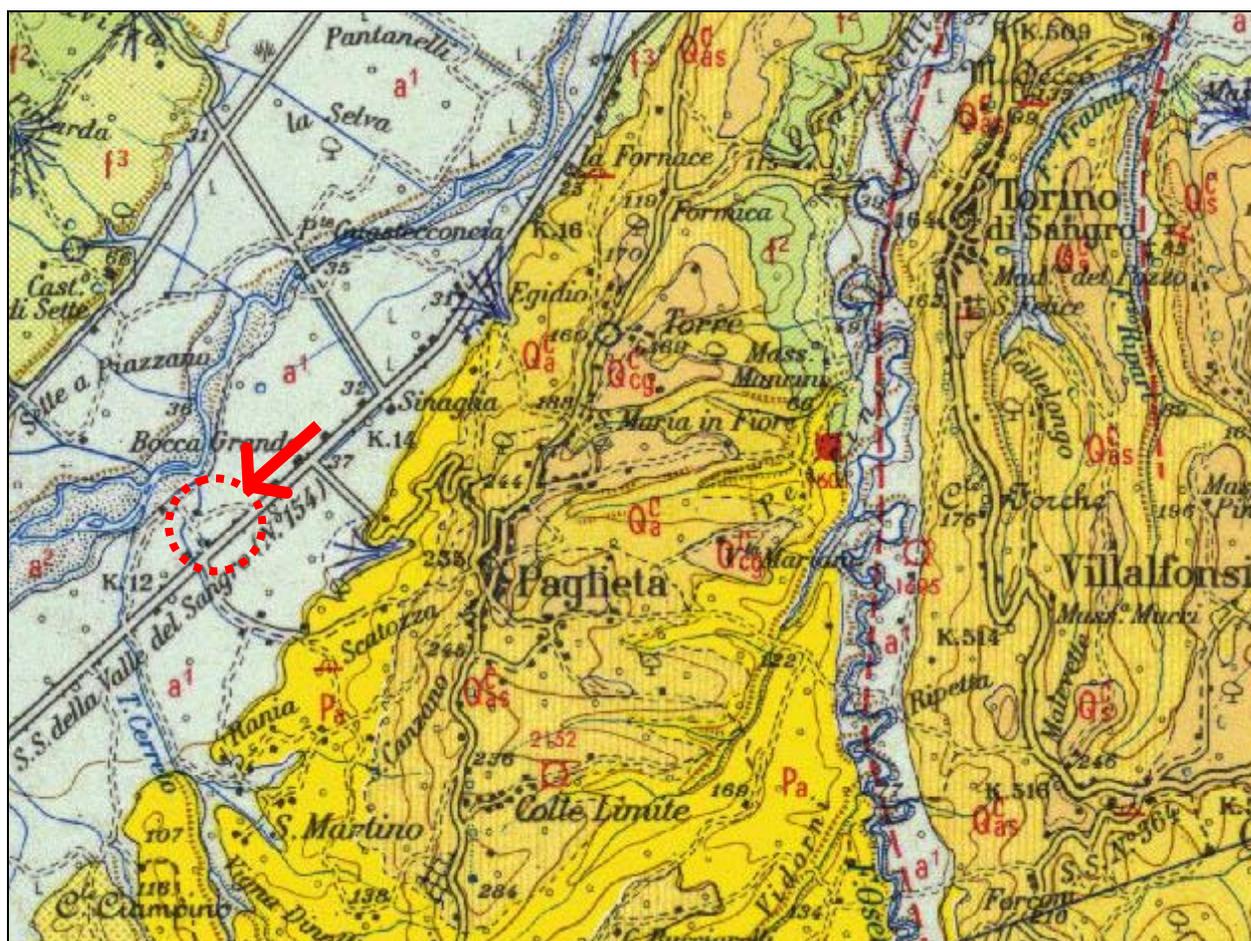
3.3.1.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

L'area d'intervento è situata in destra orografica del fiume Sangro ad una quota di circa 38 m s.l.m..

La morfologia dell'area è pianeggiante senza tracce d'instabilità.

Dall'esame della "Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 -Foglio 148 Vasto" risulta che l'area interessata si trova nella piana alluvionale del fiume Sangro, caratterizzata da un ampio fondo vallivo, colmata da depositi alluvionali (retino azzurro) per spessori variabili. Essa risulta costituita da una successione di depositi alluvionali quaternari, direttamente poggiante su un substrato formato da sedimenti marini.

I depositi alluvionali quaternari sono costituiti da sedimenti ghiaioso-sabbiosi con intercalazioni di livelli limoso-sabbiosi e limoso-argillosi.



Mappa dell'uso dei suoli

3.3.2. SISMICA

In base a quanto stabilito nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, il comune di Paglieta, così come i comuni confinanti, sono classificati in zona 3 "Comuni che possono essere soggetti a scuotimenti modesti."

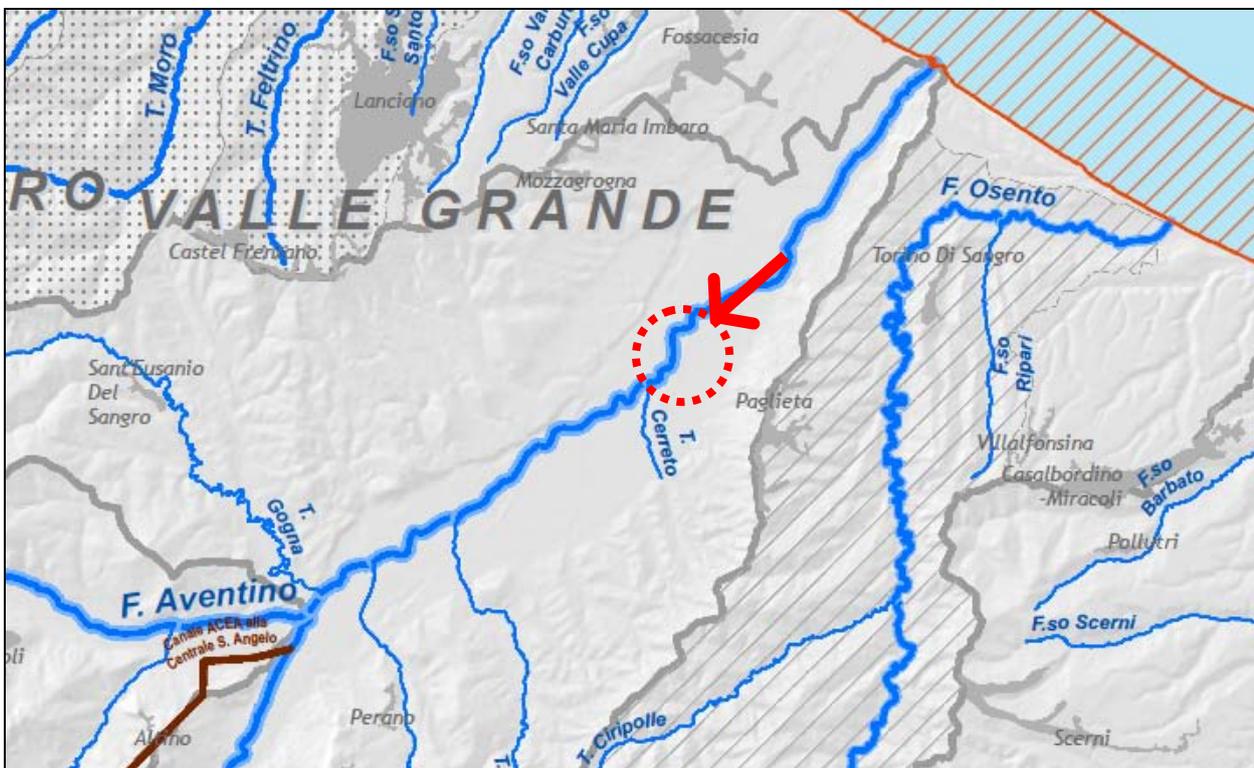
3.4. IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA

3.4.1. RETICOLO IDROGRAFICO SUPERFICIALE

Il principale elemento idrografico nell'area è il fiume Sangro (corso d'acqua significativo di primo ordine) **che scorre in direzione sud-ovest / nord-est** con andamento prevalentemente meandriforme (vedi Carta dei corpi idrici superficiali del Piano Tutela delle Acque).

L'alveo del corso d'acqua (basso fiume Sangro) si presenta con la caratteristica morfologia braided, ovvero con canale principale nel quale sono presenti diversi rami accessori delimitati da banchi alluvionali allungati nel senso della corrente. Sul versante in destra idrografica è presente il **Torrente Cerreto** che scorre a sud con direzione sud-est / nord-ovest.

Si segnala inoltre la presenza di un reticolo di scolo superficiale che fa convogliare le acque verso il fiume Sangro; da segnalare la presenza di un fosso di scolo che lambisce l'allevamento nella zona ad ovest dei capannoni 1 e 4.

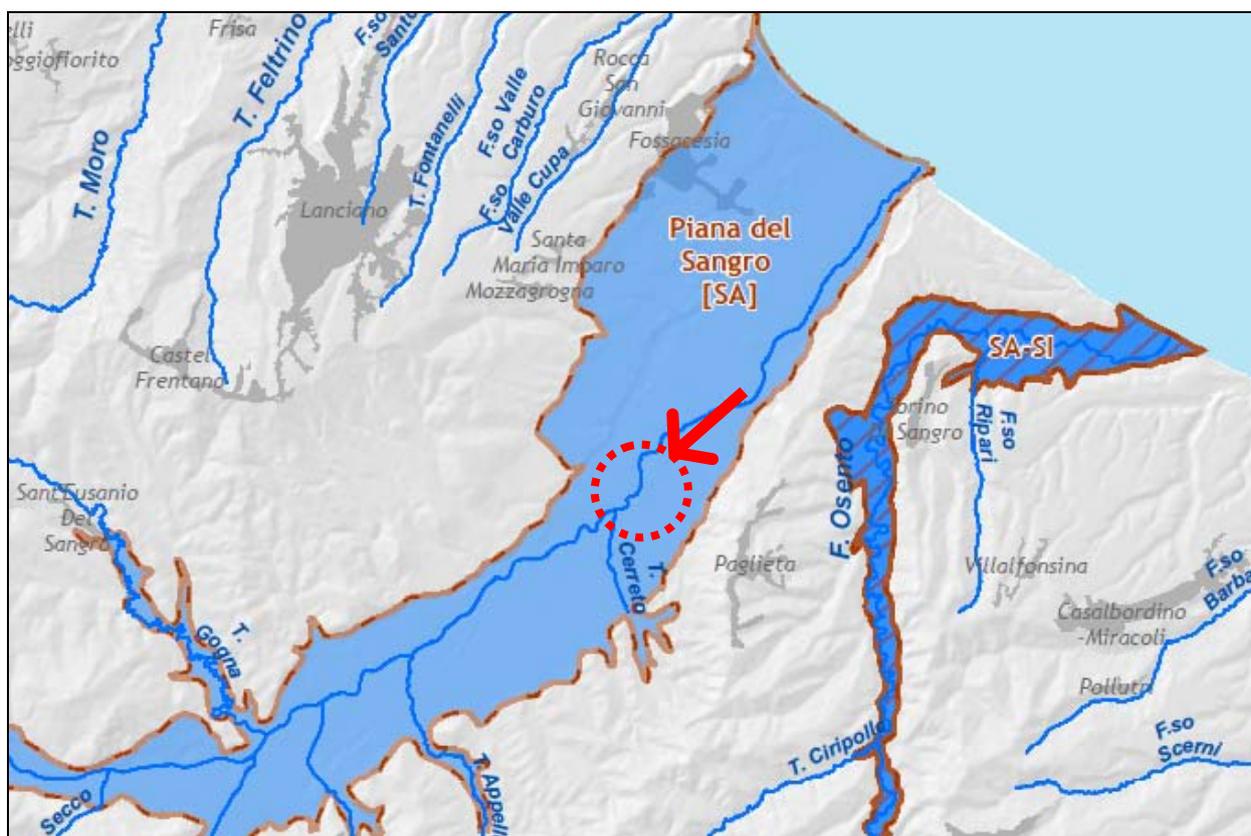


Stralcio della "Carta dei corpi idrici superficiali significativi e di interesse"

3.4.2. ASSETTO IDROGEOLOGICO

L'area su cui insiste il sito oggetto di studio è contraddistinta da una successione stratigrafica associabile ai depositi alluvionali terrazzati del fiume Sangro. Questi sono costituiti nella parte alta da depositi limoso-sabbiosi con permeabilità medio-bassa, mentre nella parte bassa sono presenti depositi ghiaiosi a permeabilità medio-alta.

Come si rileva dalla "Carta dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse" del Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo il corpo idrico sotterraneo principale è quello presente all'interno del deposito alluvionale denominato "Piana del Sangro" (retino azzurro).



Stralcio della "Carta dei corpi idrici sotterranei significativi e di interesse"

3.5. FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA

3.5.1. FLORA

L'elevata pressione antropica esercitata con l'agricoltura ha alterato nel tempo gli equilibri naturali, incidendo fortemente sia sulle caratteristiche vegetazionali che su quelle faunistiche. L'area di studio ricade all'interno di una zona artigianale/industriale inserita in area agricola. **Nell'area d'intervento non sono presenti elementi vegetazionali significativi.**

3.5.2. FAUNA

La zona in oggetto non è caratterizzata da alcuna presenza vegetazionale di rilievo, essendo la flora stata sostituita dalle coltivazioni, in particolare seminativi ed alberi da frutto.

L'elevata pressione antropica esercitata con l'agricoltura ha alterato nel tempo gli equilibri naturali, incidendo fortemente sia sulle caratteristiche vegetazionali che su quelle faunistiche.

Nell'area d'intervento non sono presenti specie animale di particolare interesse

3.6. SMALTIMENTO RIFIUTI

Per quanto riguarda l'aspetto relativo allo smaltimento dei rifiuti si rimanda al paragrafo sugli impatti dove sono, in modo approfondito descritti i rifiuti prodotti e le modalità di gestione degli stessi.

Si precisa inoltre che gli effluenti di allevamento saranno ceduti interamente a ditta terza per la produzione di fertilizzanti.

3.7. VIABILITA'

3.7.1. ASSETTO INFRASTRUTTURALE

L'area del centro zootecnico è servita da un efficiente sistema di collegamento viario.

E' infatti posta in Contrada la Barca a circa 270 m. dalla Strada Statale Valle del Sangro (S.P. 119) a scorrimento veloce che corre in direzione sud-ovest / nord-est tutta la valle del fiume Sangro.

3.7.2. MOBILITÀ E TRASPORTI

L'accesso all'impianto avviene direttamente dalla Contrada la Barca.

La vicinanza della Strada Statale Valle del Sangro risulta ottimale per il transito in sicurezza di mezzi di piccola, media e grande portata.

