

REGIONE EMILIA ROMAGNA
PROVINCIA DI PIACENZA
COMUNE DI FIORENZUOLA D'ARDA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PER LA

SCREENING- VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA),
ai sensi della Parte II "Procedure per la VAS, per la VIA e per IPPC" del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e dal Titolo II della L.R.
9/99 "Disciplina della procedura di valutazione di impatto ambientale" e s.m.i.

**"VARIANTE NON SOSTANZIALE ATTINENTE AL PROGETTO DI DISMISSIONE DEL SISTEMA DI
DEPURAZIONE E CONFERIMENTO AD UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI REFLUI ZOOTECNICI
DELL'ALLEVAMENTO SUINO IN CAPO ALLA SOCIETÀ AGRICOLA SANT'ANTONIO
ALLEVAMENTI SRL, PODERE MOLINO DI MEZZO, LOCALITÀ BASELICADUCE IN
COMUNE DI FIORENZUOLA D'ARDA (PROV. PC)"**

Soggetto proponente

SOCIETÀ AGRICOLA SANT'ANTONIO ALLEVAMENTI S.R.L.

Sede legale: Via Campo di Marte, 20 52100 Arezzo (AR)

C.F. e P.I. 0359110986

Sede operativa: Allevamento Podere Molino di Mezzo Loc. Baselicaduce, Fiorenzuola d'Arda (PC)

30 Dicembre 2022

Studio Tecnico incaricato: Agri-eco s.r.l. - Dott. Agr. Giacomo Corradi

Via del Fontanino n°7 43012 Fontanellato (PR)

Tel. 0521/829109, Fax. 0521-829536, corradigiacomo@agri-eco.it

INDICE

0. INCARICO e PREMESSA.....	4
1 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	6
2 PROGETTO PRELIMINARE.....	8
2.1 Ubicazione del progetto.....	8
2.2 Stato autorizzato	9
2.2.1 Gestione del centro di stoccaggio dei fanghi di depurazione	12
2.2.2 Spandimento agronomico degli effluenti di allevamento	13
2.3 Variante progettuale in materia di gestione effluenti	13
3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	15
3.1 Inquadramento ambientale e territoriale dell'installazione.....	15
3.1.1 Conformità al PTCP	15
3.1.2 Conformità alla Classificazione acustica	25
3.1.3 Conformità al Piano di qualità dell'aria (PAIR 2020)	26
3.1.4 Distanza dai siti SIC-ZPS	26
3.1.5 Conformità con gli strumenti di pianificazione comunale	26
3.1.5.1 PSC Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC) – Variante approvata con Deliberazione di CC n. 4 in data 15/02/2019	26
3.1.5.2 POC Comune di Fiorenzuola d'Arda (variante approvata con Delibera di CC n.21 del 29/04/2019)	29
3.1.5.3 RUE Comune di Fiorenzuola d'Arda – (variante approvato con Delibera di CC n° 81 del 29/12/2020)	29
3.1.6 Qualità delle acque superficiali	30
3.1.6.1 Stato qualitativo dei corsi d'acqua – Indice LIMeco (valori anno 2010, 2011, 2012, 2013 e media)	31
3.1.6.2 Inquinanti specifici a supporto dello Stato Ecologico (valori anni 2010, 2011, 2012, 2013)	31
3.1.6.3 Stato Ecologico (valori medi 2014-2016)	32
3.1.6.4 Stato chimico (valori anno 2010-2013)	32
3.1.7 Dati qualità delle acque sotterranee	33
3.1.8 Dati qualità dell'aria.....	35
3.1.9 Incidenza sul canale Molino.....	40
3.1.10 Individuazione pedologica terreni Molino di Mezzo	41
4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	46
4.1 Inquadramento progettuale relativo alla presente modifica	46
4.2 Stato attuale dell'area	47
4.3 Gestione delle deiezioni e riduzione delle emissioni di ammoniaca	49
5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	50
5.1 Descrizione dell'ambiente di riferimento	50
5.1.1 Paesaggio e morfologia	50
5.1.2 Flora	51
5.1.3 Fauna	54
5.1.4 Popolazione	55
5.1.5 Suolo.	56
5.1.5 Acque	58

5.1.5.1	Acque superficiali	58
5.1.5.2	Acque sotterranee.....	59
5.1.6	Clima.....	59
5.1.7	Beni materiali, patrimonio storico, architettonico e archeologico	60
5.1.8	Utilizzazione delle risorse naturali.....	62
6	Valutazioni degli impatti ambientali potenziali a breve, medio e lungo periodo.....	63
6.1	Emissioni in atmosfera	65
6.1.1	Emissioni fase di stabulazione	65
6.1.2	Emissioni fasi trattamento, stoccaggio e distribuzione agronomica degli effluenti zootecnici.....	65
6.1.3	Emissioni del traffico veicolare.....	67
6.2	Rifiuti e Sottoprodotti di Origine Animale	68
6.3	Rumore	68
6.4	Effluenti zootecnici.....	69
6.5	Logistica	71
6.6	Impatti sulle acque	73
6.6.1	Acque reflue zootecniche	73
6.6.2	Acque reflue domestiche.....	74
6.6.3	Prelievo di acqua.....	75
6.7	Agenti infettivi.....	75
6.8	Consumo di materie prime.....	76
6.9	Consumo energetico	76
6.10	Impatti olfattivi.....	77
7	POSIZIONE DELL'ALLEVAMENTO RISPETTO LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT) DI SETTORE	77
7.1	Tecniche di nutrizione	77
7.2	Tecniche per la riduzione dell'ammoniaca proveniente dai ricoveri zootecnici	78
7.3	Tecniche per la riduzione delle emissioni di polveri	78
7.4	Tecniche per ridurre le emissioni di odori	79
7.5	Tecniche per l'uso efficiente dell'energia	79
7.6	Tecniche per lo stoccaggio dell'effluente solido	80
7.7	Tecniche per lo stoccaggio dell'effluente liquido	81
7.8	Tecniche per la riduzione delle emissioni provenienti dal trattamento in loco degli effluenti di allevamento.....	81
7.9	Tecniche di riduzione delle emissioni provenienti dallo spandimento agronomico	82
7.10	Tecniche per la stabulazione dei suini	82
7.11	Tecniche di monitoraggio.....	83
7.11.1	Tecniche di monitoraggio dell'escrezione di N e P.	83
7.11.2	Tecniche di monitoraggio delle polveri.....	83
7.11.3	Tecniche di monitoraggio dell'ammoniaca.....	83
8	CONCLUSIONI	84
	BIBLIOGRAFIA.....	86
	ELENCO ALLEGATI	86

0. INCARICO e PREMESSA

A seguito della presentazione in data 31/10/2022 e registrazione a fascicolo Regione Emilia Romagna con n. 1311/71/2022 del progetto di Screening dismissione del sistema di depurazione sito Molino di Mezzo conclusosi con una archiviazione del procedimento a causa di un mero errore materiale da Parte del Proponente per non aver trasmesso le integrazioni richieste. Si è a ripresentare la medesima pratica integrata con le precedenti integrazioni richieste dalla Regione Emilia Romagna (in data 04/11/2022) e pertanto,

si pone rispettosa istanza

di richiesta di mantenimento di validità delle spese istruttorie pagate in precedenza e di cui all'Allegato 9_Spese Istruttorie_.

