

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

(L.R. n.4/2018 e s.m.i.)
(D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.)

Denominazione progetto

Riqualificazione allevamento suinicolo

Contenuto

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Proponente

PIG GREEN ITALIA S.r.l. Società Agricola
Sede legale: Via Volta 24 – Villa Garibaldi – Roncoferraro (MN)
Partita IVA / C.F. 02661410205

Sede intervento:

Via Ronchi n. 12 e 14 - Loc. Fosdondo – Correggio (RE)

Estensore

STET
AGRI

Studio professionale per le attività in territorio rurale
di Fantuzzi per. agr. Corrado
Via Casali, 3 – Reggio Emilia – ITALIA
P. IVA: 01552630350
Tel +39.0522.332504 fax +39.0522.393397 email info@stetagri.it

Data

29 dicembre 2023

Numero di pagine

73



**SOMMARIO**

1.	PREMESSA	3
1.1	Pareri, autorizzazioni e permessi necessari.....	5
2.	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'INSEDIAMENTO.....	6
2.1	Soggetto proponente	6
2.2	Localizzazione dell'insediamento	6
2.3	Caratteristiche di diritto	8
2.4	Legittimazioni stato di fatto.....	8
3.	QUADRO PROGRAMMATICO.....	8
3.1	Strumenti della Pianificazione Regionale.....	8
3.2	Strumenti della pianificazione Provinciale.....	11
3.3	Piano Regolatore Generale (PRG).....	14
3.4	Classificazione acustica	15
4.	QUADRO AMBIENTALE	16
4.1	Stato ambientale di riferimento.....	16
5.	QUADRO PROGETTUALE	27
5.1	Sito Via Ronchi n.12	28
5.2	Sito Via Ronchi n.14	40
5.3	Calcolo dell'azoto ed utilizzazione agronomica	46
5.4	Energia	47
5.5	Viabilità	48
5.6	Trasporti	49
5.7	Emissioni in atmosfera	49
5.8	Polveri	51
6.	SISTEMA DELLA COMPATIBILITA'	52
6.1	Atmosfera e clima	52
6.2	Acque	63
6.3	Suolo, uso del suolo.....	64
6.4	Rifiuti	64
6.5	Energia	64
6.6	Rumore.....	65
6.7	Traffico	65
6.8	Biodiversità e paesaggio	67
6.9	Salute pubblica ed igiene del lavoro	67
7.	PERCORSI DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	71
8.	DURATA FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO ATTESO	71
9.	INCIDENTI RILEVANTI	72
10.	ALTERNATIVE.....	72

1. PREMESSA

La Società agricola PIG GREEN ITALIA s.r.l. per effetti dell'avvenuta compravendita con l'Azienda Agricola Tirabassi S.S. – Soc. Ag., ha acquisito la proprietà degli allevamenti suinicoli siti in Comune di Correggio via Ronchi n. 12 e n. 14 località Fosdondo. Atto notarile stipulato il 31/05/2022 rep. n. 8826 racc.n. 6117 del 31/05/2022 redatto dall'Avvocato Loredana Bocchini Notaio in Porto Mantovano (MN).

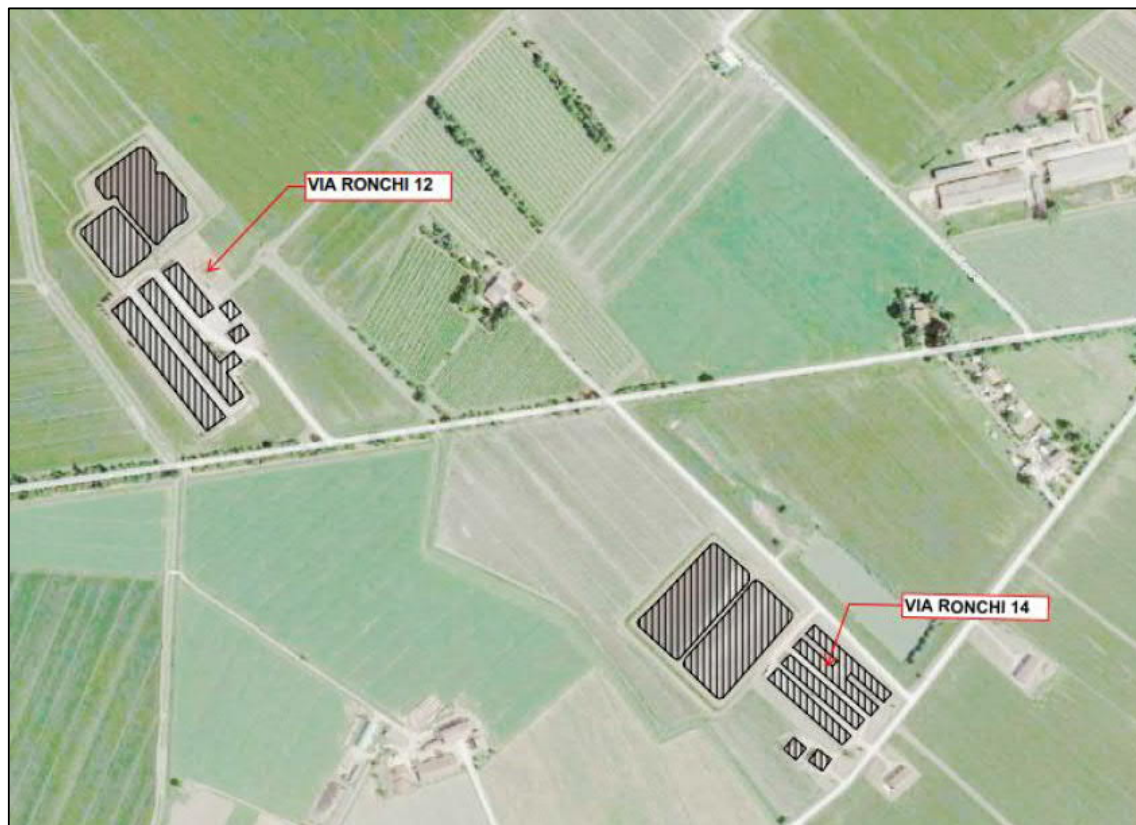


Figura 1 Localizzazione dei due siti produttivi

L'Azienda ha in programma di riqualificare il proprio allevamento intervenendo sui due siti dei quali è composto: Via Ronchi, 12 e Via Ronchi 14.

Interventi previsti nel **sito di via Ronchi 12**, attualmente caratterizzato dai settori di riproduzione ed accrescimento con suini fino al peso di kg 50, modificandone l'indirizzo produttivo completamente a scrofe con suinetti fino allo svezzamento (~7 kg), quindi senza fase di accrescimento, rivedendo completamente le tecniche di stabulazione adeguandole alle più avanzate tecniche riguardanti il benessere animale, che prevedono non più le gabbie parto ma dei box parto dove la scrofa è libera di muoversi e adottando tecniche di gestione dei reflui basso emissive.

La decisione riguardo la modifica dell'indirizzo produttivo sopra citato è stata determinata dalle rinnovate esigenze del settore suinicolo Nazionale che richiede la specializzazione dei siti produttivi che attualmente vengono suddivisi nelle seguenti fasi:

- Scrofe in riproduzione (convenzionalmente definito Sito 1) - il cui prodotto finale sono suinetti di kg 7 circa, in fase di primo svezzamento
- Svezzamento (convenzionalmente definito Sito 2) – il cui prodotto sono suinetti della categoria lattonzoli del peso di kg 29 ÷ 30 kg, maturi per essere inviati alla successiva fase di accrescimento.
- Ingrassio e finissaggio (convenzionalmente definito Sito 3) – sono i suini provenienti dai siti 2 che vengono accresciuti fino al peso di macellazione

Questa conformazione di filiera si è generata principalmente per i seguenti scopi:

- Specializzare le produzioni di sito consentendo, inoltre, più solide economie di scala
- Accrescere la biosicurezza dei siti produttivi

Il sito oggetto del presente progetto è individuabile nella conformazione "sito 1" - suini in riproduzione.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	3
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Delle tre tipologie sopra riportate quella dei suini in riproduzione è senz'altro quella che richiede maggior investimenti e maggiori cautele impiantistiche che comportano, di conseguenza, maggiori investimenti.

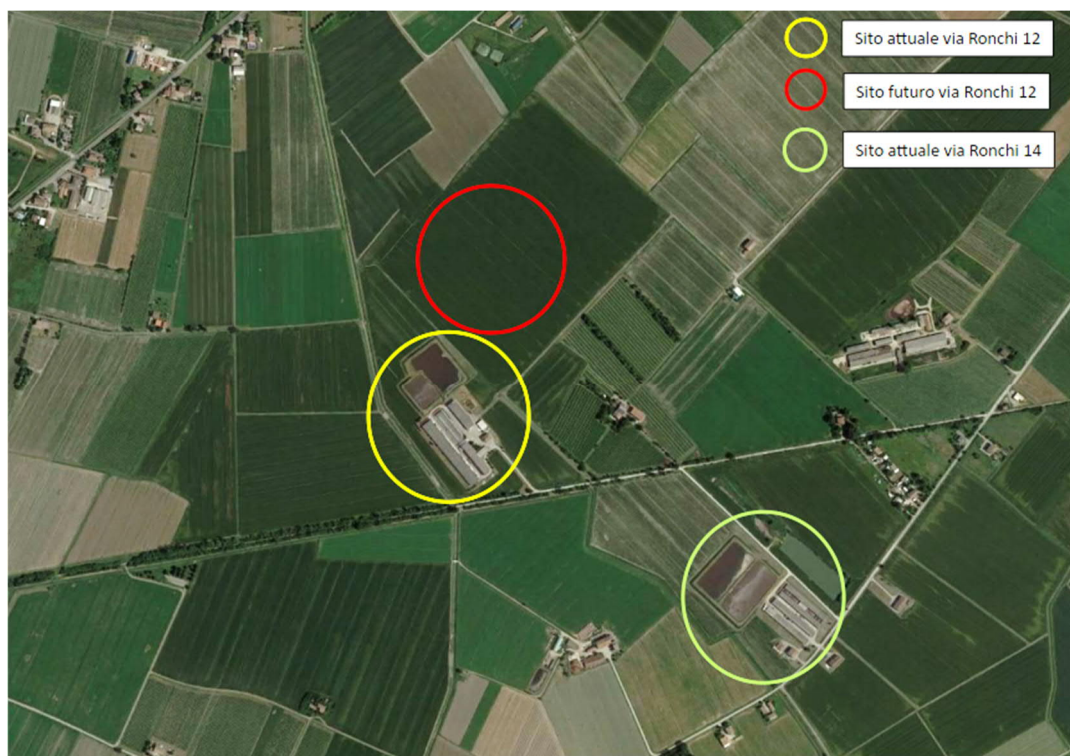
La taglia dimensionale dell'impianto in progetto è stata individuata a seguito di considerazioni tecnico economiche:

1. I cicli produttivi ottenibili sono tali da produrre la quantità di suinetti che corrisponde alla capacità di carico di un mezzo autoarticolato (cosiddetto bilico) cioè circa 2200 capi, che corrisponde inoltre alla capacità di accoglienza, sempre più riscontrabile nei nuovi impianti, dei siti 2 – svezamento.
2. La struttura planimetrica speculare dell'insediamento, consentirà la gestione razionale delle operazioni di allevamento.
3. **La dimensione dell'impianto ed il livello produttivo atteso, consentiranno di ottenere la sostenibilità economica dell'investimento** (vedere Piano di Sviluppo Aziendale connesso alla pratica edilizia di Permesso di Costruire), **indispensabile al fine di far fronte alle necessità strutturali, impiantistiche e gestionali per rendere l'insediamento sostenibile dal punto di vista ambientale.** Si vedrà infatti, nel seguito della trattazione, che rispetto alla situazione attuale l'intervento ridurrà le ricadute ambientali delle principali matrici.

L'intervento comporterà la demolizione dei fabbricati di allevamento esistenti e la loro ricostruzione, con ampliamento di Superficie edilizia, su un terreno adiacente al sito attuale.

Nel **sito di via Ronchi 14** è confermata l'attuale attività, esercitata in soccida ma, a differenza dello stato attuale che prevede la presenza contemporanea delle tre categorie magroncelli, magroni e grassi, le porcilaie saranno gestite con la tecnica del "tutto pieno-tutto vuoto" con l'introduzione di un gruppo di suini del peso di circa 30 kg che resteranno in stalla fino al raggiungimento del peso di 160 -170 kg. A questa fase segue un periodo di 7-15 giorni di "vuoto sanitario" per le operazioni di lavaggio e disinfezione prima dell'introduzione di un nuovo gruppo di suini. Questa tecnica di gestione si allinea a quanto previsto dal Decreto 28 giugno 2022- requisiti di biosicurezza.

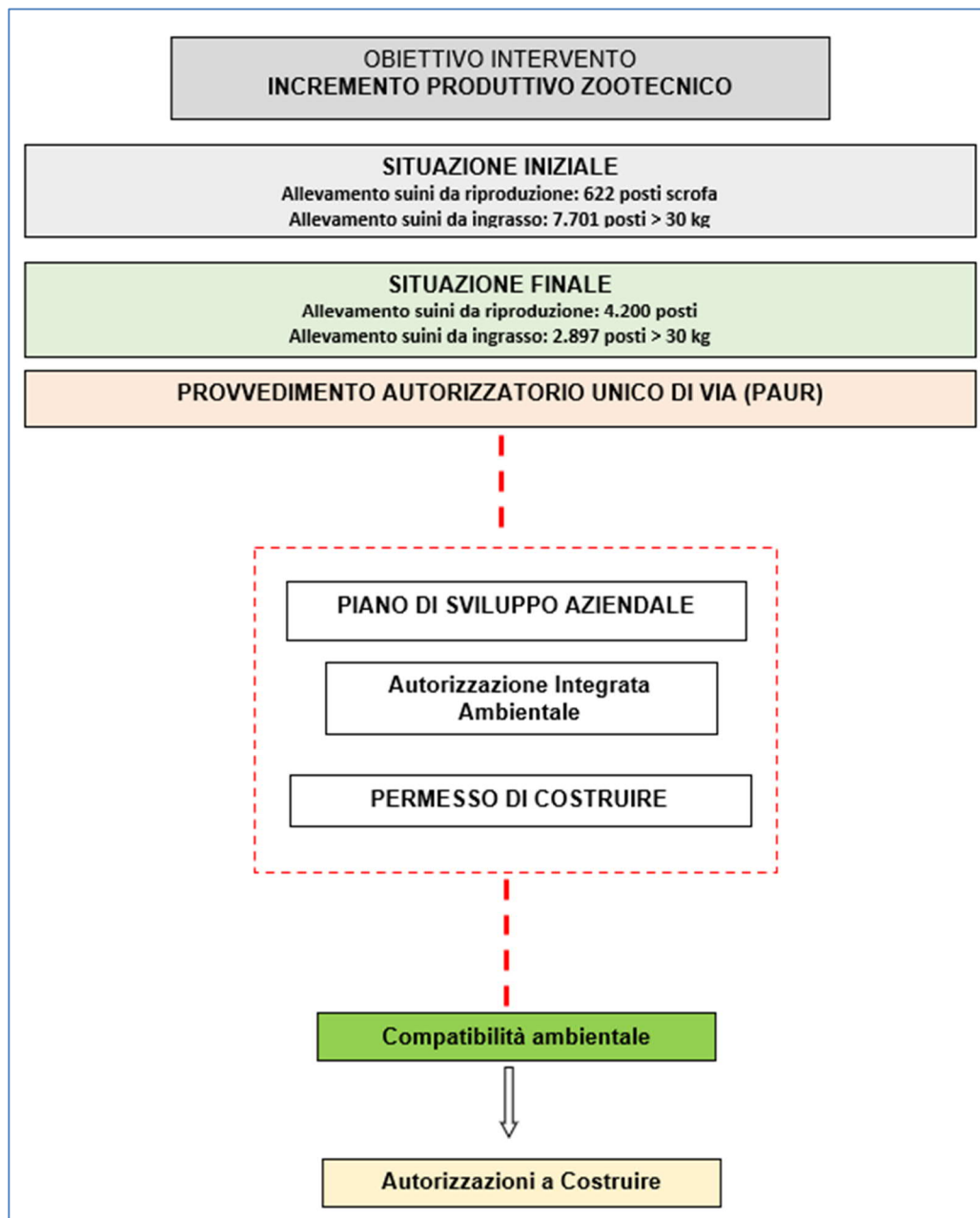
Inoltre, l'azienda ha presentato domanda di contributo Bando Agrisolare 2023, che prevede la rimozione delle coperture in cemento amianto poste sulle porcilaie del sito in via Ronchi 14, l'installazione di nuove coperture in pannello sandwich, ed un impianto fotovoltaico in aderenza alla nuova copertura. L'impianto fotovoltaico, di potenza pari a 196,95 kWp, produrrà un'energia totale annua corrispondente a 225.439,61 kWh.



4	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

L'intervento nel suo complesso ricade al punto A.2.18 della L.R. 4/2018 "Ogni modifica o estensione di progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato", e quindi sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA).

Lo schema seguente illustra il percorso amministrativo individuato per ottenere i necessari pareri e autorizzazione.



1.1 Pareri, autorizzazioni e permessi necessari

- Autorizzazione Integrata Ambientale
- Parere Prevenzioni incendi: non necessario in quanto non vi sono attività soggette
- Parere sanitario
- Permesso di costruire
- Autorizzazione paesaggistica per demolizione fabbricati e nuova costruzione vasche stoccaggio reflui
- Consorzio Bonifica Emilia Centrale per invarianza idraulica



2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'INSEDIAMENTO

2.1 Soggetto proponente

Ragione sociale Richiedente	PIG GREEN ITALIA S.r.l. Società Agricola		
Sede legale	Via Volta 24, Roncoferraro (MN)		
Indirizzo posta elettronica	piggreen@pec.it		
Codice fiscale	02661410205		
Partita IVA	02661410205		
CCIAA di	Mantova	REA	MN-270275
Titolo ad intervenire	Promessa di vendita		

2.2 Localizzazione dell'insediamento

Comune	Correggio località Fosdondo (RE)					
Via	Ronchi n.12, 14					
Coordinate geografiche	UTM 32: Lat: 44°46'2.28"N Long 10°42'20.96"E					
Dati catastali fabbricati esistenti Via Ronchi 14	foglio	44	mappale	154	Sub.	-
Dati catastali fabbricati esistenti Via Ronchi 12	foglio	31	mappali	159	sub.	1
Dati catastali terreno sedime fabbricati esistenti - Via Ronchi 12	foglio	31	mappali	159	sub.	-
Dati catastali terreni fabbricati in progetto - Via Ronchi 12	foglio	31	mappali	43, 44, 51, 52, 56, 57	sub.	-

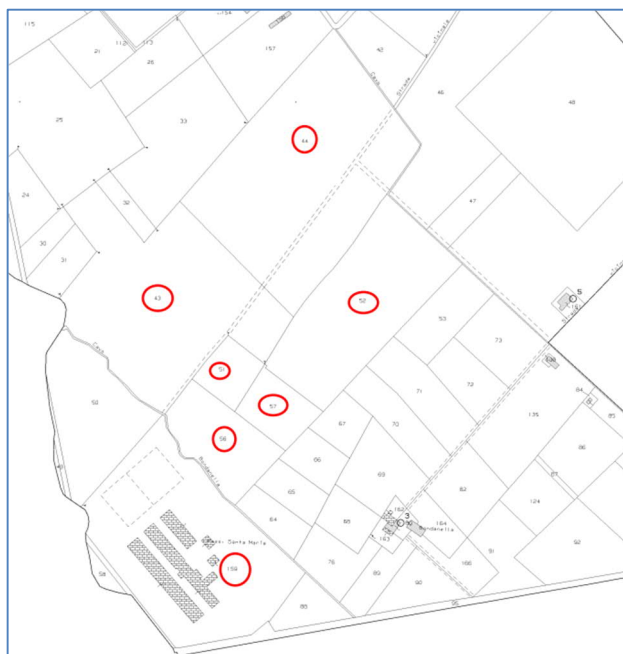


Figura 2 Estratto foglio 31 Comune di Correggio – Afferente al sito di Via Ronchi 12 - Scrofaia

6	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

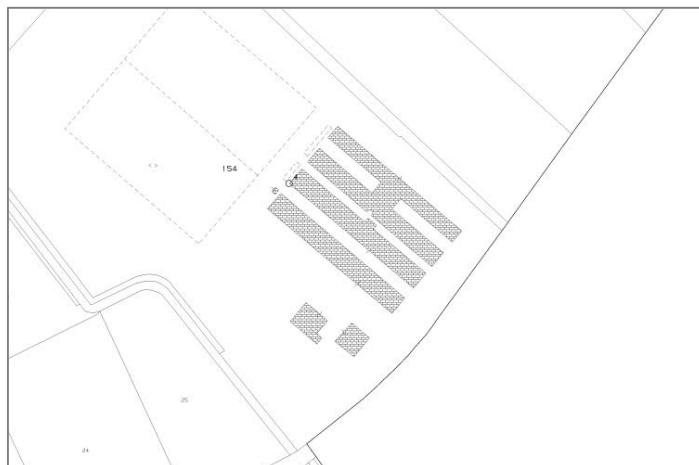
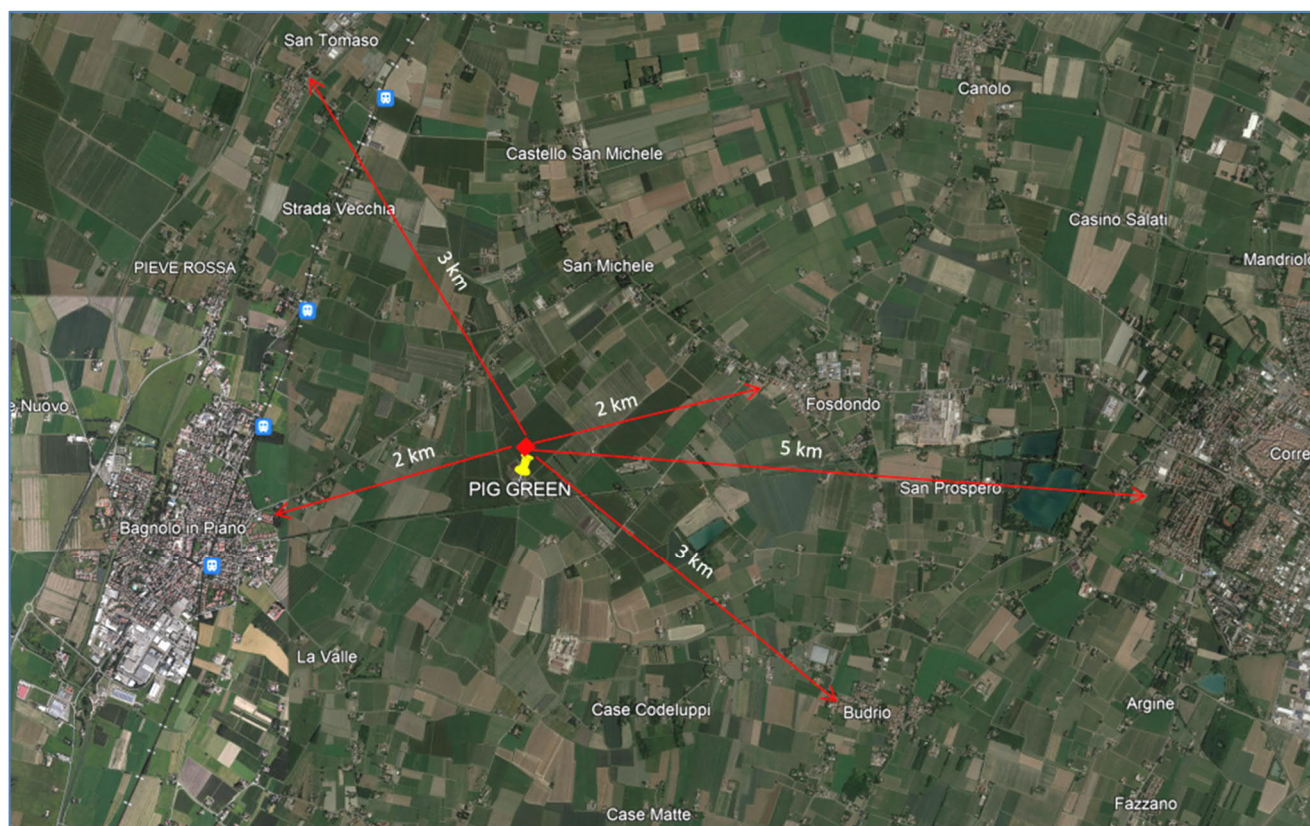


Figura 3 Estratto foglio 44, mappale 154 Comune di Correggio – Afferente al sito di Via Ronchi 14 - Ingrasso

L'area oggetto d'intervento è posta in zona agricola a circa 33 metri di altitudine ed è circondata da terreni coltivati prevalentemente a cereali tutti posti in zona non vulnerabile ai nitrati.



I centri abitati sono posti alle seguenti distanze:

- Correggio circa 5 km a est
- Frazione Fossdondo circa 2 km a nord - est
- Frazione Budrio circa 3 km a sud - est
- Bagnolo in Piano circa 2 km a ovest
- Frazione San Tommaso della Fossa circa 3 km a nord

L'accesso agli allevamenti è dalla strada comunale via Ronchi, arteria secondaria che si dirama in direzione sud dal centro abitato di Fossdondo.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	7
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Nel raggio di un chilometro sono presenti abitazioni sparse a nord lungo via Beviera ed alcune abitazioni isolate a sud; ad est esiste una stalla per bovini attualmente non utilizzata. (si veda tavola recettori)

2.3 Caratteristiche di diritto

I terreni sui quali verranno costruiti i fabbricati in progetto sono attualmente in affitto alla Società Villa Garibaldi, facente anch'essa capo ai fratelli Bonometti la quale ha sottoscritto un impegno di acquisto con gli attuali proprietari sigg. Tirabassi Oscar e Tonino. La società Villa Garibaldi, in virtù di questo futuro acquisto, nomina la Società Pig Green quale acquirente effettivo dei terreni in promessa di acquisto e componenti il lotto oggetto di costruzione. Tale acquisto verrà eseguito propedeuticamente al rilascio del permesso di costruire.

Diversa è la condizione del terreno sul quale verranno costruite le vasche di stoccaggio dei reflui, mappale 159, che è già di proprietà Pig Green

2.4 Legittimazioni stato di fatto

L'impianto esistente è autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale, non è stato sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA (screening) o a VIA ed allo stato attuale ricade come potenzialità nel punto A.2.10 della normativa sulla VIA per la presenza di oltre 3.000 posti suini da produzione di peso superiore ai 30 kg.

Autorizzazioni	Autorità competente	numero	data	stato
AIA iniziale rilasciata al precedente gestore	Provincia di Reggio Emilia	77661/16687	26/10/2007	Non vigente
Rinnovo AIA rilasciata al precedente gestore	Provincia di Reggio Emilia	53088/37-2012	11-10-2013	Non vigente
Riesame di AIA rilasciato al precedente gestore	ARPAE SAC Reggio Emilia	DET-AMB-2021-359	27/01/2021	Vigente
Voltura di AIA a favore di PIG Green Italia	ARPAE SAC Reggio Emilia	DET-AMB-2022-5454	24/10/2022	Vigente

3. QUADRO PROGRAMMATICO

Elenco dei Piani di riferimento del quadro programmatico relativi al progetto oggetto della relazione di V.I.A.:

- P.A.I.R adottato con Delibera n.1180 del 21/07/2014, della Regione Emilia Romagna;
- DGR n. 344 del 14 marzo 2011;
- DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011;
- P.E.R. approvato con D.A.L. n. 111 del 1° marzo 2017 della Regione Emilia Romagna;
- P.T.C.P. della Provincia di Reggio Emilia approvato Del. C.P. n. n.124 del 17/06/2010;
- P.T.Q.A. approvato dal Consiglio Provinciale n. 113 del 18/10/2007;
- P.R.G. variante approvato con Delibera C.C. n. 60 del 28/05/2021;
- Classificazione acustica del territorio comunale di Correggio.

3.1 Strumenti della Pianificazione Regionale

3.1.1 Piano Aria Integrato Regionale¹

La Regione Emilia-Romagna in attuazione del D.Lgs. 155/2010, ha elaborato e approvato con la DGR 1180 del 2014 il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020).

La normativa nazionale attribuisce infatti alle Regioni e alle Province autonome le funzioni di valutazione e gestione della qualità dell'aria nel territorio di propria competenza e, in particolare, assegna loro il compito di adottare piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto.

Il PAIR è pertanto lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea. L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di questi obiettivi era stato fissato all'anno 2020, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali.

In merito alle emissioni, nel PAIR viene evidenziato come il principale contributo alle emissioni di ammoniaca

¹ Fonte: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/aria-rumore-elettrosmog/temi/pair2020>

8	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

(NH₃), importante precursore della formazione di particolato secondario, derivi dall'agricoltura, settore fino a poco tempo fa spesso trascurato nelle strategie volte ad una riduzione dell'inquinamento da polveri.

In merito agli ambiti di intervento ed alle misure per il risanamento della qualità dell'aria, nella parte del PAIR dedicata alle emissioni delle attività agricole (par.9.5) si evidenzia come il maggior contributo alle emissioni di NH₃ derivi da allevamenti, che risultano pertanto obiettivo primario di intervento nelle diverse fasi (alimentazione, stabulazione, stoccaggio e spandimento), seguiti dalle coltivazioni con i fertilizzanti. Altro aspetto di rilevante importanza è il contributo alle emissioni di polveri derivante dai mezzi agricoli, che contribuiscono al totale emissivo dei trasporti su strada per il 25% del PM₁₀ primario.

Pertanto nel Piano sono individuate, per il comparto agricolo, azioni aggiuntive rispetto alle misure previste nel Regolamento n.3/2017, necessarie per ridurre le emissioni di NH₃.