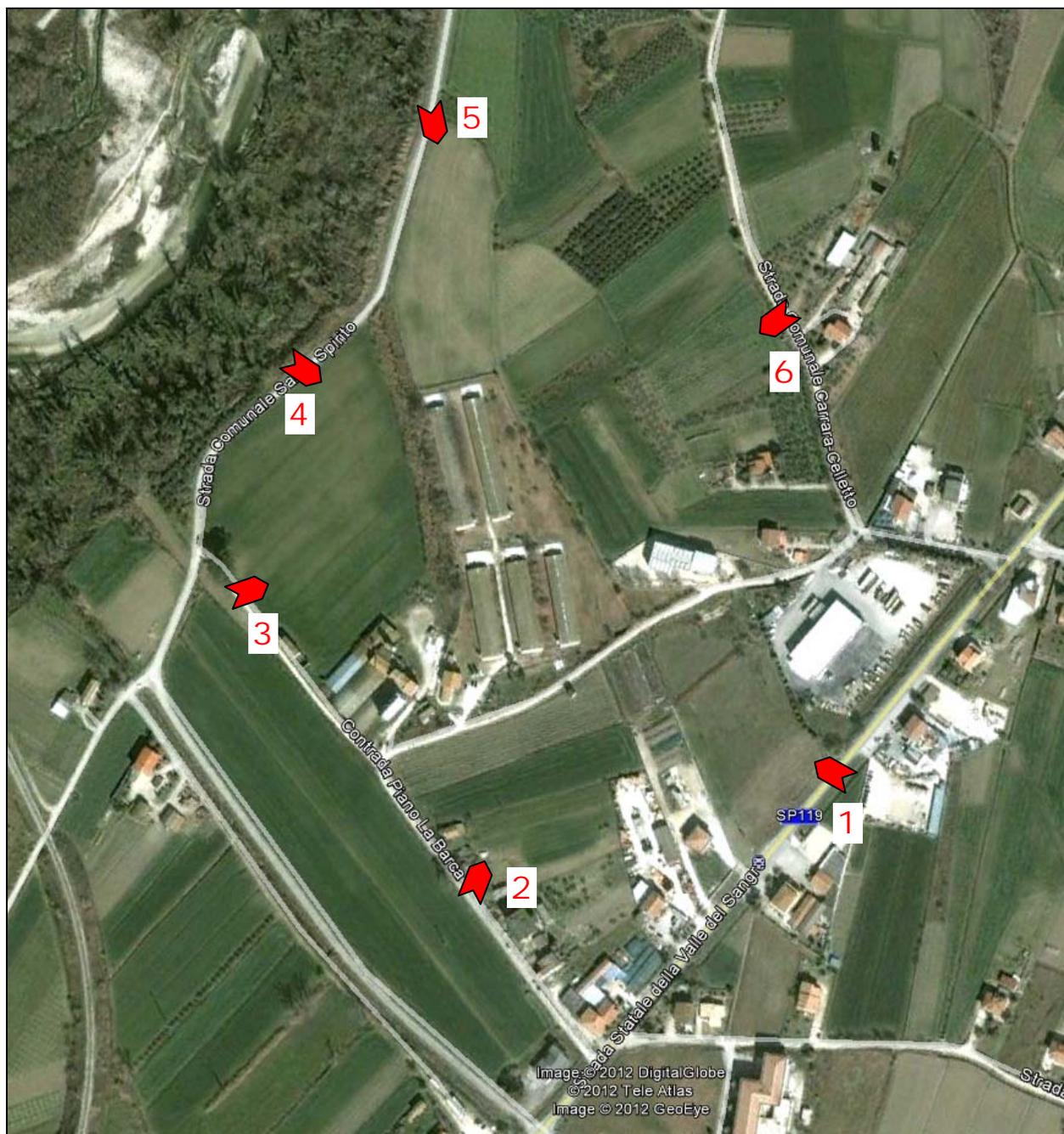
All'interno del centro zootecnico la viabilità è costituita da un percorso ghiaiato che attraversa l'intero allevamento per raggiungere le piazzole dei capannoni posti più a nord.

3.7.3. TRAFFICO IN ENTRATA/USCITA

Trattandosi di un allevamento esistente, l'incremento di traffico è essenzialmente dovuto all'approvvigionamento dei mangimi e di qualche autovettura. L'incremento di traffico sarà limitatissimo. Si rimanda per una descrizione approfondita al paragrafo relativo alla stima degli impatti da mezzi in ingresso/uscita.

3.7.4. PAESAGGIO

L'allevamento esistente è situato in un'area pianeggiante. Il paesaggio (vedi fotografie) è quello di una zona produttiva inserita in un contesto agricolo.



Ortofoto con punti di scatto fotografico (Fonte: Google Earth)



Foto 1 – Vista da Est. Punto di scatto dalla Strada Statale della Valle di Sangro. Si intravedono in lontananza, nascoste dalla vegetazione del luogo le strutture di allevamento



Foto 2 – Vista da Sud. Punto di scatto dalla Contrada Piano la Barca. Si intravedono in lontananza, nascoste dalla vegetazione del luogo le strutture di allevamento



Foto 3 – Vista da Est. Punto di scatto dalla Contrada Piano la Barca. Le strutture di allevamento sono completamente nascoste dalla vegetazione del luogo



Foto 4 – Vista da Est. Punto di scatto dalla Strada Comunale Santo Spirito. Le strutture di allevamento sono completamente nascoste dalla vegetazione del luogo



Foto 5 – Vista da Nord. Punto di scatto dalla Strada Comunale Santo Spirito. Si vedono in lontananza le testate delle strutture di allevamento



Foto 6 – Vista da Nord. Punto di scatto dalla Strada Comunale Carrara Cerretto. Si intravedono in lontananza coperte dalla vegetazione le strutture di allevamento.

4 **STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI**

Per la valutazione globale dei rischi di impatto ambientale che comporta la realizzazione del centro zootecnico vengono analizzati gli elementi suscettibili di variazioni rappresentandoli con la seguente matrice.

OPERE	STATO		
	ESISTENTE	MODIFICA	NUOVO
RICOVERI	X	X	
MAGAZZINI	X		
VIABILITÀ INTERNA	X		
VIABILITÀ ESTERNA	X		
APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	X		
CABINA ELETTRICA	X		
SISTEMA DEPURAZIONE ACQUE SERVIZI IGIENICI	X	X	
RETE ACQUE BIANCHE	X		

Matrice delle modifiche rispetto all'esistente conseguenti al progetto

La realizzazione del progetto comporta quindi impatti ambientali che saranno di seguito esaminati.

Rispetto ad oggi l'impatto ambientale si può prefigurare in:

- Aumento delle emissioni in atmosfera non significativo, dato che le attrezzature di allevamento installate sono di tipo MTD.
- Aumento del traffico di automezzi essenzialmente per il trasporto del mangime degli animali.
- Riduzione del consumo di energia elettrica e aumento di consumo di acqua (da acquedotto).

La seguente tabella indica le azioni in grado di produrre o meno impatto ambientale.

AZIONI ELEMENTARI	AUMENTO DI IMPATTO
A. MODIFICAZIONI IDROLOGIA	NO
B. TRASFORMAZIONI DEL TERRENO	NO
C. MODIFICAZIONI TERRENO	NO
D. EMISSIONI IN ATMOSFERA	SI
E. SCARICHI	NO
F. TRAFFICO	SI
G. SMALTIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI	SI
H. SMALTIMENTO DEIEZIONI ANIMALI	NO
L. INCIDENTI E ESPLOSIONI	NO

Matrice dell'impatto ambientale

Di questi impatti quello che assume maggiore rilevanza è quello delle emissioni in atmosfera e sarà trattato nel dettaglio nei capitoli seguenti.

4.1. STATO DEL CLIMA E DELL'ATMOSFERA - RISCHI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Lo studio ha come obiettivo la valutazione delle emissioni e delle ricadute delle principali sostanze emesse dall'attività di allevamento avicolo ed è caratterizzato dalla definizione di vari modelli che concorrono a definire i livelli emissivi e gli impatti sul territorio.

Partendo dalla descrizione del modello climatico dell'area, dove si descrivono le caratteristiche climatiche dell'area geografica in cui ricade il sito **si arriva alla definizione del modello micrometeorologico dell'area interessata dal progetto.** Nel modello micrometeorologico vengono analizzati i dati ricavati dalla stazione meteorologica più prossima per la definizione della direzione e intensità dei venti prevalenti. Tali dati, previa normalizzazione, sono utilizzati come dati di ingresso del preprocessore meteo CALMET al fine di definire i parametri necessari al modello di dispersione.

Attraverso la definizione del modello emissivo vengono analizzate le varie sorgenti emissive relative al progetto, valutandone l'intensità tramite il flusso di massa.

Nel dominio geografico vengono quindi individuati i possibili ricettori sensibili in un'area attorno all'impianto seguendo i criteri di accettabilità indicati dalle linee guida della Regione Lombardia.

I dati meteo, derivati dal modello micrometeorologico, i parametri di turbolenza ed i dati del modello emissivo sono utilizzati e analizzati nel modello di dispersione CALPUFF.

Nella rappresentazione dei risultati del modello di dispersione vengono individuati i valori limite di soglia, vengono riportati i valori previsti dal modello ai ricettori mediante tabelle di confronto, rappresentando la loro distribuzione geografica tramite mappe di isolinee di concentrazione.

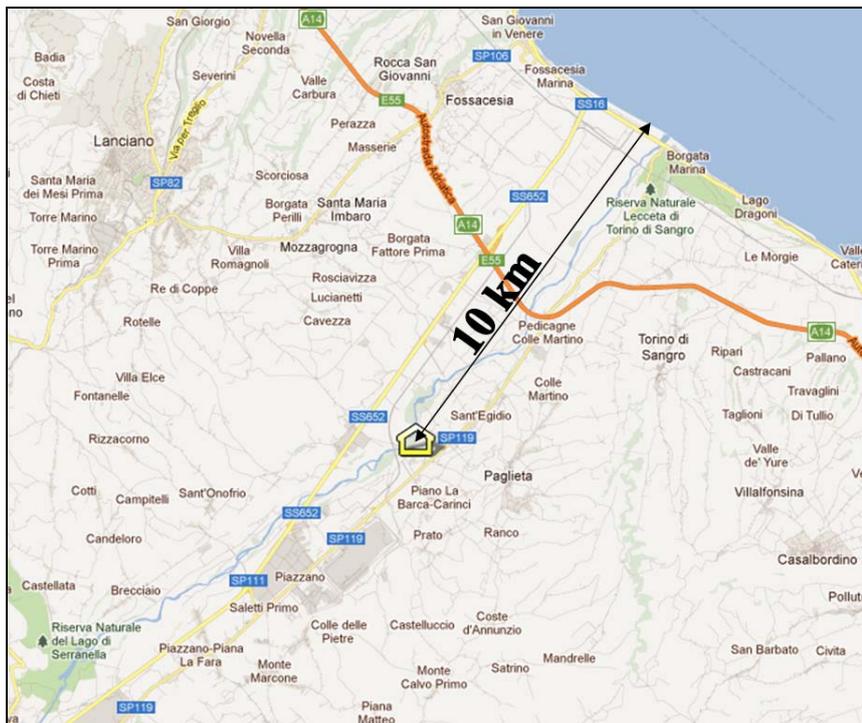
4.1.1. INQUADRAMENTO DEL CLIMA LOCALE - MODELLO CLIMATICO GENERALE

Il clima del Comune di Paglieta fa parte di un territorio compreso tra le catene montuose appenniniche della regione Abruzzo e il Mare Adriatico.

Questa conformazione strutturale e geomorfologica determina insorgere di due climi principali: Nell'area in cui sono presenti i rilievi montuosi appenninici caratterizzati da altopiani carsici e fitti boschi domina un **Clima Continentale**. Questo clima è caratterizzato da estati calde o tiepide ed inverni freddi e nevosi. Lo sbarramento determinato dai rilievi appenninici si ripercuote nelle precipitazioni che sono più abbondanti nella parte occidentali (oltre 2000 mm) e diminuiscono nella parte orientale (sui 1500 mm).

La parte di territorio compresa tra i rilievi montuosi appenninici e il Mare Adriatico è caratterizzata da un **clima Adriatico-Mediterraneo** con estati calde ed inverni generalmente miti. La presenza del Mare Adriatico e la mancanza a est di barriere orografiche favorisce l'ingresso di correnti fredde dal nord Est d'Europa che in primavera ed estate provoca intense precipitazioni e grandinate, mentre in inverno, (con l'ingresso delle correnti da Est: "Buran") determina copiose nevicate con zero termico a livello del mare.

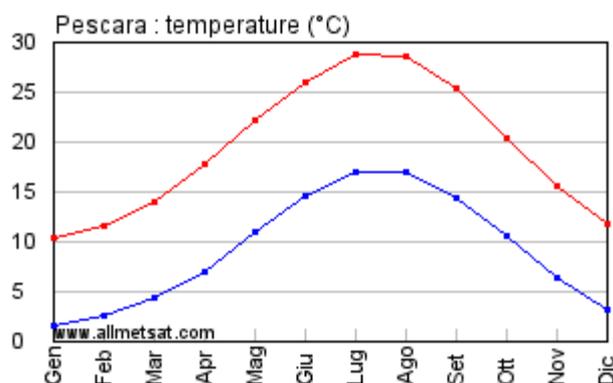
L'area oggetto di studio ricade in zona di pianura in fascia collinare nella parte compresa tra gli Appennini e il Mare adriatico a circa 10 km dalla costa



Ubicazione dell'allevamento rispetto al mare Adriatico (Fonte Google Maps)

4.1.1.1. Descrizione delle temperature assolute e medie mensili

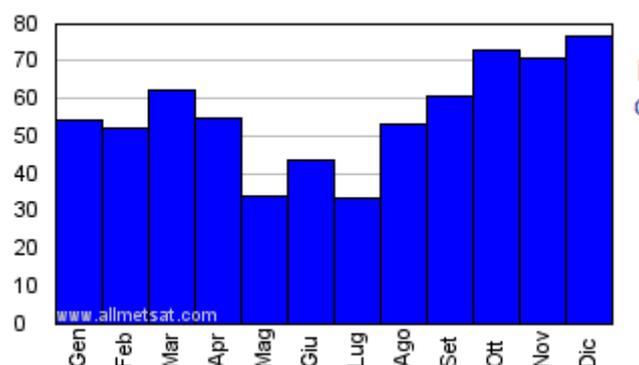
La temperatura media estiva di quest'area, è di 24° circa (grazie all'effetto delle brezze marine), la temperatura media estiva diminuisce spostandosi verso i rilievi e il divario termico aumenta mano a mano che ci si sposta verso le stagioni di transizione (autunno e primavera), diventando più netto nel periodo invernale, con circa 10° medi sulla costa, e attorno allo zero tra i 700/1000 slm



Andamento temperature minime e massime quotidiane (fonte <http://it.allmetsat.com/>)

4.1.1.2. Descrizione del regime pluviometrico

Le precipitazioni della fascia collinare adriatica sono in genere poco rilevanti e in media è di 600 mm all'anno con un massimo tra Novembre e Dicembre. La collocazione più orientale rispetto al settore tirrenico rende il clima della zona costiera, mediterraneo, ma con caratteristiche adriatiche di carattere continentale, quindi con precipitazioni meno frequenti, ma più veementi quanto a fenomenologia.