Si coglie l'occasione per chiedere l'inoltro di eventuali comunicazioni e/o integrazioni sia alla PEC del Proponente che alla PEC dello studio tecnico del Dott. Corradi Giacomo incaricato della Valutazione di Assoggettabilità alla VIA.

PEC Sant'Antonio Allevamenti: agricolasantoniosrl@legalmail.it

PEC Agri-eco srl: giacomo.corradi@cgn.legalmail.it

La presente relazione per verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale è volta ad autorizzare modifiche sostanziali all'allevamento suinicolo costituito da scrofe della Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti s.r.l. Podere Molino di Mezzo sito in Loc. Baselicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC), provincia di Piacenza.

Le modifiche proposte dalla Società Agricola Proponente sono sia di tipo strutturale che di tipo gestionale, volte in particolare modo ad una nuova gestione dei reflui zootecnici prevedendo di fatto la dismissione del depuratore e di conseguenza la gestione agronomica dei reflui zootecnici.

Allo stato attuale l'azienda è autorizzata all'attività di allevamento con **Determina di AIA 2021/4752 del 24/09/2021** successivamente modificata con atto n. **1602/2022 del 30/03/2022**.

L'attività di allevamento è autorizzata al trattamento dei reflui zootecnici, previa separazione solido-liquido, mediante un trattamento depurativo a fanghi attivi con separazione dei fanghi di supero avviati a recupero agronomico e scarico delle acque depurate in canale.

Questa scelta di gestione dei reflui zootecnici non è più applicata nei moderni allevamenti e permane solamente in questo allevamento nell'ambito di medesime aziende della pianura padana.

Al momento in cui fu realizzato questo progetto si perseguiva l'obiettivo di creare allevamenti "senza terra" per dar luogo ad iniziative imprenditoriali di allevamenti suini svincolati dalla disponibilità di terreno.

Questa visione è stata sconfessata sia per l'introduzione del decreto legislativo n. 99/1992, che ha

disciplinato la gestione agronomica dei fanghi di depurazione (che comunque richiede una minima superficie agricola disponibile), ma soprattutto, in relazione alle complessità gestionali di un sistema biologico fortemente influenzato dalla variabilità dei reflui che giungono al sistema depurativo, dalle condizioni meteorologiche, e che richiede, oltre ad un alto costo energetico, la diponibilità di personale formato allo scopo di gestire al meglio il sistema di trattamento. La modifica il progetto consente un notevole risparmio energetico.

La recente crisi energetica ha reso oltremodo gravoso l'utilizzo del depuratore e non compatibile il trattamento depurativo dei reflui con la dimensione economica della gestione aziendale.

1 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

Alla luce della complessità gestionale, il Soggetto Proponente ha inteso proporre una modifica, come di seguito esposta e di sottoporla a valutazione preliminare, ovvero alla verifica (screening) di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), ai sensi della Parte II "Procedure per la VAS, per la VIA e per IPPC" del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e dal Titolo II della L.R. 9/99 "Disciplina della procedura di valutazione di impatto ambientale" e s.m.i.

Il predetto quadro di variante viene analizzato nella presente relazione al fine di evidenziarne il carattere di natura sostanziale e, nello specifico, se ne analizza l'eventuale varianza in termini di effetti sull'ambiente.

Allo stato attuale l'azienda è autorizzata all'attività di allevamento con **Determina di AIA 2021/4752 del 24/09/2021** successivamente modificata con atto n. **1602/2022 del 30/03/2022**.

Altresì, con la presente, si formula rispettosa istanza agli Enti di competenza affinché sia aggiornato il disposto autorizzativo.

La presente proposta di modifica sostanziale comprende:

- **L'interruzione del funzionamento del sistema di trattamento dei reflui zootecnici;**
- **La destinazione delle attuali vasche del sistema di trattamento dei reflui a vasche di stoccaggio dei liquami;**
- **La gestione dei liquami sulla base delle modalità previste dalla comunicazione effluenti dell'allevamento ai sensi del Regolamento Regionale Emilia Romagna n.3/2017;**

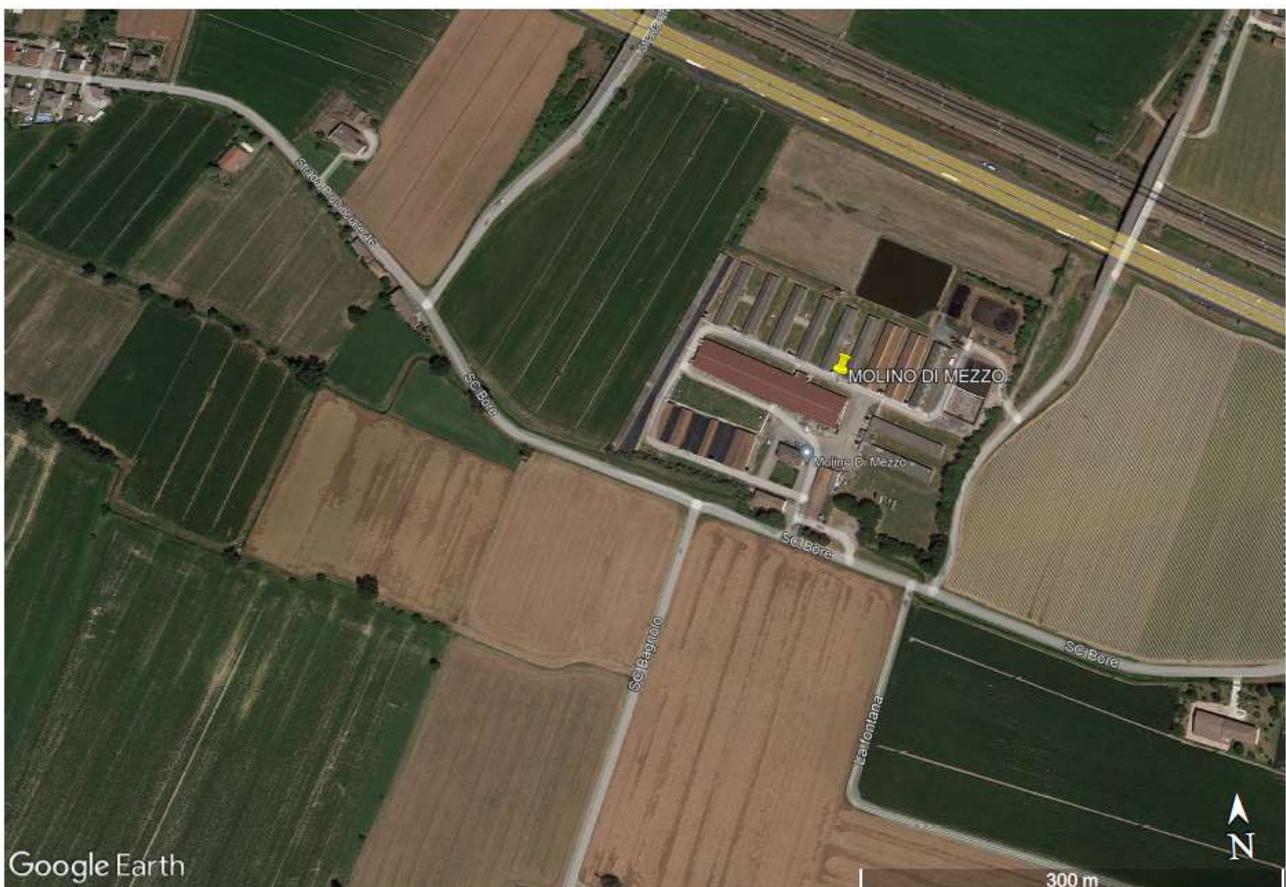
Nel merito si chiarisce che la presente modifica non produrrà interferenze relative all'attuale rete di raccolta dei liquami all'interno del sito produttivo, alle emissioni sonore generate dall'attività di allevamento ed alla qualità e quantità di emissioni odorogene.