In particolare il PAIR individua le seguenti misure nel settore degli allevamenti zootecnici:

- misure relative all'alimentazione degli animali: diete animali a basso tenore proteico;
- misure relative ai ricoveri degli animali: adozione delle migliori tecniche disponibili;
- misure relative agli stoccaggi: copertura delle vasche di stoccaggio o utilizzo di vasche con adeguato rapporto superficie libera/volume (inferiore a 0,2 m²/m³);
- misure relative allo spandimento dei reflui zootecnici: utilizzo di tecniche a bassa emissività di applicazione al suolo degli effluenti, quali:
 - spandimento del liquame con sistemi di erogazione a pressione tale da non determinare la polverizzazione del getto;
 - spandimento a raso, cioè il liquame viene scaricato a livello del suolo delle deiezioni in bande o strisce attraverso tubi flessibili montati su una barra di lunghezza pari anche fino a 12 metri e distanziati tra loro circa 30 cm;
 - spandimento con interrimento immediato dei liquami

3.1.2 Zonizzazione regionale del territorio

La zonizzazione regionale riguardante la qualità dell'aria, formulata ai sensi della normativa vigente, prevede nella sua versione attuale (DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011) la suddivisione del territorio regionale secondo i livelli di qualità dell'aria in 4 ambiti territoriali: Agglomerato di Bologna, Pianura Ovest, Pianura Est e Appennino. Il Comune di Correggio è classificato come appartenente alla zona Pianura Ovest.

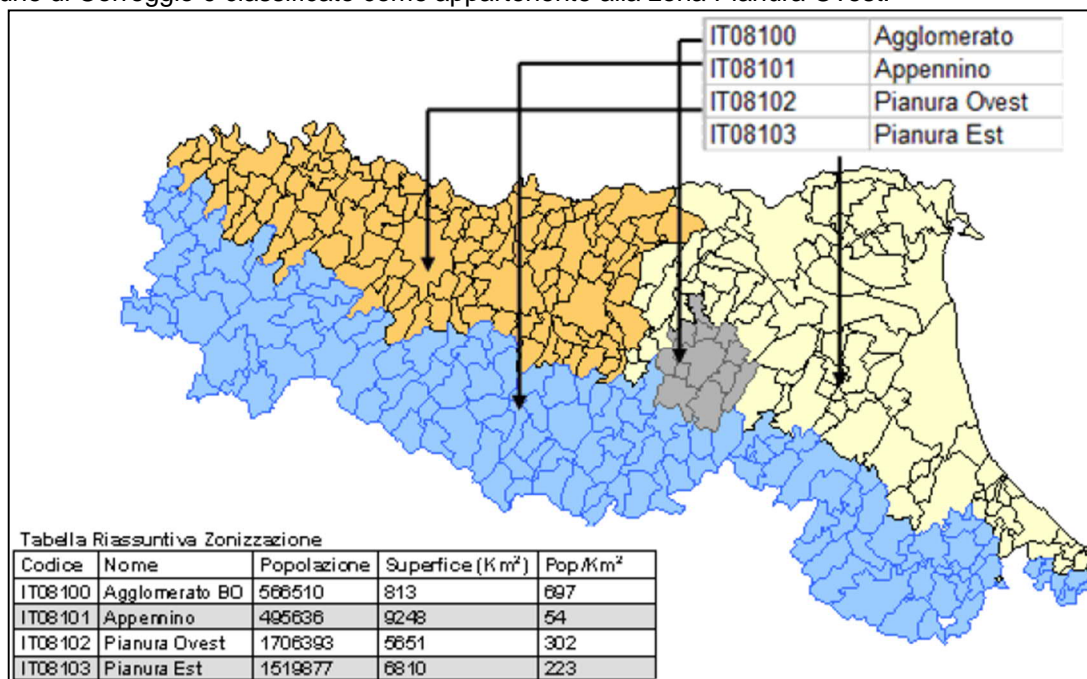


Figura 4 Quadro di insieme della zonizzazione regionale ai sensi del D.Lgs. 155/2010 (da PAIR 2020)

3.1.3 Aree di superamento dei valori limite di PM₁₀ e NO₂

La Regione Emilia-Romagna con DGR n. 344 del 14 marzo 2011 ha approvato la cartografia delle aree di superamento dei valori limite dei due inquinanti più critici, cioè PM₁₀ e NO₂. Tali aree di superamento vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria, e nella redazione degli strumenti di pianificazione regionale settoriale e delle loro revisioni la Regione deve tenere conto anche della necessità del conseguimento anche in tali zone dei valori limite per il biossido di azoto ed il PM₁₀ nei termini previsti dalla normativa comunitaria.

Il territorio del comune di Correggio fa parte delle aree con superamenti del PM₁₀ (zona arancione nella cartografia riportata in figura).

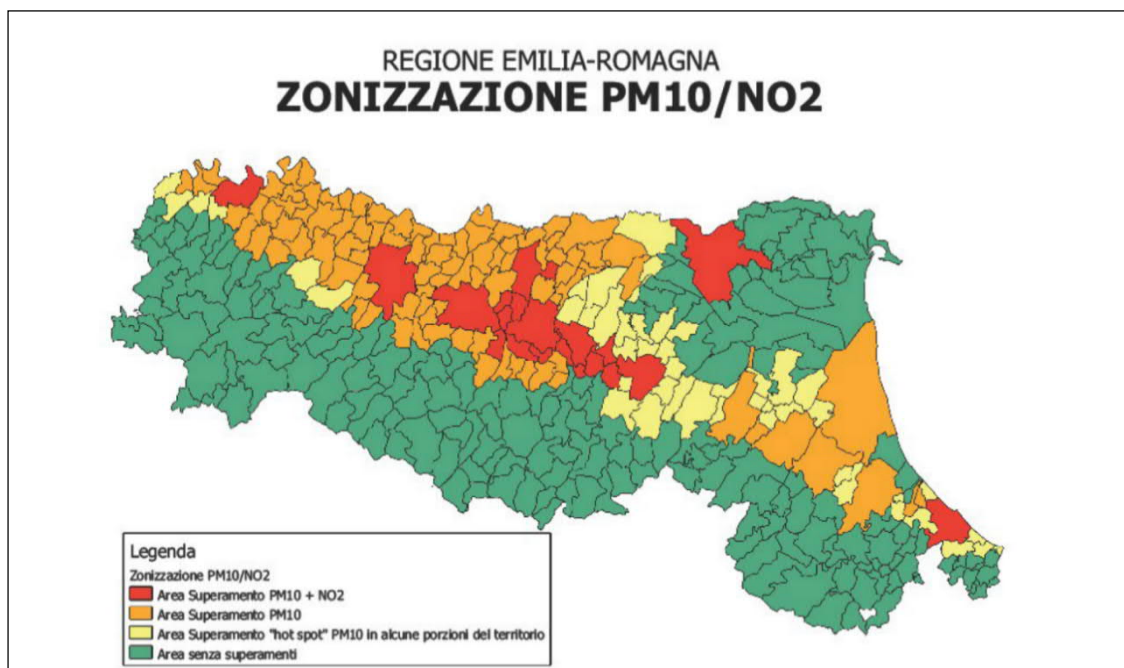


Figura 5 Allegato 2-A della Cartografia delle aree di superamento dei valori limite per PM₁₀ e NO₂

3.1.4 Piano Energetico Regionale

Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017 - fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

Il PER pone il Piano di Sviluppo Rurale tra le ulteriori pianificazioni regionali che concorrono alla strategia energetica regionale.

Nel Programma di Sviluppo Rurale (PSR) sono essenzialmente tre le linee di azione che prevedono interventi specifici in ambito energetico. Queste sono:

- Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative (6.4.02)

10	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

- Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti (6.4.03) Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna 87

- Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (7.2.01)

I medesimi obiettivi sono definiti anche nel Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019, il quale assume le medesime ipotesi, dati e scenari del PER.

L'Asse 3 del P.T.A. è finalizzata allo sviluppo e qualificazione energetica del settore agricolo.

Le azioni del P.T.A. sono volte al sostegno alla produzione di agro-energie e a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole, riducendo l'utilizzo di fonti fossili a sostegno delle rinnovabili per la produzione di energia elettrica e/o termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo.

3.2 Strumenti della pianificazione Provinciale

3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP

Si è preso a riferimento il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Reggio Emilia approvato con DCP n.124 del 17/06/2010.

Il contesto territoriale in oggetto è ubicato nell'ambito della bassa pianura orientale reggiana caratterizzato da "agroecosistemi umidi".



Figura 6 PTCP - Estratto tavola 3 QC - Ecomosaici

Per quanto riguarda gli aspetti di tutela paesaggistica l'area è interessata dalla presenza del Cavo Bondeno iscritto nell'elenco delle acque pubbliche

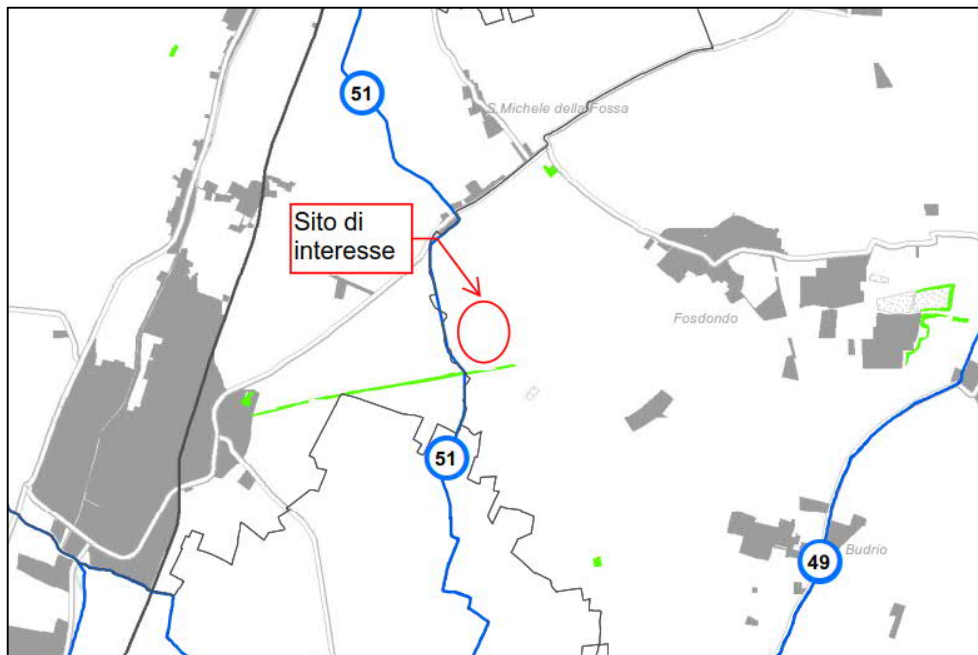


Figura 7 PTCP - Estratto tavola P4 Nord – Carta dei Beni Paesaggistici

AREE TULATE PER LEGGE (art. 142)		49 Naviglio di Rolo
	"FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NELL'ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE" (lett. C)	50 Fossa di Campagnola
		51 Cavo Bondeno
Tratti tombati		52 Scolo Bresciana o Bersana
		53 Scolo Modolena

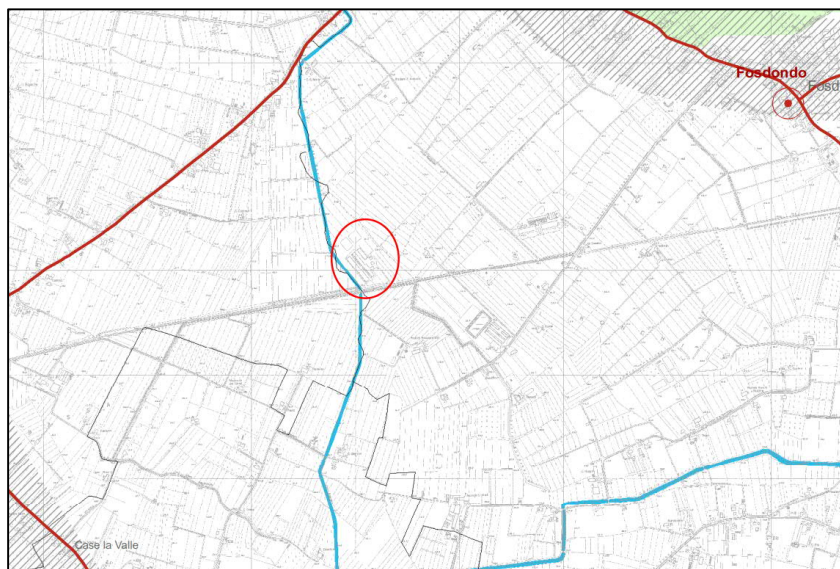


Figura 8 PTCP - Estratto tavola P5a 201 NO – Zone sistemi ed elementi della tutela paesistica

La tavola P2 Nord individua la rete ecologica provinciale.

L'area in esame è interessata dalla presenza a sud lungo via Ronchi di un corridoio secondario in ambito planiziale ed a circa 5 km a sud è presente l'area di riequilibrio ecologico – ARE - denominata "Oasi di Budrio". Si tratta di un'area di riequilibrio di oltre 13 ettari occupata per il 40% da un invaso residuo della coltivazione di una cava d'argilla abbandonata a cielo aperto, riempitosi nel tempo di acque sorgive e meteoriche, dove una fitta siepe, punteggiata anche da alberi d'alto fusto, fiancheggia la parte destra del lago e la vegetazione spontanea svolge la funzione di rifugio per numerose specie di uccelli stanziali e di passo.

Scenari di Pericolosità

P3 - H (Alluvioni frequenti:
tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità) (art.68bis)

P2 - M (Alluvioni poco frequenti:
tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità) (art.68bis)

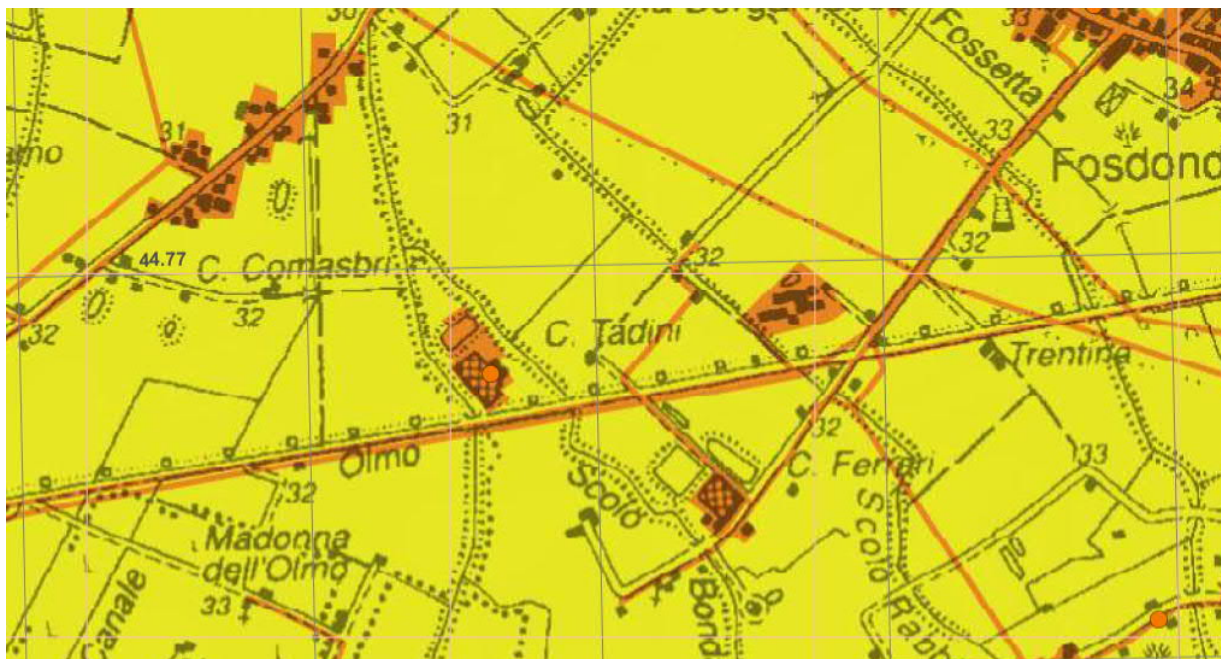


Figura 11 Estratto Cartografia dell'Autorità di Bacino fiume Po – Mappa del rischio alluvioni

Legenda

Aree Protette



Zone Parco



SIC - ZPS

Classi di Rischio

R1 (rischio moderato o nullo)

R2 (rischio medio)

R3 (rischio elevato)

R4 (rischio molto elevato)

puntuali

lineari

areali



3.3 Piano Regolatore Generale (PRG)

L'insediamento è situato in un'area che viene classificata come "Zona agricola normale".

Attualmente le strutture produttive si trovano all'interno dei 150 mt di tutela del Cavo Bondeno iscritto nell'elenco delle acque pubbliche.

Le nuove strutture in progetto, che andranno a sostituire quelle attuali, saranno delocalizzate, ad eccezione delle nuove vasche di stoccaggio che saranno realizzate al posto degli attuali lagoni.

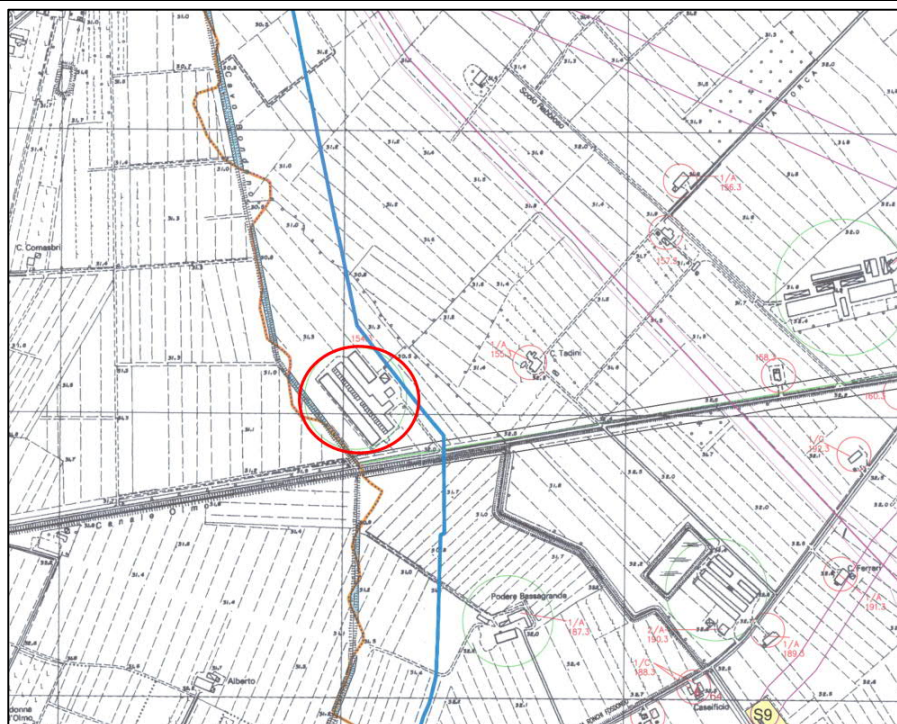















Figura 12 PRG – Estratto Tav 2.3

	Zone E.1 - AGRICOLE NORMALI (Art. 94)
	Zone E.2 - AGRICOLE DI RISPETTO DELL'ABITATO (Art. 95)
	Zone E.3 - AGRICOLE DI TUTELA DEI CARATTERI AMBIENTALI DI CAVI E CANALI (Art. 96 e 121)
	Zone E.4 - CANALI ECOLOGICI DEI CAVI NAVIGLIO E TRESINARO (Art. 97)
	Zone E.6 - AGRICOLA DELLA CAMPAGNA PARCO (Art. 98 bis)
	FASCIA DI RISPETTO IMPIANTI E ATTREZZATURE A RISCHIO
	CONFINE COMUNALE
	LIMITE DI TUTELA DELLE ACQUE PUBBLICHE (Art. 96 bis)
	AREA DI RILOCALIZZAZIONE EDIFICI RURALI INCOMPATIBILI CON LA VIABILITA ESISTENTE O DI PROGETTO (Art. 91.6)
	AREA A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (Art. 71 bis)
	AREA LOC (level of concern) ai sensi del D.M. 09/05/91 (Art. 71 bis)
	ELETTRODOTTO 132 KV DI PROGETTO
	FASCE DI RISPETTO DEGLI ELETTRODOTTI

3.4 Classificazione acustica

Il Comune di Correggio ha approvato la classificazione acustica del territorio nella quale gli allevamenti suini con più di 150 capi sono scorporati dalla classe III delle aree agricole ed inseriti in classe V°.

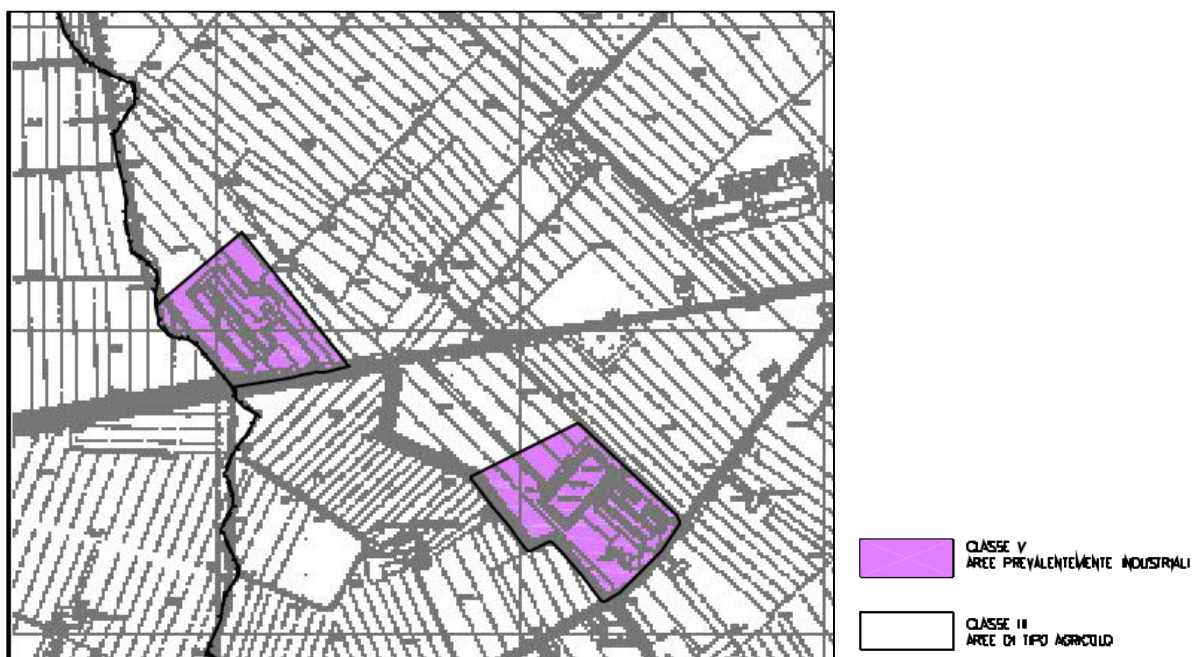


Figura 13 Estratto tavola 2 - Classificazione acustica del territorio comunale

La normativa di riferimento indica i livelli sonori massimi equivalenti (diurni e notturni) per ogni zona di riferimento.

**Limiti massimi
[Leq in dB(A)]**

Classi di destinazione d'uso del territorio		Periodi di riferimento	
		Diurno	Notturno
I	- Aree particolarmente protette	50	40
II	- Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	- Aree di tipo misto	60	50
IV	- Aree di intensa attività umana	65	55
V	- Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	- Aree esclusivamente industriali	70	70

Nelle aree individuate dalla classe V durante il periodo diurno si ha un limite massimo diurno equivalente pari a 70 dBA, mentre durante il periodo notturno pari a 60 dBA.

4. QUADRO AMBIENTALE

4.1 Stato ambientale di riferimento

4.1.1 Stato del clima e dell'atmosfera

L'azienda ricade nella Pianura Padana caratterizzata da condizioni climatiche tipiche del clima padano/continentale: escursione termica annua superiore ai 20 °C, elevate escursioni termiche giornaliere, frequenti ricorrenze di condizioni di gelo, di caldo umido estivo e di freddo umido invernale, scarsa circolazione aerea, con frequente ristagno d'aria per presenza di calme anemologiche e formazioni nebbiose.

Nel periodo estivo con bassa ventilazione, intensa radiazione solare e presenza di un campo anticiclonico consolidato, gli strati atmosferici più vicini al suolo, a causa del loro riscaldamento, risultano interessati da fenomeni di rimescolamento e da locali circolazioni d'aria. Nel periodo invernale, la formazione di una vasta area anticiclonica stabile sul Nord Italia favorisce la formazione di condizioni di inversione termica nello strato atmosferico superficiale, in particolare nelle ore notturne. Nelle stagioni di transizione, quali primavera e autunno, ma anche nel periodo invernale, sono frequenti le condizioni di tempo perturbato, determinate da condizioni generali di bassa pressione che si vengono a creare sull'area europea e mediterranea.

Per caratterizzare il clima dell'area è stato preso in considerazione il Rapporto IdroMeteoClima 2022 redatto da ARPAE. Nel 2022 la media annua della temperatura massima ha raggiunto valori compresi tra 10 e 21,5°C,

confermando una tendenza all'aumento sul lungo periodo, e il valore più alto dal 1961; mentre le precipitazioni totali annuali nell'area evidenziano un'anomalia negativa su tutto il territorio regionale.

Comune	T. media 2022	Precipitazioni 2022 (mm)	Anomalia T Media (1961-1990)	Anomalia Precipitazioni (1961-1990)
Correggio	14,9	552,9	1,4	-188,4

Tabella 1 - Rapporto IdroMeteoClima (Arpae)

Tra i parametri climatologici più direttamente legati alla diffusione in atmosfera delle sostanze inquinanti figurano indubbiamente direzione e velocità del vento e classe di stabilità atmosferica.

La figura seguente - rosa dei venti per Correggio - mostra per quante ore all'anno il vento soffia dalla direzione indicata. Si nota la prevalenza di venti con direzione di provenienza nei settori tra Est e Nord-Est e tra Ovest e Sud-Ovest, e la ridotta frequenza di venti in direzione Nord-Sud, come tipico della pianura padana.

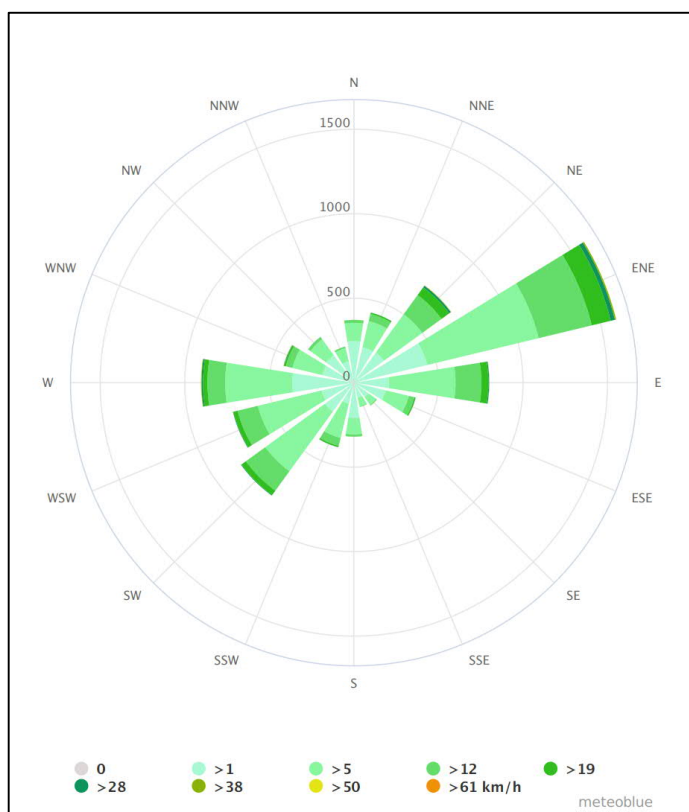


Figura 14 – Rosa dei venti Correggio (dati Meteoblue)

4.1.2 Analisi della qualità dell'aria

4.1.2.1 Inventario delle emissioni

L'inventario delle emissioni della Regione Emilia Romagna raccoglie i dati degli inquinanti emessi in atmosfera da attività antropiche e da sorgenti naturali.

Le attività antropiche e naturali sono state suddivise in 11 macrosettori, di cui il macrosettore 10 - agricoltura e allevamenti – comprende le emissioni prodotte da tutte le pratiche agricole e dagli allevamenti.

A seguire sono riportati i dati delle emissioni del Comune di Correggio per il macrosettore agricoltura attività "suini all'ingrasso" e attività "scrofe" estratti dall'inventario regionale delle emissioni – anni 2013 e 2017.

Comune	macrosettore	Descrizione attività	SO ₂ (t)	NO _x (t)	PTS (t)	PM ₁₀ (t)	PM _{2.5} (t)	NH ₃ (t)	COV (t)	CO (t)
Correggio	10 - Agricoltura	Maiali da ingrasso	0,00	0,00	6,2039	2,4823	0,7429	220,327	0,761	0,00
Correggio	10 - Agricoltura	Scrofe	0,00	0,00	0,1702	0,0681	0,0204	12,5244	0,0209	0,00

Tabella 2 – Emissioni Comune di Correggio (Inventario regionale emissioni anno 2013)

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	17
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Comune	macrosettore	Descrizione attività	SO ₂ (t)	NO _x (t)	PTS (t)	PM ₁₀ (t)	PM _{2.5} (t)	NH ₃ (t)	COV (t)	CO (t)
Correggio	10 - Agricoltura	Maiali da ingrasso	0,00	0,00	4,7511	1,901	0,5689	168,7322	0,5828	0,00
Correggio	10 - Agricoltura	Scrofe	0,00	0,00	0,1702	0,0681	0,0204	12,5244	0,0209	0,00

Tabella 3 – Emissioni Comune di Correggio (Inventario regionale emissioni anno 2017)

La lettura dei dati evidenzia per l'attività ingrasso una riduzione negli anni del 23% per tutti gli inquinanti attribuibile alla riduzione del numero di capi suini da ingrasso nel Comune di Correggio, dai 31.077 capi del 31/12/2013 ai 22.273 capi del 31/12/2017 (-28%). Il numero di scrofe è passato da 879 capi al 31/12/2013 a 827 capi al 31/12/2017 (-6%) variazione che non ha evidenziato modifiche alle emissioni (fonte Anagrafe Nazionale Zootecnica - BDN).