Precipitazioni medie mensili (fonte <http://it.allmetsat.com/>)

4.1.2. INQUADRAMENTO DEL CLIMA LOCALE – MODELLO MICROMETEROLOGICO

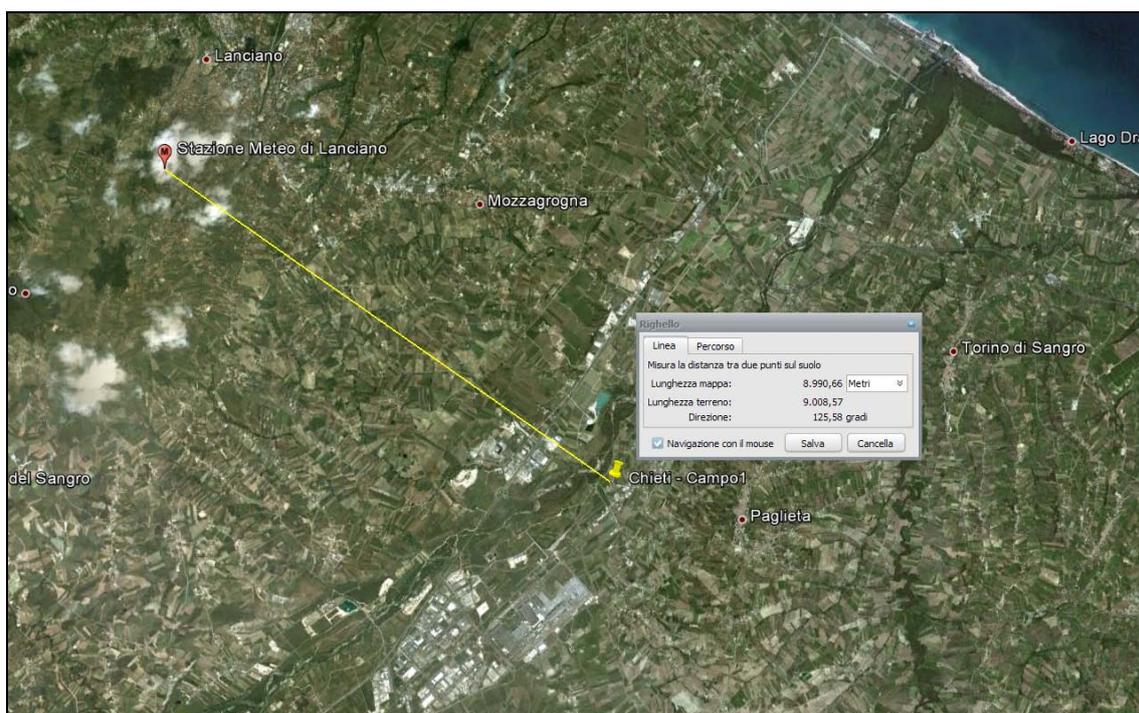
4.1.2.1. Dati di ingresso

I parametri meteorologici utilizzati in ingresso del preprocessore meteorologico sono riportati nella seguente tabella:

Parametro	Tipo di elaborazione	Unità di misura	Periodo
Temperatura dell'aria	media su 1h	°C	Dal 01/01/2011 al 31/12/2011
Velocità del vento	media su 1h	m/s	
Direzione del vento	Prevalente su 1h	gradi sessagesimali	
Umidità relativa	media su 1h	%	
Precipitazioni	totale su 1h	mm	

I dati sono stati reperiti dalla serie storica della stazione privata di Lanciano (l'unica abbastanza vicina con dati orari annuali completi) ubicata a circa 9 km a nord ovest.

Altezza (Metri sul livello del mare)	Longitudine (°)	Latitudine (°)	Posizione
275 m	14.383333°	42.216667°	Collina



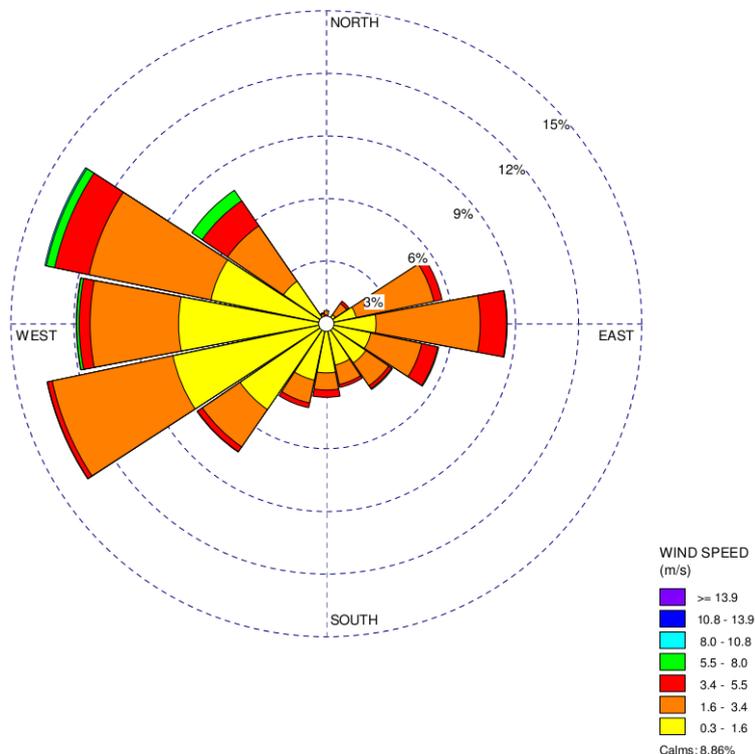
Posizione Stazione meteo da allevamento Campo 1

4.1.2.2. Descrizione del regime anemometrico

Le figure di seguito rappresentano l'andamento della direzione dei venti su base annuale e stagionale. La direzione di provenienza del vento è rappresentata dal settore angolare; il colore rappresenta la classe di velocità e la lunghezza rappresenta la frequenza nel periodo stagionale

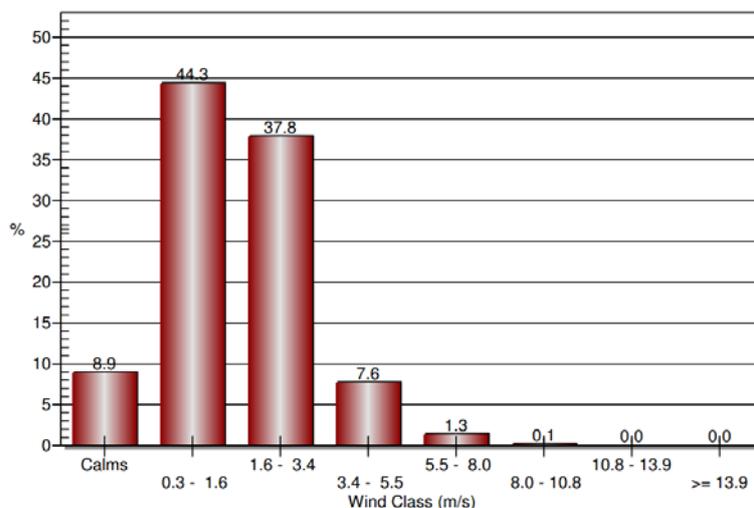
considerato. Le classi di velocità del vento utilizzate sono state quelle di "Beaufort".

Il sito in esame è caratterizzato da venti primari con provenienza occidentale (ovest) e orientale (est)

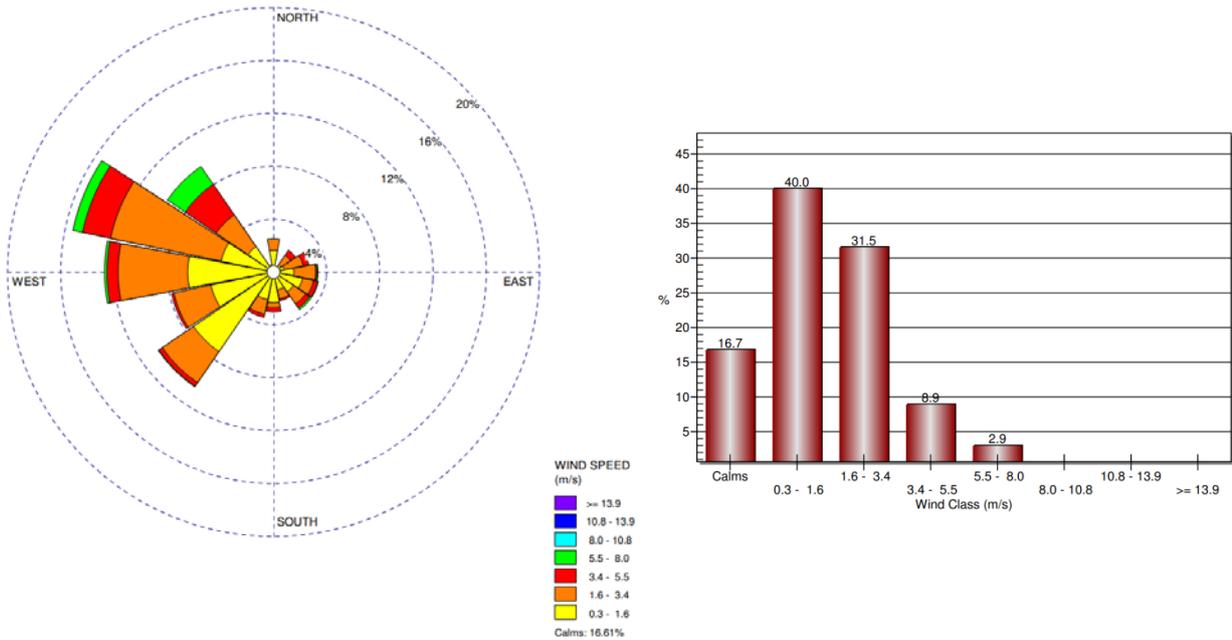


Direzione e velocità del vento annuale

Nell'analisi statistica su base annuale si evidenzia che la direzione prevalente di provenienza dei venti è da ovest, sud-ovest e da nord ovest. Altre direzioni di provenienza abbastanza frequenti, ma in minor misura sono da Est nord est e est-sud est. Per quel che riguarda la velocità dei venti abbiamo un 8,9% di "calme di vento", 44,3 % di "bava di vento" 37,8% di "brezza leggera" e un 7,6 % di "brezza tesa ". Il restante 1,4 % è costituito da "venti moderati" e "tesi".

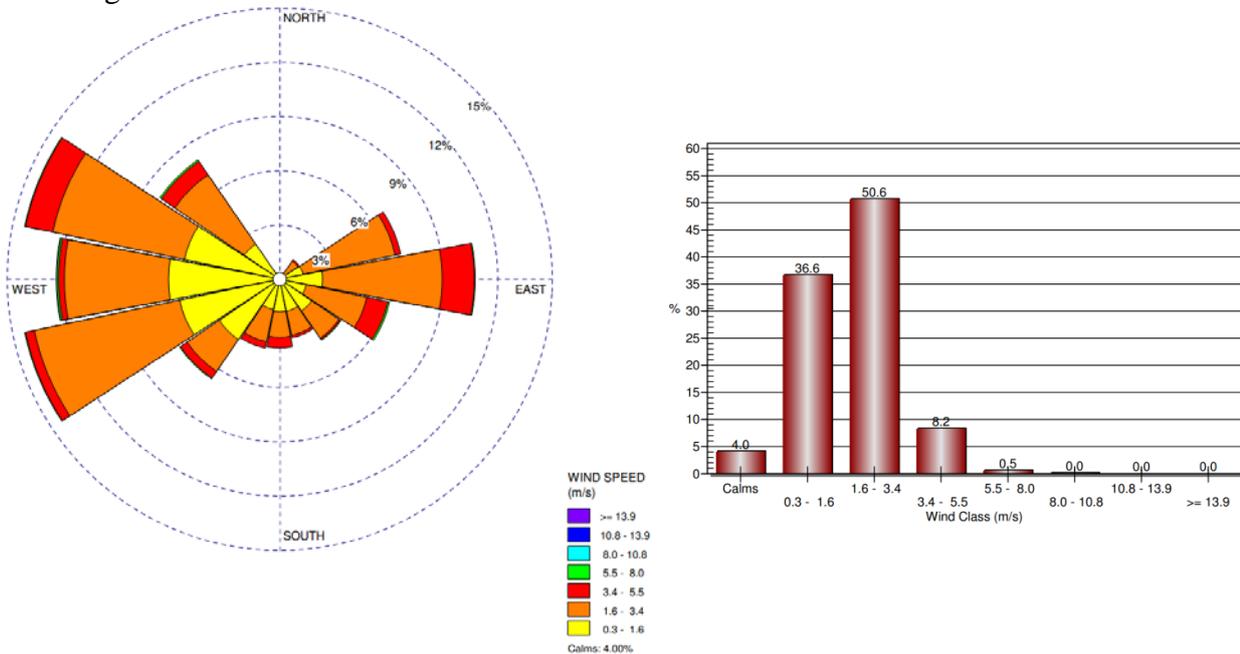


Distribuzione di frequenza delle classi di velocità annuale



Direzione, velocità e distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento in inverno

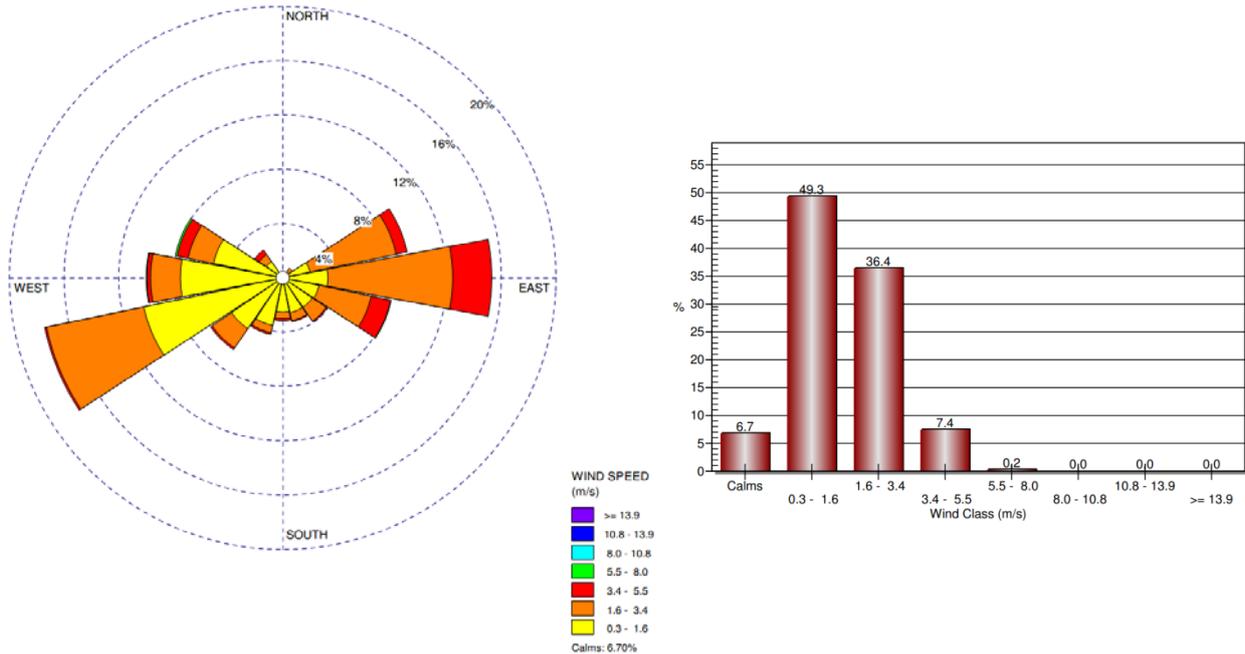
Nella stagione invernale la direzione prevalente di provenienza dei venti è da Ovest, Ovest-Nord Ovest e Sud-Sud Ovest con intensità a regime di brezza. L'intensità dei venti aumenta quando la direzione di provenienza è da Ovest Nord-Ovest. Le calme di vento sono il 16,7% su base stagionale.