2 PROGETTO PRELIMINARE

2.1 Ubicazione del progetto

Lo stabilimento oggetto del presente screening si trova in località Baselicaduce nel comune di Fiorenzuola d'Arda in provincia di Piacenza (PC).

Le coordinate Gauss-Boaga del centro dello stabilimento sono le seguenti:
574948.00 m Est, 4976876.00 m Nord.



L'allevamento e le vasche del sistema depurativo oggetto della presente modifica sono censiti all'Agenzia delle Entrate di Piacenza, Catasto Terreni del Comune Censuario di Fiorenzuola d'Arda al Foglio 21 mappale 187. In particolare le vasche sono localizzate nella parte retrostante l'ingresso dell'allevamento in direzione nord.

2.2 Stato autorizzato

Con la presente istanza di screening si vuole ottenere parere favorevole per le modifiche inerenti alla gestione dell'attività di allevamento attualmente autorizzato con determina AIA 2021/4752 e successive modifiche e integrazioni.

Oggigiorno l'allevamento prevede che i reflui zootecnici, previa separazione solido-liquida, siano oggetto di un trattamento depurativo a fanghi attivi con separazione dei fanghi di supero avviati a recupero agronomico e scarico in acque superficiali dei reflui già trattati.

In particolare l'impianto presenta la seguente configurazione:

Sollevamento e separazione meccanica: i liquami provenienti dai capannoni si raccolgono nel pre-pozzetto. Tramite una condotta, gli stessi, arrivano nel pozzetto di sollevamento dove tramite una pompa di sollevamento centrifuga vengono inviati al separatore solido-liquido. Il separatore è costituito da un vaglio meccanico a media efficienza che permette la separazione tra liquido e solido. Il solido cade nella vasca sottostante mentre il liquido è inviato ai trattamenti depurativi successivi. La vasca del separato solido è suddivisa in due vasche adiacenti, in cui il passaggio da una all'altra avviene o tramite una saracinesca o con una pompa mono carrellata.

Sedimentazione primaria: il separato liquido in uscita dal vaglio passa per la maggior parte nella vasca di sedimentazione primaria che ha un volume di 290 mc e

fondo tronco conico. La forma della vasca e le caratteristiche del liquido favoriscono la sedimentazione sul fondo della parte solida dell'effluente lasciando passare la frazione liquida che è pompata alla vasca di denitrificazione. Una piccola parte di separato liquido ritorna al pozzetto di sollevamento tramite una pompa mono (che permette di avere una portata del liquame costante). Questo ricircolo degli effluenti ha lo scopo di avere una portata di COD sempre costante al depuratore. Successivamente il liquame separatosi, detto di primo sfioro, passa per il pozzetto di rilancio e anche il fango di ricircolo secondario, così da comportarsi come innesco per la vasca successiva.

Denitrificazione: la fase di denitrificazione avviene in due vasche che hanno un volume complessivo di 980 m³. La denitrificazione è attuata da diversi batteri eterotrofi come Acinetobacter, Alcaligenes, Agrobacterium, Proteus, Flavobacterium, e molti altri... che necessitano di ossigeno "preformato" per il loro sviluppo. In caso di anossia e quindi assenza di ossigeno disciolto nel mezzo, questi batteri utilizzano l'ossigeno contenuto nei nitrati liberando così azoto molecolare, naturale costituente dell'atmosfera terrestre (Depurazione delle acque- Tecniche ed impianti per il trattamento delle acque di rifiuto, Luigi Masotti, Calderini Ed.). In questa vasca di stoccaggio la presenza di un aeratore sommerso permette da un lato di sottoporre tutto il refluo all'azione denitrificante ed evitare così delle sedimentazioni di particelle e dall'altro consente la risalita e liberazione delle bollicine di azoto molecolare. Dalla vasca di denitrificazione a quella successiva di nitrificazione c'è un continuo ricircolo di effluente, in quanto i due processi sono complementari e strettamente interconnessi. Il passaggio avviene tramite un sistema di pompe.

Ossidazione/Nitrificazione: la vasca di ossidazione primaria ha un volume di 1600 m³ e realizza un trattamento a fanghi attivi. La nitrificazione è il processo

tramite il quale l'azoto ureico presente nei liquami viene trasformato in primis in urea e successivamente in ammoniaca che poi viene ossidata a nitriti che possono poi essere ulteriormente ossidati a nitrati. Queste reazioni avvengono tramite l'azione congiunta di due batteri nitrificanti strettamente aerobi rappresentati dai batteri del gruppo Nitrosomonas e Nitrobacter. Nella vasca sono presenti tre gruppi di aerazione lenta, galleggianti, con una potenza massima di 52 Kw con una resa di ossigeno trasferito di circa 77 kg, che consentono le ossidazioni appena descritte. Si precisa che mantenendo una bassa concentrazione di ossigeno disciolto nella vasca di aerazione si ha una minor resa dei processi di nitrificazione.

Sedimentazione secondaria: l'effluente dalla vasca di ossidazione entra in due sedimentatori statici dal volume di 56 m³ e viene messa in contatto con un opportuno dosaggio di cloruro ferrico. Questo processo consente di poter abbattere il contenuto di fosforo presente nei reflui di allevamento: le molecole si legano alle particelle di fango che sono costrette a flocculare e separarsi sul fondo della vasca.

Scarico: la frazione liquida che si separa dalla frazione solida all'interno della vasca di sedimentazione secondaria pass attraverso un pozzetto e poi viene scaricata in canale, come acqua pulita. Il punto di scarico S1 recapita in un fosso interpodereale afferente al canale Bagnolo, bacino idrografico del Torrente Ongina.

Vasca di emergenza: nel pozzetto finale dell'impianto c'è una pompa che consente di bloccare il liquido in uscita verso il canale di scolo quando l'impianto presenta delle disfunzioni nel trattamento. Il liquido viene così scaricato nella vasca di stoccaggio dove rimane momentaneamente stoccato. La vasca di emergenza ha un volume di 12.200 mc (da planimetria di progetto) e capacità utile di contenimento di 10.628 mc, tenendo conto di un franco di sicurezza di 50 cm dal colmo, e la sua tenuta idraulica è stata verificata mediante perizia del tecnico abilitato ing. Maurizio Morini in data a 25/7/2016.

Linea Fanghi: la vasca di deposito dei fanghi (autorizzata al deposito di rifiuti speciali non pericolosi con codice EER 190899) è divisa in due da un setto, pertanto, come si evince dalla planimetria, si hanno la vasca D.1.1 e D.1.2. Sopra la vasca D.1.1 è presente il vaglio per la separazione primaria dei reflui di allevamento che permette di separare la frazione solida e la frazione liquida. Il solido separato cade nella vasca D.1.1 mentre il liquido subisce il processo di depurazione biologica e il fango di supero è oggetto di centrifugazione che separa nuova frazione solida, che viene stoccata nella vasca D.1.1. Trattandosi di fango in forma fluida tracima dall'altra parte nella vasca D.1.2. Questo viene caricato con carbotte dotato di interruttore e portato in agricoltura come fango.