4.1.2.2 Rete di monitoraggio della qualità dell'aria nella provincia di Reggio Emilia

Le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria attive in provincia di Reggio Emilia sono le seguenti, suddivise per tipologia:

Stazioni della rete		Inquinanti monitorati						
Ubicazione	Tipologia	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO2	O3	Ben- zene	CO	SO2
Villa Minozzo- Febbio	Rurale Fondo	X		X	X			
Guastalla – S. Rocco	Rurale Fondo	X	X	X	X			
Castellarano	Suburbana Fondo	X	X	X	X			
Reggio Emilia- S. Lazzaro	Urbana Fondo	X	X	X	X			
Reggio Emilia - Timavo	Urbana Traffico	X		X		X	X	

Tabella 4 – Parametri monitorati nelle stazioni della rete di monitoraggio

4.1.2.3 Dati di qualità dell'aria: particolato sospeso PM₁₀ e PM_{2,5}

I dati di seguito riportati descrivono la qualità dell'aria della provincia di Reggio Emilia relativamente al particolato sospeso e sono desunti dal rapporto ambientale prodotto da ARPA per l'anno 2022.

Con il termine PM₁₀ (Particulate Matter) si intende una miscela eterogenea di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10 µm, che si trova in sospensione nell'aria. L'origine di questo particolato può essere sia di origine naturale (erosione dei venti sulle rocce, eruzioni vulcaniche, auto combustione di boschi e foreste), sia antropica, generato dai processi chimico fisici che avvengono in atmosfera a partire dai precursori quali, NH₃, NO_x, SO₂, COV emessi dai trasporti, dall'agricoltura e dalle industrie.

La criticità del PM₁₀ emerge in particolare in occasione degli eventi acuti legati ai superamenti della media giornaliera (50 µg/m³), per i quali il limite stabilito dalla normativa è pari a 35 superamenti in un anno; i giorni più critici si verificano principalmente nel periodo invernale a causa delle condizioni meteorologiche che caratterizzano la Pianura Padana

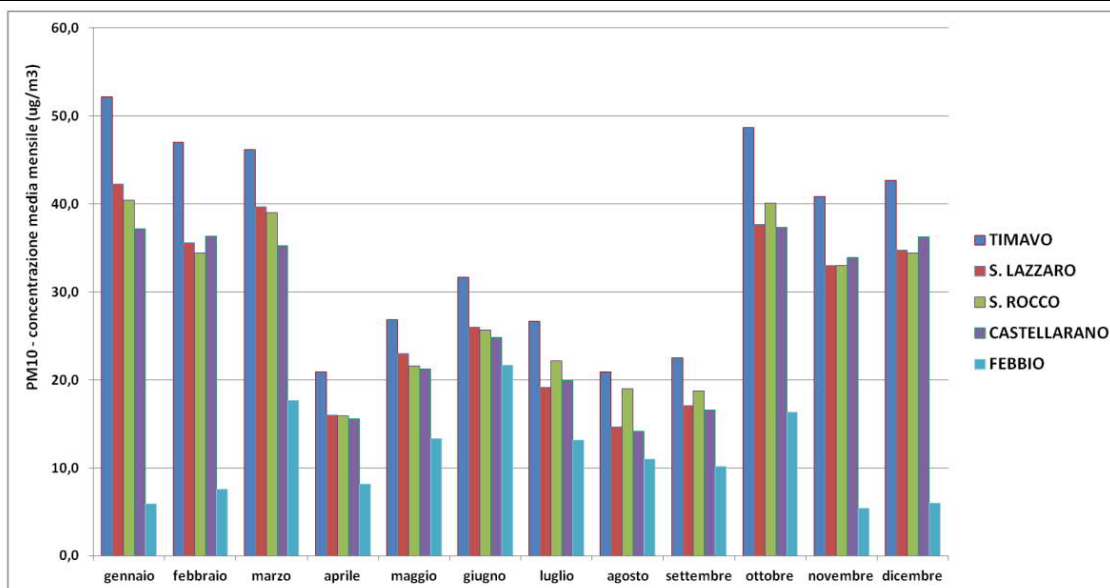


Figura 15 - Concentrazioni medie mensili di PM10 nel 2022 (µg/m3)

Il superamento del valore limite giornaliero è limitato quasi unicamente ai mesi invernali e autunnali con frequenti episodi di accumulo. Le concentrazioni medie giornaliere nei giorni di superamento si sono mantenute su valori inferiori rispetto agli anni passati.

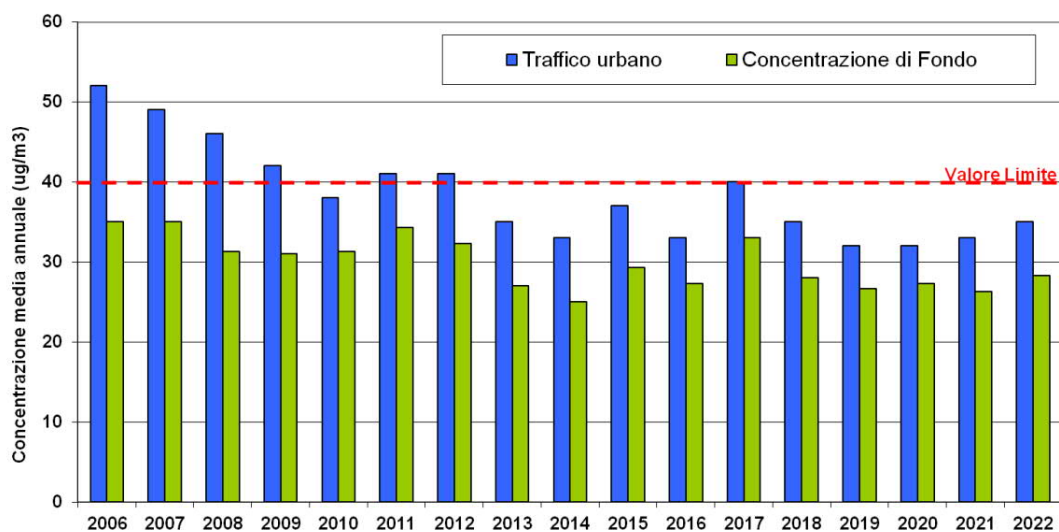


Figura 16 Trend delle concentrazioni medie annuali di PM10 (µg/m3)

Nelle figure seguenti viene rappresentato l'andamento giornaliero del PM2.5 nelle tre postazioni che lo rilevano: si osserva un andamento sostanzialmente analogo; sono pochissime le giornate in cui i valori delle tre postazioni differiscono fra loro.

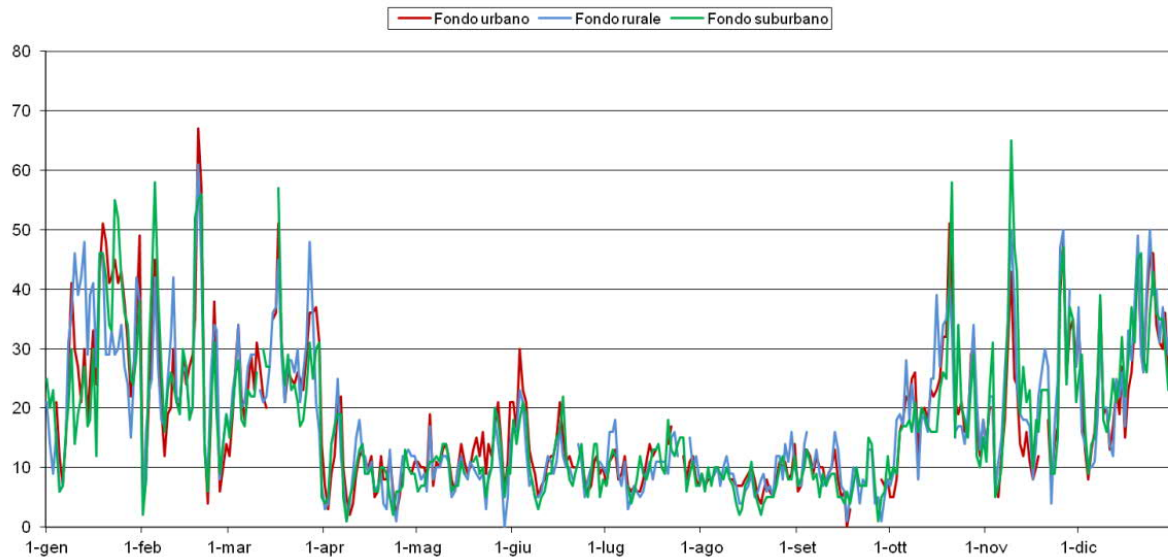
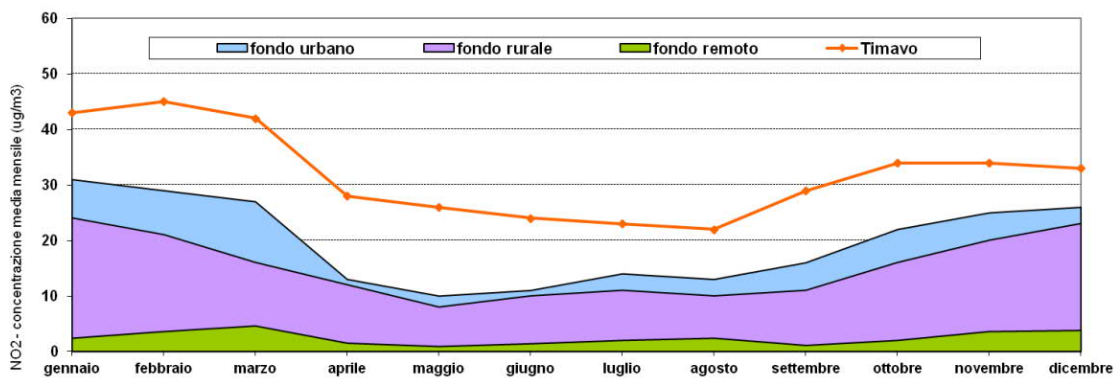


Figura 17 Andamento delle medie giornaliere del PM2.5 nel 2022 (ug/m3)

4.1.2.4 Dati di qualità dell'aria: biossido di azoto NO₂

Il biossido di azoto viene misurato in tutte le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed è considerato tra gli inquinanti atmosferici più critici sia per la sua natura irritante sia per il suo coinvolgimento in una serie di reazioni fotochimiche che portano alla formazione di inquinanti secondari, che contribuiscono all'aumento di PM₁₀ e PM_{2.5}. Nelle aree urbane gli ossidi di azoto, pur non raggiungendo i livelli di criticità puntuale del PM₁₀ (il limite orario non viene sostanzialmente mai superato) sono comunque un fattore di impatto sull'atmosfera altamente significativo per quanto riguarda il livello medio sul lungo periodo. La concentrazione massima oraria presso la stazione da traffico cittadina, è stata di 141 µg/m³.


Figura 18 Concentrazioni medie mensili di NO₂ – anno 2022 (µg/m3)

Nel 2022, si assiste ad un lieve aumento delle concentrazioni medie di biossido d'azoto rispetto al 2021 in tutte le stazioni, ma ad una netta riduzione dei valori massimi orari. Relativamente al periodo invernale, si sono riscontrate concentrazioni elevate, per lo più riscontrate nella stazione da traffico cittadina, nei mesi di gennaio-febbraio-marzo, mentre negli altri mesi dell'anno, i valori medi sono stati più contenuti.

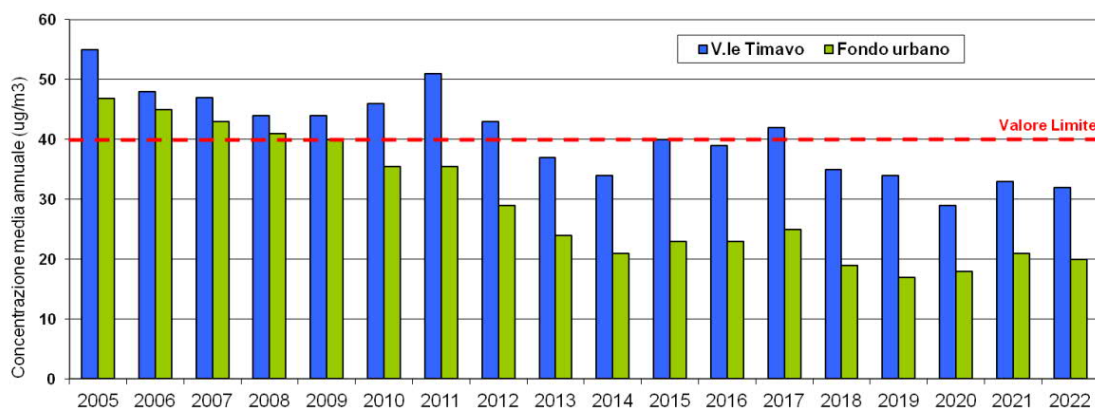


Figura 19 Trend delle concentrazioni medie annuali di biossido di azoto (µg/m3)

4.1.2.5 Dati di qualità dell'aria: benzene

Le emissioni naturali di benzene sono pressoché nulle e la sua presenza in atmosfera è esclusivamente di origine antropica. La sorgente più importante in ambito urbano è senza dubbio il traffico cittadino, in quanto la benzina utilizzata dagli autoveicoli contiene benzene come antidetonante, al posto del piombo tetraetile utilizzato nel passato.

Le concentrazioni medie giornaliere risultano inferiori a 1 µg/m3 nel periodo estivo e a 8 µg/m3 nei mesi più freddi.

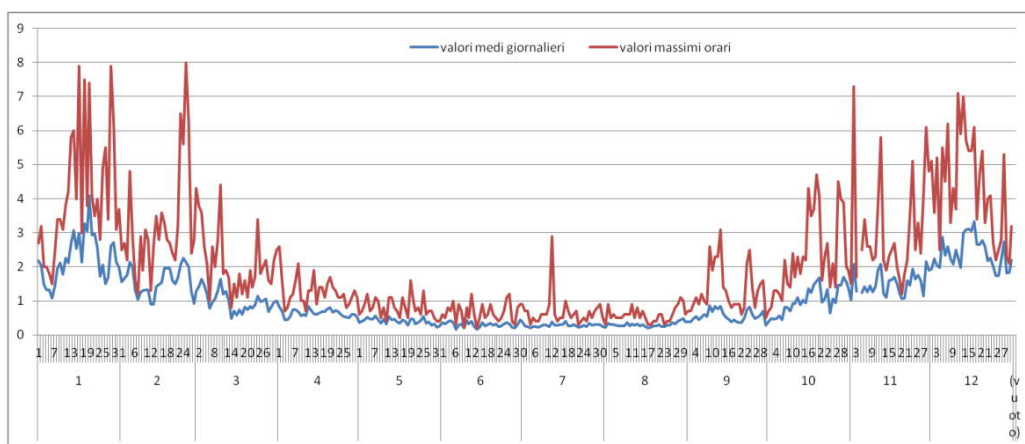


Figura 20 Concentrazioni di benzene presso la stazione di V.le Timavo nel 2022 (µg/m3)

4.1.3 Stato delle acque superficiali e sotterranee

L'area in esame si inserisce all'interno della porzione di pianura del bacino del Fiume Po, caratterizzata da corsi d'acqua e canali di bonifica.

4.1.3.1 Acque superficiali

Il Comune di Correggio è compreso all'interno del ben più ampio territorio gestito, per quanto riguarda l'assetto idraulico, dal Consorzio Emilia Centrale.

La pianura del comprensorio del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, risulta suddivisa in diversi bacini:

- bacino scolante afferente a gravità nel Torrente Enza attraverso il Canalazzo di Brescello e gli affluenti minori;
- bacino scolante afferente a gravità al Torrente Crostolo attraverso i principali affluenti: Cavo Cava e Rodano-Canalazzo Tassone; zone collinari e di alta pianura;
- bacino scolante nel Torrente Crostolo mediante sollevamento meccanico attraverso l'idrovoro del Torrione (area di Bonifica Meccanica);
- bacino scolante nel Fiume Secchia a gravità: zona collinare e alta pianura (fossa Spezzano e Torrente Tresinaro)
- bacino delle Acque Alte dell'estensione di circa 50'000 Ha (terreni compresi tra la via Emilia e la quota 25.00 s.l.m.);
- bacino delle Acque Basse dell'estensione di circa 33.000 Ha (terreni compresi tra la quota 25.00 m

s.l.m. e il cavo Parmigiana Moglia che segna il confine nord del comprensorio del Consorzio.

La totalità del territorio comunale di Correggio è compreso nel bacino Acque alte. Il bacino delle Acque Alte è drenato da 6 collettori principali (Canale Derivatore, Cavo Bondeno, Cavo Linarola, Cavo Naviglio, Cavo Tresinaro-Fossa Raso, Cavo Lama) con andamento da sud a nord, confluenti nel cavo Parmigiana Moglia. Il Cavo Parmigiana Moglia scarica a gravità nel Fiume Secchia in Località Bondanello attraverso apposita chiavica Emissaria. Qualora il livello del Fiume non permetta lo scarico a gravità, le acque sono convogliate attraverso il canale Scaricatore di Parmigiana Moglia all'Idrovoro di Mondine. A servizio del sistema delle acque Alte sono inoltre disponibili le casse di espansione del cavo Parmigiana Moglia situate in comune di Novellara (RE) con capacità di 10.000.000 mc, la cassa di espansione di Cà de Frati in comune di Rio Saliceto (RE) con capacità di 2.500.000 mc per la laminazione delle piene del cavo Tresinaro e la cassa Lanterna in comune di Correggio della capacità di 360.000 mc per la laminazione delle piene del Cavo Naviglio. La rete delle Acque Alte è fortemente connessa con la rete delle Acque Basse e della Bonifica Meccanica in quanto importanti manufatti di scarico consentono il travaso di parte delle portate dai collettori altimetricamente più alti a quelli più bassi. *(fonte Piano di emergenza per la gestione delle piene – Consorzio di Bonifica Emilia Centrale)*

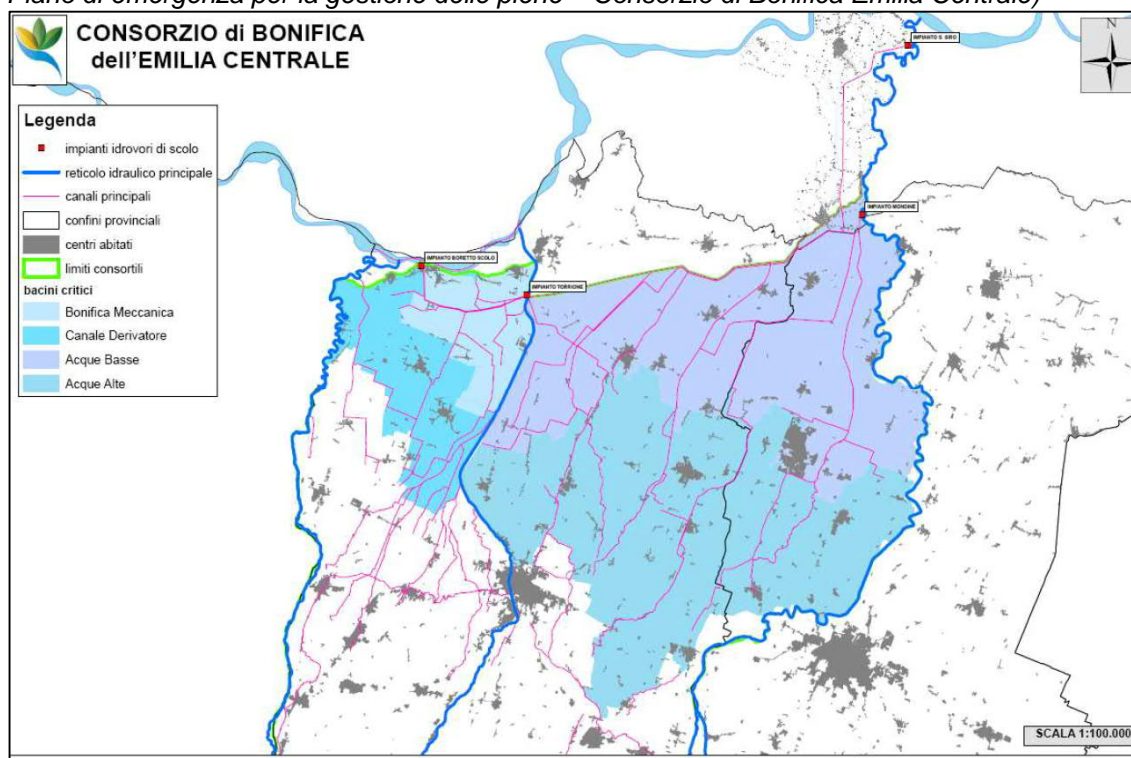


Figura 21 - Piano emergenza Consorzio Emilia Centrale – Allegato A cartografia con aree bacini critici

4.1.3.1.1 Rete di monitoraggio

La valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali della Regione Emilia Romagna è desunta dai risultati del monitoraggio condotto da Arpae, attraverso la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico di tutte le stazioni della rete regionale.

L'obiettivo del monitoraggio è quello di valutare per ogni corpo idrico il raggiungimento degli obiettivi di qualità, in particolare dello stato "buono" e pianificare le misure di risanamento.

Sul territorio dell'Emilia Romagna in base all'ultimo aggiornamento condotto a supporto del quadro conoscitivo per il PdG 2021 sono stati individuati 454 corpi idrici fluviali, monitorati attraverso una rete regionale di 271 stazioni.

L'area in oggetto appartiene al bacino idrografico del Fiume Secchia la cui rete di monitoraggio è gestita nell'alto bacino dalla Sezione Arpae di Reggio Emilia, mentre dalla sezione di Castellarano alla confluenza in Po è in carico alla Sezione Arpae di Modena.

Nell'area in esame non sono presenti stazioni di monitoraggio, si è presa a riferimento la stazione Secchia a Quistello 01201500, di chiusura di bacino a monte della quale si immettono diversi canali ad uso irriguo. I dati sono quelli del Report sulla qualità delle acque superficiali fluviali della Regione Emilia Romagna anno 2020.

Alla stazione Secchia a Quistello sono stati applicati il profilo base+metalli+organoalogenati, ipa + fitofarmaci ed il profilo microinquinanti e la ricerca PFAS.

Lo stato qualitativo dei corsi d'acqua dal punto di vista chimico-fisico è rappresentato in modo sintetico dall'indice LIMeco, che consente di attribuire un giudizio di qualità espresso in cinque classi (cattivo, scarso, sufficiente, buono, elevato), sulla base dei valori di concentrazione dei nutrienti e dell'ossigeno disciolto presente nelle acque, attribuisce un giudizio.

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
≥0,66	≥0,50	≥0,33	≥0,17	< 0,17

La stazione Secchia a Quistello presenta un indice LIMeco con livello buono nell'anno 2020

Codice	Asta fluviale e toponimo	LIMeco 2020
01201500	Secchia a Quistello	0,54

Figura 22 - Estratto da Tabella 5 - Valori dell'Indice LIMeco 2020 nelle stazioni dei corpi idrici regionali fluviali

Ai fine della valutazione dello stato ecologico, sono determinanti anche gli inquinanti specifici non prioritari normati dalla Tab. 1/B dell'Allegato 1 del DM 260/2010, aggiornato dal D.Lgs 172/15, che definisce gli Standard di Qualità Ambientale da rispettare per ogni sostanza in termini di concentrazione Media Annua (SQA-MA).

I risultati del monitoraggio a livello regionale hanno evidenziato che le uniche sostanze a supporto dello Stato Ecologico rilevate con presenza significativa e che in alcuni casi determinano il superamento degli standard normativi appartengono alla categoria dei fitofarmaci.

Per la stazione del Canale Quarantoli la classificazione degli inquinanti specifici ha determinato un giudizio "sufficiente" con più sostanze in superamento del Limite di Quantificazione Strumentale (LOQ) ed una sostanza in superamento agli Standard di Qualità Ambientali (SQA).

Il livello buono corrisponde alla media dei valori di tutte le sostanze monitorate inferiore alla concentrazione media annua di cui alla Tab. 1/B dell'Allegato 1 del DM 260/2010.

Codice	Asta fluviale e toponimo	GIUDIZIO INQUINANTI SPECIFICI	SUPERAMENTI SQA-MA	SUPERAMENTI LOQ-MA
01201250	Tresinaro in vicinanza Molino a Scandiano	BUONO		Tiametoxam
01201500	Secchia a Quistello	SUFFICIENTE	AMPA	AMPA, Glifosate, Prodotti Fitosanitari totali

Figura 23 - Estratto da Tabella 10 - Classificazione degli inquinanti specifici di Tab. 1 B a supporto dello Stato Ecologico nel 2020

La classificazione dello stato chimico prevede due livelli: "buono" e "non buono" ed attribuisce la classe di stato chimico risultante per il triennio complessivo come risultato peggiore dei singoli anni.

Classe	Definizione
Buono	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < SQA-MA e massimo dei valori (dove previsto) < SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM260/2010
Non buono	Media di almeno una delle sostanze monitorate > SQA-MA o massimo (dove previsto) > SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM260/2010

Codice	Asta fluviale e toponimo	STATO CHIMICO 2020	Sostanze che determinano superamento degli SQA	Sostanze nuova introd. superamento degli SQA	Sostanze con MA>LOQ strumentale
01201500	Secchia a Quistello	BUONO		PFOS	Nichel, PFOS

Figura 24 – Estratto tabella 13 - Valutazione dello Stato Chimico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali nel 2020

4.1.3.2 Acque sotterranee

Lo stato conoscitivo della qualità delle acque sotterranee della Provincia di Reggio Emilia è illustrato nel Report 2016-2017 di Arpa "La qualità delle acque sotterranee in provincia di Reggio Emilia".

I corpi idrici sotterranei sono raggruppati per tipologia di acquifero.

Nell'area in esame sono presenti sia l'acquifero freatico di pianura fluviale, sia l'acquifero confinato superiore sia l'acquifero confinato inferiore.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	23
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

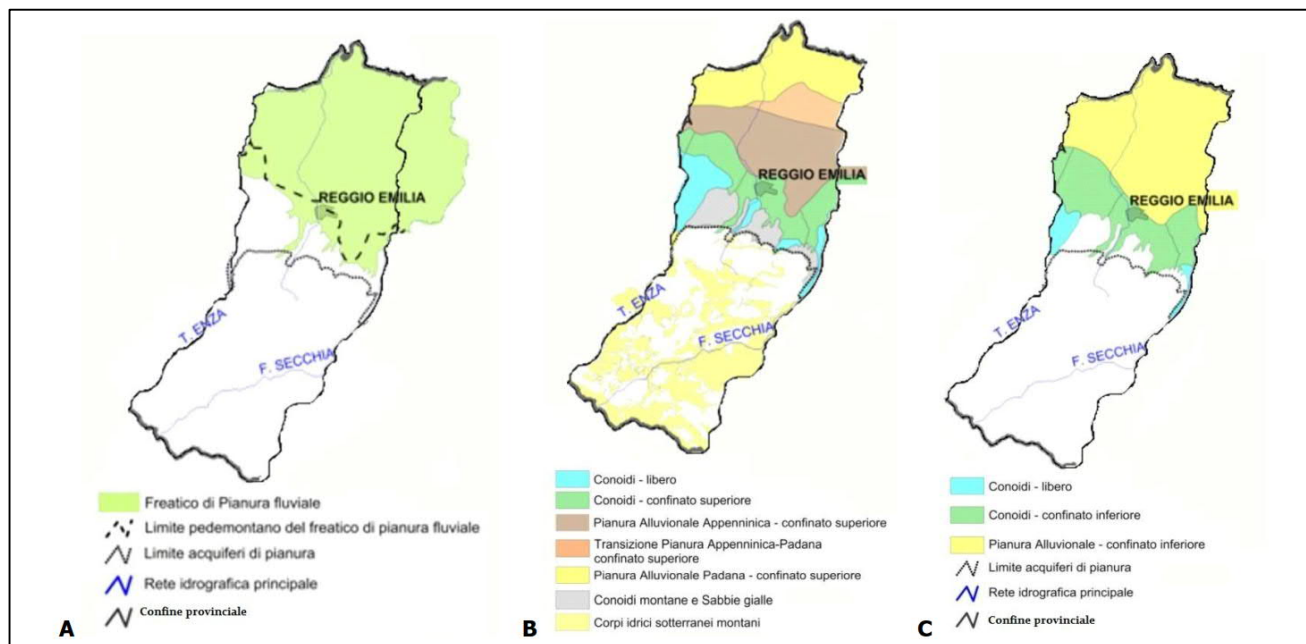


Figura 25 (A) corpi idrici sotterranei freatici di pianura, (B) corpi idrici sotterranei di montagna, di pianura

La rete regionale delle acque sotterranee nella provincia di Reggio Emilia è composta da 67 stazioni di misura del chimismo e 67 stazioni di misura piezometrica, di cui 47 coincidenti (pozzi e sorgenti montane).

Le acque sotterranee che in provincia di Reggio Emilia presentano arricchimenti di elementi chimici oltre i valori soglia normativi, ritenuti riconducibili ad origine naturale e quindi non determinanti lo scadimento dello stato chimico buono, sono principalmente le seguenti:

- i corpi idrici di montagna Marmoreto - Ligonchio e M Marmagna - M Cusna - M Cimone - Corno alle Scale - Castiglione dei Pepoli (rispettivamente le stazioni RE M03-00 e M06-00) in cui la presenza di sorgenti saline salso-solfato-alcalino-terrose, con rocce evaporitiche-gessose, arricchiscono naturalmente le acque di Solfati oltre il limite normativo di 250 mg/l;
- la Pianura Alluvionale Appenninica nel corpo acquifero confinato, superiore e inferiore, in un'area compresa fra i comuni di Reggio, Correggio, Bagnolo in Piano, Cadelbosco di Sopra, Castelnovo di Sotto, Novellara, caratterizzata da presenza significativa di Arsenico dovuta a motivi naturali, derivante da meccanismi idrochimici di scambio con la matrice solida, che ne arricchiscono la concentrazione nelle acque;
- la Pianura Alluvionale nel corpo acquifero confinato, superiore e inferiore, le conoidi Crostolo libero, Crostolo-Tresinaro confinato superiore, Tresinaro libero e Enza inferiore nei comuni di Gattatico, Castelnovo di Sotto, Cadelbosco di Sopra, Bagnolo in Piano, Correggio, San Martino in Rio e Reggio Emilia, caratterizzata da elevati valori di fondo naturale di Ione ammonio, spesso in concomitanza con concentrazioni elevate di ferro e manganese, tipiche di acque mediamente antiche e in condizioni chimico-fisiche prevalentemente riducenti;
- la Pianura Alluvionale, Alluvionale Appenninica confinata superiore e la transizione Pianura Appenninica Padana - confinato superiore per elevata presenza di Boro di origine naturale.