Direzione, velocità e distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento in primavera

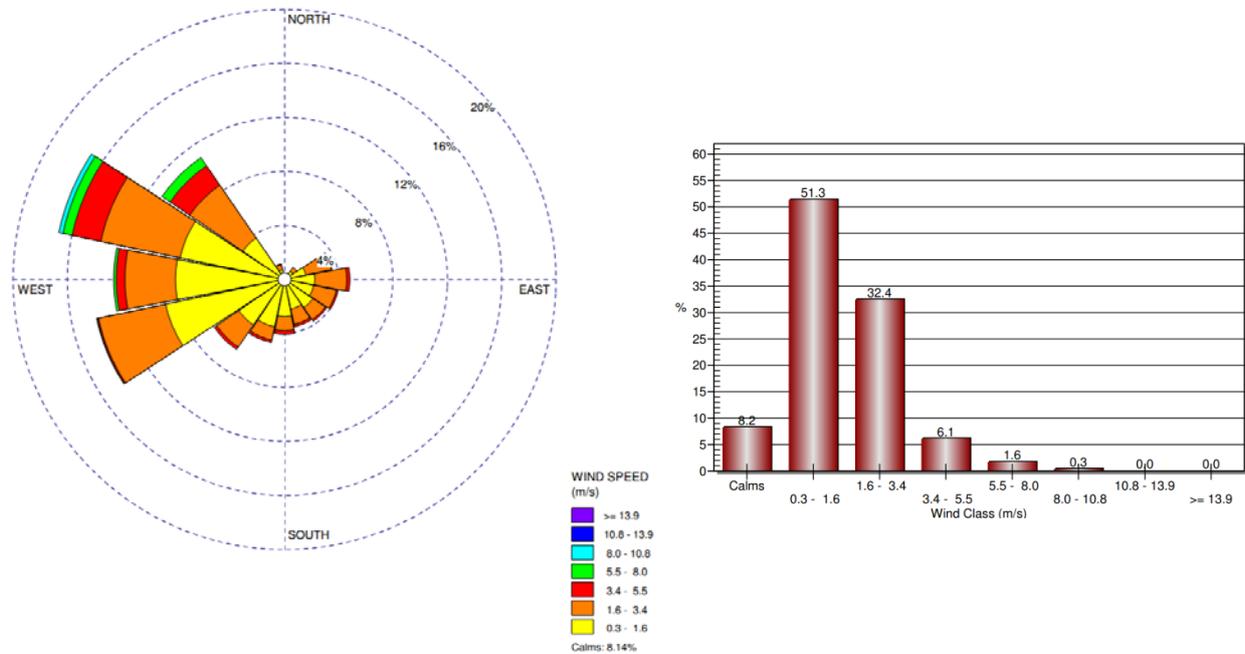
In primavera la direzione prevalente di provenienza dei venti è da Ovest, Ovest-Nord Ovest e Ovest – Sud Ovest. Importanti sono anche i venti provenienti da Est (Mare adriatico) Rispetto alla stagione invernale diminuiscono le calme di vento e le bave di vento con sensibile aumento delle brezze leggere, mentre i venti più forti mantengono la frequenza della stagione

invernale.



Direzione, velocità e distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento in estate

In estate la direzione prevalente di provenienza dei venti è da Ovest- Sud Ovest e da Est. Le brezze provenienti dal mare sono più frequenti rispetto alla stagione primaverile. Si ha una diminuzione dei venti provenienti da ovest e da Ovest – Nord Ovest. Si ha anche una diminuzione delle brezze leggere che ora provengono prevalentemente dal Mare adriatico e un aumento delle bave di vento e delle calme che sono comunque sempre inferiori rispetto a quelle invernali.



Direzione, velocità e distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento in autunno

In autunno, la direzione prevalente di provenienza dei venti è da Ovest-Nord Ovest, Nord Ovest e Ovest-Sud Ovest.

Si ha un sensibile aumento dei venti occidentali rispetto all'Estate con drastica diminuzione delle brezze provenienti dal Mare Adriatico e aumento delle brezze tese e dei venti moderati da ovest per effetto delle perturbazioni provenienti dall'atlantico. Aumentano leggermente gli episodi di calma e bava di vento, ma la distribuzione delle velocità in percentuale rimane quasi invariata rispetto alla stagione estiva. Si segnala la presenza di una piccola % (0,3% pari a 26 ore) di venti tesi che nelle stagioni precedenti non erano mai comparsi

4.1.2.3. Classi di stabilità

La turbolenza atmosferica è legata al gradiente verticale di temperatura che determina la stabilità atmosferica ed è un fattore fondamentale per la dispersione delle sostanze emesse in atmosfera, in quanto all'aumentare della turbolenza aumenta la diluizione o diffusione. Viceversa una scarsa turbolenza limita la diluizione determinando l'accumulo delle concentrazioni delle sostanze emesse verso i ricettori sottovento. Molti modelli per determinare i parametri di dispersione utilizzano dei coefficienti legati alle classi di stabilità atmosferica (schema di "Pasquill - Gifford") rappresentate nelle successive tabelle con le relative condizioni meteorologiche.

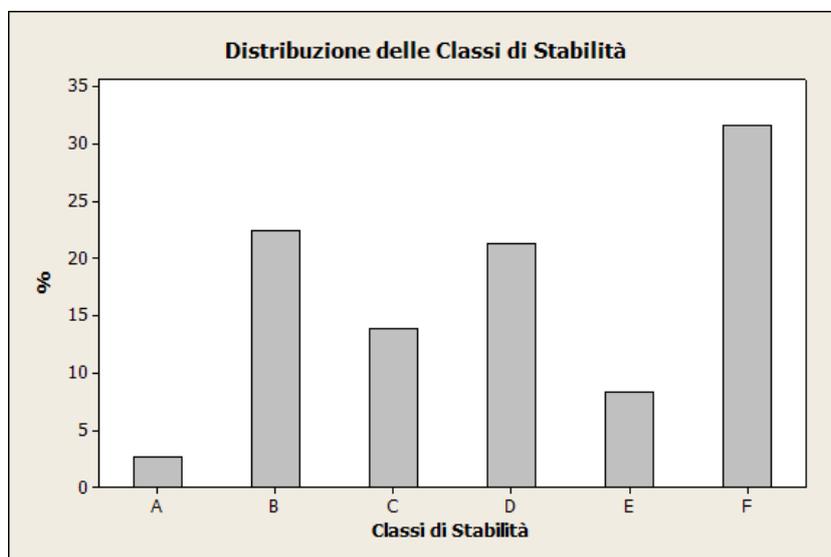
CLASSE	CONDIZIONE
A	condizioni atmosferiche molto instabili
B	condizioni atmosferiche di instabilità moderata
C	condizioni atmosferiche di instabilità debole
D	condizioni atmosferiche di neutralità
E	condizioni atmosferiche di moderata stabilità
F	condizioni atmosferiche di forte stabilità

Classi di stabilità atmosferica di Pasquill

VELOCITÀ VENTO (m/S)	GIORNO			NOTTE	
	INSOLAZIONE			STATO DEL CIELO	
	forte	moderata	debole	nuvoloso	variabile
<2	A	A-B	B	E	F
2-3	A-B	B	C	E	F
3-5	B	B-C	C	D	E
5-6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

Classi di stabilità in relazione alle condizioni atmosferiche

L'elaborazione del file di uscita del preprocessore meteo del software di simulazione ha consentito di determinare la distribuzione di frequenza delle classi di stabilità atmosferica dell'area rappresentate nel successivo istogramma.



Distribuzione delle classi di stabilità nell'area indagata

Come si può notare il sito è caratterizzato in prevalenza da condizioni atmosferiche di forte stabilità (che si verificano di notte con velocità del vento < 3 m/s) seguita da situazioni a moderata instabilità, neutre e a debole instabilità.

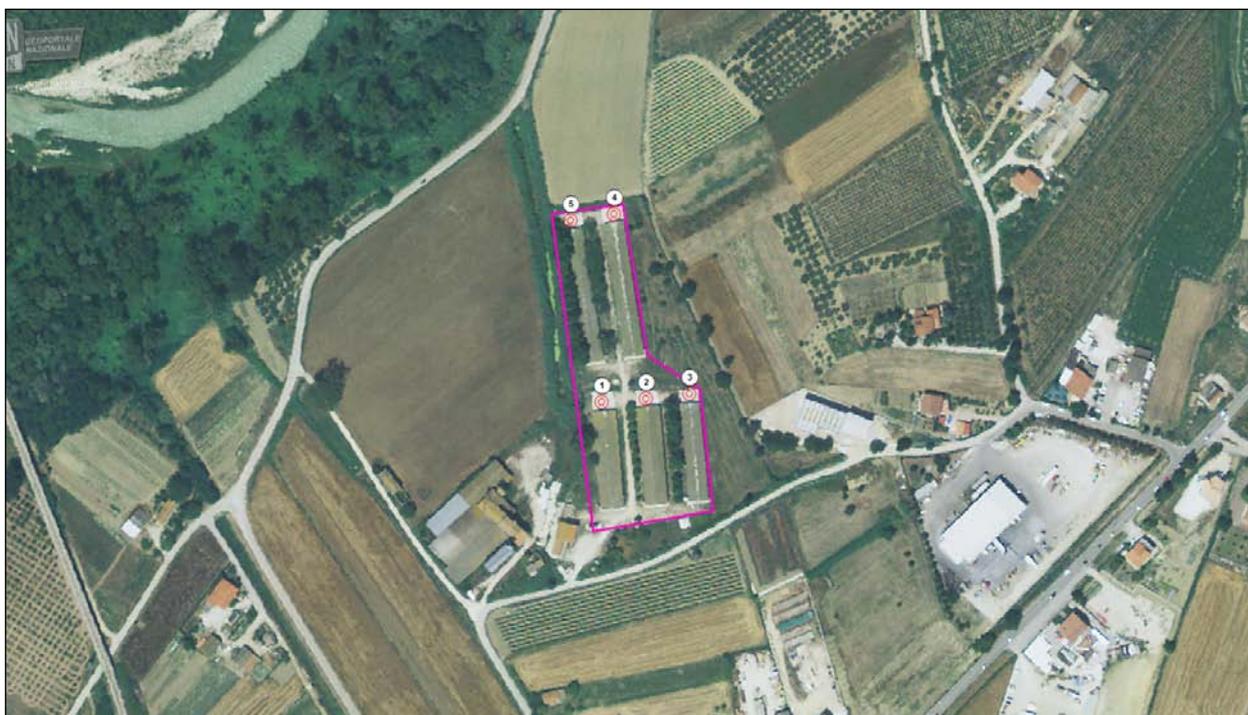
4.1.2.4. Calcolo dei parametri micrometeorologici

Le variabili micro meteorologiche necessarie per effettuare la simulazione di dispersione atmosferica degli inquinanti (altezza di rimescolamento, lunghezza di Monin Obukhov, velocità di frizione, velocità di scala convettiva ed altre), sono stati computati dal preprocessore meteo CALMET.

4.1.3. MODELLO EMISSIVO

4.1.3.1. Sorgenti emissive

Il centro zootecnico, già utilizzato per l'allevamento di n. 36000 pollastre, è composto da cinque capannoni orientati Nord Sud con gli estrattori posizionati sulla testata nord:



Ortofoto (Ministero 2006) con localizzazione delle sorgenti emissive dei capannoni 1-2-3-4-5

Il progetto prevede l'allevamento di 54.966 pollastre con un'incremento di 18966 capi.

La situazione delle sorgenti emissive è schematizzata come segue:

Capannone	Capi	Ventilatori Estrattori	Portata (m ³ /h)	Altezza dal p.c. (m)	Esposizione
1	11.000	E1.1-E1.2-E1.3 E1.4-E1.5-E1.6	36.000	0,5	Nord (E1.1 a Ovest)
2	11.000	E2.1-E2.2-E2.3 E2.4-E2.5-E2.6	36.000	0,5	Nord (E2.1 a Ovest)
3	6.566	E3.1-E3.2-E3.3 E3.4-E3.5	36.000	0,5	Nord (E3.1 a Ovest)
4	13.200	E4.1-E4.2-E4.3 E4.4-E4.5-E4.6	36.000	0,5	Nord (E4.6 a Est)
5	13.200	E5.1-E5.2-E5.3 E5.4-E5.5-E5.6	36.000	0,5	Nord (E5.6 a Est)

Per gli impatti delle emissioni in atmosfera sono state valutate le emissioni dovute all'estrazione

di aria dai ricoveri, mentre non sono state considerate le emissioni di polveri nel carico dei silos dato che il camion che trasporta il mangime ha un braccio telescopico con prolunga che si inserisce nell'apertura superiore del silos, non si hanno problemi di emissioni di polveri, anche in relazione al limitato tempo di rifornimento dei silos.

4.1.3.2. Specie chimiche ed emissione

Gli inquinanti presenti normalmente nelle emissioni da stabulazione sono polveri e molecole organiche odorigene derivanti dalla essiccazione delle deiezioni e dalla traspirazione degli animali.

Le emissioni in atmosfera sono originate dal funzionamento degli estrattori d'aria per la climatizzazione e l'aerazione del capannone di allevamento finalizzato al mantenimento delle condizioni di benessere degli animali.

Il sistema di ventilazione è gestito da un apposito computer che attraverso il comando delle finestre, della ventilazione consente di condizionare la temperatura interna sui valori impostati dall'addetto alla gestione.

L'impatto ambientale si può configurare essenzialmente nella emissione delle seguenti specie chimiche principali:

- Ammoniaca: NH_3
- Metano: CH_4
- Idrogeno solforato: H_2S
- Polveri
- Odori

In realtà non essendoci stoccaggio (la lettiera viene tutta ceduta a fine ciclo a terzi) **non si ha produzione di metano.**

La valutazione quantitativa delle emissioni di Ammoniaca (NH_3) e di Metano (CH_4) è stata fatta tramite il servizio Net-IPPC (Vedi Allegato E4) .

La valutazione quantitativa delle emissioni di Ammoniaca (NH_3) e di Metano (CH_4) è stata fatta tramite il servizio Net-IPPC (vedi schede allegate alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale) .

Per quel che riguarda l'idrogeno solforato e le polveri non esistono dati disponibili diretti, per cui si è fatto riferimento ai dati di emissione relativi a monitoraggi effettuati per allevamenti con le medesime caratteristiche (dati dell'Agenzia per la protezione dell'Ambiente

degli Stati Uniti d'America) e a quelli dell'Istituto superiore per la ricerca ambientale.

Per gli odori si è fatto riferimento a dati bibliografici del Centro Ricerche Produzione Animale.

Durante le precedenti gestioni nell'allevamento sono state allevate n. 36.000 pollastre.

Il progetto prevede l'allevamento di n. 54.966 pollastre.

In base a queste considerazioni sono stati stabiliti i seguenti valori di emissione annuale per l'allevamento nelle condizioni passate e future:

STATO	CAPI	NH ₃ (TON)	H ₂ S (TON)	POLVERI (TON)	ODORI (OU _E /ANNO)
Precedente	36.000	2,3	0,029	0,33	7,2 E+10
Progetto	54.966	3,5	0,044	0,51	1,1 E+11

4.1.3.3. Distribuzione delle emissioni

Durante la pratica dell'allevamento le emissioni non avvengono con flusso di massa costante, in quanto dipendono dai livelli di ventilazione che a loro volta dipendono dalle condizioni climatiche e dall'età dell'animale.

La tecnica di stabulazione adottata, corrisponde a quella per gli avicoli con ventilazione forzata gestiti in automatico da termosonde, con lettiera integrale sui pavimenti e abbeveratoi antispreco per ridurre i consumi eccessivi di acqua, causa di bagnamenti della lettiera stessa in tutta l'area adiacente e di conseguenti fermentazioni putride, fonte a loro volta di incremento delle emissioni (*L.G. Nazionali 4.3.2 Avicoli da carne a terra*). Per tale sistema è riconosciuto un abbattimento nelle emissioni di ammoniaca rispetto al sistema di riferimento pari al 25%.

Le emissioni di ammoniaca e metano sono state valutate tramite il servizio netIPPC che scaturisce dall'attività di ricerca e sviluppo che CRPA che permette ai tecnici del settore di calcolare le emissioni in atmosfera (di ammoniaca e metano dagli insediamenti zootecnici).

Per poter stimare le emissioni di polveri PM₁₀, polveri totali sospese (TSP) e altre sostanze come Idrogeno solforato (H₂S) sono stati presi come riferimento due allevamenti di polli da carne, situati negli Stati Uniti, i quali sono stati oggetto di monitoraggi continui della durata di due anni. La tipologia di allevamento, polli da carne su lettiera, presenta caratteristiche confrontabili con quello in oggetto. Infatti le pollastre vengono allevate a terra partendo dai pulcini fino al raggiungimento dell'età per essere trasferite in altri ricoveri per la riproduzione.