2.2.1 Gestione del centro di stoccaggio dei fanghi di depurazione

La linea fanghi è costituita da una vasca di deposito dei fanghi – autorizzata al deposito di rifiuti speciali non pericolosi con codice EER 190899 ed è divisa in due da un setto, pertanto, si hanno la vasca D.1.1 e D.1.2. sopra la vasca D.1.1 è presente il vaglio per la separazione primaria dei reflui di allevamento che permette di separare la frazione solida e la frazione liquida. Il solido separato cade nella vasca D.1.1. mentre il liquido subisce il processo di depurazione biologica e il fango di supero è oggetto di centrifugazione che separa nuova frazione solida, che viene stoccata nella vasca D.1.1. Trattandosi di fango in forma fluida tracima dall'altra parte nella vasca D.1.2. Questo viene caricato con carbotte dotato di interruttore e portato in agricoltura come fango.

2.2.2 Spandimento agronomico degli effluenti di allevamento

Gli effluenti di allevamento vengono trattati nell'impianto di depurazione, ciò che ne risulta dal processo sono fanghi. Quando si parla di spandimento agronomico di effluenti di allevamento in questo caso si fa riferimento allo spandimento agronomico dei fanghi. Per le operazioni di spandimento in agricoltura l'azienda utilizza macchinari conto terzi, dotati di autorizzazione al trasporto di rifiuti secondo i disposti delle norme vigenti. A causa delle caratteristiche del fango prodotto e del fatto che la vasca di stoccaggio non è coperta lo spandimento avviene con carrobotte dotato di sistema di interrimento così da permettere l'interrimento entro le 4 ore, come richiedono le BAT di settore.

2.3 Variante progettuale in materia di gestione effluenti

La modifica di cui al presente studio, riguarda la dismissione dell'attuale assetto depurativo per la gestione dei reflui zootecnici.

Con la modifica al sistema di trattamento si stima una produzione di liquame da inviare allo stoccaggio pari a 20.791 mc/anno e di letame da inviare allo stoccaggio pari a 4.564 mc/anno contro una produzione di fanghi mediamente pari a 5.500 mc/anno.

Di seguito sono riepilogate le modifiche della variante qui esposta:

Sistema di gestione dei reflui zootecnici		
Descrizione	Autorizzato	Variante
Fango	5.500 mc/anno	0 mc/anno
Letame	0 mc/anno	4.564 mc/anno
Liquame	0 mc/anno	20.791 mc/anno

Le modifiche relative al sistema di gestione degli effluenti riguardano quindi:

- **La riconversione delle vasche di trattamento a vasche di stoccaggio;**
- **Il mantenimento della separazione solido-liquida;**
- **Il mantenimento della fase nitro-denitro al fine di ridurre l'azoto nei liquami prodotti.**

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

3.1 Inquadramento ambientale e territoriale dell'installazione

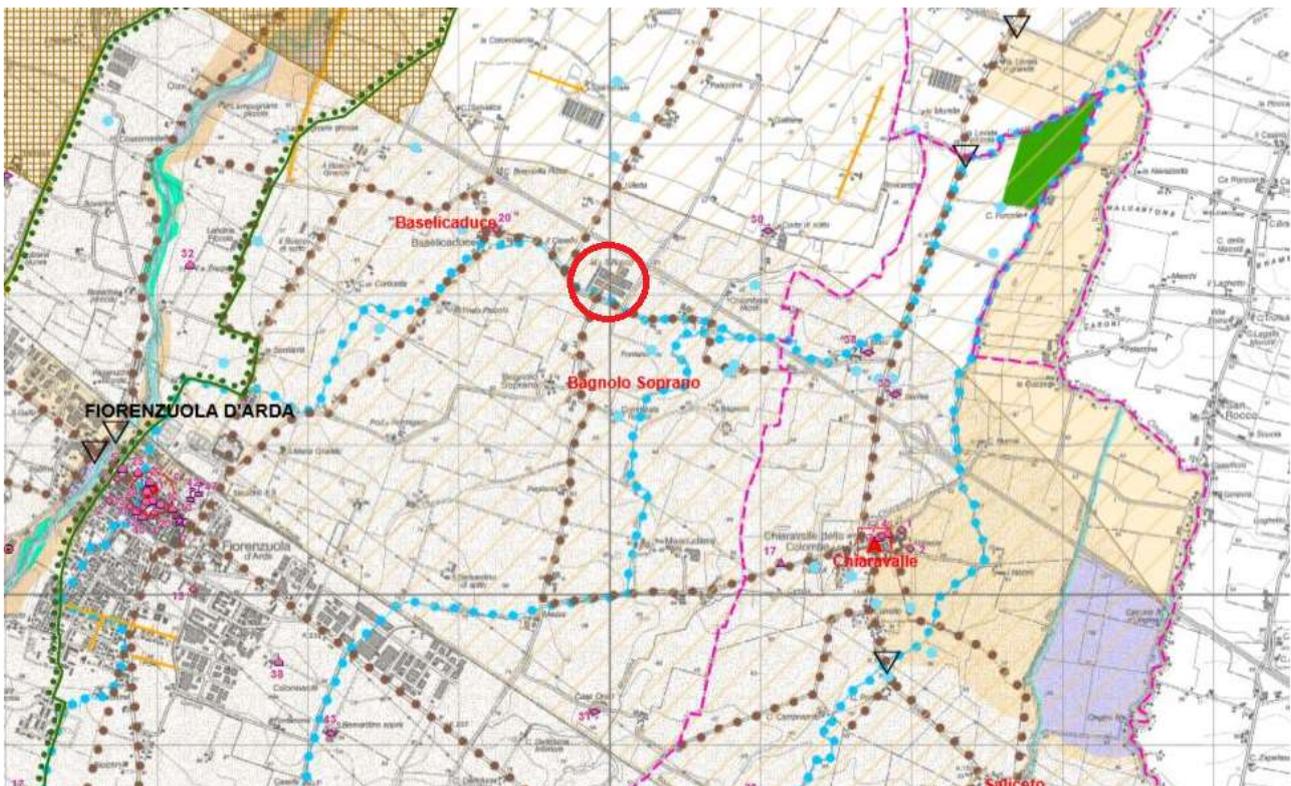
3.1.1 Conformità al PTCP

Il PTCP di riferimento è stato approvato con Delibera di C.P. n. 69 del 02/07/2010, a cui è seguita una variante specifica, approvata con Delibera di C.P. n. 8 del 06/04/2017.

Tav. A1.6 – Tutela ambientale, paesistica e storico culturale

L'area interessata è inserita in Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei e Zone interessate da bonifiche storiche di pianura.