Sia il monitoraggio chimico che il monitoraggio dei livelli piezometri per tutti i pozzi lo stato evidenziano uno stato quantitativo (SQUAS) ed uno stato qualitativo (SCAS) **buono** per l'anno 2016.

4.1.4 Stato del suolo e del sottosuolo

4.1.4.1 Suolo

La carta dell'uso reale del suolo (anno 2008) inserita sul sito del Geoportale dell'Emilia-Romagna definisce la zona di interesse come area seminativa semplice irrigua. Si tratta del paesaggio tipico di pianura a coltivazione intensiva di cereali.



Figura 26 - Estratto carta dell'uso reale del suolo (anno 2008) reperibile sul sito del geoportale dell'Emilia Romagna

4.1.4.2 Sottosuolo

Le caratteristiche del sottosuolo fanno riferimento alla relazione geologica redatta dal dott. Geologo Rita Ballista dalla quale si evince che sulla base delle informazioni reperite ed indagini eseguite per l'area in esame possono essere fatte le seguenti considerazioni:

L'area comunale viene collocata nel macro-ambiente deposizionale della "Piana a copertura alluvionale", contraddistinta dalla presenza di depositi a sequenze prevalentemente fini (sabbie, limi, argille) dovuti alla crescita di tipo verticale, data da processi di tracimazione e rotta fluviale, che hanno portato alla deposizione di strati suborizzontali a geometria lenticolare probabilmente riferiti a singoli eventi alluvionali.

In scala di dettaglio, la zona di studio è ubicata in un'area valliva, come indicato nella Carta Geomorfologica, redatta per il Quadro Conoscitivo del PSC di Correggio e nella Carta Geomorfologica del PTCP Approvato a Giugno 2010 di cui si allega uno stralcio.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	25
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

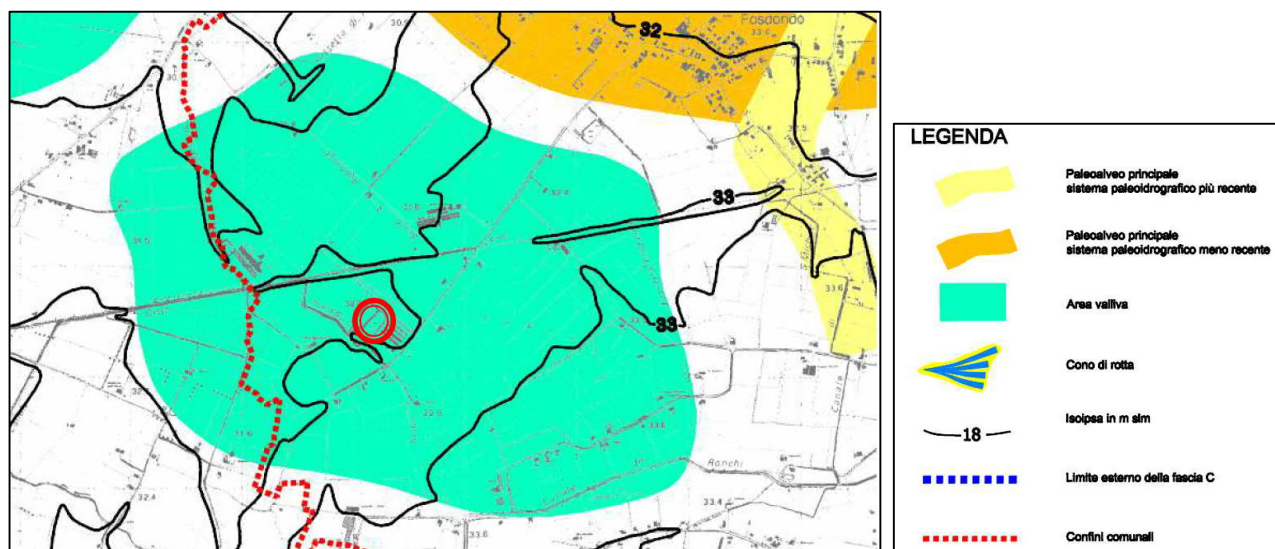


Figura 27 "Carta Geomorfologica redatta per il Quadro Conoscitivo del PSC"

La litologia nella zona di studio è quasi costantemente rappresentata da materiali fini, in cui predominano argille e, in profondità sabbie da poco a molto addensate.

Dalla "Carta della Litologia di superficie" redatta per il Quadro Conoscitivo del PSC di Correggio si evidenzia che la litologia del sito di studio che è ubicato in un'area valliva è a prevalenti litotipi argillosi impermeabili.

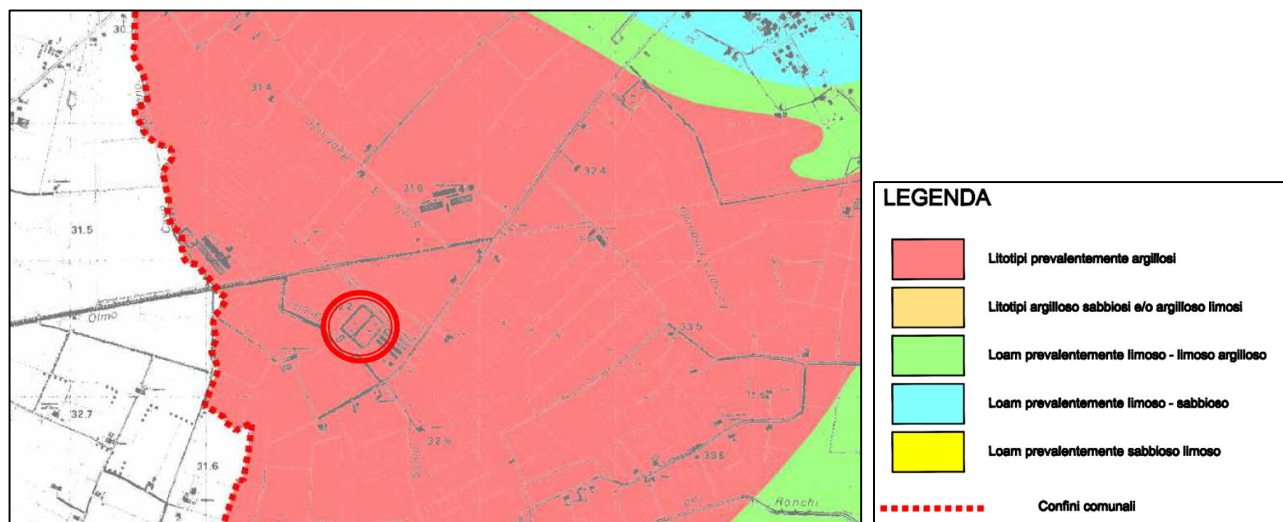


Figura 28 "Carta della Litologia di Superficie redatta per il Quadro Conoscitivo del PSC "

Le prove penetrometriche effettuate in sito hanno evidenziato le seguenti caratteristiche litologiche:

- Primo strato da 0.0 a – 1.60 m: argille compatte asciutte sovraconsolidate
- Secondo strato da – 1.60 m a – 5.00 m: argille debolmente limose consistenti
- Terzo strato da – 5.00 a – 8.40 m: limi e limi argillosi poco compatti
- Quarto strato da – 8.40 m a – 10.0 m: argille compatte
- Quarto strato da – 10.00 m a – 20.0 m: argille molto compatte

4.1.5 Biodiversità e paesaggio

La conservazione della fauna selvatica, degli ecosistemi naturali e seminaturali e delle reti ecologiche presenti nel territorio provinciale rappresenta un obiettivo strategico della Regione Emilia Romagna definito dal Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 e dal sistema territoriale delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000.

L'ambiente reggiano viene tradizionalmente distinto in tre ambiti principali:

26	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

- pianura,
- fascia collinare,
- fascia montana,

a loro volta articolabili in una serie di ambiti minori (ecomosaici) differenziabili grazie alle diverse unità ambientali presenti (PTCP 2010 della Provincia di Reggio Emilia).

Il territorio oggi appare piatto, povero o privo di elementi di naturalità e biodiversità, e si traduce ormai essenzialmente in una distesa di agrosistemi attraversati da corsi d'acqua e insediamenti. Qui infatti dominano le colture erbacee rappresentate soprattutto da ampi prati stabili che vengono regolarmente sfalciati. per far fronte ai fabbisogni di foraggio dell'intensa attività zootecnica locale, coltivazioni a cereali, con i fondi che si dispongono in maniera ortogonale rispetto ai tracciati viari e presenza di edifici rurali sparsi.

Il popolamento faunistico di queste zone è assai ridotto.

Ogni fondo agricolo è individuato da scoli che, oltre ad avere una funzione di raccolta di acque piovane, individuano i confini dello stesso formando una fitta maglia nel territorio riproducendo uno schema di parcellizzazione del terreno agricolo.

L'avvento dell'agricoltura intensiva ha determinato, dagli anni '60 in poi, la perdita dei caratteri naturali e la destrutturazione del paesaggio, con l'eliminazione dell'alternanza delle fasce alberate olmo, salice, acero campestre, con gli spazi coltivati.

Ormai da anni l'area al contorno dell'insediamento zootecnico Pig Green, si presenta senza alberature e la percezione del paesaggio non caratterizza l'area territoriale di appartenenza, ma si presenta indifferenziata al confronto con altre aree padane.

È andata perduta la coltivazione della vite a piantata reggiana (vite maritata all'olmo o all'acero a sesto interfila ampio, sei metri, con coltura a foraggio intercalare), né si trovano filari di confine al limitare dei fossi con salici di testata.

La povertà di sistemi alberati e la meccanizzazione agricola, col passaggio dei mezzi nei campi che impediscono il permanere del selvatico nell'areale naturale, determina anche la scarsa variabilità delle specie faunistiche rilevabili in zona. Negli anni recenti sono comparsi gli aironi cinerini e, specie distruttiva e pericolosa per la stabilità degli argini, le nutrie.



Foto 1 - Foto del volo IGM GAI 1954-1955 – si notano distintamente i filari nei campi coltivati

5. QUADRO PROGETTUALE

In questo capitolo verranno descritte le opere in progetto, distinguendole fra il sito di Via Ronchi 12, oggetto di riqualificazione con demolizione e ricostruzione in area adiacente ed il sito di via Ronchi 14, dove nel presente progetto non sono previsti interventi.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	27
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

5.1 Sito Via Ronchi n.12

5.1.1 Stato autorizzato

Il sito di via Ronchi n.12 è caratterizzato dai settori di riproduzione ed accrescimento con suini fino al peso di kg 50.

L'allevamento è autorizzato in AIA, il sito di via Ronchi n.12 presenta una consistenza pari a 5.913 capi, suddivisi come riportato nella tabella a seguire.

Sito	Categoria	Capacità max (n. capi)
VIA RONCHI 12	Scrofe	622
	Scofette	153
	Verri	8
	Svezzamento	1764
	Accrescimento	3366
Totale		5913

5.1.1.1 Ciclo produttivo

La sezione di via Ronchi n.12 è destinata alla riproduzione; nei capannoni 1 si trovano le sale parto, le scrofe in gestazione e lo svezzamento in gabbie; nei capannoni 2 vengono allevati i lattonzoli, che successivamente saranno spostati nel capannone 2a destinato ai magroncelli fino al peso di 50 kg, mentre nel capannone 10 trovano posto le scrofette.

5.1.1.2 Settori

5.1.1.2.1 Parto

Il settore parto è costituito da 144 gabbie singole, con alimentazione asciutta e ventilazione dinamica. Le scrofe permangono in gabbia per il periodo di 35 giorni.

5.1.1.2.2 Fecondazione

Il settore fecondazione viene gestito con le scrofe in gabbia per un periodo di circa 7 giorni ed il seguente periodo di accertamento gravidanza sempre in gabbia per un periodo di 28 giorni, alimentazione liquida e ventilazione dinamica

5.1.1.2.3 Gestazione

Le scrofe in gestazione vengono stabulate in box collettivi con pavimento parzialmente fessurato, alimentazione liquida e ventilazione dinamica

5.1.1.2.4 Svezzamento

Lo svezzamento è composto da 6 salette con gabbie svezzamento sopraelevate, pavimento completamente grigliato, alimentazione a secco e ventilazione dinamica

5.1.1.2.5 Magronaggio

I suini vengono allevati fino al peso di kg 50 circa in box collettivi con pavimento pieno con corsia esterna fessurata, alimentazione liquida, ventilazione naturale

5.1.1.3 Produzione reflui e utilizzazione agronomica

Le porcilaie sono dotate di diverse tipologie di pavimentazione, tra cui la pavimentazione parzialmente o totalmente fessurata e la pavimentazione piena, quest'ultima risulta prevalente rispetto alle altre.

Al di sotto della pavimentazione parzialmente o totalmente fessurata sono presenti delle vasche di prima raccolta dei reflui. Nel caso della pavimentazione piena, i reflui vengono invece raccolti tramite lavaggio con acqua. Successivamente i reflui sono inviati in maturazione agli stoccaggi aziendali, elencati nella tabella sottostante.

Tipo contenitore	Volume mc
Laguna in terra	3.489
Laguna in terra	8.736
Vasca in cemento scoperta	312
Laguna in terra	6.287
Tot.	18.824

Tabella 5 – Volume stoccaggi esistenti

Gli stoccaggi sono stati collaudati in data 19/06/2019 per quanto riguarda le lagune in terra, mentre la vasca in cemento è stata collaudata in data 28/11/2018.

La produzione di liquami calcolata con i parametri della tabella 1 del Regolamento Regionale n. 3/2017, è pari a 13.756 mc/anno.

Gli stoccaggi posseduti hanno un volume complessivo pari a 18.824 sufficienti al contenimento dei liquami per oltre 120 giorni.

Il liquame, dopo essere maturato negli stoccaggi, è destinato all'utilizzazione agronomica.

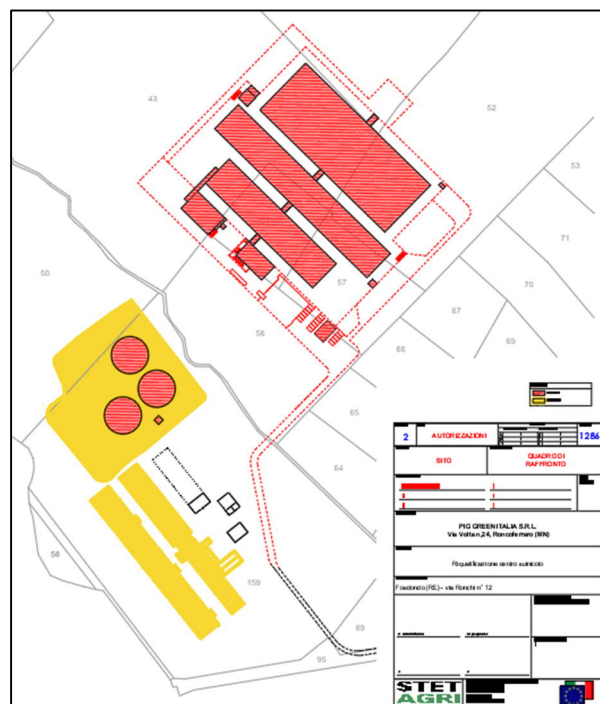
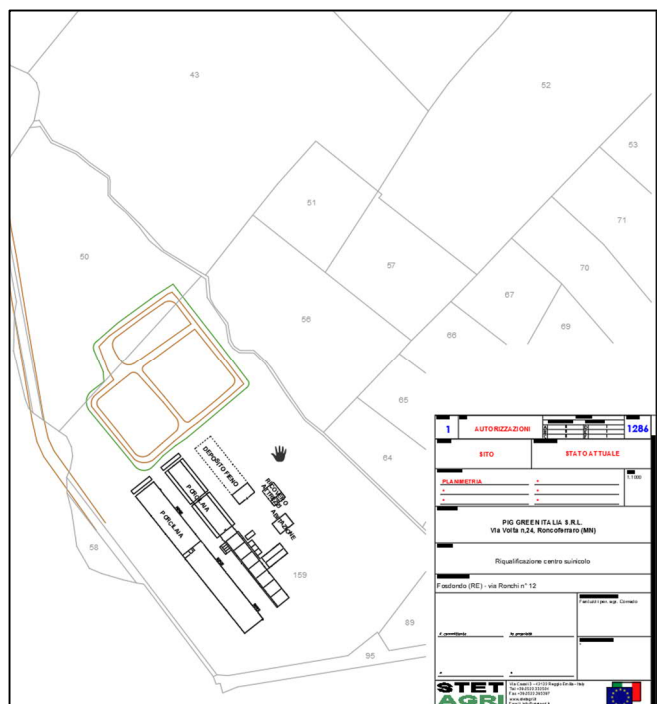
5.1.2 Stato di progetto

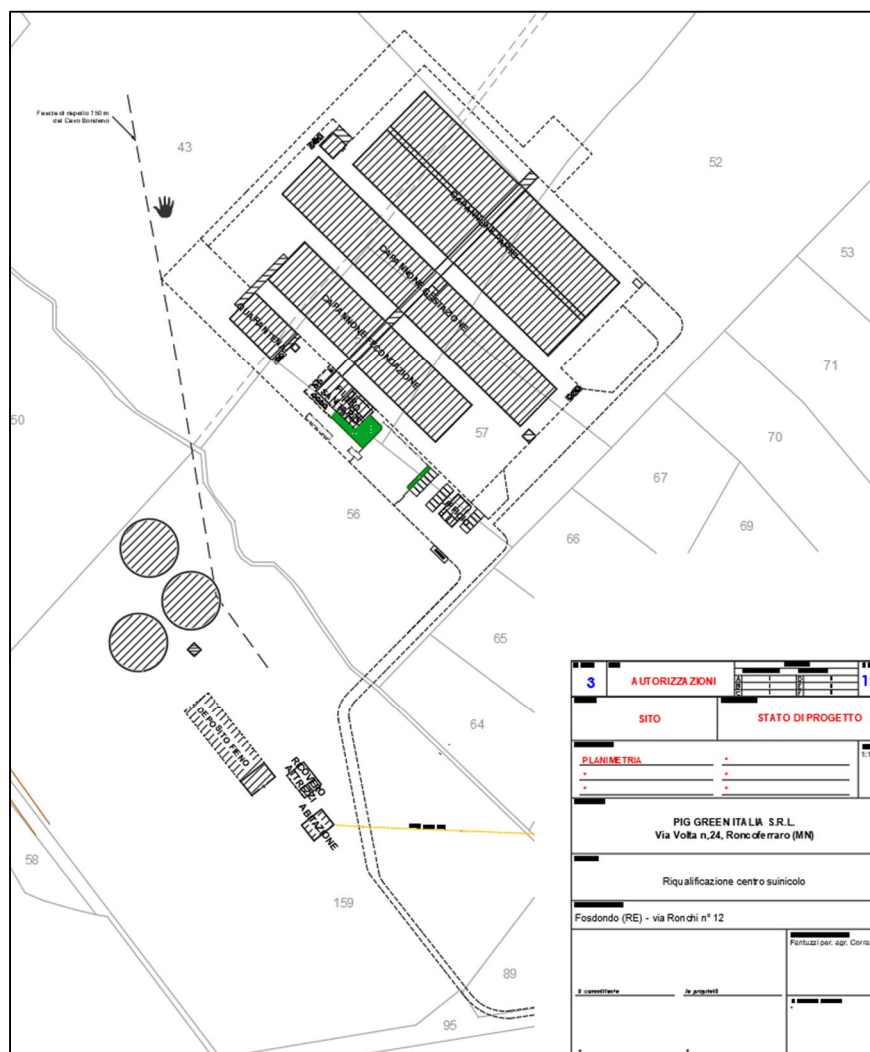
Gli interventi previsti sono i seguenti:

- Costruzione di nuovi fabbricati in grado di ospitare 4.582 capi suddivisi nelle tre categorie scrofe in gestazione ed in lattazione (4.200 capi), suini femmina per la rimonta (378 capi) e verri (4 capi);
- Demolizione di tutti i fabbricati esistenti ad uso allevamento e ripristino dell'area ad uso agricolo;
- Costruzione di nuove vasche di stoccaggio liquami coperte;
- Demolizione dei lagoni esistenti e ripristino dell'area ad uso agricolo;
- Installazione sulle nuove coperture di pannelli fotovoltaici.

Il progetto è stato sviluppato in modo da poter essere realizzato in precise sequenze costruttive (stralci) al fine di consentire la prosecuzione dell'attività aziendale.

Di seguito le immagini di raffronto condizioni di ante e post operam.





5.1.2.1 Ciclo produttivo

Questa unità è destinata alla produzione di suinetti all'età del primo svezzamento, del peso all'incirca di kg 7,00. Questi animali vengono ottenuti da gruppi di parto omogenei della consistenza di circa 220 scrofe cadauno, considerando la consistenza massima dell'allevamento pari a 4.200 posti scrofe.

La gestione dell'allevamento è a gruppi di parto settimanali.

L'allevamento è suddiviso in settori, ciascuno specifico per ogni fase fisiologica e produttiva.

Fase produttiva	Identificazione settore	Durata fase
Fecondazione	Fecondazione e accertamento	10 giorni
Accertamento gravidanza	Fecondazione e accertamento	28 giorni
Gestazione	Gestazione	86 giorni
Parto e allattamento	Parto	28 giorni

5.1.2.1.1 Fase di fecondazione

In questa fase le scrofe vengono stimolate al fine di indurre il calore – fase estrale – per poi essere fecondate. La fecondazione avviene in modo artificiale, utilizzando sperma selezionato proveniente da centri specializzati. Stabulazione: In questo periodo le scrofe vengono mantenute in gabbie singole per facilitare la pratica di fecondazione ed il conseguente annidamento dell'embrione.

Alimentazione: liquida razionata

Ventilazione: dinamica in estrazione con raffrescamento adiabatico

5.1.2.1.2 Fase di accertamento gravidanza

30	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Questo è il periodo più delicato ai fini della conferma della gravidanza. Le scrofe devono essere mantenute nel miglior comfort e, dal 24° al 28° giorno, si verifica con ecografo la presenza del feto. Per quest'ultima pratica è necessario che le scrofe siano quanto più possibile tranquille e ferme.

Stabulazione. per conciliare le esigenze della gestione di questa fase, la stabulazione è prevista in gruppo, scrofe libere, con poste di alimentazione singole del tipo autocatturanti: questa particolarità consente di vincolare temporaneamente l'animale per praticare le operazioni di ecografia. Una volta terminato l'accertamento la scrofa viene messa in libertà e ritorna in gruppo.

Alimentazione: liquida razionata

Ventilazione: dinamica in estrazione con raffrescamento adiabatico

5.1.2.1.3 Fase di gestazione

Dopo aver accertato l'effettiva presenza del feto, le scrofe vengono spostate nel capannone gestazione, nel quale permarranno fino al successivo trasferimento al parto.

In questo settore le scrofe vengono gestite con tecnica in gruppo che consente la migliore libertà di movimento.

Stabulazione: box collettivo su pavimento fessurato e box di riposo con separazione

Alimentazione: Mangime asciutto razionato. Sono previste le stazioni di autoalimentazione, che consentiranno di dosare il mangime in modo differenziato a seconda dell'avanzamento della gravidanza. Inoltre, essendo tutte le scrofe dotate di un riconoscitore elettronico, la stazione di autoalimentazione sarà in grado di monitorare i principali parametri connessi all'alimentazione, ad esempio il consumo giornaliero o la frequentazione della posta di autoalimentazione. Dall'analisi dei valori ottenuti si potrà valutare il quadro di salute generale del singolo capo. La stessa stazione di alimentazione sarà dotata di un sistema di selezione a cancelli che avrà la funzione di indirizzare il singolo soggetto al box di selezione: questa funzione è essenziale al fine di estrarre dal gruppo la singola scrofa che ha dato mostrato valori di sottoalimentazione (indicatore di malessere) oppure il gruppo che deve essere indirizzato nelle ore successive al parto.

Ventilazione: dinamica in estrazione con raffrescamento adiabatico

5.1.2.1.4 Fase di parto

Questa è la fase conclusiva del ciclo produttivo, dalla quale si ottengono i suinetti che verranno poi spediti agli allevamenti da accrescimento.

Questo settore è quello con la più importante novità tecnica: sono previste non più le gabbie parto ma i box parto, in previsione delle ormai prevedibili prossime novità normative in materia di benessere animale, così come indicato dal parere scientifico del 2022 emesso dell'EFSA.

Stabulazione: le scrofe saranno stabulate singolarmente in box parto della superficie di circa 6.5 mq cadauna. Ogni box sarà dotato di una posta per il contenimento della scrofa durante il parto (per evitare lo schiacciamento dei suinetti in questo frangente) la quale, dopo pochi giorni, verrà aperta e la scrofa potrà liberamente muoversi all'interno del box. Il box è inoltre dotato di barriere anti-schiacciamento e vie di fuga per garantirne l'incolumità quando la scrofa si corica (questa è la fase di maggior rischio di schiacciamento dei suinetti). La gestione del parto prevede anche la presenza di materiale manipolabile (paglia o carta) per consentire alla scrofa di esprimere compiutamente il proprio istinto materno, consentendole l'azione di simulazione per creare il nido per il parto. Si noti che nel progetto è previsto un fabbricato apposito per il magazzinaggio del materiale manipolabile.

Alimentazione: liquida razionata per singolo capo

Ventilazione: dinamica in estrazione

Nell'organizzazione della gestione dell'allevamento è previsto inoltre un settore di quarantena, posto nell'area di ingresso al sito aziendale e separato dal contesto dell'area di governo dell'allevamento produttivo. Questo settore ha la funzione di accogliere i suini di sesso femminile in accrescimento (magroni) destinati alla rimonta i quali, provenendo da altri allevamenti, devono essere tenuti in osservazione per un periodo sufficiente a mettere in evidenza eventuali patologie trasmissibili e quindi, nel caso, poter prendere gli opportuni provvedimenti terapeutici e sanitari. Questo settore rientra nel contesto degli apprestamenti di biosicurezza.

5.1.2.2 Aspetti di edilizia zootecnica

5.1.2.2.1 Dimensioni e tipologia dei capannoni

Capannone	Lunghezza ml	Larghezza ml	Altezza in colmo ml
Parto	152,60	57,22	6,83
Fecondazione	130,88	29,45	7,00
Gestazione	186,03	29,45	7,00


Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	31
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Quarantena	33,23	20,72	5,90
Deposito paglia e carta	10,72	10,72	5,76
Fabbricato servizi	31,36	16,32	7,24
Fabbricato ingresso	15,92	10,72	5,75

Tabella 6 – Dimensioni capannoni in progetto

5.1.2.2.2 Principali caratteristiche costruttive dei fabbricati

I fabbricati in progetto saranno di tipologia simile fra loro e di seguito descritta:

ASPETTI ARCHITETTONICI CAPANNONI IN PROGETTO		
Elemento	Materiale	Colore
Struttura portante/pareti	Pannelli prefabbricati c.a.v. poggiati su nastri di fondazione continui, con interposta lastra di polistirolo espanso per isolamento	Tonalità di ocre
Manto Copertura	Copponi di calcestruzzo. Manto di copertura in pannelli sandwich in lamiera di alluminio sagomata simil coppo, con interposto strato isolante in poliuretano espanso. Colore del manto rosso coppo	Colore del manto rosso coppo 
Porte	In pannello sandwich con telaio inox	Inox opaco
Finestre	Wasistas con telaio in acciaio inox e tamponate in policarbonato	Telaio acciaio opaco e specchiature traslucide
Lattonerie	In acciaio inox	Inox opaco

5.1.2.2.3 Principali caratteristiche stabulative ed impiantistiche dei fabbricati

• Settore quarantena

Consistenza dei capi	378
Stabulazione	In box collettivo
Pavimentazione	Totalmente fessurata
Alimentazione	Asciutta ad libitum in mangiatoia
Ventilazione	Dinamica in estrazione
Riscaldamento	No

• Settore Fecondazione e accertamento gravidanza

Consistenza dei capi	1160
Stabulazione	In box collettivo con poste di alimentazione con dispositivo di autocattura
Pavimentazione	Parzialmente fessurata
Alimentazione	Liquida razionata in truogolo singolo
Ventilazione	Dinamica in estrazione
Riscaldamento	No

• Settore gestazione

Consistenza dei capi	2160
----------------------	------

32	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Stabulazione	In box collettivo
Pavimentazione	parzialmente fessurata
Alimentazione	Asciutta razionata in posta di alimentazione con riconoscitore individuale
Ventilazione	Dinamica in estrazione
Riscaldamento	No

- Settore parto

Consistenza dei capi	880
Stabulazione	In box collettivo
Pavimentazione	Totalmente fessurata
Alimentazione	Liquida razionata in truogolo singolo per ogni box parto
Ventilazione	Dinamica in estrazione
Riscaldamento	Si

5.1.2.2.4 Densità animale

Per il calcolo dei capi massimi allevabili in ogni box è stata considerata la superficie utile di stabulazione per capo indicata nel D.Lgs n. 122 del 07 luglio 2011 per i suini delle diverse categorie di peso presenti in allevamento.

Categoria	S.U.S. da norma	S.U.S. progetto
magroni rimonta (75-130 kg)	1 mq	1 mq
scrofe in gestazione > 40 capi box	2,25-10%= 2,025 mq	da 2,025 a 3,51 mq
verri	6 mq	6,63 mq
scrofe in parto	Non è definita – A riferimento si è adottata la Scientific Opinion di EFSA del giugno 2022	7,5 mq

La superficie di ogni box è considerata al netto sia della mangiatoia che dei muretti e delle transenne. La densità per capo ottenuta è considerata “adeguata/ottimale” dal sistema di controllo Vetinfo-Classyfarm.