4.1.3.4. Tipologie di sorgenti

Le sorgenti emissive nello stato di fatto e di progetto sono caratterizzate dalle seguenti proprietà:
Capannone 1-2-4-5: 6 estrattori d'aria elicoidali di portata massima di 36.000 m³/h ciascuno dotato di serranda ad apertura automatica installati in corrispondenza della testata a nord a circa 0,5 m di altezza dal piano di campagna.

Capannone 3: 5 estrattori d'aria elicoidali di portata massima di 36.000 m³/h ciascuno dotato di serranda ad apertura in corrispondenza della testata a nord a circa 0,5 m di altezza dal piano di campagna.

In considerazione di queste proprietà le sorgenti relative ai capannoni sono state considerate di puntuale.

4.1.4. RECETTORI SENSIBILI

I recettori sensibili considerati, che potrebbero venire interessati dalle sostanze gassose e particellari emesse dall'allevamento, nel dominio geografico considerato, sono prevalentemente fabbricati civili.

Le linee guida della Regione Lombardia, per le aree agricole, indicano di valutare le concentrazioni delle sostanze a partire da:

- Primo ricettore posto a distanza inferiore a 200 m dal confine aziendale.
- Primo ricettore compreso tra la distanza di 200 m e 500 m dal confine aziendale.
- Primo ricettore posto a distanza superiore a 500 m dal confine aziendale.

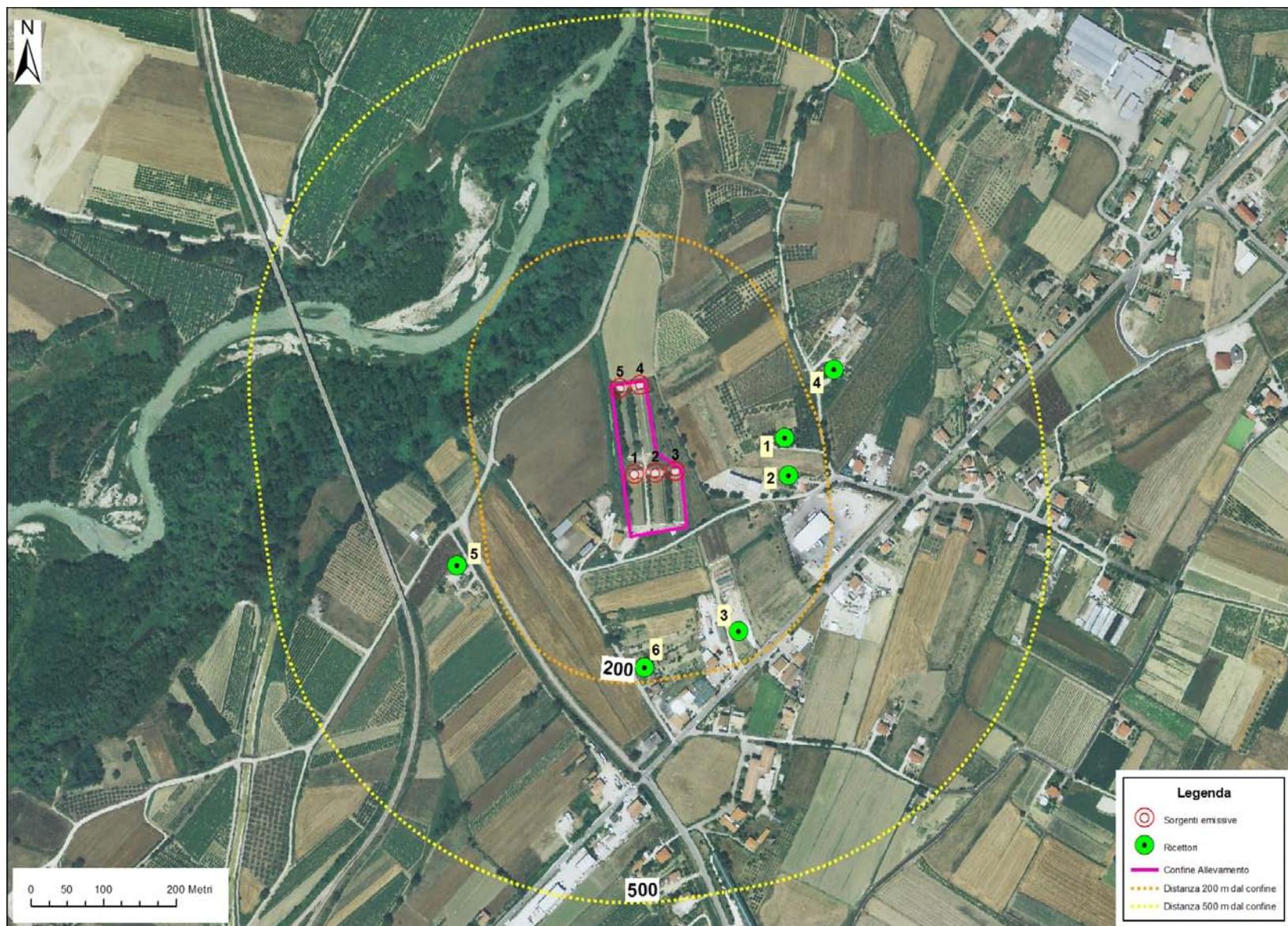
Prendendo in considerazione il confine aziendale sono state individuate le aree a 200 m e a 500 m dallo stesso, nonché i possibili ricettori a distanze inferiori a 500 m.

In totale sono stati considerati sei ricettori, la cui scelta è stata effettuata in modo da coprire tutte le possibili direzioni di propagazione delle sostanze.

Le posizione geografica degli obiettivi sensibili è riassunta nella seguente tabella:

N° ricettore	Distanza dal confine (m)	Tipo	UTM32 N Long (m)	UTM32 N Lat (m)
1	148	Fabbricato	952253	4683128
2	148	Fabbricato	952259	4683076
3	160	Fabbricato	952190	4682864
4	256	Fabbricato	952321	4683221
5	245	Fabbricato	951801	4682953
6	178	Fabbricato	952060	4682814

La mappa che segue evidenzia la posizione dei ricettori considerati rispetto al confine di proprietà e ai relativi limiti di 200 e 500 metri dallo stesso.



Mapa dei ricettori considerati

4.1.5. MODELLO DI DISPERSIONE

Per la simulazione della dispersione delle emissioni è stato utilizzato il software CALWin, sistema integrato in ambiente MS Windows per la gestione dei modelli CALMET, CALPUFF (modello lagrangiano a puff) e dei loro postprocessori PRTMET e CALPOST sviluppati da *Earth Tech Inc.* Il sistema considera i modelli citati come due moduli sequenziali di una stessa applicazione.

Il modello è tra i “*preferred/recommended models*” indicati dall’agenzia per la protezione dell’ambiente americana (“*EPA, Environmental Protection Agency*”) ed è anche tra i modelli più utilizzati e universalmente riconosciuti nel mondo come supporto di studi di impatto ambientale. Inoltre il modello appartiene alla tipologia di modelli descritti al paragrafo 3.1.2 della linea guida RTI CTN_ACE 4/2001 “Linee guida per la selezione e l’applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la valutazione della qualità dell’aria”, Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, Centro Tematico Nazionale — Aria Clima Emissioni, 2001.

4.1.5.1. Descrizione del modello

CALPUFF, modello lagrangiano a puff sviluppato da Earth Tech Inc., è associato a un modello diagnostico per la ricostruzione di campi di vento su aree ad orografia complessa (CALMET) e ad un postprocessore (CALPOST) per la analisi dei dati calcolati.

Il software può simulare l'evoluzione spazio temporale di emissioni di varia natura (areali, puntiformi e volumetriche) anche variabili nel tempo simulando fenomeni di rimozione (sia secca che umida) e semplici interazioni chimiche. CALPUFF può utilizzare come input i campi meteorologici variabili prodotti dal modello CALMET o utilizzare dati provenienti da una stazione al suolo (come i più semplici modelli gaussiani).

Gli algoritmi inseriti nel modello gli consentono di trattare sia effetti vicini alla sorgente, quali *building downwash* degli edifici, *transitional plume rise*, penetrazione parziale del *plume rise* in inversioni in quota, sia effetti di lungo raggio quali deposizione secca e umida, trasformazioni chimiche, presenza di *vertical wind shear*, *overwater and coastal transport*.

CALPUFF utilizza diverse possibili formulazioni per il calcolo dei coefficienti di dispersione e per il calcolo del *plume rise*. Il modello calcola le concentrazioni orarie delle specie di inquinanti simulate e i flussi di deposizione secca e umida.

CALPUFF è applicabile in ogni situazione dove i semplici modelli gaussiani non rappresentano più una soluzione accettabile.

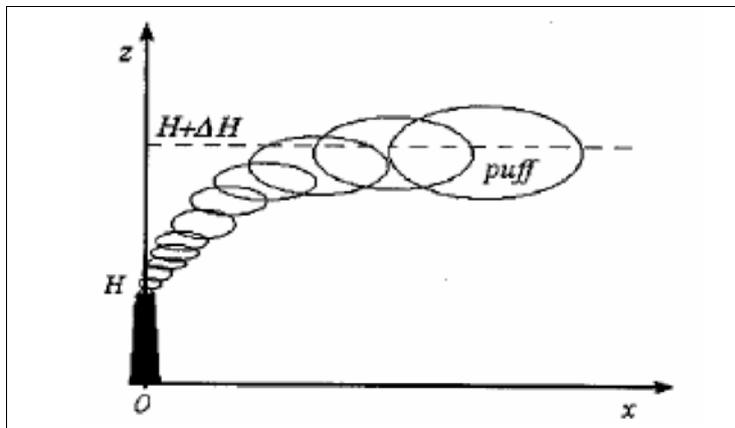
I modelli a Puff rappresentano la naturale evoluzione dei modelli gaussiani in quanto introducono nella semplice formulazione di base la variabilità delle condizioni meteorologiche, delle emissioni e le disomogeneità del territorio. Dal punto di vista matematico l'emissione di inquinante da parte di una sorgente viene schematizzato in questi modelli attraverso l'emissione di una successione di elementi, chiamati puff, che si spostano sul territorio seguendo un campo di vento tridimensionale variabile sia nello spazio che nel tempo.

L'equazione che rappresenta la concentrazione di inquinante C in un punto (x,y,z) dovuta ad un *puff* centrato nel punto (x',y',z') e di massa M è data da:

$$C(x, y, z) = \frac{M}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{(x-x')^2}{2\sigma_x^2} - \frac{(y-y')^2}{2\sigma_y^2} - \frac{(z-z')^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

La concentrazione totale in un punto è ottenuta sommando il contributo di tutti i *puff*.

Questa equazione rappresenta una distribuzione gaussiana che evolve nel tempo e nello spazio. I *puff* emessi da ogni sorgente si muovono nel tempo sul territorio: il centro del *puff* viene trasportato dal campo di vento tridimensionale mentre la diffusione causata dalla turbolenza atmosferica provoca l'allargamento del *puff* ed è descritta da funzioni di dispersione analoghe a quelle usate nei modelli gaussiani (funzioni σ).



Rispetto ai semplici modelli gaussiani i modelli a *puff* sono particolarmente indicati nelle situazioni di orografia complessa dove il campo meteorologico non può essere supposto costante: per questo motivo questi modelli sono spesso accoppiati con modelli diagnostici *mass-consistent* che permettono di ricostruire un campo di vento tridimensionale per ogni intervallo temporale simulato a partire da dati locali misurati. E' inoltre interessante osservare che tali modelli possono essere applicati anche in condizioni di calma di vento in quanto il termine di velocità del vento a denominatore presente nell'equazione gaussiana non è presente nell'equazione che descrive il moto dei *puff*.

4.1.5.2. Algoritmi di calcolo

Di seguito si riporta una breve descrizione degli algoritmi che costituiscono l'architettura complessiva del modello Calpuff:

CALMET (J. Scire, F. Robe, M. Fernau, R. Yamartino): modello meteorologico, dotato di modulo diagnostico di vento, inizializzabile attraverso dati da stazioni (a terra e profilometriche), operando su domini che vanno da pochi Km a centinaia di Km, è in grado di ricostruire i campi 3D di vento e temperatura e 2D dei parametri della turbolenza.

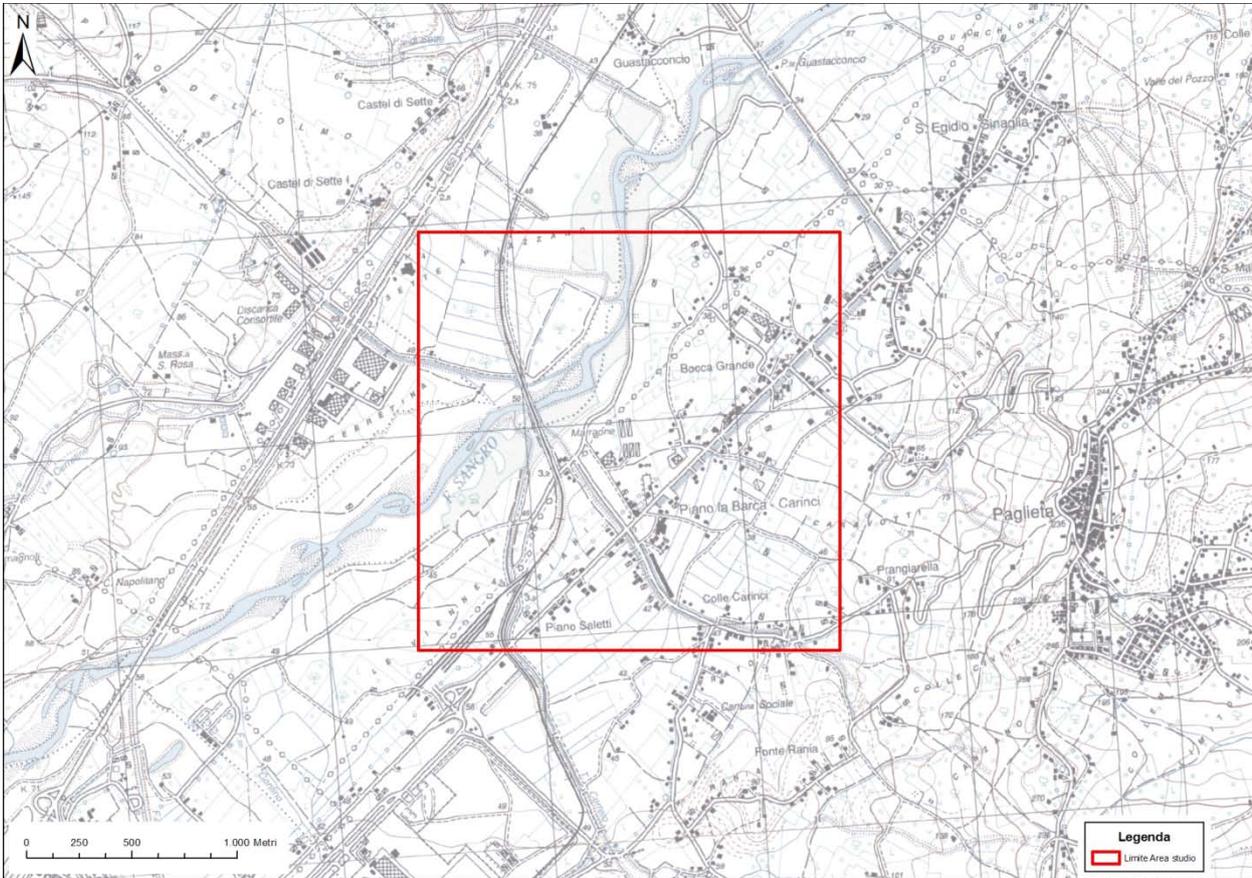
PRTMET (J. Scire, R. Mentzer, M. Pietro): postprocessore in grado di estrarre dal file binario prodotto in uscita da CALMET tutte le variabili meteorologiche orarie 2-D (pioggia, classe di stabilità, etc.) e 3-D (vento e temperatura), le variabili micrometeorologiche (altezza di miscelamento, vel. attrito, lung. Di Monin- Obukhov, etc.), nonché i parametri geofisici (rugosità, categorie di uso-suolo, quote orografiche, etc.)