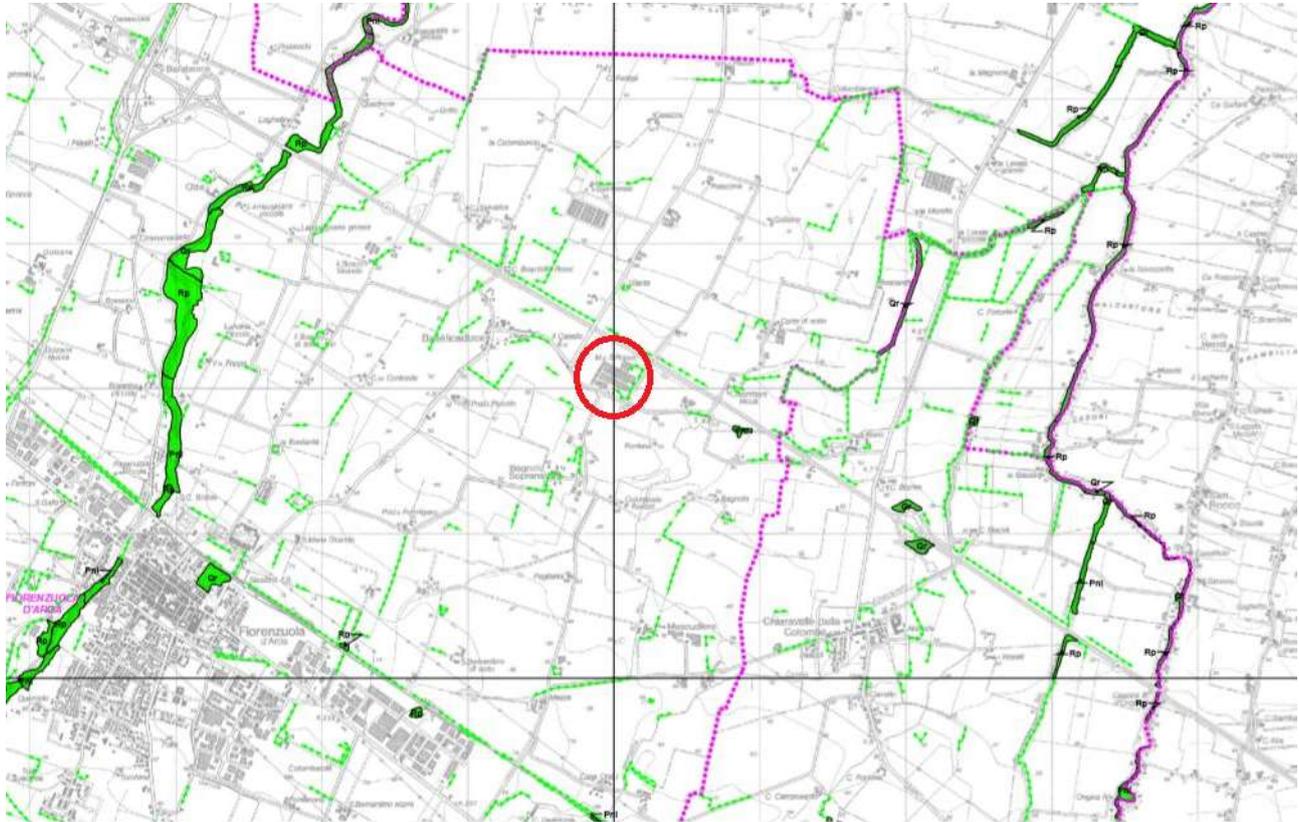
Il margine sud dell'area è lambito dal Canale Molino, che costituisce Fascia di integrazione dell'ambito fluviale, e da Strada delle Bore, classificata come Viabilità storica - Percorso Consolidato.



Legenda		
MORFOLOGIA DEL TERRITORIO		
	Crisale	Sistema dei canali e delle colline
	Collina	
	Linea storica ed insediamento umano stabile	
CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI		
	zona A1 - Alveo affluo o tracciato	Fascia fluviale A - Fascia di deflusso: fasce ad alveo di laghi, bacini e corsi d'acqua
	zona A2 - Alveo di piena	
	zona A3 - Alveo di piena con valenze naturalistiche	
	zona B1 - Zona di concentrazione del sistema fluviale	Fascia fluviale B - Fascia di estrazione
	zona B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale	Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua
	zona B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione	
	zona C1 - Zona antropizzata e protetta da difesa idraulica	Fascia fluviale C - Fascia di inondazione per piena catastrofica
	zona C2 - Zona non protetta da difesa idraulica	Zona di rispetto dall'attività fluviale
	Fascia di integrazione nell'ambito fluviale	
	Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	
AMBITI PAESAGGISTICI E GEOAMBIENTALI RILEVANTI		
	Zona di valore ambientale locale	
	Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale	
	Zona di tutela naturalistica	
	Zona culturale	
	Corsi spartiacque principali	Corsi spartiacque principali e corsi minori
	Corsi minori	
AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO		
	1 - Complessi archeologici	Zona ad elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico
	2 - aree di eccellenza e rilevanza comunitaria archeologica	
	3 - aree di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di ritrovamenti	
	4 - Aree di presenza di elementi d'alta	Zona di tutela delle strutture portuali
	Elementi localizzati	
INSEDIAMENTI STORICI		
	Tessuti agglomerati principali	Zona urbana storica e di tutela insediativa storica non urbana
	Tessuti agglomerati	
	Tessuti non agglomerati	
	Abitato	
	Pacchietto abitato	
	Non abitato	
	Nucleo principale	
	Nucleo secondario	
AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE		
	11 - Architetture religiose ed amministrative (chiese, oratori, santuari, conventi, conventi, ospedali)	Zona ad elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale
	12 - Architetture civili e funzionali (castelli, palazzi, cappelle, giardini)	
	13 - Architetture fortificate e militari (castelli, torrioni, torri, torioni, etc.)	
	14 - Architetture civili (palazzi, ville)	
	15 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	16 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	17 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	18 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	19 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	20 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	21 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	22 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	23 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	24 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	25 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	26 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	27 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	28 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	29 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
	30 - Architetture paleocristiane (basiliche, chiese, cappelle, etc.)	
AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO		
	Parchi e Riserve Regionali Attuali (Storici - Paesaggistici)	Area natural protetta
	"Parchi regionali fluviali del Trebbia"	
	"Parchi Provinciali" di Monte Moro	Rete Natura 2000
	SIC SA di Importanza Comunitaria	
	SIC - ZPS - SIC e Zone di Protezione Speciale	
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione	
	Area di progetto	
ZONE UMIDE DI PREGIO		
	Biotopi umidi	Biotopi e risorgive
	Risorgive	
	Confini amministrativi	

Tav. A2.6 – Assetto vegetazionale

In prossimità dell'area si evidenzia la presenza di formazioni lineari (filari arborei).



TIPOLOGIE DELLE AREE FORESTALI

-  Foreste
-  Cedui
-  Soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati
-  Arbusteti
-  Aree percorse da incendio (con grado di copertura arborea < 20%)
-  Aree temporaneamente prive di vegetazione a causa di frane o danni da eventi meteorici (con grado di copertura arborea < 20%)