5.1.2.2.5 Superficie Utile di Allevamento (S.U.A.)

Le superficie utili di allevamento dei capannoni in progetto sono le seguenti

Categoria	Superficie utile di allevamento mq
Quarantena	383
Fecondazione	2.427
Gestazione	4.423
Parto	5.922
Verri	29
Infermerie	281
Totale	13.465

Tabella 7 – Calcolo superficie utile di allevamento

5.1.2.2.6 Potenzialità massima

I capi potenzialmente allevabili sono stati calcolati secondo un criterio rigoroso effettuato utilizzando i parametri della normativa sul benessere animale (SUS) e la superficie di allevamento al netto di muretti, transenne e truogoli.

Risulta una potenzialità massima di 4.582 capi totali corrispondente ad un peso vivo massimo allevabile di 798,92 ton.

Sito	Categoria di capi allevati	Capienza massima	Peso vivo medio per capo	Potenzialità massima
		(N° capi)	(kg)	(ton)

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	33
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73



Via Ronchi 12	Scrofe in parto (suinetti 6 kg)	880	183,60	161,57
	Scrofe in gestazione	2.160	180,00	388,80
	Scrofe in fecondazione	1.160	180,00	208,80
	Magroni (75 - 130 kg)*	378	102,50	38,75
	Verri	4	250,00	1,00
TOTALE		4.582		798,92

*Suini di sesso femminile tra la pubertà e la prima inseminazione (peso medio 102,5 kg./Cad), selezionate per la riproduzione

Tabella 8 - Calcolo potenzialità massima

QUARANTENA - RIMONTA						
id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box ri- goroso	SUA	n. capi totale
		mq	mq/capo		mq	
1	9	42,55	1	42	383,0	378
INFERMERIA		42,55				
Locali addestramento		42,55	1	42		
					383,0	378
FECONDAZIONE						
id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box ri- goroso	SUA	n. capi totale
		mq	mq/capo		mq	
2	28	81,52	2,03	40	2282,6	1120
2	2	71,90	2,03	20	143,8	40
2	4 verri	7,32	6	1	29,3	4
INFERMERIA		9,44	2,25	4		
					2.455,7	1.164
GESTAZIONE						
id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box ri- goroso	SUA	n. capi totale
		mq	mq/capo		mq	
3	24	184,30	2,03	90	4423,2	2160
INFERMERIA		14,01	2,25	6		
					4.423,2	2.160
PARTO						
id capannone	n. gabbie	superficie gabbia*	SUS	n. capi box ri- goroso	SUA	n. capi totale
		mq	mq/capo		mq	
4	880	6,73	1	1	5922,4	880
					5922,4	880

Tabella 9 – Calcolo dei capi massimi allevabili

5.1.2.2.7 Accesso agli alimenti

L'accesso agli alimenti varia in base alle differenti tipologie di stabulazione presenti nei diversi settori.

- Nel reparto fecondazione troviamo poste di alimentazione singole, con possibilità di autocattura nel caso si dovesse confinare temporaneamente la scrofa; l'alimentazione è di tipo liquida e il dosaggio è razionato per singola scrofa.
- Nel reparto gestazione sono previste le stazioni di autoalimentazione, che consentiranno di dosare il mangime in modo differenziato a seconda dell'avanzamento della gravidanza. Inoltre, essendo tutte le scrofe dotate di un riconoscitore elettronico, la stazione di autoalimentazione sarà in grado di monitorare i principali parametri connessi all'alimentazione, ad esempio il consumo giornaliero o la frequenza di accesso nella posta di autoalimentazione. Dall'analisi dei valori ottenuti si potrà valutare il quadro di salute generale del singolo capo.
- Nei box parto sono presenti truogoli singoli all'interno di ogni box.

34	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

- Nel settore quarantena è previsto l'impianto di alimentazione asciutta ad libitum in mangiatoia a tramoggia

5.1.2.2.8 Materiali manipolabili

I box del settore gestazione saranno arricchiti con tronchetti di legno morbido che non genera schegge durante la morsicatura, sistemati in posizione verticale, all'altezza del grugno dei suini, e catene appese.

Nei box parto invece sarà messo a disposizione delle scrofe materiale manipolabile (paglia o carta) per consentire loro di esprimere compiutamente il proprio istinto materno, consentendone l'azione di simulazione per creare il nido per il parto.

5.1.2.2.9 Abbeverata

In ogni box saranno installati due abbeveratoi a imbocco. L'acqua di abbeverata è fornita dai pozzi aziendali.

5.1.2.2.10 Alimentazione

L'alimentazione sarà differenziata per le fasi di crescita dei suini con l'utilizzo di mangimi già formulati dal soccidante ed a basso contenuto proteico.

Categoria	Proteina grezza (%)	Fosforo (%)
Gestazione	12,3	0,45
Scrofe lattazione	16,8	0,49
Accrescimento scrofette	13,0	0,50

Tabella 10 – Tenore di proteina grezza e fosforo nei mangimi

Si prevede l'installazione complessiva di n.13 silos per i mangimi, situati in corrispondenza dei diversi settori.

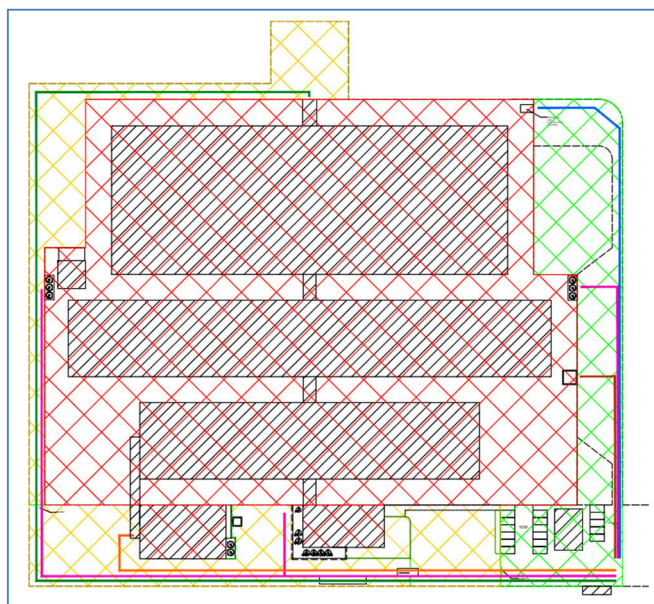
5.1.2.3 Biosicurezza

Il progetto tiene conto delle più recenti norme in materia di biosicurezza, sia esterna che interna, in particolar modo per quanto riguarda la Peste Suina Africana, regolamentati dal DL 9/2022 – *Misure urgenti per arrestare la diffusione della Peste Suina Africana* e connesse Linee Guida Ministeriali e Regolamenti Regionali, e dal D.M. 06/2022 – *Requisiti di Biosicurezza degli stabilimenti che detengono suini*.

Di seguito si riassumono le procedure adottate relative agli aspetti di biosicurezza.

5.1.2.3.1 Individuazione livelli di biosicurezza per aree

Sono stati individuati convenzionalmente tre livelli differenti a seconda della protezione che si intende avere.



Livello 1 – Identificato nel progetto dalla campitura color rosso: è il livello di protezione maggiore. In questa area possono entrare solamente persone, sia essi addetti o visitatori, che sono passati per il filtro sanitario e che si sono sottoposti alla doccia ed al cambio d'abito, indossando quelli puliti forniti dall'azienda. In questa zona devono essere parcheggiati gli automezzi.

Livello 2 - Identificato nel progetto dalla campitura color giallo: è il livello di prima attenzione al quale possono accedere, sostanzialmente, gli automezzi che portano gli approvvigionamenti dopo essere passati per l'arco di disinfezione. In questa zona gli addetti ed i visitatori possono entrare solo a piedi, dopo aver sistemato l'auto nell'apposito parcheggio nella zona verde.

Livello 3 - Identificato nel progetto dalla campitura color verde. È la zona esterna, senza alcun limite: tutti i mezzi arrivano liberamente, vi è localizzato il parcheggio, ed è la zona nella quale sono stati ricavati i percorsi dei mezzi più a rischio di trasporto di infezioni, cioè quelli destinati al ritiro delle carcasse o del prelievo dei liquami.

5.1.2.3.2 *Protezione dall'ingresso di animali selvatici*

È prevista una perimetrazione in rete metallica per le aree di pertinenza dell'allevamento.

Essa è doppia in corrispondenza della strada interna alla zona gialla dove transitano i mezzi dopo essersi disinfettati

5.1.2.3.3 *Controllo ingresso automezzi*

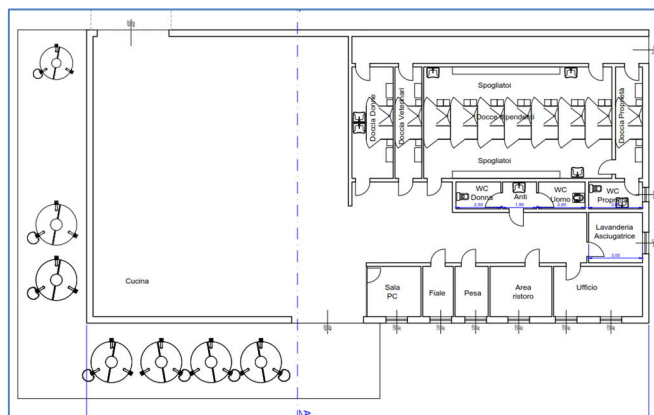
L'ingresso al centro sarà regolato da un cancello automatico scorrevole ad apertura telecomandata o a codice. Gli automezzi, una volta superato il cancello, prima di accedere all'area dell'allevamento, dovranno passare attraverso l'arco di disinfezione che si attiva automaticamente con sensori posti nella pavimentazione.



5.1.2.3.4 *Controllo ingresso addetti e visitatori*

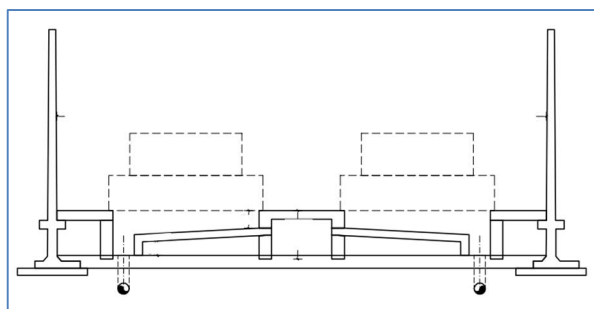
36	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Chiunque intenda entrare nei locali di allevamento o nell'area operativa dovrà passare per il filtro sanitario, effettuare la doccia e cambiarsi tutti gli indumenti indossando quelli messi a disposizione dall'Azienda. Stessa procedura deve essere rispettata a ritroso nel percorso in uscita. Questa metodica preserva l'allevamento dalle eventuali diffusioni di patologie provenienti dall'esterno, ma è anche un efficace strumento di prevenzione per la diffusione all'esterno delle eventuali patologie presenti in allevamento.

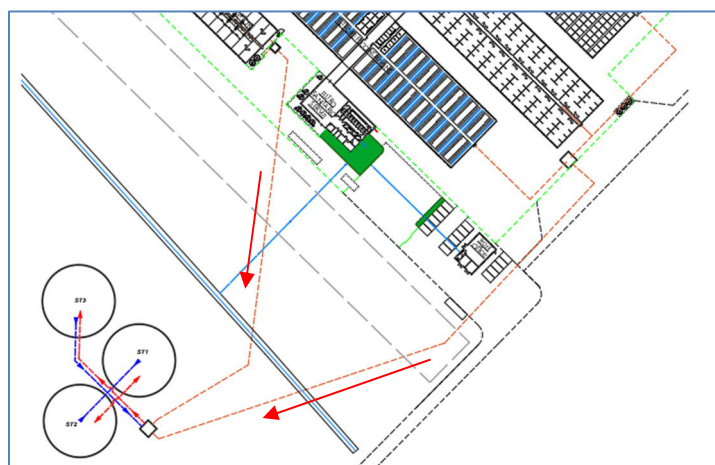


5.1.2.4 Gestione reflui

I liquami prodotti verranno dapprima raccolti nelle fosse sottostanti il pavimento fessurato, evacuati periodicamente per mezzo di un sistema a depressione, definito usualmente "vacuum", la cui apertura verrà effettuata a rotazione fra i vari settori, garantendo l'apertura di tutte le valvole periodicamente.



I liquami, allontanati dai vari fabbricati, verranno convogliati alla vasca di rilancio prevista a sud est delle porcilaie con successivo rilancio alle vasche di stoccaggio. La medesima gestione avviene per i reflui prodotti dal locale quarantena



5.1.2.5 Produzione liquami

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	37
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

La produzione di liquami è calcolata con i parametri della tabella 1 del Regolamento Regione n. 3/2017, che assegna alle diverse categorie di suini una produzione di liquami per tonnellata di peso vivo allevato.

Categoria capi allevati	Tipo di stabulazione	Capacità max (n. capi)	Peso vivo medio/capo (kg)	Potenzialità massima (t)	Liquame unitario (mc/t pv anno)	Liquame per anno (mc)
Magroni (75-130 kg)**	Box PTF senza CE	378	102,5	38,75	37	1434
Scrofe gestazione	Box PPF senza CE	1160	180	208,80	44	9187
Scrofe gestazione	Box PPF senza CE	2160	180	388,80	44	17107
Verri	Box PPF senza CE	4	250	1,00	44	44
Scrofe zona parto	Box PPF senza CE	880	183,6	161,57	55	8886
TOTALI		4582		798,91		36.658

**Suini di sesso femminile, tra la pubertà e la prima inseminazione (peso medio 102,5 kg./Cad), selezionate per la riproduzione.

Tabella 11 – Produzione liquami anno

5.1.2.6 Stoccaggi

I lagoni attualmente presenti presso il sito di via Ronchi n. 12 verranno rimossi e sostituiti da vasche di stoccaggio in cemento a pareti verticali, aventi rapporto superficie libera/volume<0,2 e copertura a tenda (BAT 16.b.2).

tipo contenitore	superficie mq	Altezza	vol. mc	rapporto S/V
Vasca in cemento coperta	803,84	6	4.823,04	0,17
Vasca in cemento coperta	803,84	6	4.823,04	0,17
Vasca in cemento coperta	803,84	6	4.823,04	0,17
Totale			14.469,12	

Tabella 12 – Volume stoccaggi situazione futura

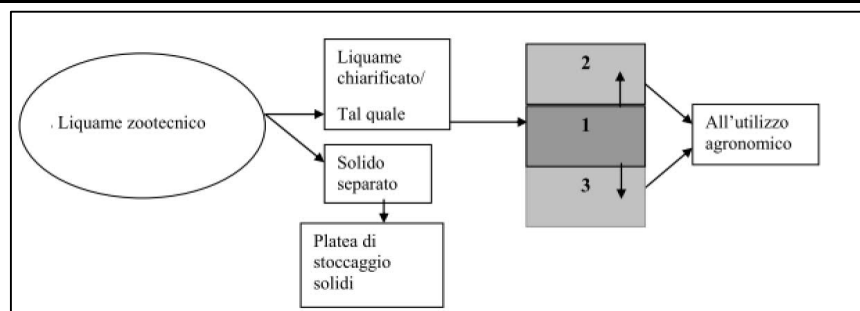
Il volume minimo complessivo dei contenitori è stato calcolato considerando un coefficiente di sicurezza aggiuntivo pari al 10% del volume di liquami prodotto che tiene conto di eventuali variazioni nella produzione degli effluenti.

effluenti	coefficiente di sicurezza		stoccaggi			
	coefficiente	quantità	tot. Liquami	stoccaggio minimo		in progetto
mc / anno	%	mc	mc / anno	gg	mc	mc
36.658	10	3.665,82	40.324,03	120	13.257,21	14.469,12

Tabella 13 – Verifica capacità di stoccaggio

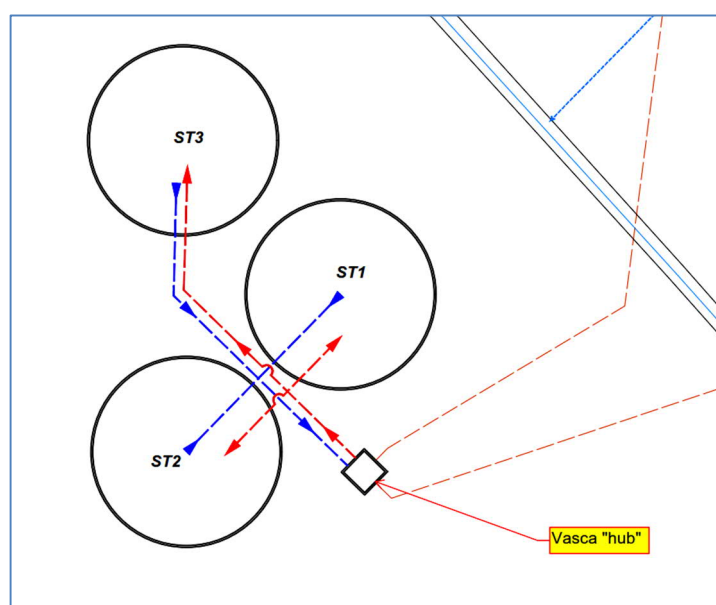
Le vasche di stoccaggio rispettano le caratteristiche costruttive e dimensionali indicate nell'Allegato III del regolamento regionale n. 3 del 15/012/2017:

- volume in grado di contenere i reflui prodotti in 131 giorni - capacità superiore al volume minimo richiesto dall' art. 33 del Regolamento pari alla produzione di 120 giorni;
- calcolo del volume minimo della vasca considerando anche l'incremento del 10% come coefficiente di sicurezza;
- volume della vasca inferiore a 6000 m³;
- suddivisione degli stoccaggi in vasche disposte secondo lo schema del Regolamento (layout che consenta un periodo di stasi senza aggiunta di materia fresca);



- capacità della vasca ST1 superiore al volume di reflui prodotti in 30 giorni (mc 3.314);
- riduzioni delle emissioni ammoniacali: rapporto superficie libera/volume < 0,2 e copertura a tenda
- presenza di fosso di guardia perimetrale

Il layout impiantistico è stato studiato per consentire il trasferimento dei reflui stoccati fra tutte e tre le vasche indifferentemente.



5.1.2.7 Servizi igienici e scarichi acque reflue

Il progetto prevede la realizzazione di un locale ufficio posto all'ingresso dell'insediamento e di un locale servizi, all'interno dei quali saranno presenti diversi servizi igienici.

Le acque reflue domestiche verranno trattate in un impianto composto da 2 fosse Imhoff, una per ogni servizio, ed un filtro batterico anaerobico in comune, prima di essere scaricate nel fosso aziendale, posto a sud/ovest, il quale, a sua volta, recapita nel Cavo Bondeno.

5.1.2.8 Gestione acque meteoriche

I fabbricati non avranno grondaie e l'acqua piovana verrà scaricata dalle coperture direttamente a terra e poi convogliata in superficie per naturale pendenza verso i punti di sgrondo al di fuori dell'area cortiliva, senza la raccolta in tubazioni interrato.

A tal proposito vedere la tavola n.22.

5.2 Sito Via Ronchi n.14

5.2.1 Stato attuale

Il sito di via Ronchi n.14 caratterizzato dalla presenza contemporanea delle tre categorie magroncelli, magroni e grassi, nel quale gli animali permangono fino al raggiungimento del peso di 160-170 kg.

L'allevamento è autorizzato in AIA con una consistenza pari a 4.335 capi, suddivisi come riportato a seguire.

5.2.1.1 Ciclo produttivo

Nella sezione in via Ronchi n. 14 nei capannoni 3, 4, 5, 6 e 7 vengono allevati i capi all'ingrasso dal peso vivo di circa 85 kg a 160 kg, mentre i reparti 8 e 9 sono destinati ai magroni e magroncelli.

5.2.1.2 Settori

5.2.1.2.1 Capannone 3

Il settore è costituito da box collettivi con pavimento pieno e parquetto di defecazione esterno con pavimentazione fessurata.

La ventilazione è naturale senza controllo automatico

L'alimentazione è liquida razionata con preparazione ed erogazione computerizzata

5.2.1.2.2 Capannone 4

Il settore è costituito da box collettivi con pavimento pieno e parquetto di defecazione esterno con pavimentazione fessurata.

La ventilazione è naturale senza controllo automatico

L'alimentazione è liquida razionata con preparazione ed erogazione computerizzata

5.2.1.2.3 Capannone 5

Il settore è costituito da box collettivi con pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione.

La ventilazione è naturale senza controllo automatico

L'alimentazione è liquida razionata con preparazione ed erogazione computerizzata

5.2.1.2.4 Capannone 6

Il settore è costituito da box collettivi con pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione.

La ventilazione è naturale senza controllo automatico

L'alimentazione è liquida razionata con preparazione ed erogazione computerizzata

5.2.1.3 Produzione reflui e utilizzazione agronomica

Le porcilaie sono dotate di diverse tipologie di pavimentazione, tra cui la pavimentazione parzialmente fessurata e la pavimentazione piena, quest'ultima risulta prevalente rispetto alle altre.

Al di sotto della pavimentazione parzialmente fessurata sono presenti delle vasche di prima raccolta dei reflui. Nel caso della pavimentazione piena, i reflui vengono invece raccolti tramite lavaggio con acqua.

Successivamente i reflui sono inviati in maturazione agli stoccaggi aziendali, elencati nella tabella sottostante.

Tipo contenitore	Volume mc
Laguna in terra	14.040
Laguna in terra	14.040
Vasca in cemento scoperta	450
Tot.	28.530

Tabella 14 – Volume stoccaggi esistenti

Le lagune in terra sono state collaudate in data 19/06/2019, la vasca in cemento in data 28/11/2018.

La produzione di liquami calcolata con i parametri della tabella 1 del Regolamento Regionale n. 3/2017, è pari a 23.635 mc/anno, ai quali sono sommate le acque meteoriche ricadenti nei lagoni.

40	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Complessivamente il sito produce 27.478 mc/anno di effluenti. Gli stoccaggi posseduti hanno una capienza pari a 28.530,00 mc, sufficienti al contenimento dei liquami per oltre 180 giorni. Il liquame, dopo essere maturato negli stoccaggi, è destinato all'utilizzazione agronomica.

5.2.2 Stato di progetto

Gli interventi previsti sono i seguenti:

- Rimozione delle coperture in cemento-amianto presenti nelle porcilaie ingrasso ed installazione di nuove coperture in pannello sandwich;
- Installazione sulle nuove coperture di pannelli fotovoltaici.

Le opere suddette sono oggetto di domanda di finanziamento "Parco Agrisolare" – Investimento 2.2 PNRR in corso di istruttoria, pertanto per la loro realizzazione sarà presentata apposita pratica edilizia.

5.2.2.1 Ciclo produttivo

In questa unità verranno allevati solamente suini all'ingrasso provenienti da centri di accrescimento terzi. I suini arriveranno in allevamento al peso di circa kg 30 e vi resteranno fino alla fase di finissaggio, corrispondente al peso di circa 165÷170 kg, per poi essere inviati al macello.

La gestione dei capi adotterà la tecnica del "tutto pieno – tutto vuoto" applicata da ogni singolo locale, così come previsto dalle indicazioni in materia di biosicurezza.

Stabulazione - I capi verranno allevati, come oggi, in box collettivi

Alimentazione – liquida razionata con distribuzione in truogolo collettivo

Ventilazione – naturale a controllo elettronico

5.2.2.1.1 Densità animale

Per il calcolo dei capi massimi allevabili in ogni box è stata considerata la superficie utile di stabulazione per capo indicata nel D.Lgs n. 122 del 07 luglio 2011 per i suini delle diverse categorie di peso presenti in allevamento.

a) le superfici libere a disposizione di ciascun suinetto o suino all'ingrasso allevato in gruppo, escluse le scrofette dopo la fecondazione e le scrofe, devono corrispondere ad almeno:
1) 0,15 mq per i suini di peso vivo pari o inferiore a 10 kg;
2) 0,20 mq per i suini di peso vivo compreso tra 10 e 20 kg;
3) 0,30 mq per i suini di peso vivo compreso tra 20 e 30 kg;
4) 0,40 mq per i suini di peso vivo compreso tra 30 e 50 kg;
5) 0,55 mq per i suini di peso vivo compreso tra 50 e 85 kg;
6) 0,65 mq per i suini di peso vivo compreso tra 85 e 110 kg;
7) 1,00 mq per i suini di peso vivo superiore a 110 kg;

La superficie di ogni box è considerata al netto sia della mangiatoia che dei muretti e delle transenne. La densità per capo utilizzata è considerata "adeguata" dal sistema di controllo Vetinfo-Classyfarm.

5.2.2.1.2 Superficie Utile di Allevamento (S.U.A.)

La superficie utile di allevamento dei capannoni è la seguente:

capannone	Superficie utile di allevamento mq
5 ex 3	602,01
6 ex 4	596,08
7 ex 5	864,00
8 ex 6	876,82
Totale	2.938,91

Tabella 15 – Calcolo superficie utile di allevamento

Le porcilaie sono state rinumerate per avere continuità con il sito via Ronchi 12.

5.2.2.1.3 Potenzialità massima

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	41
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73



I capi potenzialmente allevabili sono stati calcolati secondo un criterio rigoroso effettuato utilizzando i parametri della normativa sul benessere animale (SUS) e la superficie di allevamento al netto di muretti, transenne e truogoli.

Risulta una potenzialità massima di 2.897 capi totali corrispondente ad un peso vivo massimo allevabile di 260,73 t.

Sito	Categoria di capi allevati	Capienza massima	Peso vivo medio per capo	Potenzialità massima
		(N° capi)	(kg)	(t)
Via Ronchi 14	Suino grasso (31-160 kg)	2.897	90,00	260,73

Tabella 16 - Calcolo potenzialità massima

id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box rigoroso	SUA	n. capi totale	spazio truogolo procapo m
		mq	mq/capo		mq		m
5	1	24,54	1	24	24,54	24	0,64
	3	24,90	1	24	74,70	72	0,64
	2	24,93	1	24	49,86	48	0,64
	3	24,97	1	24	74,91	72	0,64
	2	25,00	1	25	50,00	50	0,61
	2	25,05	1	25	50,10	50	0,61
	2	25,08	1	25	50,16	50	0,61
	3	25,12	1	25	75,36	75	0,61
	2	25,16	1	25	50,32	50	0,61
	1	25,31	1	25	25,31	25	0,61
	1	25,43	1	25	25,43	25	0,61
	1	25,46	1	25	25,46	25	0,61
	1	25,85	1	25	25,85	25	0,61
					602,00	591	

id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box rigo- roso	SUA	n. capi totale	spazio truogolo procapo
		mq	mq/capo		mq		m
6	1	24,12	1	24	24,12	24	0,63
	1	24,32	1	24	24,32	24	0,63
	1	24,35	1	24	24,35	24	0,63
	1	24,40	1	24	24,40	24	0,63
	2	24,50	1	24	49,00	48	0,63
	1	24,55	1	24	24,55	24	0,63
	1	24,62	1	24	24,62	24	0,63
	2	24,73	1	24	49,46	48	0,63
	2	24,78	1	24	49,56	48	0,63
	1	24,85	1	24	24,85	24	0,63
	1	24,88	1	24	24,88	24	0,63
	2	24,96	1	24	49,92	48	0,63
	1	25,00	1	25	25,00	25	0,61
	2	25,04	1	25	50,08	50	0,61
	1	25,08	1	25	25,08	25	0,61
	1	25,16	1	25	25,16	25	0,61
	2	25,23	1	25	50,46	50	0,61
	1	26,25	1	26	26,25	26	0,59
					596,06	585	

id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box rigo- roso	SUA	n. capi totale	spazio truogolo procapo
		mq	mq/capo		mq		m
7	1	34,76	1	34	34,76	34	0,47
	1	35,18	1	35	35,18	35	0,46
	1	35,60	1	35	35,6	35	0,46
	3	35,81	1	35	107,43	105	0,46
	3	35,91	1	35	107,73	105	0,46
	5	36,02	1	36	180,1	180	0,44
	4	36,12	1	36	144,48	144	0,44
	4	36,23	1	36	144,92	144	0,44
	1	36,75	1	36	36,75	36	0,44
	1	37,07	1	37	37,07	37	0,43
					864,02	855	



id capannone	n. box	superficie box*	SUS	n. capi box rigoroso	SUA	n. capi totale	spazio truogolo procapo m
		mq	mq/capo		mq		m
8	1	34,64	1	34	34,64	34	0,47
	1	35,71	1	35	35,71	35	0,46
	1	36,13	1	36	36,13	36	0,44
	5	36,24	1	36	181,2	180	0,44
	4	36,35	1	36	145,4	144	0,44
	1	36,45	1	36	36,45	36	0,44
	3	36,56	1	36	109,68	108	0,44
	2	36,67	1	36	73,34	72	0,44
	2	36,67	1	36	73,34	72	0,44
	2	37,31	1	37	74,62	74	0,43
	1	37,84	1	37	37,84	37	0,43
	1	38,27	1	38	38,27	38	0,42
					876,62	866	

Tabella 17 – Calcolo dei capi massimi allevabili

5.2.2.1.4 Accesso agli alimenti

L'alimentazione è razionata e somministrata in truogolo della lunghezza pari alla profondità del singolo box. Il fronte mangiatoia consente a ciascun suino l'accesso all'alimento contemporaneamente agli altri suini del gruppo. Confrontando il progetto con i parametri previsti da ClassyFarm (da <33 a >42) si evince che il fronte di mangiatoia è più che adeguato al numero e la categoria di animali previsti.

id capannone	categoria animali	n. capi box	fronte mangiatoia in progetto	Categoria ClassyFarm
			cm	
5	> 110 Kg	24	64	ottimale
5	> 110 Kg	25	61	ottimale
6	> 110 Kg	24	63	ottimale
6	> 110 Kg	25	61	ottimale
6	> 110 Kg	26	59	ottimale
7	> 110 Kg	34	47	ottimale
7	> 110 Kg	35	46	ottimale
7	> 110 Kg	36	44	ottimale
7	> 110 Kg	37	43	ottimale
8	> 110 Kg	34	47	ottimale
8	> 110 Kg	35	46	ottimale
8	> 110 Kg	36	44	ottimale
8	> 110 Kg	37	43	ottimale
8	> 110 Kg	38	42	adeguata

Tabella 18 - Misure fronte di mangiatoia in progetto

5.2.2.1.5 Materiali manipolabili

I box sono arricchiti con tronchetti di legno morbido sistemati in posizione verticale all'altezza del grugno dei suini, e catena.