CALPUFF (J. Scire, D. Strimaitis, R. Yamartino): modello di dispersione lagrangiano a *puff* gaussiani (formulazione gaussiana per la dispersione, ma con possibilità di variare la direzione di trasporto nello spazio e nel tempo non stazionario), un modello *puff* segue e studia l'evoluzione nello spazio e nel tempo di ogni *puff* emesso da ciascuna sorgente presente in un dato dominio di calcolo, calcolando la traiettoria del baricentro di ciascuno e la rispettiva diffusione turbolenta. È inizializzato da CALMET ed è in grado di operare anche in presenza di orografia complessa e di calme di vento

CALPOST (J. Scire, D. Strimaitis): postprocessore preposto all'estrazione dai file binari prodotti in uscita da CALPUFF e da CALGRID delle concentrazioni e/o dei flussi di deposizione e del numero di superamenti di una prefissata soglia sulla base di differenti intervalli di mediazione temporali

4.1.5.3. Area Studio

L'area di studio è costituita da un quadrato di 2 km di lato con al centro il sito di progetto.



Dominio di calcolo

Il dominio di calcolo del modello di simulazione è suddiviso in celle all'interno delle quali viene calcolato un valore di concentrazione medio (riferito al suo angolo in basso) per una determinata ora.

La simulazione è stata effettuata per un periodo di un anno solare pari a 8760 ore.

4.1.5.4. Parametri di ingresso

Le sorgenti emmissive, descritte in relazione, sono rappresentate degli estrattori dei capannoni.

Le variabili e le opzioni del modello sono:

- Flussi di massa complessivi con disaggregazione oraria delle emissioni per tipologia di specie chimica nei due scenari (precedente e di progetto).
- Le sorgenti (modellizzate come di tipo puntuale).

Le opzioni di calcolo del modello e gli altri dati necessari per la definizione dei parametri è stata effettuata sulla base di specifici studi di dispersione degli odori da allevamenti.

4.1.6. PRESENTAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISULTATI

4.1.6.1. Soglie di riferimento

Per quel che riguarda le concentrazioni di ammoniaca e idrogeno solforato derivate dalla simulazione di dispersione si è proceduto ad un confronto con gli intervalli di soglia olfattiva reperibili in letteratura e con il valore di **TLV-TWA** (*Threshold Limit Values - Time Weighted Average*, concentrazioni ambientali delle sostanze chimiche aerodisperse al di sotto delle quali si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno dopo giorno, per una vita lavorativa, senza alcun effetto negativo per la salute).

Si riportano nelle seguente tabella gli intervalli di soglia olfattiva e il valore di TLV-TWA per Ammoniaca e idrogeno solforato reperiti in letteratura:

Sostanza	Intervallo di soglia olfattiva $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Limite TLV-TWA $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ammoniaca	140 ÷ 3485	18000
Idrogeno solforato	0,7 ÷ 14	14000

Nel caso delle polveri si è preso come riferimento i valori limite definiti dalla direttiva 99/30/CE, recepita in Italia dal Decreto Ministeriale 02/4/2002, n. 60.

Sostanza	Valore limite (media 24h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Polveri (PM ₁₀)	50

Per quel che riguarda gli odori si è fatto riferimento alle linee guida della Regione Lombardia. I limiti in rapporto alle distanze indicati dalle linee guida della regione Lombardia per gli odori sono indicati nella seguente tabella:

Distanza	Limite
< 200	5 OU
200 ÷ 500	4 OU
> 500	3 OU

Questi valori sono correlati alla **intensità di odore** attraverso l'utilizzo di un algoritmo di calcolo che permette di assegnare ai diversi limiti un **diverso grado di "fastidio"**.

CONCENTRAZIONE ODORE (OU/m ³)	INTENSITÀ DI ODORE (weber-fechner coefficient)	GRADO DI FASTIDIO
0	0,0	Nessun odore
1	0,3	Nessun odore (soglia olfattiva)
2	1,0	Odore molto debole
3	1,4	Odore da molto debole a debole
4	1,7	Odore da molto debole a debole
5	1,9	Odore debole

4.1.6.2. Mitigazioni in progetto

Il progetto, per il contenimento delle emissioni delle sostanze in atmosfera, prevede i seguenti sistemi di abbattimento:

- Realizzazione di barriera verde mediante alberature schermanti (Vegetative Environmental Buffers, VEB" che svolgerà una funzione di filtro e contenimento determinando una diminuzione delle concentrazioni delle sostanze emesse in atmosfera (ammoniaca idrogeno solforato, polveri e odori).
- Installazione di cuffie mobili davanti agli estrattori in testata ai capannoni (Strutture di contenimento applicate ai ventilatori/estrattori che agiscono prevalentemente sulla diminuzione delle polveri e odori convogliando il flusso verso il basso.

4.1.6.3. Tabelle di concentrazione

I risultati della simulazione, sia per la situazione di allevamento precedente sia per quella di progetto, sono riassunti in **forma tabellare** riportando i **valori di concentrazione ai ricettori individuati in precedenza**.

Nelle tabelle viene riportato per ogni ricettore sia il valore di concentrazione calcolato dal modello di simulazione, l'intervallo di soglia olfattiva e il limite TLV-TWA.

Si riportano le concentrazioni delle sostanze considerate ai ricettori.

AMMONIACA NH ₃ (MASSIMO ASSOLUTO)				
RICETTORE	CONCENTRAZIONE (µg/m ³)		INTERVALLO DI SOGLIA OLFATTIVA (µg/m ³)	LIMITE TLV-TWA (µg/m ³)
	PRECEDENTE	PROGETTO		
1	62	38	140 ÷ 3485	18000
2	60	37	140 ÷ 3485	18000
3	39	24	140 ÷ 3485	18000
4	43	26	140 ÷ 3485	18000
5	26	16	140 ÷ 3485	18000
6	30	18	140 ÷ 3485	18000

IDROGENO SOLFORATO H₂S (MASSIMO ASSOLUTO)				
RICETTORE	CONCENTRAZIONE (µg/m³)		INTERVALLO DI SOGLIA OLFATTIVA (µg/m³)	LIMITE TLV-TWA (µg/m³)
	PRECEDENTE	PROGETTO		
1	1,1	0,6	0,7 ÷ 14	14000
2	1,1	0,6	0,7 ÷ 14	14000
3	0,7	0,4	0,7 ÷ 14	14000
4	0,7	0,5	0,7 ÷ 14	14000
5	0,4	0,3	0,7 ÷ 14	14000
6	0,5	0,3	0,7 ÷ 14	14000

PM₁₀ (MEDIA SU 24 H)			
RICETTORE	CONCENTRAZIONE (µg/m³)		VALORE LIMITE (MEDIA 24H) (µg/m³)
	PRECEDENTE	PROGETTO	
1	4,7	2,9	50
2	3,9	2,4	50
3	2,1	1,3	50
4	4,0	2,4	50
5	2,0	1,2	50
6	1,8	1,1	50

ODORE			
RICETTORE	OU 98° PERCENTILE <i>peak-to-mean ratio di 2,3</i>		LIMITE (OU)
	PRECEDENTE	PROGETTO	
1	2,1	1,3	5
2	1,9	1,2	5
3	0,7	0,4	5
4	1,6	1,0	4
5	0,4	0,3	4
6	0,4	0,3	5

Dall'analisi delle concentrazioni ai ricettori si riscontra rispetto alla situazione precedente una diminuzione di impatto.

Le concentrazioni delle singole sostanze sono molto al di sotto dei limiti TLV-TWA e al di sotto delle rispettive soglie olfattive

Anche i valori di odore per effetto delle mitigazioni, rimangono ampiamente al di sotto dei limiti delle linee guida.

E' ben documentato che, le molecole odorigene sono veicolate dalle polveri ("*Burnett, 1969*").

Infatti diverse prove sperimentali hanno dimostrato che il contenimento delle polveri, in questo caso per effetto delle cuffie ("*Hoods*") e della barriera verde ("*Vegetative Environmental Buffers, VEB*"), può contribuire ad una diminuzione degli odori di almeno il 65% ("*Hartung 1985*").

I valori più alti di odore si riscontrano nei ricettori 1 e 2, ma anche in questo caso i valori sono del 70% al di sotto dei valori indicati nelle linee guida con valori molto vicini all'unità nell'intensità, corrispondenti a un odore molto debole, quasi impercettibile.

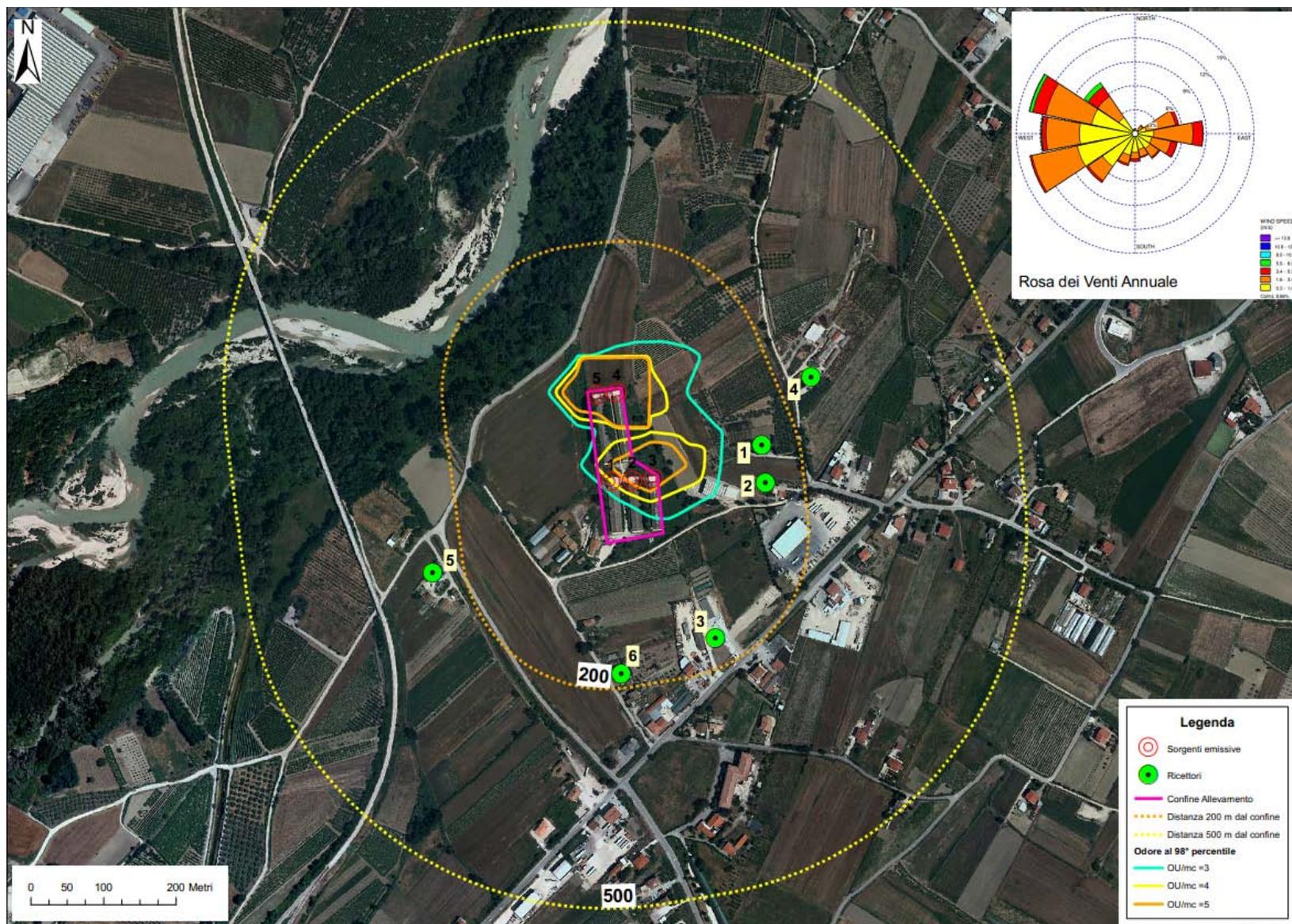
4.1.6.4. Mappa delle fasce d'isoconcentrazione

Nelle mappe di isoconcentrazione vengono evidenziati, tramite curve di isoconcentrazione, i valori superiori ai limiti stabiliti in precedenza (se presenti).

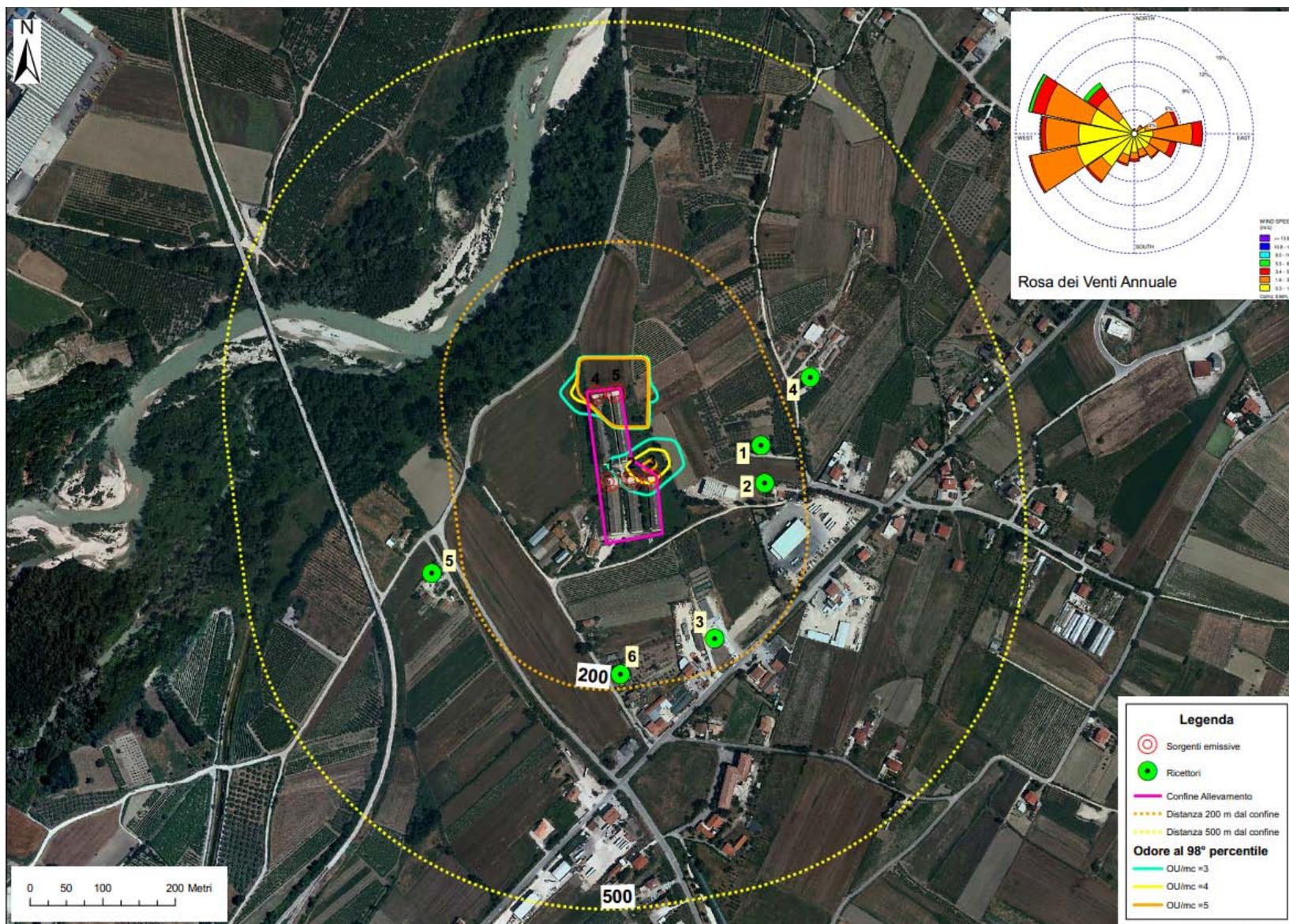
Per quanto riguarda Ammoniaca, idrogeno solforato e polveri i valori massimi riscontrati sono molto inferiori allea soglie considerate quindi le mappe non sono molto rappresentative, per cui è utile fare riferimento ai dati tabellari.