TIPOLOGIE DELLE AREE AGRICOLE

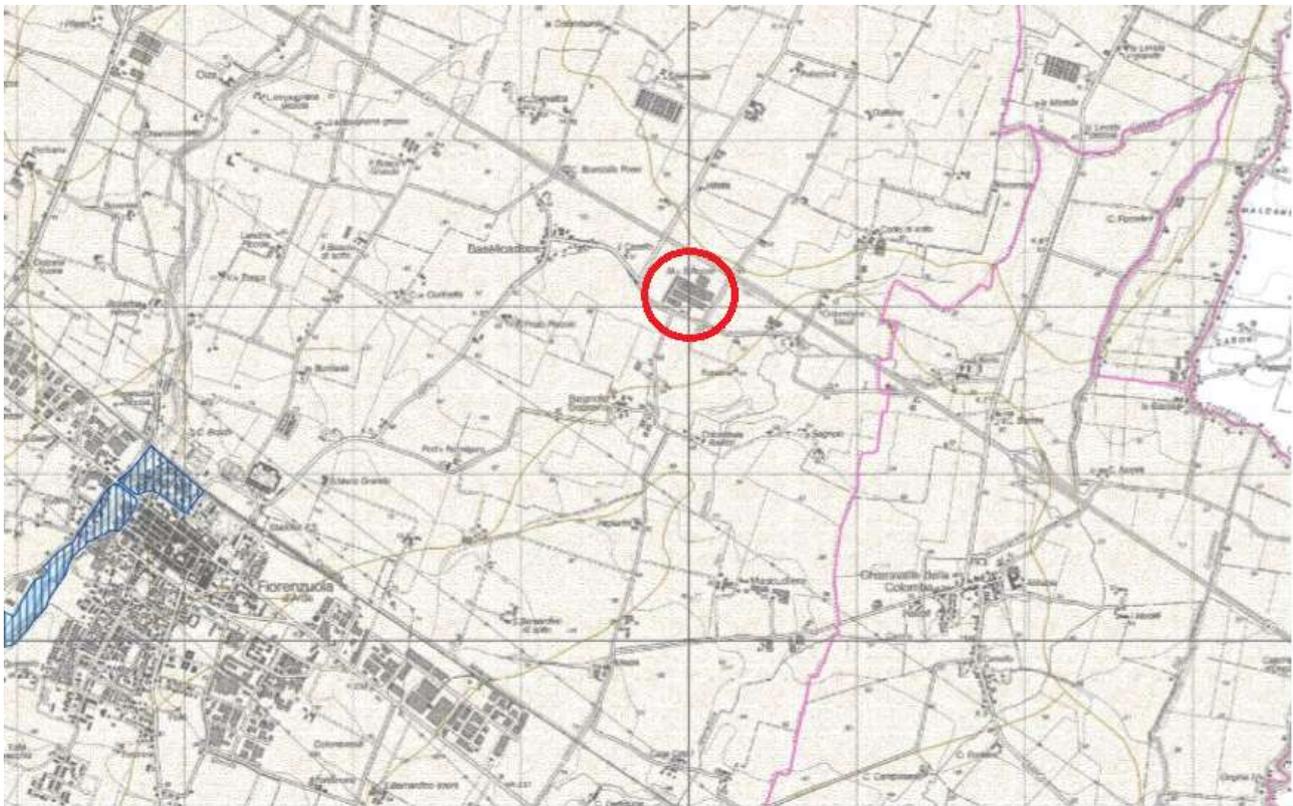
-  Castagneti da frutto coltivati
-  Pioppeti e altri impianti di arboricoltura da legno

ELEMENTI LINEARI

-  Formazioni lineari
-  Specie primarie

Tav. A3.6 – Carta del dissesto

L'allevamento è inserito un'area di deposito alluvionale terrazzato.



Legenda

Dissesti

Dissesti attivi (art.31 commi 6 e 12)

- Deposito di frana attiva
- Conoidi torrenziali in evoluzione
- Deposito alluvionale in evoluzione

Dissesti quiescenti (art.31 comma 7)

- Deposito di frana quiescente

Dissesti potenziali (art.31 commi 8 e 13)

- Deposito frana stabilizzata
- Deposito di versante
- Deposito eluvio-coluviale
- Detrito di falda
- Deposito glaciale e periglaciale
- Deposito eolico
- Deposito palustre
- Conoidi torrenziali inattive
- Deposito antropico
- Cava
- Travertini
- Deposito alluvionale terrazzato
- Area calanchiva o sub-calanchiva

Aste a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio

- Aste a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio (art.31 commi 9, 10 e 11)

Aree a rischio idrogeologico molto elevato (art.32 commi 6, 7, 8, 9 e 10)
 definite ai sensi della L. n. 267/1998

Aree a rischio di inondazione

- Zona B-pr
- Zona I

Aree a rischio di franamento

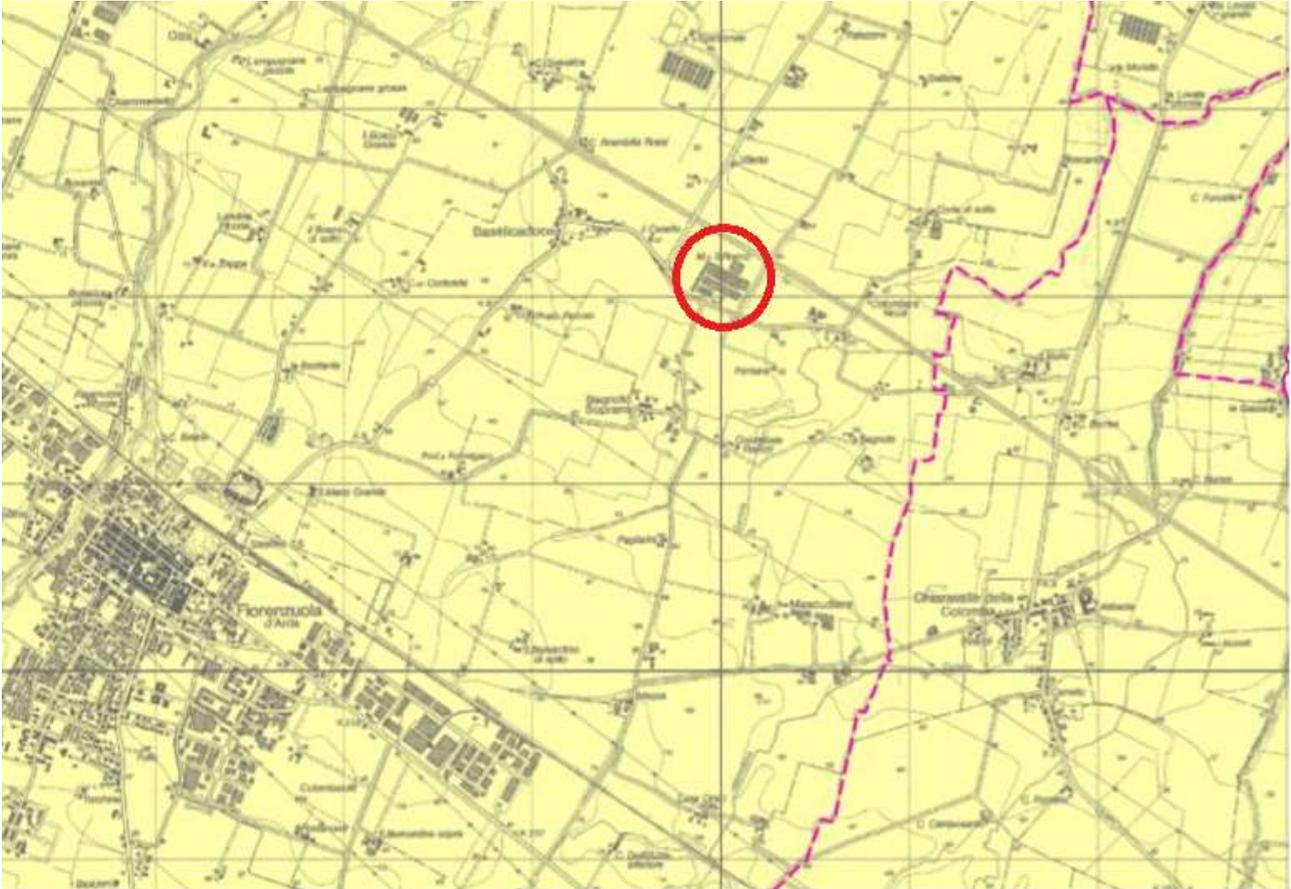
- Zona 1
- Zona 2

Abitati da consolidare o da trasferire (art.32 commi 2, 3, 4 e 6)
 definite ai sensi della L. n. 446/1998

- Area con presenza di abitati da consolidare/trasferire

Tav. A4.6 – Carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali

Nella zona sono presenti depositi detritici, depositi alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati e substrato roccioso.