44	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

5.2.2.1.6 *Abbeverata*

In ogni box sono presenti due abbeveratoi a imbocco posizionati nel parchetto esterno. L'acqua di abbeverata è fornita dai pozzi aziendali

5.2.2.1.7 *Alimentazione*

L'alimentazione è differenziata per le fasi di crescita dei suini con l'utilizzo di mangimi già formulati dal soccidante ed a basso contenuto proteico.

Categoria	Proteina grezza (%)	Fosforo (%)
Fase 1	14,1	0,37
Fase 2	11,8	0,35
Fase 3	11,0	0,35

Tabella 19 – Tenore di proteina grezza e fosforo nei mangimi

5.2.2.2 *Biosicurezza*

Di seguito si riassumono le procedure adottate relative gli aspetti di biosicurezza.

5.2.2.2.1 *Protezione dall'ingresso di animali selvatici*

Il sito è già dotato di adeguato sistema di protezione dell'allevamento dall'ingresso di animali selvatici.

5.2.2.2.2 *Controllo ingresso automezzi*

Gli automezzi, prima di accedere all'area dell'allevamento, devono passare attraverso l'arco di disinfezione che si attiva automaticamente con sensori posti nella pavimentazione.

Le autovetture devono essere parcheggiate all'esterno.



5.2.2.3 *Altri aspetti impiantistico strutturali connessi agli aspetti ambientali*

5.2.2.3.1 *Produzione liquami*

La produzione di liquami è calcolata con i parametri della tabella 1 del Regolamento Regione n. 3/2017, che assegna alla diverse categorie di suini una produzione di liquami per tonnellata di peso vivo allevato.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	45
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73



Id	Categoria capi allevati	Tipo di stabulazione	Capacità max (n. capi)	Peso vivo medio/capo (kg)	Potenzialità massima (t)	Liquame unitario (mc/t pv anno)	Liquame per anno
5	Grassi (31-160 kg)	Box PP con CE fessurata	591	90	53,19	55	2925
6	Grassi (31-160 kg)	Box PP con CE fessurata	585	90	52,65	55	2896
7	Grassi (31-160 kg)	Box PPF senza CE	855	90	76,95	44	3386
8	Grassi (31-160 kg)	Box PPF senza CE	866	90	77,94	44	3429
Totali			2897		260,73		12636

Tabella 20 – Produzione liquami anno

5.2.2.3.2 Stoccaggi

I liquami provenienti dalle porcilaie sono inviati in maturazione ai lagoni di stoccaggio esistenti.

tipo contenitore	superficie mq	Altezza	vol. mc
Lagone in terra	5.400	2,6	14.040
Lagone in terra	5.400	2,6	14.040
Vasca in cemento coperta	180	2,5	450
Totale			28.530

Tabella 21 – Volume stoccaggi situazione futura

Il volume minimo complessivo dei contenitori è stato calcolato considerando le acque meteoriche ricadenti sulla superficie dei lagoni ed un coefficiente di sicurezza pari al 10% del volume di liquami prodotto che tiene conto di eventuali variazioni nella produzione degli effluenti.

effluenti	acque meteoriche				coefficiente di sicurezza		stoccaggi			
	pioggia	superfici	quantità	Liq + acque meteor.	coefficiente	quantità	tot. Li-quami	stoccaggio minimo		presenti
mc / anno	mc / anno	mq	mc	mc / anno	%	mc	mc / anno	gg	mc	mc
23.634,66	0,35	10.980,00	3.843,00	27.477,66	10	2.747,77	30.225,43	120	9.937,13	28.530,00

Tabella 22 – Verifica capacità di stoccaggio

5.3 Calcolo dell'azoto ed utilizzazione agronomica

Il bilancio dell'azoto è basato sul flusso dell'azoto a partire dall'azoto escreto, al quale sono detratte le perdite di ammoniaca dai ricoveri e dalle fasi di stoccaggio, convertite in azoto ammoniacale moltiplicando per il rapporto 14/17. L'azoto restante costituisce l'azoto netto destinato al campo e determina il terreno necessario per la distribuzione agronomica del liquame.

L'azoto escreto, in kg per tonnellata di peso vivo all'anno, è calcolato attraverso il foglio di calcolo redatto dall'Università di Padova o attraverso il foglio di calcolo inserito all'interno del BAT-Tool entrambi consentono di determinare l'escrezione di azoto netto e fosforo sulla base della consistenza, delle produzioni e dei contenuti di N e P nelle razioni.

Nella tabella sottostante è riportato per ogni categoria di suini il valore di azoto escreto in kg/t.p.v. anno, ricavato dal bilancio suddetto, ed utilizzato nel software BAT Tool per il calcolo delle emissioni.

46	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

AZOTO ECRETO				
Categoria	capi	Potenzialità	azoto escreto da calcolo	
		massima		
	n.	(t)	kg N escreto/tpv/anno	kg N escreto/anno
Suini da ingrasso > 30 kg	2.897	260,73	100,52	26.209
scrofe zona parto	880	161,57	105,81	17.096
scrofe gestazione	3.320	597,60	107,93	64.499
suini femmine da rimonta	378	38,75	107,4	4.161
verri	4	1,00	152,7	153
Totali	7479	1059,64		112.320

Tabella 23 – Calcolo azoto escreto

Il valore di azoto al campo è calcolato in automatico dal software BAT Tool sulla base dei dati inseriti.

Dati Anagrafici	Altre Informazioni
Nome Allevamento	PIG GREEN ITALIA SRL
CUAA	02661410205
Ragione Sociale	PIG GREEN ITALIA SRL
Codice Allevamento	-
Codice ASL	020RE014 - 020RE214
Attività IPPC	6.6 (b) , 6.6 (c)
Indirizzo	VIA RONCHI 12 E VIA RONCHI 14
Comune	CORREGGIO CAP 42015
Provincia	Reggio nell'Emilia
Regione	Emilia-Romagna
Note	SITUAZIONE DI PROGETTO
Errori	-
Avvisi	ATTENZIONE Emissioni ammoniaca superiori a 10 t/a; necessaria dichiarazione E-PRTR ai sensi del Regolamento CE n.166/2006.
N al Campo in azienda (Pot. Massima)	96.002,9 kgN/a
N ceduto (stoccaggio più distribuzione)	0 kgN/a
N al Campo in azienda (Pres. Media)	96.002,9 kgN/a
N ceduto (stoccaggio più distribuzione)	0 kgN/a

Figura 29 - azoto al campo

L'Azienda ha a disposizione un totale di circa 295 ettari di terreno agricolo.

Tutti i terreni sono in zona non vulnerabile ai nitrati e sono in grado di assorbire tutto l'azoto contenuto negli effluenti.

VERIFICA TERRENI			
Azoto al campo	Azoto MAX	Sup. necessaria	Sup. spandibile
kg/anno	Kg/ha	ha	ha
96.003	340	282,36	294,67

Tabella 24 - Verifica disponibilità terreno

La distribuzione avverrà tramite tecniche più performanti rispetto a quelle usate attualmente, quali:

- BAT 21.a – liquame chiarificato; fertirrigazione per il 25% del liquame
- BAT 21.d – iniezione superficiale (solchi chiusi) per il 25% del liquame
- BAT 21.d - iniezione profonda (solchi chiusi) per il 50% del liquame.

5.4 Energia

5.4.1 Energia elettrica

Le dotazioni impiantistiche dell'allevamento in progetto determineranno l'utilizzo dell'energia elettrica per i seguenti usi:

- la preparazione dell'alimento (miscelazione);
- il funzionamento dei sistemi di distribuzione degli alimenti e dell'acqua nei ricoveri;
- il funzionamento della cella frigorifera;
- l'illuminazione di tutti gli ambienti di allevamento e lavoro;

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	47
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

- la ventilazione forzata dei locali di allevamento;
- le pompe di gestione dei liquami.

Si stima che il consumo annuo di energia elettrica complessivo sarà di circa 600.000 kW, Questo valore è determinato dalla verifica dei consumi di altri insediamenti gestiti dalla proprietà, nei quali hanno verificato che il consumo medio annuo per scrofa produttiva è di 150 kW circa. Moltiplicando questo valore per 4.000 - numero di scrofe in progetto, si ottiene il valore di consumo annuo presunto, pari a 600.000 kW.

Le nuove strutture in progetto saranno realizzate con principi di efficientamento energetico, prevedendo quindi pareti e coperture a isolamento termico, verranno utilizzati sistemi per ottimizzare il riscaldamento/raffrescamento e la ventilazione degli ambienti; sulla falda sud dei fabbricati verranno installati pannelli fotovoltaici in misura tale da compensare il consumo elettrico istantaneo durante le ore di produzione di energia elettrica che sono quelle con irraggiamento solare. Si considera che l'energia consumata in questa fascia oraria, che è quella di maggior consumo, sia approssimativamente pari al 20% del consumo totale. Pertanto, $600.000 \times 20\% = 120.000$ kW di consumo nelle fasce orarie di produzione energia elettrica da fotovoltaico $120.000 / 1150$ [ore efficaci di luce solare per la zona] = 104 kW potenzialità necessaria dell'impianto fotovoltaico.

Considerando i 150 kW di consumo per scrofa come valore medio, il progetto prevede la installazione di pannelli per la produzione di 150kW di picco per far fronte ai consumi maggiori del periodo estivo dove, ad esempio, gli elettroaspiratori richiedono il maggior assorbimento.

L'energia eventualmente prodotta in eccesso rispetto al consumo verrà ceduta in rete.

Si evidenzia che i capannoni di via Ronchi 14 sono già oggetto di domanda di contributo PNRR "Agrisolare 2023" finalizzata alla realizzazione di un impianto fotovoltaico da 196,95 kWp, previa sostituzione dell'attuale copertura in eternit con pannelli sandwich.

5.5 Viabilità

L'accesso all'allevamento è dalla strada comunale via Ronchi, arteria secondaria che si dirama in direzione sud dal centro abitato di Fosdondo.



5.6 Trasporti

Attualmente gli automezzi a servizio dell'allevamento (trasporto suini, mangimi, liquame) hanno già accesso all'area in questione attraverso via Ronchi. Di seguito vengono riportati il raffronto fra il numero di automezzi coinvolti nel trasporto in ingresso e in uscita dall'allevamento in condizioni ante/post intervento.

Numero viaggi/anno degli automezzi coinvolti nelle attività dell'allevamento		
Causale viaggio	ante	post
Ristallo suini	6	5
Immissione ingrasso	0	9
Vendita suini al macello	45	33
Spedizione suinetti	10	52
Ritiro carcasse	6	6
Trasporto alimenti per suini	147	234
Rifornimento GPL	4	6
Trasporto refluo per utilizzo agronomico	286	833
TOTALE VIAGGI ANNO	504	1.178

L'aumento dei flussi veicolari indotti dall'intervento in progetto è prevalentemente legato alla gestione dei reflui zootecnici.

La Società Pig Green si adopererà per ridurre, ove possibile, il numero di transiti su strada pubblica mettendo in atto strategie quali l'installazione di ulteriori tubazioni interrare per il trasporto dei reflui zootecnici e prediligendo l'utilizzo di strade secondarie attraverso la campagna. Altra opportunità che si sta valutando è il conferimento del liquame all'impianto di biogas presente a sud direttamente mediante tubazione interrata.

Tutti i viaggi indicati nella tabella precedente debbono essere moltiplicati per 2 al fine considerare i flussi in ingresso ed in uscita.

Ipotizzando un periodo lavorativo dell'ordine di 300 giorni/anno, è possibile stimare un flusso indotto medio pari allo stato di fatto a 4 transiti giorno (considerando già il transito in ingresso ed in uscita) e allo stato di progetto a 8 transiti giorno (anch'esso considerato con i flussi in ingresso ed in uscita).

Si tratta pertanto in entrambi gli scenari di flussi molto limitati, che non sono in grado di generare impatti significativi sull'atmosfera circostante.

5.7 Emissioni in atmosfera

Le emissioni, in un impianto suinicolo, sono legate ai seguenti parametri:

- Ammoniaca
- Metano
- Protossido d'azoto
- Polveri
- Odori

e si verificano nelle seguenti fasi

- Stabulazione
- Stoccaggio
- Distribuzione in campo degli effluenti

Nel paragrafi seguenti la situazione futura è confrontata con un'ipotetica situazione di riferimento ad alta emissività (BAT zero) nella quale non sono applicate le Migliori Tecniche Disponibili MTD.

Si precisa che, la condizione di ante operam per il sito ingrasso di via Ronchi 14, presa a riferimento per le valutazioni di impatto, rispecchia la condizione gestionale di fatto che è differente da quella autorizzata nell'AIA in essere. Per allineare l'Autorizzazione alla situazione effettiva si provvede a presentare una modifica non sostanziale.

Nei tempi del rilascio della suddetta modifica, nella presente valutazione la situazione oggetto di variante viene presa a riferimento e definita "situazione attuale".

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	49
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

5.7.1 Ammoniaca

Nello scenario futuro la riduzione delle emissioni di ammoniaca è ottenuta con l'adozione delle migliori tecniche disponibili in tutte le fasi per il sito di via Ronchi n. 12 di nuova realizzazione.

Per il sito di via Ronchi n. 14 si confermano le tecniche attuali anche per il futuro sia per le fasi di stabulazione che stoccaggio, mentre è prevista l'adozione di tecniche di distribuzione BAT per tutto il volume di liquame prodotto.

5.7.1.1 Stabulazioni

Nei fabbricati in progetto la produzione e la conseguente emissione di ammoniaca verrà ridotta, rispetto alla situazione di riferimento, grazie all'adozione di tecniche di stabulazione MTD, consistenti nella realizzazione generalizzata di pavimento parzialmente fessurato con rimozione rapida delle deiezioni attraverso vacuum system, con l'addizione, nel settore parto, delle fosse sottostanti a pavimento inclinato.

5.7.1.2 Dieta ipoproteica

Al fine di ridurre l'escrezione azotata una delle azioni più efficaci è il contenimento dell'apporto proteico attraverso la dieta di alimentazione. L'allevamento adotta, già oggi, una dieta a ridotto tenore proteico e continuerà ad utilizzarla anche dopo l'ampliamento in oggetto, inserendo mangimi ancora più performanti. Nelle tabelle sottostanti i valori di azoto e fosforo escreti a capo sono stati confrontati con il range di riferimento delle Tabelle 1.1 e 1.2 associate rispettivamente alla BAT 3 ed alla BAT 4, utilizzando i valori calcolati dal BAT Tool e parametrati per il peso di riferimento di 90 kg capo.

Specie animale	DATO AZIENDALE	AEPL
	kg N escreto/posto animale/anno	kg N escreto/posto animale/anno
Scrofe (inclusi i suinetti)	19,43	17,0 – 30,0
Suini da ingrasso	9,05	7,0 – 13,0

Tabella 25 - azoto escreto nella situazione futura - confronto con AEPL

Specie animale	DATO AZIENDALE	AEPL
	kg P ₂ O ₅ escreto/posto animale/anno	kg P ₂ O ₅ escreto/posto animale/anno
Scrofe (inclusi i suinetti)	9,02	9,0 – 15,0
Suini da ingrasso	3,09	3,5 – 5,4

Tabella 26 - fosforo escreto nella situazione futura - confronto con AEPL

si osserva che i valori di azoto e fosforo escreto sono compresi nei range della tabella 1.1 associata alla BAT n° 3 e della tabella 1.2 associata alla BAT n° 4 nella Decisione di Esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017.

L'utilizzo delle formulazioni considerate consente il rispetto dei parametri di riferimento BAT AEL della Tabella 2.1 della BAT n°30

Specie animale	DATO AZIENDALE	BAT - AEL
	kg NH ₃ /escreto/posto animale/anno	kg NH ₃ /escreto/posto animale/anno
Scrofe in attesa di calore e in gestazione	2,57	0,2 – 2,7
Scrofe allattanti (inclusi i suinetti)	2,22	0,4 – 5,6
Suini da ingrasso	1,50	0,1 – 2,6

Tabella 27 - ammoniaca emessa dai ricoveri nella situazione futura - confronto con BAT – AEL

Il mantenimento dell'utilizzo di mangimi a ridotto apporto proteico, con i valori sopra riportati, verrà monitorato annualmente con il report annuale AIA.

5.7.1.3 Stoccaggi

Al fine di limitare le emissioni dalla fase di stoccaggio nel sito in progetto l'Azienda realizzerà vasche di stoccaggio a pareti verticali con rapporto S/V < 0,2 e copertura a tenda. La copertura delle vasche così come previsto determina una riduzione del valore complessivo di ammoniaca NH₃ del 77% rispetto alla situazione di riferimento.

50	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

5.7.1.4 Distribuzione in campo

La riduzione delle emissioni è ottenuta effettuando la distribuzione del liquame con diverse tecniche MTD. L'uso di sistemi di distribuzione dei liquami tecnologicamente più avanzati consentirà un'ulteriore riduzione delle emissioni di ammoniaca del 75% rispetto alla situazione di riferimento.

L'Azienda, per avere la certezza che i liquami verranno distribuiti nel migliore dei modi, si affiderà a conto-terzisti dotati delle apparecchiature idonee e di professionalità certa.

5.7.1.5 Sintesi delle emissioni di ammoniaca dell'attività

Complessivamente l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili sopra descritte porta ad una riduzione di 53.130 kg/anno di ammoniaca, pari al 65%, rispetto alla situazione di riferimento.

RAFFRONTO AMMONIACA SITUAZIONE di RIFERIMENTO Vs SITUAZIONE FUTURA			
FASE	Situazione futura di riferimento (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione di riferimento %
Stabulazione	27.406	15.402	-43,8%
Trattamenti	-	-	0,0%
Stoccaggio	17.773	4.166	-76,6%
Distribuzione	36.494	8.976	-75,4%
TOTALE EMISSIONI	81.673	28.544	-65,1%

Tabella 28 - Emissioni di ammoniaca – confronto situazione futura con situazione di riferimento

5.7.2 Emissioni gas serra

Metano e protossido d'azoto sono i gas serra prodotti negli allevamenti:

La formazione di metano deriva principalmente dai processi digestivi e dalla degradazione anaerobica delle deiezioni, a carico della sostanza organica in esse presente, durante la fase di stoccaggio prima della distribuzione in campo; mentre le principali fonti di protossido d'azoto sono lo stoccaggio e la distribuzione agronomica.

Il software BAT Tool fornisce il calcolo delle emissioni dei gas serra metano e protossido d'azoto.

EMISSIONI GAS SERRA FUTURA	
METANO	71.334
PROTOSSIDO AZOTO	2.062

Tabella 29 - Emissioni di gas serra situazione futura

5.8 Polveri

L'aspetto delle PM₁₀ negli allevamenti è connesso alla produzione di ammoniaca, quale precursore, ed all'aumento del traffico veicolare dovuto all'aumento della consistenza di allevamento ed alle attività ad esso connesse.

Per il PM₁₀ primario determinato dall'allevamento, non quantificato dal software BAT Tool, sono stati considerati i fattori di emissione specificati nella Determina di ARPAE n. 337 del 24/04/2020

POLVERI			
	Capi n	Valore unitario kgPM ₁₀ /capo/anno	Polveri kg/anno
Progetto	7.479	0,0685	512,31

Per la stima delle emissioni di PM₁₀ secondario sono stati considerati i fattori di equivalenza specificati nella pubblicazione "Quali sono le origini del particolato?" – M. Stortini, G. Bonafè – *Ecoscienza* 1, 2017.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	51
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Secondo tale pubblicazione il fattore di equivalenza tra emissioni di ammoniaca e di PM₁₀ può essere assunto pari a 0,17, cioè per ogni tonnellata di ammoniaca emessa si possono considerare 170 kg di PM₁₀ secondario generato nell'atmosfera a partire dall'ammoniaca come gas precursore.

In base a ciò, le emissioni di PM₁₀ secondario legato all'attività dell'allevamento sono quantificate nella tabella seguente:

Emissioni totali NH ₃ (kg/anno)	Fattore di equivalenza Kg di PM ₁₀ /t NH ₃	PM ₁₀ secondario
28.544	170	4.852

PM ₁₀ SITUAZIONE FUTURA	
EMISSIONI	Situazione futura
	(kg/anno)
PM ₁₀ PRIMARIO	512
PM ₁₀ SECONDARIO	4.852
TOTALE EMISSIONI	5.365

Le azioni di mitigazione che portano ai suddetti risultati sono quelle che mirano al contenimento della produzione e diffusione dell'ammoniaca, in quanto precursore delle PM₁₀, già ampiamente trattate nel presente studio. All'intorno del sito è inoltre prevista la messa a dimora di una fascia alberata di spessore ed altezza variabile con la funzione di limitare la diffusione delle emissioni.

5.8.1 Odori

La valutazione dell'impatto da emissioni odorogene è trattata in specifica relazione.

6. SISTEMA DELLA COMPATIBILITA'

6.1 Atmosfera e clima

In questa parte dello studio si analizzano gli impatti del progetto sull'atmosfera, considerando sia la problematica generale delle emissioni degli inquinanti critici per il bacino padano, cioè PM₁₀ e ossidi di azoto, che la problematica specifica delle emissioni tipiche delle attività zootecniche, in particolare l'ammoniaca.

A questo proposito si sottolinea che la trattazione degli impatti da emissioni odorogene viene sviluppata in una specifica relazione tecnica allegata. Pertanto, nel presente documento, gli odori vengono citati come fattori di impatto in approccio descrittivo generale, ma la trattazione specifica e quantitativamente dettagliata è contenuta nel documento dedicato.

6.1.1 Stima degli impatti in fase di costruzione

Le opere previste per la realizzazione dell'intervento sono sostanzialmente di ordine edilizio, con la successiva installazione di impiantistica leggera.

Le suddette opere si possono distinguere a seconda dell'ambito di intervento:

- A. Costruzione di nuove porcilaie e fabbricati di servizio
- B. Costruzione vasche di stoccaggio
- C. Opere al contorno: urbanizzazioni, reti di connessione, opere di mitigazione a verde

La fase di cantiere non evidenzia problematiche specifiche di impatto ambientale legate all'atmosfera e alla qualità dell'aria, ma solamente le tipiche problematiche legate ad una normale attività di cantiere. Sostanzialmente durante la fase di realizzazione dell'opera si possono prevedere episodi di aumento localizzato della concentrazione di polveri (in particolare polveri di granulometria elevata) dovuti al sollevamento provocato dall'attività e dal transito di mezzi in aree di cantiere non pavimentate, oltre al transito nel tratto non asfaltato dello stradello interno all'azienda di via Ronchi 14, della lunghezza di circa 500 mt e del breve tratto prima dell'accesso al cantiere.

Si parla di episodi e non di condizioni generalizzate in quanto, nell'attività di costruzione generale, solamente alcune fasi (per esempio l'escavazione, e il successivo trasporto di materiale) sono potenzialmente

52	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

caratterizzate da emissioni elevate di polveri. Inoltre gli aumenti di concentrazione di polveri possono risultare significativi solamente in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli al ristagno degli inquinanti (forte stabilità atmosferica, inversione termica, ...), e tali condizioni si verificano principalmente in periodo notturno e nei mesi invernali, cioè in periodi in cui l'attività di costruzione non ha luogo, oppure viene esercitata a regime ridotto.

Infine, le emissioni di polvere tipiche dei cantieri possono essere in ogni caso efficacemente mitigate attraverso l'adozione di alcune semplici misure di gestione (per esempio bagnatura delle piste e delle aree non pavimentate e utilizzo di mezzi telonati per il trasporto degli inerti polverosi).

Il cantiere non prevede stoccaggi di sostanze pericolose, quali oli e carburanti.

Le attività di cantiere saranno regolate da un piano per la sicurezza in fase di esecuzione e il quale prevederà inoltre:

- area servizi igienici;
- area deposito materiali.

Alcuni materiali dei quali è previsto l'uso in cantiere.

- Calcestruzzo preconfezionato,
- Inerti: riciclato da demolizioni edili, spaccato di ghiaia e stabilizzato
- Ferro da carpenteria
- Legname da costruzione
- Pannelli da cassetta
- Pannelli isolanti in polistirene
- Pannelli prefabbricati in calcestruzzo armato
- Carpenteria di ferro per costruzione (travi IPE – HEA – profilati)
- Materiali da impiantistica (pompe, tubazioni, quadristica, ecc.)

La tabella seguente riporta i quantitativi previsti dei principali materiali da costruzione che verranno impiegati

Materiale	u.m.	Quantità
Calcestruzzo preconfezionato	Mc	4.300
Inerti	Mc	8.000
Ferro da carpenteria	Ton	310
Prefabbricazione	Pezzi (pareti e copponi)	1500
Terre e rocce da scavo di sito	Mc	17.000

Si precisa che non verrà fatta manutenzione agli automezzi in cantiere, salvo guasti che rendono non trasportabile il mezzo. Pertanto, non vi sarà il rischio di perdita di oli o carburanti che possono occorrere durante le manutenzioni.

6.1.1.1 Principali impatti

	Sorgente	Fattore d'Impatto	Mitigazione	Pertinenza
CANTIERE	Transito automezzi	1	Polveri	1
	Trasporto materiale polverulento			
	Operazioni di scavo			
	Demolizioni			
	Posizionamento inerte	2	PM ₁₀	1, 2
	Movimentazione del terreno asportato e degli inerti da demolizione			

Tabella 30 Sintesi degli impatti della fase di cantiere su atmosfera

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	53
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

6.1.1.1.1 *Transito automezzi*

La tabella seguenti riporta i transiti relativi agli automezzi di trasporto pesante calcolati in riferimento ai materiali utilizzati.

Trasporti di cantiere					
Attività	u.m.	Q.tà	Capacità mezzo	Viaggi anno	Tipo mezzo
Calcestruzzo	mc	4300	10	430	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Ferro	qt	3100	300	11	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Inerti	mc	8000	16	500	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Prefabbricati	n.	1500	6	250	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
n. viaggi totale				1191	

Si osserva che si stimano per l'intera durata del cantiere (36 mesi) circa 1200 transiti di mezzi pesanti, con un flusso medio di circa 2 transiti al giorno di media. Inoltre il cantiere verrà suddiviso in due stralci. È evidente perciò che, anche ipotizzando una scansione temporale non omogenea dei transiti, si tratta di flussi ridotti e pertanto è ragionevole affermare che l'impatto sull'atmosfera del traffico di mezzi pesanti in fase di cantiere può essere considerato trascurabile.

- **Sorgenti**

Durante la fase di cantiere è previsto il passaggio di automezzi per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione delle nuove opere. Essendo le piste di accesso al cantiere realizzate in materiale inerte compatto (ghiaia o riciclato), i mezzi in transito possono provocare un innalzamento di polveri al loro passaggio, soprattutto nei periodi di scarse precipitazioni quando il suolo è secco. La fase di cantiere prevede inoltre la demolizione di alcuni fabbricati, operazione durante la quale si genera polvere.

- **Mitigazioni**

Per ridurre le polveri si provvederà ed effettuare operazioni di bagnatura durante la fase di demolizione e, quando e se necessario, ad inumidire le piste e l'area di cantiere.

6.1.1.1.2 *Trasporto materiale polverulento*

- **Sorgenti**

La sorgente di questo fattore è la dispersione di polveri durante il transito dei mezzi da e per il cantiere

- **Mitigazioni**

Copertura del cassone dell'automezzo utilizzato per il trasporto del materiale

6.1.1.1.3 *Operazioni di scavo*

- **Sorgenti**

Durante la fase di cantiere sono previsti scavi di terreno, accumulo temporaneo in cantiere dell'inerte prima delle lavorazioni e movimentazione del terreno di scavo. Queste operazioni potrebbero comportare, in caso di clima particolarmente secco o ventoso, l'innalzamento di polveri, soprattutto di granulometria elevata. Al contrario, l'utilizzo di automezzi, macchine e attrezzature comporta emissioni di particolato tendenzialmente fine (PM₁₀).

- **Mitigazioni**

In caso di formazione eccessiva di polveri si provvederà a bagnare i cumuli di terreno e inerte in deposito temporaneo in cantiere.

Si precisa che il terreno di risulta dagli scavi o splateamenti verrà temporaneamente accumulato in prossimità del cantiere e successivamente riutilizzato per i rinterri delle opere eseguite e ripristini di cantiere e, per i volumi residui, presso i terreni aziendali al contorno dell'area di intervento per provvedere alle sistemazioni superficiali necessarie per ripristinare le corrette pendenze di sgrondo delle acque meteoriche.

Verrà prescritto lo spegnimento dei mezzi nelle fasi di attesa o inattività.

6.1.2 Stima degli impatti in fase di esercizio

La realizzazione dell'intervento in progetto verrà effettuata per fasi, pertanto anche l'esercizio dell'attività si modificherà nel tempo.

Si precisa che, la condizione di ante operam per il sito ingrasso di via Ronchi 14, presa a riferimento per le valutazioni di impatto, rispecchia la condizione gestionale di fatto che è differente da quella autorizzata nell'AIA in essere. Per allineare l'Autorizzazione alla situazione effettiva si provvede a presentare una modifica non sostanziale.

Nei tempi del rilascio della suddetta modifica, nella presente valutazione la situazione oggetto di variante viene presa a riferimento e definita "situazione attuale".

La valutazione degli impatti sulla componente atmosfera fa riferimento all'aspetto quantitativo delle emissioni prodotte dall'allevamento mediante un approccio comparativo fra lo stato di fatto e lo stato futuro. Gli inquinanti oggetto di approfondimento sono i seguenti:

1. Ammoniaca NH_3 ,
2. Metano CH_4 ,
3. Protossido di azoto N_2O ,
4. PM_{10} ,
5. Polveri.

Il presente studio propone anche l'analisi modellistica per individuare la più probabile ricaduta emissiva nell'area al contorno dei due siti.

Inoltre, in riferimento alla normativa ambientale di settore, si verifica la conformità ai livelli di emissione individuati dalla Normativa Europea, denominati Bat-AEL.

I principali impatti emissivi individuati e trattati nel presente studio sono suddivisi per ambito di sorgente.