Viene quindi rappresentata esclusivamente la mappa relativa agli odori tramite isolinee di concentrazione di diverso colore in cui ognuna rappresenta un valore di concentrazione come indicato nella seguente legenda.

ODORE AL 98° PERCENTILE	
	$OU/m^3 = 3$
	$OU/m^3 = 4$
	$OU/m^3 = 5$
	$OU/m^3 > 5$



Concentrazione Odore al 98° percentile – STATO PRECEDENTE. La linee colorate rappresentano i valori di concentrazione di odore



Concentrazione Odore al 98° percentile – STATO di PROGETTO. La linee colorate rappresentano i valori di concentrazione di odore

4.1.7. OSSERVAZIONE SUI RISULTATI

Lo studio effettuato per la valutazione degli impatti relativamente alla dispersione degli inquinanti in atmosfera che saranno immessi durante l'attività zootecnica ha evidenziato che, con le mitigazioni previste in progetto, si avrà un decremento delle emissioni e quindi un minor impatto sull'ambiente rispetto alla situazione precedente.

Le concentrazioni delle sostanze emesse, in particolare ammoniacca, idrogeno solforato e polveri, previste dal modello di dispersione sono in ogni punto ampiamente inferiori ai limiti di legge ed ai valori della situazione precedente.

Non esistono quindi rischi di inquinamento atmosferico.

I valori di odore ai ricettori più vicini sono inferiori a quelli della situazione precedente e inferiori ai limiti delle linee guida.

La realizzazione del progetto determinerà un miglioramento della qualità dell'aria (intesa come impatto da odori molesti) rispetto alla situazione precedente; tutto ciò in relazione alla tipologia di allevamento (riconosciuta come MTD), all'adozione delle migliori tecniche costruttive e gestionali oggi conosciute e delle mitigazioni da realizzarsi.

4.2. IMPATTI PER ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Di seguito vengono analizzate le attività che potrebbero determinare impatti significativi per le acque superficiali e sotterranee. La gestione delle diverse attività garantisce che non vi siano rischi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

4.2.1. GESTIONE IMPIANTO DI DISINFEZIONE AUTOMEZZI

L'automezzo in arrivo passa attraverso il dispositivo di disinfezione ad arco: viene nebulizzata una soluzione disinfettante sul veicolo allo scopo di neutralizzare eventuali microrganismi ed evitare la diffusione di epidemie nell'allevamento. La soluzione nebulizzata con arco, generalmente crea poche quantità di sgrondo, in condizioni di disinfezione standard; la quantità aumenta in caso di disinfezione prolungata per la presenza di problemi igienico sanitari.

La piazzola per la disinfezione degli automezzi, di dimensioni di 4 x 4 m, ha il basamento in cemento e presenta una leggera pendenza verso una caditoia a griglia per la raccolta dell'acqua di sgrondo che viene convogliata nella cisterna interrata da 2 mc tramite tubazione provvista di valvola tre vie e all'occorrenza smaltita come rifiuto.

Quando viene attivato l'impianto di disinfezione si ha il deflusso nella vasca di accumulo del liquido caduto sulla piazzola; a fine irrorazione la valvola si chiude. Nel caso di pioggia, quindi, l'acqua piovana non raggiunge il pozzetto, ma avviata al fosso di scolo.

L'impatto ambientale non è significativo

4.2.2. GESTIONE DELLE ACQUE DELLE SUPERFICI VIABILI

Tutte le superfici destinate alla viabilità e alle aree di pertinenza circostanti i capannoni, dove circolano uomini e mezzi sono pavimentate con battuto in ghiaia, mentre le altre aree sono inerbite o destinate alle alberature.

Le acque di precipitazione meteorica vanno a dispersione nel terreno e non contengono inquinanti.

L'impatto ambientale non è significativo

4.2.3. GESTIONE DELLE ACQUE DI LAVAGGIO DEI CAPANNONI

Alla fine di ogni ciclo viene effettuato il lavaggio dei capannoni. L'acqua di lavaggio è convogliata in apposite bocchette di captazione di ogni capannone verso la rispettiva cisterna dalla capacità di 500 L e aspirata con autobotte e destinata a smaltimento come rifiuto tramite ditta autorizzata.

Non sono presenti scarichi produttivi derivanti dalla disinfezione dei capannoni, in quanto la disinfezione avviene con prodotti specifici diluiti in acqua e si ottiene nebulizzando il prodotto sulle superfici con pompe ad alta pressione e bassa portata. Tali operazioni non generano reflui, in quanto il liquido spruzzato è lasciato a contatto sulle superfici per espletare la sua funzione disinfettante, fino a che tali superfici non sono asciugate.

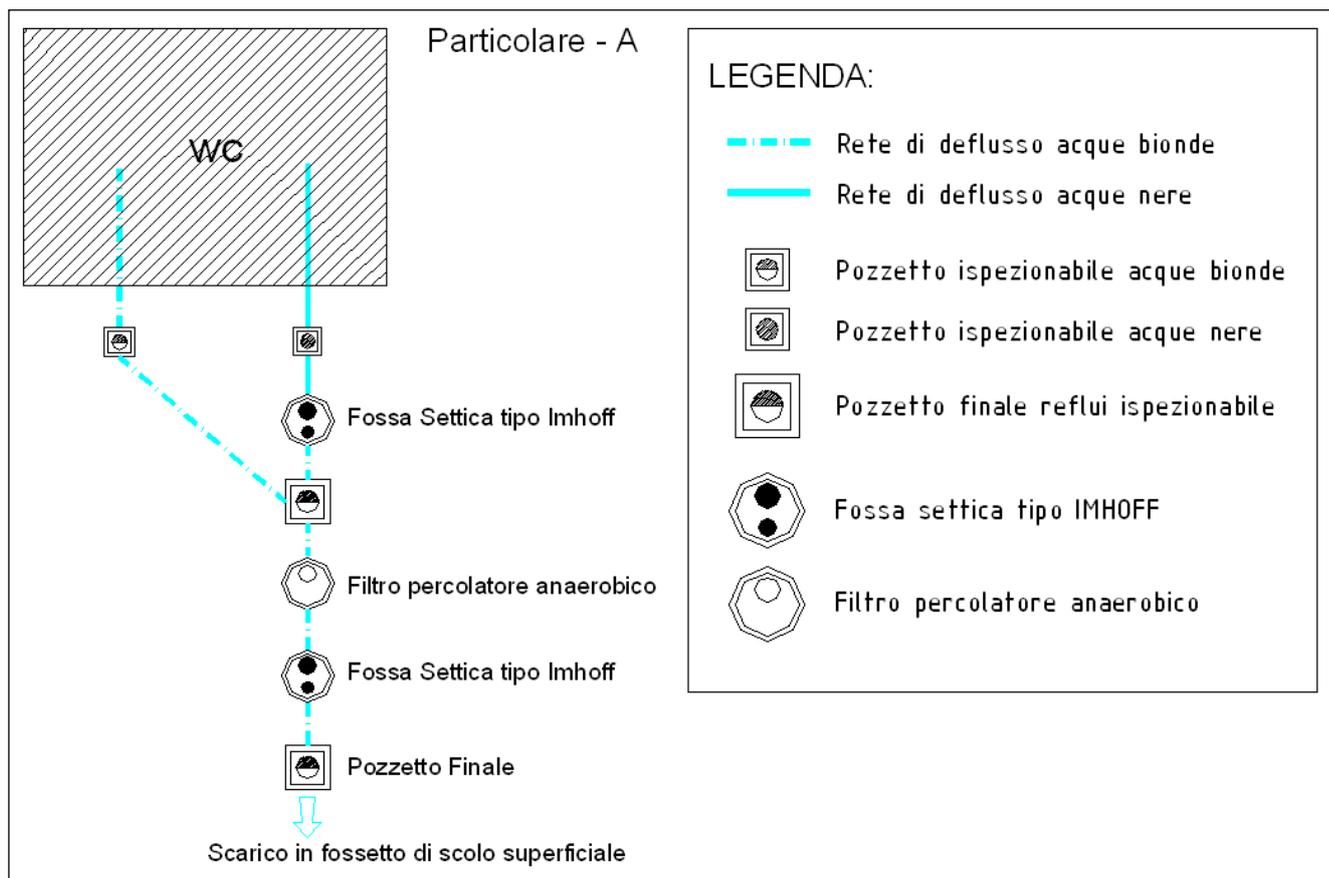
L'impatto ambientale non è significativo

4.2.4. GESTIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEI SERVIZI IGIENICI DELL'ALLEVAMENTO

Sono presenti servizi igienici a servizio dell'allevamento.

Le acque nere sono convogliate nella Fossa Imhoff; successivamente lo scarico passa nel filtro percolatore anaerobico che raccoglie anche le acque bionde quindi in una seconda fossa imhoff, per poi concludere il percorso scaricando le acque purificate nel fosso previo pozzetto campionatore. La domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, comprende quella di autorizzazione allo scarico.

L'impatto ambientale non è significativo



Particolare Impianto di depurazione servizi igienici

4.2.5. DESTINAZIONE DELLE ACQUE SULLE SUPERFICI PAVIMENTATE E COPERTE (TETTI)

Le acque meteoriche dei tetti sono raccolte da docce con pluviali e convogliate tramite canalette a cielo aperto ai fossi di scolo, come rappresentato nella tavola: Allegato D1 – Planimetria rete idrica.

Tutte le superfici destinate alla viabilità e alle aree di pertinenza circostanti i capannoni, sono pavimentate con battuto in ghiaia e, benché di tipo permeabile, sono presenti delle canalette di regimazione delle acque meteoriche per il convogliamento nei fossi di scolo.

Sono presenti aree pavimentate che vengono dilavate in caso di eventi meteorici.

Di seguito sono riportate le caratteristiche delle aree e le modalità di gestione:

Queste aree pavimentate di norma sono interessate da:

- **movimentazione delle macchine agricole** e dei mezzi che spostano i materiali nell'allevamento

- **transito del personale:** per le ordinarie attività giornaliere
- **fine ciclo:** transito dei mezzi che ricevono gli animali: i capi sono inseriti in carrelli all'interno del capannone e questi sono portati all'esterno con carrelli elevatori e caricati sul mezzo di trasporto. Per maggiori dettagli vedere la tabella allegata (tab 1).
- **inizio ciclo:** passaggio di mezzi che trasportano i pulcini. Lo scarico del mezzo avviene all'interno del capannone, quindi in area coperta.

4.2.5.1. Operazioni di pulizia delle superfici scolanti

Giornalmente gli operatori controllano la pulizia delle superfici e in caso di necessità procedono a pulizia delle stesse, mediante spazzamento **onde prevenire fenomeni di inquinamento delle acque meteoriche di dilavamento.**

Lo spazzamento è fatto manualmente al termine di operazioni di carico, o in caso se ne rilevi la necessità a causa di presenza di materiale disperso accidentalmente. Eventuali perdite di olio o altri versamenti accidentali vengono raccolti con materiale assorbente e la pavimentazione viene pulita. Durante le operazioni di carico dell'allevamento i piazzali possono essere sporcati solo dalle tracce di pollina che viene perduta dai pneumatici dei mezzi: in questa situazione gli operatori effettuano pulizie più accurate e con maggior frequenza.

La pulizia ordinaria e frequente e il controllo della pulizia dei piazzali sono i sistemi di prevenzione adottati. Non sono presenti depositi esterni, che possano essere dilavati, fatta eccezione per i rifiuti da imballaggio non pericolosi, che vengono smaltiti di frequente per evitarne l'accumulo di notevoli quantità. Eventuali rifiuti pericolosi (imballaggi contaminati da attività di manutenzione o trattamento farmacologico) sono tenuti in contenitori dedicati al coperto.

4.2.5.2. Procedure di intervento per sversamenti accidentali

I casi di emergenza previsti sono i seguenti:

- **eventi piovosi intensi** durante le operazioni di movimentazione di materiali e animali
- **sversamento accidentale** di prodotti chimici liquidi/ olio sulle aree pavimentate.

Eventi piovosi intensi durante le operazioni di movimentazione di materiali e animali

Le operazioni di svuotamento e riempimento dei capannoni sono programmate con notevole anticipo, pertanto non è possibile posticiparle in caso di intense precipitazioni.

Gli operatori procederanno quindi con l'attività cercando di concluderla nel più breve tempo possibile; un operatore sarà incaricato espressamente di verificare la presenza di eventuali accumuli consistenti di materiali estranei sul piazzale, provenienti dalla movimentazione dei mezzi di trasporto, e di rimuoverli con pala e scopa.

La regolare attività di pulizia procederà comunque alla fine delle operazioni, quando le piazzole

saranno state sgombrate da materiali e mezzi.

Per eventuali sversamenti accidentali vedere la scheda seguente.

Sversamenti accidentali

Sversamento olio / prodotti chimici per manutenzione / disinfezione	
Responsabilità attuazione:	Operatore
Addetti all'intervento di emergenza	Operatore
Aree/reparti sensibili	Piazzole pavimentate
Numeri telefonici riferimento	Tel responsabile allevamento
Descrizione origine del rischio ambientale	Azioni preventive
Rovesciamento accidentale per errata manovra durante l'operazione di movimentazione di fusti o fustini di olio o prodotti chimici	Adeguate formazione degli operatore rispetto a modalità di movimentazione dei carrelli elevatori, mantenimento i condizioni adeguate di pulizia e ordine le aree di movimentazione sensibilità rispetto alle problematiche ambientali.
	Corretta manutenzione dei mezzi di movimentazione dei materiali (muletti, ecc..) per assicurare il loro corretto funzionamento.
Azioni da effettuare durante l'emergenza	
<p>I materiali per intervenire (materiale assorbente, pala e scopa) si trovano nel magazzino.</p> <p>L'operatore assorbe tempestivamente il prodotto con l'assorbente, assicurando di ricoprire tutta l'area interessata dallo sversamento.</p> <p>Il materiale assorbente contaminato di olio viene raccolto con pala e scopa e inserito all'interno dei fusti vuoti predisposti in area A e i e tali fusti vanno etichettati con la scritta "Rifiuti contenenti residui di olio" CER 15.02.02.</p> <p>Nel caso di sversamenti consistenti che raggiungano il terreno in area non pavimentata, raccogliere il liquido con i mezzi a disposizione e avvertire immediatamente dell'accaduto il responsabile (Gestore), che si mette in contatto con l'autorità competente e decide come procedere.</p> <p>In questi casi il gestore deve consultare le schede di sicurezza del prodotto accidentalmente disperso in particolare ai punti 2 Composizione, e 12 Informazioni ecologiche, e renderle disponibili all'autorità.</p>	

4.2.5.3. Modalità di formazione ed informazione del personale addetto

Il personale delle aziende soggette ad AIA è oggetto di interventi di formazione, che prevedono anche le modalità di intervento in caso di emergenze come quelle descritte.