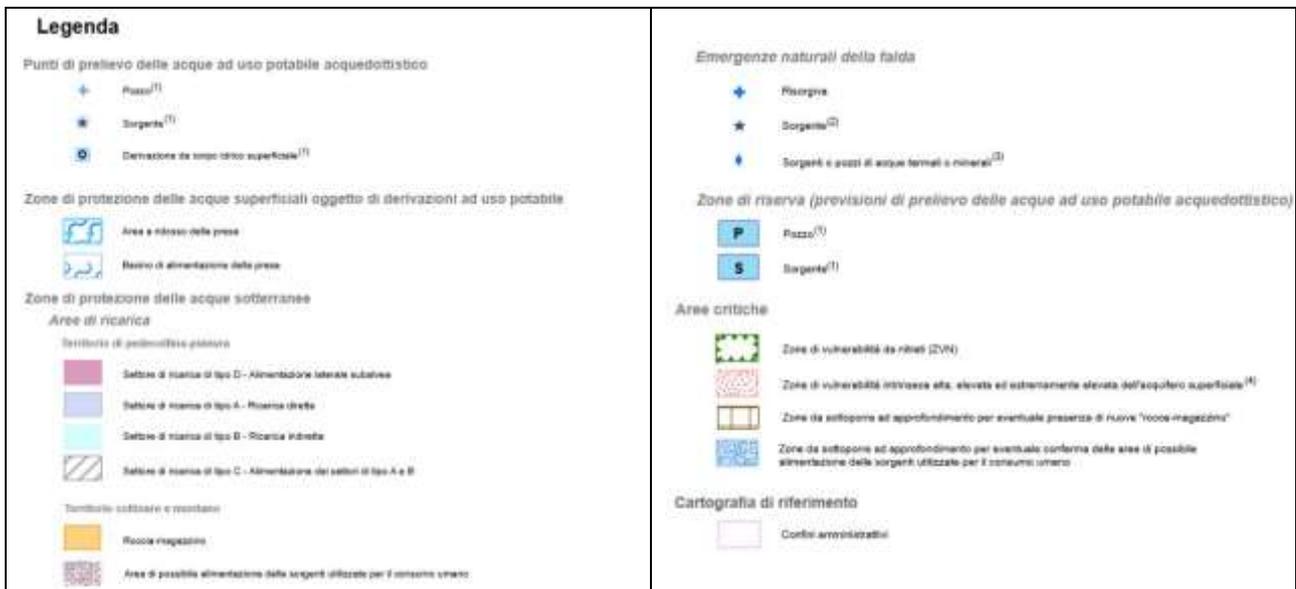
CLASSE	EFFETTI DI SITO					LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (rif. Delib. A.L. n. 112/2007)
	amplificazione litologica	amplificazione topografica	instabilità di versante	cedimenti	liquefazione	
F1i	X	X	X			III
F1	X		X			III
F2i	X	X	X			III
F2	X		X			III
Di	X	X	X			III
Si	X	X	X		X	III (classe Di se si esclude il rischio di liquefazione)
Ci	X	X	X	X		III (classe Di se si esclude il rischio di cedimenti)
S	X				X	III (II, classe D, se si esclude il rischio di liquefazione)
C	X			X		III (II, classe D, se si esclude il rischio di cedimenti)
T	X					II
I		X				II (III, classe Di, in caso di inclinazione critica degli eventuali orizzonti di alterazione/strutturazione di spessore > 5m)
D	X					II (II, classe Di, in caso di orizzonti di alterazione/strutturazione di spessore > 5m)
R						I (II, classe D, in caso di orizzonti di alterazione/strutturazione di spessore > 5m)

Legenda

- F1i: Frane attive con inclinazione critica (pendenza > 15° e dislivello >= 30 m)
- F1: Frane attive
- F2i: Frane quiescenti con inclinazione critica (pendenza > 15° e dislivello >= 30 m)
- F2: Frane quiescenti
- D: Depositi detritici, depositi alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati, substrato roccioso con v₃₀ < 800 m/s e assimilati con inclinazione critica (pendenza > 15° e dislivello >= 30 m)
- S: Depositi alluvionali sabbiosi con inclinazione critica (pendenza > 15° e dislivello >= 30 m)
- Ci: Depositi alluvionali argillosi con inclinazione critica (pendenza > 15° e dislivello >= 30 m)
- S: Depositi alluvionali sabbiosi
- C: Depositi alluvionali argillosi
- T: Zone di contatto tettonico
- I: Aree con inclinazione critica (pendenza > 15° e dislivello >= 30 m)
- D: Depositi detritici, depositi alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati, substrato roccioso con v₃₀ < 800 m/s e assimilati
- R: Substrato roccioso rigido (v₃₀ >= 800 m/s)

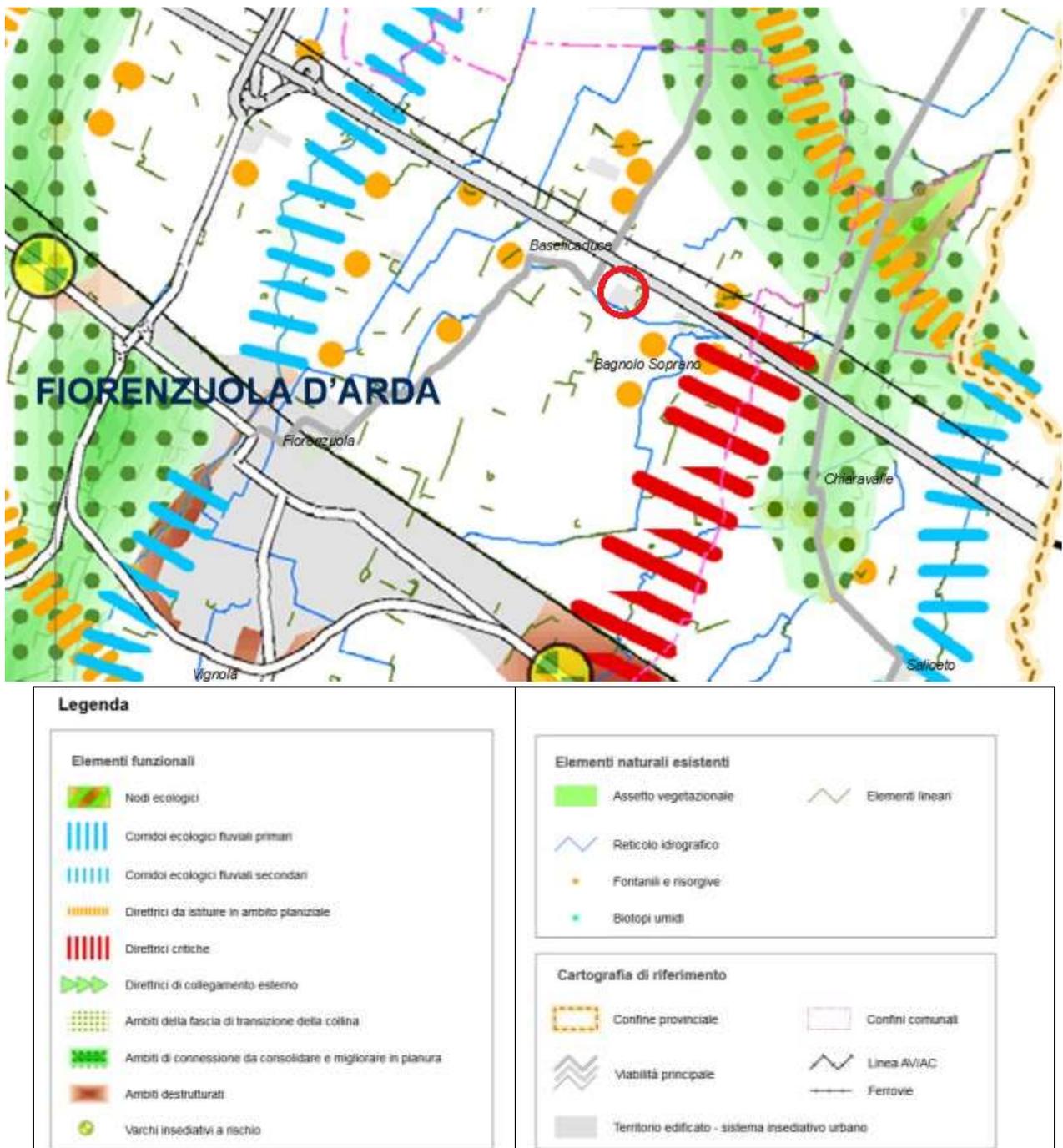
Tav. A5.6 – Tutela delle risorse idriche