1. Allevamento;
2. Stoccaggio mangimi;
3. Stoccaggio reflui;
4. Spandimenti.

6.1.2.1 Emissioni in atmosfera

6.1.2.1.1 Allevamento

	Sorgente	Fattore d'Impatto	Mitigazione	Pertinenza
ALLEVAMENTO	Punti di emissione dai fabbricati di allevamento (finestre, aspiratori)	1 NH_3	Controllo alimentazione	1, 2, 3, 4
		2 CH_4	Lavaggio dei box (solamente se imbrattati di feci)	
		3 N_2O	Controllo del microclima dei locali	
		4 Odori	Gestione programmata della evacuazione reflui	
			Utilizzo alimentazione liquida	
	Caldaie	1 PM_{10}	Verifica del funzionamento delle apparecchiature e manutenzione programmata	1,2,3
		2 SO_x		
		3 NO_x		
	Trasporto (mangime, carico/scarico suini)	1 PM_{10}	Manto di copertura dei percorsi aziendali realizzato in materiale inerte grossolano e non polverulento	1
			Spegnimento automezzi in sosta in attesa delle operazioni di carico e scarico	

Tabella 31 Sintesi degli impatti della fase allevamento su atmosfera

Emissioni dai fabbricati

- Sorgenti

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	55
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Le sorgenti di emissione dei fabbricati destinati all'allevamento dei suini sono le aperture di ventilazione presenti nei capannoni. Tutti i capannoni in progetto saranno a ventilazione forzata attraverso l'installazione di elettroaspiratori a parete, mentre i capannoni di via Ronchi 14 resteranno a ventilazione naturale, così come oggi. I volumi dell'aria esausta in uscita dai ricoveri veicolano i gas prodotti dalla fermentazione delle feci e delle urine, quali ammoniaca e metano, oltre alle polveri.

I risultati dei calcoli relativi alle emissioni di ammoniaca NH_3 sono riassunti nella tabella seguente, in cui sono riportati i valori complessivi di emissione associati a tutti i ricoveri nel loro insieme, nei due scenari dello stato autorizzato e dello stato futuro.

AMMONIACA CONFRONTO ATTUALE/ FUTURA			
SORGENTE	Situazione attuale con adozione delle BAT (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione attuale %
Ricoveri	12.304	15.402	25,2%

Tabella 32 - Emissioni di ammoniaca dai ricoveri – confronto tra situazione attuale e futura

Il confronto tra le emissioni associate allo stato futuro ed allo stato attuale evidenzia che l'incremento stimato per le emissioni di ammoniaca dai ricoveri è di gran lunga inferiore all'aumento percentuale del peso vivo rispetto allo stato attuale grazie alla previsione dell'utilizzo di mangimi appositamente sviluppati per l'allevamento Pig Green dalla ditta soccida con tenore proteico inferiore rispetto a quelli oggi utilizzati; il contenimento delle emissioni è inoltre ottenuto grazie anche all'utilizzo delle migliori tecniche di gestione dei reflui connesse alla stabulazione (pavimentazione inclinata sottostante ai box parto).

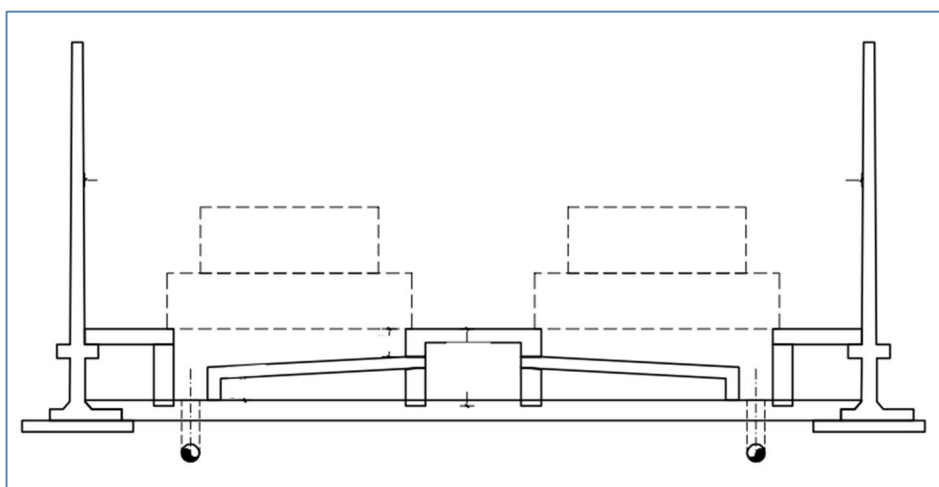
Si anticipa, che si è provveduto a compensare l'aumento delle emissioni derivanti dalla fase di stabulazione intervenendo sulle fasi successive: copertura degli stoccaggi ed incremento percentuale delle migliori tecniche di spandimento, al fine di ridurre le emissioni complessive dell'intero processo produttivo; in definitiva le emissioni in post operam sono inferiori alle emissioni in condizione ante operam.

Tali aspetti sono trattati nei capitoli a seguire.

- Mitigazione

Gli interventi di mitigazione atti a prevenire le emissioni di ammoniaca possono essere di tipo strutturale o gestionale.

Le **misure strutturali** previste per i fabbricati in progetto consistono nell'adozione della tecnica BAT pavimento parzialmente fessurato (PPF) e rimozione dei liquami con sistema a vacuum. Nel settore parto il pavimento sottostante la gabbia parto è inclinato.



Questa tecnica, che prevede l'allontanamento dei liquami dopo pochi giorni dall'escrezione, limita la fermentazione anaerobica in porcilaia diminuendo, in conseguenza, l'emissione di metano.

56	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Le **azioni gestionali** di riduzione delle emissioni riguardano i seguenti aspetti:

- **Dieta a ridotto contenuto di proteina grezza** - il contenuto di azoto nei reflui è fattore diretto di emissione di ammoniaca ed è anche rapportato direttamente con le emissioni odorigene provenienti dai reflui stessi
- **La corretta formulazione e livello alimentare** migliorano l'assimilazione degli alimenti riducendo l'escrezione di indigerito, facilmente fermentescibile. Queste tecniche contribuiscono a limitare anche le emissioni odorigene: la minor produzione fecale e la buona digestione dell'alimento somministrato determinano un effluente meno odoroso.
- Una riduzione del contenuto proteico nella dieta di 1 punto percentuale si traduce in una riduzione di escrezione di azoto del 10% (*Final Draft August 2015*)
- **Razione multifase** – con tale termine si intende la somministrazione di alimento con formulazione differenziata a seconda della fascia di peso dei capi. Questa tecnica consente nel calibrare la formulazione del mangime somministrato, considerando le potenzialità di conversione dell'alimento e di utilizzazione delle sostanze nutritive, vitaminiche o di micro e macroelementi differenziate a seconda della fase di accrescimento del suino. L'adozione della tecnica multifase consente anche di contenere il livello alimentare e di conseguenza l'escrezione fecale.
- **Utilizzo, nell'alimentazione, di materie prime di qualità ed altamente digeribili, in modo da ottenere feci meno fermentescibili ed odoranti** - Pratica che consente la riduzione delle emissioni odorigene. Il mangime utilizzato proviene, e proverrà, dalla Ditta mangimistica referente anche della Soccida (quale soccida), quindi la qualità del mangime che verrà somministrato sarà controllata e di qualità costante.
- **Controllo ventilazione e temperature interne** – Il sistema di controllo delle temperature interne ai locali collegato al sistema di gestione automatico di funzionamento delle ventole garantisce adeguate condizioni microclimatiche per gli animali. Temperatura e ventilazione ottimale sono tra le condizioni necessarie affinché il suino utilizzi zone diverse in cui sdraiarsi e in cui urinare e/o defecare, al fine di evitare l'imbrattamento degli animali con materiale fecale, che sarebbe causa di aumento di odori e emissioni moleste.

Generatore di emergenza

Verrà installato un generatore di emergenza alimentato a gasolio.

L'emissione del generatore, dato il carattere di emergenza, è ritenuta non significativa ai fini dello studio dell'impatto sull'atmosfera.

Trasporti

- Sorgenti

I trasporti e gli automezzi connessi all'attività di allevamento sono riferiti alle seguenti attività:

- Approvvigionamento mangime
- Trasporto reflui
- Trasporto di suini in ingresso o suini pronti per la vendita/macellazione
- Manutenzioni ed assistenza agli impianti

I fattori di impatto più significativi generati dai mezzi sono l'emissione di particolato e di NO_x dagli scarichi dei motori dei mezzi e, più avvertibile, la produzione di polveri per sollevamento dovuto al transito dei mezzi.

Si ripropone la tabella di previsione dei trasporti.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	57
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Numero viaggi/anno degli automezzi coinvolti nelle attività dell'allevamento		
Causale viaggio	ante	post
Ristallo suini	6	5
Immissione ingrasso	0	9
Vendita suini al macello	47	33
Spedizione suinetti	10	52
Ritiro carcasse	6	6
Trasporto alimenti per suini	147	234
Rifornimento GPL	4	6
Trasporto refluo per utilizzo agronomico	286	833
TOTALE VIAGGI ANNO	506	1.178

- Mitigazione

Al fine di mitigare l'impatto specifico è prevista la realizzazione dei manti della viabilità aziendale con materiale inerte grossolano e non polverulento, che non generi di conseguenza polveri o ne riduca l'intensità.

6.1.2.1.2 Stoccaggi

	Sorgente	Fattore d'Impatto	Mitigazione	Pertinenza
STOCCAGGI	Vasche/lagoni stoccaggio liquami	1 NH ₃	Trasferimento in tubazioni chiuse	1, 2, 3, 4
		2 CH ₄	Recapito nello stoccaggio al di sotto del pelo libero	
		3 N ₂ O	Copertura a tenda delle vasche in cemento	
		4 Odori	Nessuna agitazione nello stoccaggio	
	Silos di stoccaggio mangime	1 Polveri	Caricamento effettuato con coclee e tubazioni chiuse	1

Tabella 33 Sintesi degli impatti della fase di stoccaggio su atmosfera

Emissioni dalle vasche di stoccaggio

- Sorgenti

Le vasche di stoccaggio sono potenziali sorgenti di emissione di sostanze inquinanti ed odorigene.

- Mitigazione

Vengono adottati accorgimenti che contribuiscono a ridurre significativamente le emissioni in atmosfera:

- le nuove vasche di stoccaggio avranno rapporto superficie libera/volume < 0,2 e copertura a tenda
- il trasferimento del refluo avverrà per tubazioni completamente chiuse;
- il refluo verrà inserito al di sotto del pelo di superficie a circa cm 100 dal fondo della vasca;

La stima quantitativa mediante il sistema BAT-Tool delle emissioni di ammoniaca associate agli stoccaggi, viene riportata nella tabella sottostante.

Per la fase di stoccaggio la scelta di eliminare i lagoni esistenti in via Ronchi 12 e realizzare nuove vasche in cemento coperte consente di ottenere una riduzione complessiva delle emissioni di ammoniaca dalla fase di stoccaggio del 55 %.

AMMONIACA CONFRONTO ATTUALE/ FUTURA			
SORGENTE	Situazione attuale con adozione delle BAT (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione attuale %
Stoccaggio	9.209	4.166	-54,8%

Tabella 34 - Emissioni di ammoniaca dagli stoccaggi – confronto tra situazione attuale e futura

58	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Emissioni dai silos mangimi

- Sorgenti

Durante la fase di caricamento e svuotamento del mangime potrebbero sollevarsi polveri in atmosfera.

- Mitigazione

Si ritiene di potere escludere impatti rilevanti durante il caricamento e lo svuotamento dei silos, in base alle seguenti considerazioni:

- Il caricamento dei silos è dall'alto direttamente dall'automezzo di fornitura: una tubazione chiusa collegata all'automezzo è inserita per circa 50 cm nella bocca superiore dei silos;
- il trasferimento del mangime dagli stoccaggi alla vasca di utilizzo (vasca di preparazione della broda) è attuato con un sistema di coclee e linee di trasporto chiuse.

6.1.2.1.3 Utilizzazione agronomica

	Sorgente	Fattore d'Impatto	Mitigazione	Pertinenza
UTILIZZAZIONE	Trasporto reflu in appezzamenti esterni all'Azienda	1 Polveri	Manto di finitura della viabilità realizzato con materiale inerte grossolano e non polverulento	1
			Adozione dei percorsi più brevi	
	Distribuzione liquame	1 NH ₃	Previsto l'impiego di tecniche BAT	1, 2, 3
		2 N ₂ O	Registrazione degli spandimenti: quantità, luoghi e mezzi	
		3 Odori	Interramento immediato	

Tabella 35 Sintesi degli impatti della fase di utilizzazione agronomica su atmosfera

Trasporto effluenti

- Mitigazione

- Il trasporto è con carbotte chiuso
- L'azienda cercherà di effettuare i percorsi più brevi per raggiungere i terreni oggetto di spandimento, evitando per quanto possibile di attraversare centri abitati.

Emissioni durante la distribuzione del liquame

- Sorgenti

Gli impatti principali dell'attività di spandimento sono connessi alla emissione di sostanze gassose (ammoniaca) e di odori generati dal reflu distribuito in campo.

Le emissioni complessive di ammoniaca dovute agli spandimenti allo stato futuro sono state quantificate con il sistema BAT-Tool e confrontate con le emissioni allo stato attuale.

Si evidenzia che l'adozione di tecniche BAT sul 100% del volume di liquame distribuito consente una riduzione delle emissioni di ammoniaca durante la fase di distribuzione degli effluenti del 15%.

AMMONIACA CONFRONTO ATTUALE/ FUTURA			
SORGENTE	Situazione attuale con adozione delle BAT (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione attuale %
Distribuzione	10.530	8.976	-14,8%

Tabella 36 - Emissioni di ammoniaca dalla distribuzione – confronto tra situazione autorizzata e futura

- Mitigazione

La distribuzione dei liquami verrà effettuata per il 100% con tecniche BAT:

- BAT 21.a liquame chiarificato; fertirrigazione 25% del liquame
- BAT 21.d iniezione profonda solchi chiusi: 50% del liquame.
- BAT 21.d iniezione superficiale solchi aperti: 25% del liquame

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	59
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Per il metano ed il protossido di azoto sono stati considerati i valori complessivi indicati dal software BAT Tool. Nei paragrafi a seguire si riportano le considerazioni di merito.

6.1.2.2 Emissioni di Metano

Negli allevamenti la formazione di metano deriva principalmente dai processi digestivi e dalla degradazione anaerobica delle deiezioni, a carico della sostanza organica in esse presente, durante la fase di stoccaggio prima della distribuzione in campo. Nella tabella sotto riportata si evince che con l'intervento in progetto si avrà una riduzione delle emissioni di metano, per le migliori tecniche di allevamento e stoccaggio dei liquami.

METANO CONFRONTO AUTORIZZATO/FUTURO			
INQUINANTE	Situazione attuale con adozione delle BAT (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione autorizzata %
METANO	92.552	71.334	-22,9%

Tabella 37 - Emissioni di metano – confronto tra situazione autorizzata e futura

6.1.2.3 Emissioni di Protossido d'azoto

Nell'ambito zootecnico le principali fonti di protossido d'azoto sono lo stoccaggio e la distribuzione agronomica. Condizioni che favoriscono la produzione di protossido sono quelle di micro-aerofilia, tipiche delle lettiere, soprattutto se caratterizzati da elevata umidità.

Anche per il protossido di azoto il software effettua il calcolo delle emissioni a partire dai dati di consistenza dell'allevamento e di escrezione azotata, già quantificata nel modulo di calcolo dell'ammoniaca, e tiene conto della quota di effluenti che viene gestita in forma di liquame o di effluenti palabili, utilizzando i fattori di emissione proposti dalla metodologia IPCC 2006 come somma per tutta l'azienda delle emissioni da gestione effluenti + emissioni da suoli agricoli.

Secondo la metodologia IPCC, le emissioni di N₂O risultanti dalla gestione degli effluenti e dai terreni agricoli si verificano sia attraverso un percorso diretto (cioè direttamente dagli effluenti o dai terreni a cui l'azoto è apportato / rilasciato), sia attraverso due percorsi indiretti:

- 1 in seguito alla volatilizzazione di NH₃ e NO_x da effluenti o da suoli fertilizzati e alla successiva rideposizione di questi gas e dei loro prodotti NH₄⁺ e NO₃⁻ a suoli e acque;
- 2 a seguito della percolazione e ruscellamento di N, principalmente come NO₃⁻, dalla gestione degli effluenti e dai suoli fertilizzati.

PROTOSSIDO AZOTO CONFRONTO AUTORIZZATO/FUTURO			
INQUINANTE	Situazione attuale con adozione delle BAT (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione autorizzata %
PROTOSSIDO AZOTO	1.225	2.062	68,3%

Tabella 38 - Emissioni di protossido di azoto – confronto tra situazione autorizzata e futura

6.1.2.4 Emissioni di PM₁₀

L'aspetto delle PM₁₀ negli allevamenti è connesso alla produzione di ammoniaca, quale precursore, ed all'aumento del traffico veicolare dovuto all'aumento della consistenza di allevamento e quindi all'aumento del consumo di mangime con il relativo traffico pesante.

Per il PM₁₀ primario determinato dall'allevamento, non quantificato dal software BAT Tool, sono stati considerati i fattori di emissione specificati nella Determina di ARPAE n. 337 del 24/04/2020

Capi	Kg PM ₁₀ /capo/anno	Kg PM ₁₀ /anno
9.873	0,0685	676,51

Tabella 39 - Calcolo emissioni PM₁₀ – STATO ATTUALE

60	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Capi	Kg PM ₁₀ /capo/anno	Kg PM ₁₀ /anno
7.479	0,0685	512,31

Tabella 40 - Calcolo emissioni PM₁₀ – STATO FUTURO

Per la stima delle emissioni di PM₁₀ secondario sono stati considerati i fattori di equivalenza specificati nella pubblicazione *“Quali sono le origini del particolato?” – M. Stortini, G. Bonafè – Ecoscienza 1, 2017.*

Secondo tale pubblicazione il fattore di equivalenza tra emissioni di ammoniaca e di PM₁₀ può essere assunto pari a 0,17, cioè per ogni tonnellata di ammoniaca emessa si possono considerare 170 kg di PM₁₀ secondario generato nell'atmosfera a partire dall'ammoniaca come gas precursore.

In base a ciò, le emissioni di PM₁₀ secondario legato all'attività dell'allevamento sono quantificate nelle tabelle seguenti:

SITUAZIONE FUTURA		SITUAZIONE ATTUALE	
Emissioni totali NH ₃ (kg/anno)	PM ₁₀ secondario	Emissioni totali NH ₃ (kg/anno)	PM ₁₀ secondario
28.544	4.852	32.043	5.447

Tabella 41 - Calcolo delle emissioni di PM₁₀ secondario nella situazione attuale e futura

PM ₁₀ CONFRONTO ATTUALE/ FUTURA			
EMISSIONI	Situazione attuale	Situazione futura	Variazione rispetto alla situazione attuale %
	(kg/anno)	(kg/anno)	
PM ₁₀ PRIMARIO	677	512	-24,27%
PM ₁₀ SECONDARIO	5.447	4.852	-10,92%
TOTALE EMISSIONI	6.124	5.365	-12,39%

Tabella 42 - Emissioni di PM₁₀ – confronto tra situazione attuale e futura

- Mitigazione

All'interno del sito è prevista la messa a dimora di una fascia alberata di spessore ed altezza variabile.

6.1.2.5 Osservazioni tra lo stato attuale e lo stato futuro

Per le emissioni di ammoniaca viene stimato un incremento del 25% solo nella fase di stabulazione, ampiamente compensato dalle fasi successive di stoccaggio e distribuzione, che consentono una riduzione complessiva delle emissioni di ammoniaca del 11% rispetto alla situazione attuale.

AMMONIACA CONFRONTO ATTUALE/ FUTURA			
EMISSIONI	Situazione attuale con adozione delle BAT (kg/anno)	Situazione futura con adozione delle BAT (kg/anno)	Variazione rispetto alla situazione attuale %
Stabulazione	12.304	15.402	25,2%
Trattamenti	-	-	0,0%
Stoccaggio	9.209	4.166	-54,8%
Distribuzione	10.530	8.976	-14,8%
TOTALE EMISSIONI	32.043	28.544	-10,9%

Tabella 43 - Emissioni di ammoniaca – confronto tra situazione attuale e futura

L'incremento stimato per le emissioni di **protossido di azoto**, + 68%, è proporzionale all'aumento delle deiezioni prodotte, come descritto nei capitoli precedenti; mentre l'emissione di **metano** si riduce del 23% in conseguenza della copertura delle vasche di stoccaggio.

Infine per le emissioni di **PM₁₀**, considerando sia l'origine primaria sia quella secondaria, si stima una riduzione del 12%, per le migliori tecniche adottate.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	61
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

La tabella seguente pone a confronto, con principio qualitativo e non quantitativo, le tecniche adottate attualmente nel sito di via Ronchi 12 con quelle proposte per l'ampliamento.

Ambito	Funzione	Tecnica attuale	Tecnica futuro
Allevamento	Evacuazione reflui	Fossa profonda e lavaggio alta pressione riduzione emissioni 0% Fossa a pareti inclinate riduzione emissioni 65%	Sale parto pavimento in pendenza + vacuum riduzione emissioni 25% altre porcilaie Vacuum riduzione emissioni 25%
	Dieta a basso tenore proteico	Riduzione azoto escreto scrofe 11-12% ; ingrasso 28%	Riduzione azoto escreto scrofe 17-18% ingrasso 34%
	Ventilazione	Naturale a controllo elettronico	Forzata a controllo elettronico
Stoccaggio liquami	Copertura vasche	nessuna	Rapporto superficie libera/volume < 0,2 + copertura a tenda riduzione emissioni 95%
Distribuzione effluenti	fertirrigazione con liquame chiarificato	utilizzo tecnica 48% riduzione emissioni 30%	utilizzo tecnica 25% riduzione emissioni 30%
	distribuzione a bassa pressione e incorporazione entro le 12 ore	utilizzo tecnica 35% riduzione emissioni 45%	utilizzo tecnica 0%
	iniezione profonda (solchi chiusi)	utilizzo tecnica 17% riduzione emissioni 90%	utilizzo tecnica 50% riduzione emissioni 90%
	Iniezione superficiale (solchi chiusi)	utilizzo tecnica 0%	utilizzo tecnica 25% riduzione emissioni 80%
	Totale	utilizzo tecniche BAT 100% riduzione emissioni 32%	utilizzo tecniche BAT 100% riduzione emissioni 55%

Si ritiene in tal modo oltre ad aver adottato le migliori tecniche economicamente disponibili per tutte le fasi del ciclo produttivo, di aver anche incrementato la percentuale di applicazioni o le percentuali di efficacia.

6.1.3 Efficacia mitigativa delle opere a verde

Il progetto prevede la realizzazione di interventi di piantumazione di alberi e arbusti che si configurano come un'opera di mitigazione ambientale per la matrice atmosfera.

La piantumazione di alberi e arbusti costituisce un termine positivo nel bilancio emissivo, dato che le piante sono in grado di assorbire la CO₂ e rimuovere dall'aria sostanze inquinanti come NO_x e PM₁₀.

Le effettive capacità da parte delle piante di assorbimento di CO₂ e rimozione di altri inquinanti dipendono da diversi fattori, prime fra tutti le caratteristiche individuali della pianta; nella letteratura del settore esistono diversi studi in materia, che forniscono dati quantitativi anche molto diversi fra loro.

A seguire alcuni valori medi annui per esemplare arboreo:

Stima assorbimento di CO₂ da parte di un albero medio: 150 kg CO₂eq./albero

Fonte: Relazione Progetto CarbonZERO, Comune di Reggio Emilia

Tale fattore, espresso in kg/anno per ciascun esemplare, considera un orizzonte temporale sul quale calcolare l'assorbimento di anidride carbonica pari a 20 anni.

Stima assorbimento di CO₂ da parte di un arbusto: 30 kg CO₂eq./arbusto

Fonte: Dato medio calcolato a partire dal report "CO₂ Garden"

redatto da Università di Roma Tor Vergata e Orto Botanico del Dipartimento di Biologia,

Stima rimozione di PM₁₀ da parte di un albero medio: 115 g/anno

Stima rimozione di PM₁₀ da parte di un arbusto medio: 23 g/anno

Fonte: studio svolto nel 2008 nell'ambito di una Convenzione stipulata tra il Comune di Parma e l'Istituto di Biometeorologia CNR – IBIMET per la "Redazione del piano pluriennale di adeguamento del patrimonio arboreo cittadino con funzioni di bio-compensazione"

Sulla base dei dati sopra riportati, è stato formulato, per il particolato PM₁₀, un bilancio emissivo del progetto andando a calcolare da una parte le emissioni aggiuntive associate al progetto di ampliamento dall'altra gli assorbimenti e le rimozioni associate alle opere a verde riportate nella tavola 12 di progetto.

Dato il carattere stazionario nel tempo delle emissioni (una volta avviata la fase di esercizio si può supporre che le emissioni avvengano a ritmo costante nel tempo, o comunque con periodicità annuale) è stato considerato come orizzonte temporale un periodo di un anno.

Le tabelle seguenti sintetizzano il bilancio eseguito:

62	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

EMISSIONI	PM ₁₀ primario	PM ₁₀ secondario	PM ₁₀ totale
Emissione aggiuntiva kg/anno	205	1.700	1.905

Tabella 53 – Computo delle emissioni aggiuntive associate all'ampliamento in progetto

Confrontando il bilancio emissivo dell'ampliamento in progetto con il bilancio di rimozione delle mitigazioni in verde si ottiene l'efficacia percentuale di mitigazione riportata nella seguente tabella

Mitigazioni	Alberi	Arbusti	Totale	% di mitigazione
Rimozione PM ₁₀ (kg/anno)	27	10	37	2%

Tabella 54 – Rimozioni annue per effetto delle mitigazioni e percentuale di mitigazione

6.2 Acque

In generale gli impatti sulla componente acque si riconducono alle opere di costruzione, alla gestione dei reflui in azienda ed all'attività di utilizzazione dei reflui in campo (spandimenti).

Gli impatti sono raccolti e schematizzati nella tabella seguente, suddivisi per componente:

COMPONENTE	IMPATTI POSSIBILI
ACQUE SUPERFICIALI ACQUE SOTTERRANEE	Rischio idraulico
	Possibili variazioni quantitative delle acque superficiali a causa di impermeabilizzazione di nuove aree
	Aumento dei prelievi idrici
	Previsione delle interferenze e perturbazioni delle attività di costruzione sulle acque sotterranee

6.2.1 Acque superficiali e sotterranee

6.2.1.1 Rischio idraulico

Per quello che riguarda il rischio idraulico, si evidenzia come l'area in esame risulta essere interna alla fascia C del fiume Po, l'area inoltre è situata in una zona di pianura caratterizzata dalla presenza di una rete scolante secondaria per cui nel Piano di Gestione delle alluvioni per il reticolo secondario di pianura (RSP), il codice scenario di alluvione è "M" (Medio) e la classe di rischio è R1.

6.2.1.2 Possibili variazioni quantitative delle acque superficiali a causa di impermeabilizzazione di nuove aree

L'intervento comporta l'impermeabilizzazione di circa 22.900 m² di suolo agricolo, corrispondente al sedime dei capannoni, delle vasche di stoccaggio e dei vari basamenti e non sono previste reti fognarie per le acque meteoriche

Le porcilaie non saranno dotate di grondaie e pluviali. Pertanto l'acqua proveniente dalle falde dei fabbricati cadranno sul piazzale circostante, che sarà realizzato in materiale semipermeabile, per una corona di 2 metri di materiale inerte al contorno dei fabbricati così come richiesto dal regolamento sanitario anti Trichinellosi, e per il restante da terreno di riporto inerbito proveniente dagli scavi di cantiere.

Le acque meteoriche defluiranno dall'area cortiliva ai fossi perimetrali ed alla vasca di laminazione per pendenza naturale.

Non vi sarà recapito diretto e convogliato in acque superficiali.

6.2.2 Scarichi reflui domestici

I reflui domestici dell'azienda saranno trattati in un impianto di depurazione dimensionato per 10 a.e, che raccoglierà le acque provenienti dall'ufficio di accoglienza esterno e dal fabbricato servizi e filtro sanitario dove sono presenti le docce.

Opereranno in azienda 17 dipendenti.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	63
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

6.2.3 Prelievi idrici

L'azienda è dotata di cinque pozzi aziendali ed è autorizzata al prelievo di un volume massimo complessivo di 27.200 mc/anno.

Allo stato attuale i pozzi aziendali sono utilizzati per la preparazione dell'alimento, per l'abbeverata e per il lavaggio delle porcilaie.

Allo stato futuro si confermano gli usi come sopra riportati, e si stima un incremento del 45% dei prelievi idrici rispetto ai consumi attuali che porterà ad un volume di acque prelevato per uso zootecnico di circa 39.300 mc/anno. (I consumi unitari sono tratti da *Fonte CRPA Tabella 3. Fabbisogni idrici indicativi per le diverse categorie di suini*). A questi si sommeranno i consumi per uso igienico-sanitario stimabili in circa 700 mc anno per un consumo totale annuo di 40.000 mc/anno.

6.2.4 Previsione di interferenze delle attività di costruzione con le acque sotterranee

Le attività di costruzione delle strutture in progetto (realizzazione di fondazioni ed incastrici delle strutture e gli scavi per le linee tecniche) non interferiranno con le acque sotterranee identificate nella relazione geologica redatta dal dott. geologo Rita Ballista. Non sono previste fondazioni profonde che potrebbero interferire con gli acquiferi identificati.

L'area in esame è inoltre compresa in zone a grado di vulnerabilità molto basso ed è esterna alle zone vulnerabili ai nitrati, alle zone di protezione delle acque destinate al consumo umano ed alle aree di ricarica degli acquiferi.

6.3 Suolo, uso del suolo

L'intervento comporta la nuova occupazione di 45.000 m² di suolo agricolo, ma il ripristino di 22.500 m² di suolo attualmente occupato dai fabbricati uso porcilaia esistenti, che verranno demoliti, e dall'area cortiliva di pertinenza.

Questa quota di terreno recuperata verrà adibita a terreno agricolo.

La tabella seguente distingue le superfici a seconda del loro uso futuro e definisce il consumo di suolo previsto.