L'azienda inoltre tiene registrazione degli eventi incidentali e della formazione eseguita.

4.2.5.4. Posizione dell'azienda rispetto alla Deliberazione della Giunta Regionale 270 del 01/06/2009, L.R. 17 del 24/11/2008 e alla L.R. N. 31 DEL 29/07/2010

Pertanto in relazione a quanto riportato nelle norme in oggetto si annota quanto segue:

“Le casistiche generali per le quali il dilavamento delle superfici esterne dalle acque meteoriche possono costituire un fattore di inquinamento, sono individuate nelle seguenti:

a) svolgimento all'aperto di fasi di attività o di particolari lavorazioni che non possono essere svolte di norma in ambienti chiusi, operazioni di spillamento, sfiati e condense di alcune installazioni o impianti che non possono essere raccolti puntualmente;

Non vi sono attività di questo tipo, i rifiuti da imballaggi in plastica accumulati in depositi esterni sono puliti con abbondanti risciacqui per sfruttare al massimo il prodotto che contengono, quindi non possono essere fonte di contaminazione, inoltre vengono smaltiti di frequente per evitare accumuli.

Non vengono effettuate operazioni di spillamento, non sono presenti scarichi di condense.

b) Passaggio delle acque meteoriche su aree dedicate allo svolgimento di operazioni per loro natura tipicamente “sporcanti” ovvero su aree dedicate al deposito di materie prime, semilavorati, prodotti finiti o rifiuti;

Come descritto non si effettuano all'esterno “operazioni sporcanti”, né depositi di rifiuti che possano contaminare le acque meteoriche di dilavamento.

c) Dilavamento di superfici scoperte interessate dal deposito per ricaduta di inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera degli stabilimenti.

Dagli estrattori escono polveri di pollina essiccata che si depositano ai lati dei capannoni e vengono rimosse mediante spazzamento . Non si tratta di contaminati pericolosi, ma in maggior parte di residui leggeri di paglia.

Tabella 1 - dettaglio delle operazioni di movimentazione dei materiali

Attività	Frequenza	Durata	Modalità	Note
Movimentazione animali in occasione del carico / accasamento	2 volte /anno	Qualche giorno	<p>Carico: i capi sono inseriti in carrelli all'interno del capannone e questi sono portati all'esterno e caricati sul mezzo di trasporto mediante pedane di sollevamento in dotazione al mezzo stesso.</p> <p>Accasamento: i carrelli con i pulcini all'interno di scatole in plastica o cartone sono scaricati dai mezzi e portati all'interno del capannone. Il fondo pieno delle scatole è ricoperto da un foglio di carta, che viene tolto dopo lo svuotamento dai pulcini e inserito nel cassonetto per la raccolta dei rifiuti. Al termine delle operazioni di scarico dei pulcini, le scatole di plastica vengono rese all'incubatoio per essere riutilizzate, mentre quelle di cartone sono accumulate nel</p>	<p>- L'area esterna è interessata solo dal transito di automezzi.</p> <p>- I carrelli all'interno, sia nel carico che nell'accasamento, sono movimentati manualmente.</p> <p>- Il piazzale di carico/scarico è interessato solo dagli eventuali pneumatici sporchi dei mezzi di trasporto. Solo la parte in adiacenza ai portoni è interessata al movimento dei carrelli e al termine delle operazioni viene immediatamente pulita</p>

			cassone dei rifiuti. Lo scarico dei pulcini non genera sporcizia e comunque i piazzali interessati dalla attività sono accuratamente controllati e se necessario puliti.	
Carico lettiera	2 volte /anno	Qualche giorno	I mezzi di trasporto che ritirano la lettiera si posizionano nella piazzola adiacente al portone del capannone. Al termine delle operazioni i piazzali interessati dall'attività sono accuratamente puliti manualmente.	<ul style="list-style-type: none"> - L'area esterna è interessata solo dal transito di automezzi - La lettiera non viene accumulata all'esterno. - Il piazzale è interessato solo dagli eventuali pneumatici sporchi dei mezzi di trasporto, comunque di entità limitata.
Transito del personale	Giornaliero	1 ora/gg	Il personale attraversa i piazzali per entrare e uscire dai capannoni per le normali operazioni di controllo. Prima di uscire dal capannone pulisce le soles delle scarpe scuotendole. Nell'ambito dei giri di controllo giornalieri l'operatore rileva l'eventuale necessità di provvedere allo spazzolamento dell'area.	La contaminazione potenziale è del tutto trascurabile.
Movimentazioni materiali durante le operazioni di preparazione del	2 volta /anno	1 settimana	I materiali per completare pulizia e disinfezione dei ricoveri e per gli	Non vi è alcuna contaminazione in quanto, una volta estratta la lettiera dai capannoni,

ricovero.			<p>interventi di manutenzione vengono trasportati con carrelli elevatori / camion. Non viene effettuato alcun deposito degli stessi all'esterno.</p>	<p>i mezzi si muovono su una pavimentazione in cemento ripulita dai residui di lettiera.</p>
Movimentazione e deposito rifiuti	Frequenza variabile		<p>Si tratta soprattutto di imballaggi e di rifiuti derivanti dalle manutenzioni.</p>	<p>I rifiuti potenzialmente pericolosi sono costituiti essenzialmente da imballaggi di prodotti per manutenzione / disinfezione. Dopo essere stati accuratamente lavati (avviando le acque di risciacquo all'utilizzo) sono conferiti nei depositi. Si tratta quindi di imballaggi "puliti". Eventuali imballaggi contaminati derivanti dalle attività di pulizia e manutenzione vengono tenuti in area coperta.</p>
Emissioni da estrattori (polveri)	Continua	12 ore/giorno	<p>Dagli estrattori sono emesse polveri e piume derivanti dai locali di stabulazione degli animali. Tali polveri si depositano negli spazi esterni antistanti gli estrattori.</p> <p>Se le superfici antistanti sono cementate, l'operatore giornalmente controlla la presenza di</p>	<p>Le polveri sono costituite da piccole particelle di materiale vegetale (lettiera e mangime) e da piume. Si tratta di materiali non pericolosi, costituiti essenzialmente da fibre e molto simili al materiale che deriva dalla naturale decomposizione e trasformazione di animali e vegetali</p>

			<p>accumuli e provvede alla loro raccolta reinserendoli nel capannone.</p>	<p>esistenti in natura . Se dilavati durante gli eventi meteorici sono trascinate sul terreno ai margini della piazzola in cemento, e qui sono trattenuti dalla matrice erbosa o ghiaiosa. La stessa cosa accade se gli spazi antistanti agli estrattori si presentano non pavimentati, con superficie a verde o ghiajata, per cui le polveri depositate vengono trattenute dal terreno. La differenza sta nel fatto che in presenza di pavimentazione gran parte delle polveri emesse sono raccolte settimanalmente e si riduce così la quantità di materiale che si amalgama nel terreno.</p>
--	--	--	--	--

L'impatto ambientale non è quindi significativo

4.3. STIMA DEGLI IMPATTI PER SUOLO E SOTTOSUOLO

L'intervento non comporta impatti sulla geomorfologia della zona.

L'area è stabile e non sono previsti movimenti di terra al di fuori di quelli strettamente necessari alla realizzazione delle opere in progetto.

Il terreno scavato sarà riutilizzato nell'ambito del cantiere o steso a piccoli strati sulla proprietà.

L'impatto ambientale non è significativo

4.3.1. IMPATTI PER FLORA, VEGETAZIONE FAUNA ED ECOSISTEMI

Il paesaggio della zona è quello tipicamente pedecollinare caratterizzato da zone urbanizzate utilizzate da attività terziarie e residenziali sparse. Le parti non urbanizzate sono utilizzate alla pratica agricola. La Sono presenti anche aree boscate in prossimità degli affluenti del Fiume Sangro e dei fossi maggiori, nonché del fiume stesso.

L'area non è ricompresa all'interno di un SIC. L'intervento non modifica lo stato floristico della zona. Allo stesso modo non sono alterati gli habitat della fauna presente in quanto l'intervento è limitato ad un'area già destinata ad allevamento. Al contrario l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili di allevamento ridurranno l'impatto attualmente esistente.

Complessivamente l'intervento non comporta impatti significativi su flora, vegetazione e fauna ed ecosistemi. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione sulla "Studio d'incidenza" allegato al presente studio.

4.4. IMPATTI PER RUMORE E VIBRAZIONI

Gli impatti per rumore e vibrazione sono stati affrontati e descritti nella parte relativa al "Quadro di riferimento progettuale". **I livelli di produzione del rumore in fase di cantiere e di esercizio sono stati appositamente esaminati nella specifica relazione di "Previsione di impatto acustico", redatta da un tecnico competente in acustica** allegate al presente studio che conclude:

"In applicazione dell'art. 4 del DPCM 14 novembre 1997 i valori di emissione ed immissione acustica sia nel periodo diurno che in quello notturno, risultano inferiori ai limiti stabiliti. Inoltre applicando in modo del tutto cautelativo il valore limite differenziale alle misure effettuate in prossimità dei ricettori più sensibili e non all'interno delle abitazioni, risultano rispettati i limiti differenziali"

L'impatto ambientale non è significativo

4.5. STIMA DEGLI IMPATTI PER RIFIUTI

I rifiuti prodotti è riconducibile essenzialmente a:

- Rifiuti veri e propri;
- Deiezioni animali;
- Animali morti;
- RSU da servizi.

4.5.1. RIFIUTI

In prevalenza vengono prodotti rifiuti da imballaggio e da manutenzione.

Una tipologia di rifiuto prodotto è costituita da imballaggi e tubi al neon.

I tubi al neon vengono raccolti in apposito contenitore chiuso e consegnati come rifiuto pericoloso a ditta autorizzata.

I rifiuti da imballaggi vari vengono raccolti in appositi sacchi (Big Bags) e accumulati all'interno di un apposito spazio situato all'interno del fabbricato

I rifiuti da manutenzione derivano dalle periodiche attività programmate a fine ciclo e sono di tipo e in quantità variabili: rifiuti da demolizione, pezzi rotti sostituiti, ecc..; anche questi sono raccolti in modo differenziato, ove possibile e affidati a ditte terze autorizzate.

Per tutti i rifiuti sarà gestita la opportuna documentazione (registri c/s e formulari).

L'impatto ambientale non è significativo ?

4.5.2. DEIEZIONI ANIMALI

L'azienda non effettua l'utilizzo agronomico delle deiezioni, ma vengono cedute a ditta terza per la produzione di fertilizzanti.

A fine ciclo la lettiera viene raccolta con pala meccanica provvista di raschiatore, caricata sui mezzi e consegnata a terzi per la produzione di fertilizzanti. Per il trasporto vengono utilizzati cassoni scarrabili a tenuta, la copertura della pollina avviene con telo impermeabile per impedire la diffusione di polveri ed odori.

L'impatto ambientale non è significativo

4.5.3. ANIMALI MORTI

Gli operatori controllano giornalmente l'interno del capannone per verificare la presenza di capi morti, li raccolgono e li portano nella cella freezer in attesa di conferimento a ditta autorizzata, in quanto classificate "residui animali di categoria 3" ai sensi del Reg. CE 1069/09 e ne registrano la presenza.

La mortalità è più alta nella fase dello svezzamento cioè nelle prime tre settimane; dopo la mortalità si mantiene regolare ed è pari al 1% fino alla fine del ciclo.

L'impatto ambientale non è significativo

4.5.4. RSU DA SERVIZI

Si tratta di modeste quantità riconducibili ai locali dei servizi.

L'impatto ambientale non è significativo

4.6. IMPATTI PER LA VIABILITA'

Il traffico veicolare ipotizzabile per la gestione del centro zootecnico appare di piena compatibilità con la viabilità esistente.

Inoltre, trattandosi di un allevamento esistente, l'incremento di traffico è essenzialmente dovuto all'approvvigionamento dei mangimi e di qualche autovettura per il trasporto delle persone su una rete viaria di ottima strutturazione.

Il bilancio complessivo dei mezzi in ingresso/uscita, porta ad un incremento in media di circa 24 mezzi nell'arco di un anno, pertanto si può ritenere un impatto sull'incremento del traffico non significativo.

4.7. IMPATTI SUL SISTEMA SOCIO ECONOMICO

L'investimento economico è per l'azienda impegnativo.

Il progetto si inserisce in un'area a vocazione agricola.

L'intervento in progetto consentirà di poter continuare ad effettuare attività di allevamento con impatti positivi sul contesto economico.

4.8. IMPATTI SUL PAESAGGIO

L'intervento in progetto non prevede alterazioni delle relazioni con gli elementi di interesse paesaggistico. Si tratta infatti di intervento su un allevamento esistente senza occupazioni di nuovo suolo agricolo.

Il progetto architettonico non prevede la costruzione dei nuovi volumi e quindi non si hanno impatti significativi sul paesaggio.

L'intervento nel suo complesso migliora lo stato di manutenzione complessivo dell'area .

L'impatto sul paesaggio non è significativo

4.9. MISURE DI MITIGAZIONE

In merito alla misure mitigazione, previste in progetto per limitare gli impatti ambientali negativi, si evidenzia quanto segue:

- l'installazione di un **sistema di depurazione dei reflui** provenienti dai servizi igienici con maggiore efficienza rispetto a quello attuale.
- L'installazione di **strutture rimuovibili di contenimento** applicate ai ventilatori/estrattori e di una **barriera verde** a protezione del lato nord e ovest (quello che dell'analisi risulta più esposto) **consentirà di contenere l'emissione delle sostanze emesse in atmosfera** (che sono inferiori ai limiti di legge e delle linee guida anche senza mitigazioni)

5 CONCLUSIONI

Lo studio condotto consente di dichiarare che l'intervento in progetto sull'allevamento esistente è sostenibile.

6 ALLEGATI

- PROGETTO PRELIMINARE

- Tav. P1 - RELAZIONE DESCRITTIVA E TECNICA
 - Corografia in scala 1:25000
 - Stralcio della C.T.R. in scala 1:5000
 - Stralcio di PRG
 - Estratto catastale 1:2000
- Tav. P2 – STATO ATTUALE - PLANIMETRIA GENERALE
- Tav. P3 – STATO RIFORMATO – PLANIMETRIA GENERALE
- Tav. P4 – STATO ATTUALE E RIFORMATO - PIANTE, PROSPETTI E SEZIONI
- Tav. P5 - DICHIARAZIONE COSTI DI REALIZZAZIONE
- Tav. P6 - DOCUMENTAZIONE IMPATTO ACUSTICO – RELAZIONE TECNICA
- Tav. P7 - DOCUMENTAZIONE AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO DEI SERVIZI
- Tav. P8 - CONTRATTO D’AFFITTO CON LA PROPRIETA’ DITTA AVIDEL
- Tav. P9 - CONTRATTO DI CESSIONE DEIEZIONI CON DITTA CONCIMER

- DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC

- Allegato RE.3 – Elaborato tecnico descrittivo allevamenti
- Allegato RE.2 – Sintesi non tecnica
- Allegato A1- Estratto topografico 1:10000
- Allegato A2 - Stralcio PRG
- Allegato A3 - Estratto catastale 1:2000
- Allegato B1 - Layout dell’impianto
- Allegato B2 - Contratto di affitto capannoni
- Allegato C2 - Planimetria aree di stoccaggio materie prime
- Allegato D1 - Planimetria rete idrica
- Allegato E1- Planimetria dei punti emissione
- Allegato E5 - Report Net-IPPC
- Allegato F1 - Valutazione di impatto acustico
- Allegato G1 - Planimetria aree di stoccaggio rifiuti
- Allegato K3 - Contratto Cessione Deiezioni
- Allegato K4 - Documentazione autorizzazione allo scarico dei servizi