Area di progetto sito porcilaie	45.000,00
Area vasche	2.500,00
Totale aree di nuova costruzione	47.500,00
Area dismessa di pertinenza dei lagoni	12.500,00
Area recuperata di pertinenza dei fabbricati	12.500,00
Totale aree recuperate	25.000,00
Saldo consumo di suolo	22.500,00

Si precisa che tale superficie è pari al 20% della superficie agricola condotta a coltivazione (11 ettari) ma al 7.5 % della superficie dei terreni asserviti ai fini della utilizzazione agronomica dei reflui prodotti (295 ettari)

6.4 Rifiuti

Si stima che l'intervento porterà a circa il raddoppio della produzione di rifiuti.

6.5 Energia

Questo aspetto è già stato trattato nel paragrafo 5.4.1 - *Energia elettrica*.

Qui si riprendono alcuni concetti, considerando anche il consumo energetico per il riscaldamento.

La previsione dei consumi è stata eseguita sulla base dello storico proveniente dagli altri allevamenti gestiti, in particolare del sito di Roncoferraro (MN) in quanto molto simile alla configurazione in progetto a Fosdondo.

Al fine di limitare i consumi che sono stati adottati i seguenti principi progettuali:

Aspetto	Azione
Contenimento consumi combustibile per riscaldamento	Fabbricati coibentati con elementi opachi a taglio termico
	Adozione di apparecchiature di produzione di acqua calda modulari attivabili in sequenza per il riscaldamento del settore parto
	Essendo dotato di ventilazione dinamica per il settore parto è stato adottato un sistema di riscaldamento ad irraggiamento (tubi radianti ad acqua calda) insensibile alla dispersione per convezione (flussi d'aria)
	Controllo della climatizzazione computerizzata con gestione degli azionamenti in derivata
	Essendo i locali al servizio (uffici e spogliatoi) utilizzati non in modo continuativo ma solo in alcune fasce orarie, si è adottato un sistema di riscaldamento ad aria a pompa di calore, senza inerzia termica e quindi attivabile solamente nelle fasce orarie di utilizzo. Il consumo elettrico viene supportato completamente dai pannelli fotovoltaici in quanto l'utilizzo dei locali è solamente nelle fasce orarie diurne corrispondenti alle fasce efficaci di produzione di energia elettrica da parte dei pannelli FV
Contenimento consumi elettrici	Installazione di pannelli fotovoltaici per compensare totalmente il consumo delle apparecchiature installate durante le ore diurne corrispondenti a quelle di produzione della energia elettrica dai pannelli FV.
	Adozione di apparecchiature elettriche ad alta efficienza – in particolare i motori degli elettroaspiratori.
	Controllo degli elettroaspiratori con sistema ad inverter che consente di ottenere la curva di assorbimento degli elettroaspiratori allineata al loro regime di rotazione. Questa caratteristica di consumo calibrato non la si trova in sistemi di controllo più semplici, quali il Triac
	Controllo computerizzato delle apparecchiature di climatizzazione (elettroaspiratori e valvole modulanti del riscaldamento delle sale parto) col principio della derivata, che consente di prevedere l'andamento prossimo della temperatura e quindi gestire gli azionamenti con minore intensità-

6.6 Rumore

Si allega valutazione previsionale di impatto acustico

6.7 Traffico

I fattori di ricaduta provenienti dal traffico veicolare connesso all'attività produttiva sono i seguenti:

- Emissioni in atmosfera
- Viabilità

6.7.1 Determinazione della consistenza del traffico veicolare e viabilità

La tabella seguente riporta il confronto fra i viaggi in condizione ante operam e post operam.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	65
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73



Numero viaggi/anno degli automezzi coinvolti nelle attività dell'allevamento		
Causale viaggio	ante	post
Ristallo suini	6	5
Immissione ingrasso	0	9
Vendita suini al macello	45	33
Spedizione suinetti	10	52
Ritiro carcasse	6	6
Trasporto alimenti per suini	147	234
Rifornimento GPL	4	6
Trasporto refluo per utilizzo agronomico	286	833
TOTALE VIAGGI ANNO	504	1.178

Di seguito la giustificazione dei valori sopra utilizzati.

Trasporti attuali (somma fra i due siti)					
Attività	u.m.	Q.tà/anno	Capacità mezzo	Viaggi anno	Tipo mezzo
Ristallo magroni femmine	n. capi	350	60	6	Atocarro motrice
Vendita grassi	n. capi	6500	145	45	Autocarro con rimorchio
Mangime	ton.	4400	30	147	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Ristallo grassi	n. capi	0	400	0	Provenienti dalla scrofaia di Via Ronchi 12
n. viaggi / anno				198	
trasporti post intervento (somma fra i due siti)					
Attività	u.m.	Q.tà/anno	Capacità mezzo	Viaggi anno	Tipo mezzo
Ristallo magroni femmine	n. capi	1800	378	5	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Vendita suinetti	n. capi	114000	2200	52	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Ristallo grassi	n. capi	4900	550	9	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
Vendita grassi	n. capi	4700	145	33	Autocarro con rimorchio
Mangime	ton.	7000	30	234	Autoarticolato - autocarro con rimorchio
n. viaggi / anno				333	

Si evince che, in condizione post operam, i viaggi aumentano di poco più del doppio rispetto alla condizione attuale.

6.7.1.1 Emissioni in atmosfera connesse al traffico veicolare

L'argomento viene trattato nell'allegato specifico relativo alle emissioni in atmosfera.

6.7.1.2 Viabilità

Anche dopo la messa a regime del nuovo centro di Via Ronchi 12 la strada di accesso al sito in progetto sarà via Ronchi, con ingresso da Fosdondo.

66	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		



Tutte le direttrici e le strade percorse dai mezzi che confluiscono all'allevamento sono pubbliche e già percorse da mezzi pesanti, senza che vi siano particolari evidenze di non adeguatezza. Considerando che l'incremento di traffico pesante nella situazione di progetto è di poco più di un mezzo al giorno, si ritiene che non vi possano essere criticità connesse all'incremento di traffico a seguito dell'ampliamento in progetto.

Tuttavia, in modo particolare durante il cantiere che sarà la fase in corrispondenza della quale vi saranno i maggiori picchi e concentrazione di traffico, vi sarà un incarico per la verifica periodica frequente della condizione del fondo stradale di via Ronchi al fine di rilevare l'eventuale condizione non conforme del fondo, documentata da un verbale di verifica. Prima dell'inizio delle lavorazioni verrà redatto uno specifico documento di accertamento delle condizioni di Via Ronchi.

6.8 Biodiversità e paesaggio

Come illustrato nel paragrafo "Quadro programmatico" parte dell'area oggetto d'intervento ricade all'interno dei 150 metri di tutela del Cavo Bondeno, zona tutelata per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs n. 42/2004.

Il Cavo Bondeno già allo stato attuale in corrispondenza dell'allevamento non presenta una propria copertura arborea e l'intervento non andrà ad interferire direttamente con il cavo stesso.

Per quanto riguarda i valori paesaggistici dell'area di pertinenza, le opere andranno ad interessare un'area attualmente coltivata a seminativo, priva di elementi arborei e arbustivi connotanti il paesaggio rurale.

La creazione della fascia alberata sopra citata, composta da sesto irregolare e da piante sia arbustive che arboree, sarà una mitigazione di impatto visivo ai fini dell'inserimento paesaggistico.

Più in generale la creazione delle aree a boschetto, costituite da essenze sia arbustive che arboree, previste in particolare al contorno delle vasche di stoccaggio reflui, svolgerà la funzione di rinaturazione del sito con la creazione di habitat naturali di sosta e annidamento dei volatili.

Pertanto gli interventi di mitigazione dell'intervento sono tesi a garantire, pur nelle trasformazioni prospettate, la qualità dei luoghi sia da punto di vista paesaggistico che di biodiversità.

Questo aspetto viene trattato in modo più dettagliato nella relazione paesaggistica e graficamente nella apposita tavola di disegno allegata.

6.9 Salute pubblica ed igiene del lavoro

L'area nella quale è localizzato il sito è scarsamente popolata. Le prime abitazioni non aziendali si trovano a circa 200 ml.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	67
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Non vi sono recettori sensibili.

I principali fattori di rischio rispetto alle ricadute sulla salute pubblica sono:

- Diffusione di zoonosi
- Diffusione al contorno dell'allevamento di roditori ed insetti
- Effetto di antibiotico resistenza generato dalla carne prodotta

Preme qui sottolineare che, fino ad ora e considerando anche la precedente gestione, non vi è stata nessuna segnalazione di malattie originatesi dall'allevamento sia nei dipendenti che nella popolazione circostante.

6.9.1 Zoonosi

Le zoonosi sono malattie che si trasmettono dall'animale all'uomo.

Le zoonosi possono rappresentare un rischio per la salute in particolar modo per quei soggetti già di per se deboli, con deficit immunitario o che si trovano in precarie condizioni fisiche.

Batteri e agenti patogeni che colpiscono i maiali costituiscono il rischio biologico principale per i lavoratori degli allevamenti.

La malattia eventualmente contratta dagli addetti all'allevamento, ovviamente essendo soggetti a maggior rischio di esposizione, non necessariamente corrisponde alla diffusione territoriale della malattia stessa.

Il controllo ed il contenimento della diffusività delle malattie zoonosiche è condizionato alle seguenti pratiche di allevamento:

- profilassi veterinaria;
- pratiche di igiene zootecnica;
- biosicurezza interna ed esterna.

6.9.1.1 Zoonosi significative

Le malattie epidemiologicamente rilevanti e significative nella trasmissibilità agli operatori di allevamento, presupponendo questa ultima evenienza potenzialmente predisponente alla diffusività all'esterno dell'allevamento, sono le seguenti.

- Leptosirosi
- Mal rossino
- Streptococchi
- Brucellosi
- Influenza suina
- Escherichia coli

6.9.1.2 Epidemiologia

Da informazioni pervenute dalla proprietà, non vi sono mai state evidenze di casi di patologie diffuse provenienti dagli allevamenti.

6.9.1.2.1 Vettori di diffusione delle malattie e prevenzione

La trasmissione di un'infezione necessita del verificarsi della concomitanza della presenza di una sorgente dell'agente eziologico, della presenza di un ospite sensibile e del mezzo di trasmissione.

La diffusione delle malattie zoonosiche, per gli aspetti connessi all'attività zootecnica, è determinata dalle seguenti sorgenti, identificate per differenti ambiti:

- Allevamento;
- trattamento reflui;
- spandimento.

Per ognuno di essi la tabella seguente individua le relative fonti di rischio di trasporto e diffusione dei batteri e le procedure di prevenzione.

68	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Ambito	Vettore agenti eziologici	Fonte di rischio	Procedure di prevenzione
Allevamento	Suini in ingresso	I suini possono portare malattie contratte nell'allevamento di provenienza	Lavaggio e disinfezione dei mezzi – a tale scopo è prevista la piazzola disinfezione mezzi aziendale. Controlli veterinari preventivi nel sito di provenienza, profilassi vaccinale dal sito di provenienza, verifica documentale, verifica stato sanitario allevamento di provenienza.
	Suini allevamento	I suini possono contrarre malattie trasmissibili	prelievi sierologici, accertamenti clinici con antibiogramma, profilassi vaccinali Aujeszky
	Suini in uscita	I suini possono portare all'esterno malattie contratte durante il soggiorno in allevamento e diffonderle durante il viaggio verso il macello	Lavaggio e disinfezione dei mezzi in ingresso al perimetro aziendale, prima del carico - a tale scopo è prevista la piazzola disinfezione mezzi aziendale.
	Personale addetto	Il personale può contrarre zoonosi durante il lavoro e, oltre ad ammalarsi, può portare all'esterno tali patologie infettive.	Filtro sanitario, con docce e cambio d'abiti ogni ingresso ed uscita dall'allevamento. Utilizzo di DPI monouso smaltiti quali rifiuti ritirati da ditta convenzionata. Visite mediche periodiche previste in procedura di prevenzione.
	Gestione carcasse suini morti	Diffusione durante la manipolazione od il trasporto della carcasse	I suini deceduti per cause non traumatiche o per i quali si sospetti la contrazione di malattia, anche zoonosica, vengono innanzitutto esaminati con esame autoptico effettuato dal Veterinario aziendale; viene poi effettuato un prelievo di tessuto ed inviato all'Istituto Zooprofilattico per accertamenti e di seguito, se del caso, viene informato tempestivamente il Servizio Veterinario dell'Azienda Sanitaria di Presidio Territoriale dell'esito delle analisi. I suini morti per cause non infettive vengono immessi in una apposita cella frigorifera – cella contumaciale – posta all'ingresso del perimetro sanitario dell'allevamento. Tale cella, a temperatura a -18÷20 °C, è di tipo scarrabile, cioè viene fornita in uso dalla ditta che si occupa dello smaltimento delle carcasse, pulita e disinfettata, e verrà ritirata una volta piena di carcasse. Questa procedura non richiede operazioni di lavaggio in azienda.
	Polveri e aerosol	Trasporto col vento di particelle e polveri e di eventuali agenti eziologici uniti ad esse	La riduzione delle polveri in allevamento è una pratica oggetto di catalogazione fra le Tecniche B.A.T., adottata dall'Allevamento Pig Green L'adozione di alimentazione liquida, che evita la presenza di mangime secco, e l'utilizzo di mangime grassato, riducono la formazione di polveri. E' prevista una cortina alberata all'intero contorno dell'allevamento la quale, oltre a mitigare l'impatto visivo dell'insediamento, provvede a ridurre la velocità del vento nei pressi dell'insediamento e quindi la diffusione delle polveri.

	Materiali biologici	Trasporto agenti eziologici all'esterno dell'allevamento o contaminazione degli operatori o dei materiali veterinari utilizzati	I materiali biologici di risulta dalle pratiche di allevamento vengono smaltiti quali rifiuti con le opportune procedure e da ditte specializzate. Le attrezzature utilizzate per operazioni veterinarie vengono completamente disinfettate dopo ogni utilizzo. Le attrezzature monouso vengono smaltite quali rifiuti speciali.
	Materiali fecali, acque di lavaggio	Veicolazione all'esterno del perimetro aziendale attraverso lo spandimento liquami	Aspetto trattato in apposita successiva scheda.

Trattamento reflui	Stoccaggio liquami	Azione positiva	E' appurato che la maturazione del refluo zootecnico contribuisce alla disattivazione dei batteri. Le tabelle seguenti evidenziano gli effetti dei trattamenti																																																																																															
	<div>Tabella 5.2. Sopravvivenza di salmonelle in deiezioni animali in condizioni naturali di stoccaggio ^[a]</div> <table><tr><th rowspan="2">Microrganismo</th><th colspan="5">Sopravvivenza in giorni</th></tr><tr><th>deiezioni bovine (pH 7,0-7,7)</th><th>urine bovine (pH 8,4-8,8)</th><th>deiezioni vitelli (pH 9,0-9,4)</th><th>deiezioni suine (pH 7,5-8,0)</th><th>deiezioni aviarie (pH 7,8-8,0)</th></tr><tr><td>Salmonella dublin</td><td>49</td><td>65</td><td>12</td><td>39</td><td>-</td></tr><tr><td>Salmonella typhimurium</td><td>177</td><td>58</td><td>29</td><td>39</td><td>28</td></tr><tr><td>Salmonella paratyphi B.</td><td>157</td><td>57</td><td>22</td><td>39</td><td>8</td></tr><tr><td>Salmonella anatum</td><td>210</td><td>73</td><td>26</td><td>47</td><td>57</td></tr><tr><td>Salmonella manchester</td><td>180</td><td>84</td><td>33</td><td>47</td><td>44</td></tr><tr><td>Salmonella gallinarum pullorum</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>14</td></tr></table> <div>[a] Strauch, D., 1987.</div> <div>Tabella 5.3. Principali fattori che determinano un decremento del tempo di sopravvivenza di patogeni in effluenti zootecnici ^[a]</div> <table><tr><th>Patogeni</th><th>Temperatura >4°C</th><th>Gelo/disgelo</th><th>pH 8-10</th><th>pH 3,5-5,0</th><th>Basso livello di O₂</th><th>Essiccazione</th></tr><tr><td>Campylobacter</td><td>✓</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>✓</td></tr><tr><td>Listeria</td><td>✓</td><td>-</td><td>x</td><td>-</td><td>x</td><td>-</td></tr><tr><td>Escherichia coli 0157</td><td>✓</td><td>-</td><td>✓</td><td>x</td><td>x</td><td>✓</td></tr><tr><td>Salmonella</td><td>✓</td><td>-</td><td>✓</td><td>-</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>Cryptosporidium</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>-</td><td>-</td><td>✓</td></tr><tr><td>Giardia</td><td>✓</td><td>✓</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> <div>Il segno ✓ indica che il fattore ha mostrato di incidere sul decremento del tempo di sopravvivenza del patogeno; il segno x indica che il fattore non ha alcuna influenza sulla sopravvivenza; il segno - indica che i dati sono insufficienti per esprimersi.</div> <div>[a] Nicholson, F.A., 2000.</div> <div>(Tabelle tratte dal Manuale per l'utilizzazione agronomica dei Reflui Zootecnici – C.R.P.A. – 2001)</div>			Microrganismo	Sopravvivenza in giorni					deiezioni bovine (pH 7,0-7,7)	urine bovine (pH 8,4-8,8)	deiezioni vitelli (pH 9,0-9,4)	deiezioni suine (pH 7,5-8,0)	deiezioni aviarie (pH 7,8-8,0)	Salmonella dublin	49	65	12	39	-	Salmonella typhimurium	177	58	29	39	28	Salmonella paratyphi B.	157	57	22	39	8	Salmonella anatum	210	73	26	47	57	Salmonella manchester	180	84	33	47	44	Salmonella gallinarum pullorum	-	-	-	-	14	Patogeni	Temperatura >4°C	Gelo/disgelo	pH 8-10	pH 3,5-5,0	Basso livello di O ₂	Essiccazione	Campylobacter	✓	-	-	-	-	✓	Listeria	✓	-	x	-	x	-	Escherichia coli 0157	✓	-	✓	x	x	✓	Salmonella	✓	-	✓	-	x	x	Cryptosporidium	✓	✓	✓	-	-	✓	Giardia	✓	✓	-	-	-
Microrganismo	Sopravvivenza in giorni																																																																																																	
	deiezioni bovine (pH 7,0-7,7)	urine bovine (pH 8,4-8,8)	deiezioni vitelli (pH 9,0-9,4)	deiezioni suine (pH 7,5-8,0)	deiezioni aviarie (pH 7,8-8,0)																																																																																													
Salmonella dublin	49	65	12	39	-																																																																																													
Salmonella typhimurium	177	58	29	39	28																																																																																													
Salmonella paratyphi B.	157	57	22	39	8																																																																																													
Salmonella anatum	210	73	26	47	57																																																																																													
Salmonella manchester	180	84	33	47	44																																																																																													
Salmonella gallinarum pullorum	-	-	-	-	14																																																																																													
Patogeni	Temperatura >4°C	Gelo/disgelo	pH 8-10	pH 3,5-5,0	Basso livello di O ₂	Essiccazione																																																																																												
Campylobacter	✓	-	-	-	-	✓																																																																																												
Listeria	✓	-	x	-	x	-																																																																																												
Escherichia coli 0157	✓	-	✓	x	x	✓																																																																																												
Salmonella	✓	-	✓	-	x	x																																																																																												
Cryptosporidium	✓	✓	✓	-	-	✓																																																																																												
Giardia	✓	✓	-	-	-	-																																																																																												

Utilizzazione agronomica dei reflui	Trasporto sulla pubblica via del refluo	Diffusione degli agenti eziologici all'esterno dell'azienda	Il liquame viene prelevato dagli stoccaggi e trasportato all'interno di carri botte. Essendo pescato dalla vasca di rilancio con tubazioni
-------------------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

70	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

	verso appezzamenti esterni all'azienda	a causa dell'imbrattamento dei mezzi	chiuse il pericolo di imbrattamento dei mezzi è remoto. Se si dovesse rilevare imbrattamento dei pneumatici il mezzo verrà opportunamente lavato nella apposita piazzola di lavaggio prima di uscire nella pubblica via.
	Spandimento in campo	Diffusione degli agenti eziologici nelle zone di spandimento tramite aerosol trasportato dal vento o vettori animali che potrebbero calpestare le aree oggetto di spandimento	Si rileva che tutto il liquame distribuito sul terreno nudo o residui colturali viene immediatamente interrato eliminando la probabilità di diffusione per via aerea. Si evidenzia inoltre che la maggior percentuale di liquame verrà distribuita con tecniche a bassissima pressione (interramento diretto). Le precauzioni sopra citate sono rilevanti ai fini del controllo della diffusione degli eventuali patogeni, considerando che uno dei principali veicoli di diffusione è il trasporto delle particelle di aerosol - gocce < a 50 µm – col vento.

6.9.2 Controllo dei roditori e degli insetti

Un veicolo di diffusione delle malattie zoonosiche sono i roditori e gli insetti i quali, con i loro spostamenti da e verso l'azienda e dopo aver contratto la malattia o calpestato materiale infetto, potrebbero contribuire alla diffusione di tali malattie.

Per contrastare tale evenienza l'Azienda ha predisposto un piano di derattizzazione e di controllo della proliferazione di insetti (mosche, zanzare e blatte).

Prima della demolizione dei fabbricati dell'attuale allevamento di via Ronchi 12 verrà effettuato un trattamento raticida per evitare la diffusione all'intorno dei roditori presenti in allevamento.

6.9.3 Biosicurezza

Con il termine biosicurezza si identifica l'insieme di misure adottate per prevenire l'introduzione di agenti di malattia (pericoli) in una determinata popolazione (biosicurezza esterna) o, se presenti, per limitarne la diffusione (biosicurezza interna).

Il mantenimento di un alto livello di biosicurezza è la miglior condizione di contrasto al diffondersi delle malattie trasmissibili dai suini all'uomo e viceversa.

Tutti i visitatori sono censiti all'ingresso per valutare il livello di rischio sanitario per l'allevamento.

Gli apprestamenti di biosicurezza adottati e previsti nel progetto in esame sono puntualmente descritti nel capitolo 5.1.2.3. *Biosicurezza*.

7. PERCORSI DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

Pig Green, grazie alle previste riduzioni emissive, ha iniziato il percorso per l'ottenimento della certificazione Carbon Foot Print. Le soluzioni impiantistiche e gestionali prospettate in questo Studio sono state condivise con la suddetta certificazione e verranno monitorate durante tutto l'esercizio dell'attività.

Maggior sostegno alla CFP verrà dato dalla connessione dell'Impianto alla digestione anaerobica dei reflui prodotti il quale, come più sopra accennato, sarà uno scenario prevedibile per il prossimo futuro.

8. DURATA FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO ATTESO

I principali fattori di impatto che il progetto potrebbe generare sono a carico delle matrici aria, acque superficiali e suolo.

Matrice Aria: seppur il parametro più significativo relativo alle ricadute ambientali prodotte dagli insediamenti suinicoli sia l'emissione di ammoniaca e di altri gas quali metano o biossido di azoto, la loro durata e frequenza sono progressive e connesse all'andamento del peso dei suini allevati. Nel caso dell'insediamento di Via Ronchi 12, essendo popolato da scrofe che avranno sostanzialmente un peso pressoché omogeneo durante il loro ciclo produttivo, si può ritenere la frequenza costante.

Caso diverso è quanto riguarda il sito di via Ronchi 14, dove sono allevati suini all'ingrasso, tipologia di allevamento caratterizzato dall'incremento di peso significativo dei suini allevati. Le ricadute saranno perciò minime finché i suini sono di peso ridotto e si incrementeranno man mano essi si porteranno al peso massimo, dopo circa 6 – 7 mesi dall'inizio del ciclo. La durata e la frequenza saranno quindi a cicli di sette mesi.

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	71
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73

Per quanto riguarda la reversibilità dell'impatto, l'emissione dei gas sopra citati è pressoché costante per quanto riguarda la scrofaia mentre diminuisce fortemente fra un ciclo e l'altro dell'ingrasso, non essendoci suini in allevamento, e si interrompe in caso di arresto prolungato o cessazione dell'attività.

In caso di allevamento e stoccaggi vuoti le ricadute e la reversibilità dell'impatto, generato in fase attiva, è totale.

Matrici acqua e suolo: queste due matrici vengono valutate assieme in quanto accomunate in sequenza dall'attività della utilizzazione agronomica dei reflui prodotti in allevamento. L'apporto dei liquami al terreno, se mal gestito, può generare un accumulo, principalmente, di azoto, fosforo ed alcuni metalli pesanti. Nel caso degli allevamenti in regime di autorizzazione integrata ambientale, l'apporto dei reflui al campo viene regolato dal Piano di Utilizzazione Agronomica, il quale viene rinnovato ogni anno e calibrato sulla base delle colture applicate. Questo contesto di regolamentazione determina la frequenza a ciclo annuale dell'impatto, per la durata di circa 8 mesi. Per quanto riguarda la reversibilità dell'impatto, essa è sostanzialmente a breve giro in quanto, se il Piano di Utilizzazione Agronomica è stato ben calibrato sulle colture in atto e sulle precessioni, e applicato a dovere, gli eccessi nel terreno dei fertilizzanti mobili (azotati) o fosforici saranno stati evitati, e la presenza dei nutrienti sarà compatibile con le necessità colturali seguenti. Si ritiene perciò che la reversibilità dell'impatto atteso sia pressoché totale. Ci preme sottolineare che, in realtà, il corretto apporto di liquame in campo di per se è una pratica agronomica tradizionale e pertanto non si dovrebbe annoverare fra i fattori di ricaduta ambientale dell'attività.

Le acque superficiali o profonde possono essere matrici sensibili e soggette a ricadute negative dell'apporto del liquame in campo solamente se questa pratica viene eseguita non correttamente, creando eccesso di effluente che potrebbe generare scorrimento del liquame verso i fossi e canali o percolazioni in profondità di componenti azotati o metalli pesanti e condizionare la qualità delle acque profonde.

9. INCIDENTI RILEVANTI

In un allevamento suinicolo il maggior rischio di incidente ambientale rilevante deriva dalla rottura delle vasche di stoccaggio reflui.

Occorre premettere che le vasche in progetto sono costruite in opera interrate per circa 2,0 mt nel terreno, aspetto che assicura la stabilità alla rottura; la perdita che si potrebbe verificare con più probabilità è il trafileamento per fessurazione. In quest'ultimo caso il fosso di guardia previsto al contorno della vasca agisce come prima misura di tutela allo sversamento in campo. Occorre considerare che i trafileamenti sono per lo più visibili, gradualmente e quasi mai significativi.

La principale manovra di emergenza verrebbe svolta a impedire che il liquame eventualmente fuoriuscito si riversi nel cavo irriguo a est dell'insediamento: per fare ciò si prevede innanzitutto di ostruire con terreno i fossi di sgrondo che potrebbero raccogliere il liquame fuoriuscito e che recapitano nel Cavo. La seconda fase prevede la raccolta con pale meccaniche del liquame sul terreno al quale seguiranno le opportune valutazioni relative al riuso del terreno od al suo smaltimento.

10. ALTERNATIVE

Considerando gli obiettivi dell'azienda, esposti in premessa ed ancor meglio nella relazione del Piano di Sviluppo Aziendale, la sostenibilità dell'Azienda Agricola è connessa alla specializzazione ed alla dimensione dell'allevamento, individuato in 4.000 scrofe quale livello di consistenza che consenta di ottenere lo spazio reddituale sufficiente per sostenere l'attività e consentirne il mantenimento sostenibile, anche per gli aspetti ambientali.

Queste considerazioni giustificano l'assenza della alternativa "0".

Una alternativa alla costruzione di nuovi fabbricati tenendo conto delle esigenze dimensionali, può essere il recupero dei fabbricati esistenti.

Naturalmente questa ipotesi è stata analizzata, in fase di progettazione e pianificazione preliminare, ma è stata in breve tempo accantonata per i seguenti aspetti.

- Inadeguatezza delle dimensioni del fabbricato allo sviluppo del progetto con i presupposti di layout confacenti alla organizzazione produttiva aggiornata alla tecnica più avanzata.
- Scarsa prestazioni energetiche delle strutture: i tamponamenti e le coperture non dispongono dell'opportuno isolamento richiesto oggi dalla progettazione energetica.
- Vetustà delle strutture
- Inadeguatezza delle linee di fognatura
- Stanchezza sanitaria degli ambienti: dopo decenni di utilizzo gli ambienti sono ormai esausti e l'applicazione della disinfezione a fine ciclo (c.d. vuoto sanitario) non è efficace.

In sostanza il riutilizzo dei fabbricati esistenti comporterebbe comunque la demolizione totale degli stessi, salvo la verifica strutturale dei fabbricati, per procedere in seguito alla loro ricostruzione nel medesimo sedime.

72	Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18
di 73	Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN _SIA.docx		

Considerando inoltre che i fabbricati esistenti si trovano in zona a vincolo paesaggistico, si è ritenuto opportuno procedere alla progettazione di un nuovo insediamento avente le caratteristiche costruttive più adatte alle moderne tecnologie e quindi che sia in grado di fornire prestazioni adeguate, ricollocandolo al di fuori della fascia di protezione paesaggistica. Restano in questa zona solamente le vasche di stoccaggio reflui in quanto, per motivi di biosicurezza, è bene che siano distanti dall'allevamento: per non utilizzare ulteriormente terreno agricolo si è deciso di riutilizzare il sedime degli attuali lagunaggi.

Fine relazione

I progettisti

Fantuzzi per. agr. Corrado
(firmata digitalmente)

Iotti per. ind. Mariacristina

Trulli dott.ssa Alice

Allegato Valutazione emissioni Acustiche – dott. Andrea Tino

Allegato Valutazioni emissioni in atmosfera – dott. Marco Giusiano

Reggio Emilia, venerdì 29 dicembre 2023

Pratica: 1286_PIG_GREEN	Salvataggio 29/12/2023 21.18	Stampa 29/12/2023 21.18	73
Percorso file: https://fantuzzistetagri.sharepoint.com/sites/BONOMETTI/Shared Documents/1286_PROGETTO SCROFAIA/02_PRATICA/VIA/PIG GREEN_SIA.docx			di 73