L'allevamento è situato all'interno del settore di ricarica di tipo B (ricarica di tipo indiretto).



Tav. A6.6 – Schema direttore rete ecologica

In prossimità dell'allevamento si riscontra la presenza di un elemento del reticolo idrografico, costituito dal Canale Molino.



Tav. T1 – Ambito di riferimento delle unità di paesaggio provinciali

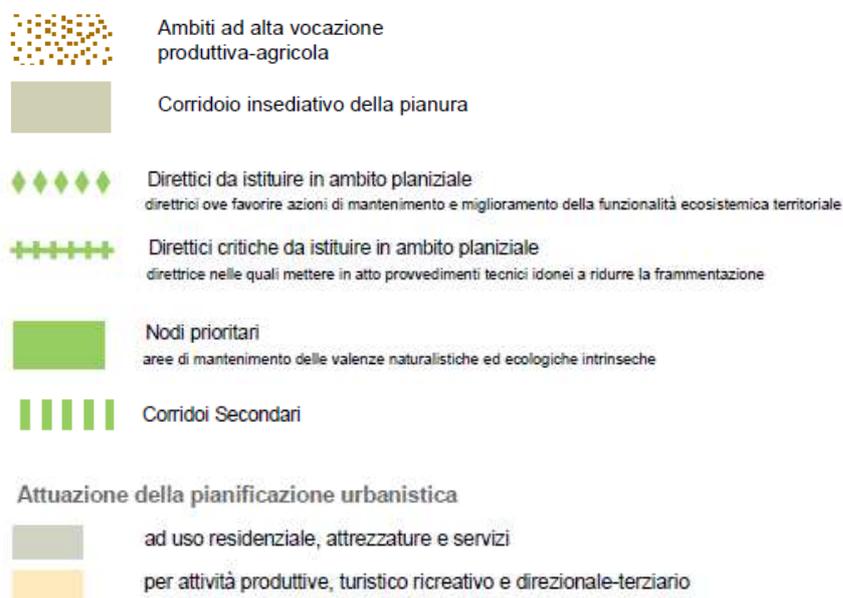
L'area è inserita nell'Unità di paesaggio della pianura parmense (UdP 4).



Unità di paesaggio provinciali		Subunità di paesaggio di rilevanza locale	
1. Unità di paesaggio di pertinenza del fiume Po;	1a. Subunità del fiume Po;	1b. Subunità del fiume Po meandriforme ed antico;	2a. Subunità dell'alta pianura;
2. Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina;	2b. Subunità dell'alta pianura centuriata;	3a. Subunità della bassa pianura;	3b. Subunità della bassa pianura centuriata;
3. Unità di paesaggio della bassa pianura piacentina;	3c. Subunità della pianura delle bonifiche;	5a. Subunità dell'alto corso del torrente Tidone;	5b. Subunità del basso corso del torrente Tidone;
4. Unità di paesaggio della pianura parmense;	5c. Subunità del medio corso del fiume Trebbia;	5d. Subunità del basso corso del fiume Trebbia;	5e. Subunità del medio corso del torrente Nure;
5. Unità di paesaggio fluviale;	5f. Subunità del basso corso del torrente Nure;	5g. Subunità dell'alto corso del torrente Arda;	5h. Subunità del medio corso del torrente Arda;
6. Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale;	7a. Subunità del margine appenninico orientale;	7b. Subunità dei calanchi del Piacenziano;	8a. Subunità del basso Oltrepò pavese;
7. Unità di paesaggio del margine appenninico orientale;	8b. Subunità del medio Oltrepò pavese;	8c. Subunità dell'alto Oltrepò pavese;	9a. Subunità della collina della Val Tidone e Val Luretta;
8. Unità di paesaggio dell'Oltrepò pavese;	9b. Subunità della collina della Val Trebbia e Val Nure;	9c. Subunità delle Pietre Marcia e Parcellara;	9d. Subunità della collina della Val Chero e Val d'Arda;
9. Unità di paesaggio dell'alta collina;	10a. Subunità di Pecorara e dell'alto torrente Tidone;	10b. Subunità di Bobbio e Mezzano;	10c. Subunità del gruppo oiolitico del M. Capra;
10. Unità di paesaggio della Val Trebbia;	10d. Subunità di Coli e della Val Perino;	11a. Subunità del M. Penice;	11b. Subunità dei meandri di S. Salvatore;
11. Unità di paesaggio dell'alta Val Trebbia;	11c. Subunità dell'alta Val Trebbia;	11d. Subunità dell'alta Val d'Aveto;	13a. Subunità di Bettola;
12. Unità di paesaggio della Val Boreca;	11d. Subunità dell'alta Val d'Aveto;	13b. Subunità di Olmo;	13c. Subunità di Farini;
13. Unità di paesaggio della Val Nure;	13a. Subunità di Bettola;	15a. Subunità del Parco Provinciale;	15b. Subunità di Morfasso;
14. Unità di paesaggio dell'alta Val Nure;	13b. Subunità di Olmo;	15c. Subunità della Val d'Arda sud-orientale;	16a. Sistema urbanizzato di Piacenza e S. Nicolò;
15. Unità di paesaggio dell'alta Val d'Arda;	13c. Subunità di Farini;	16b. Sistema urbanizzato di Castel S. Giovanni, Borgonovo e Sarmato;	16c. Sistema urbanizzato di Fiorenzuola, Cadeo, Pontenure ed Alseno;
16. Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati.	15a. Subunità del Parco Provinciale;	16d. Sistema urbanizzato di Castelvetro, Monticelli e Caorso;	

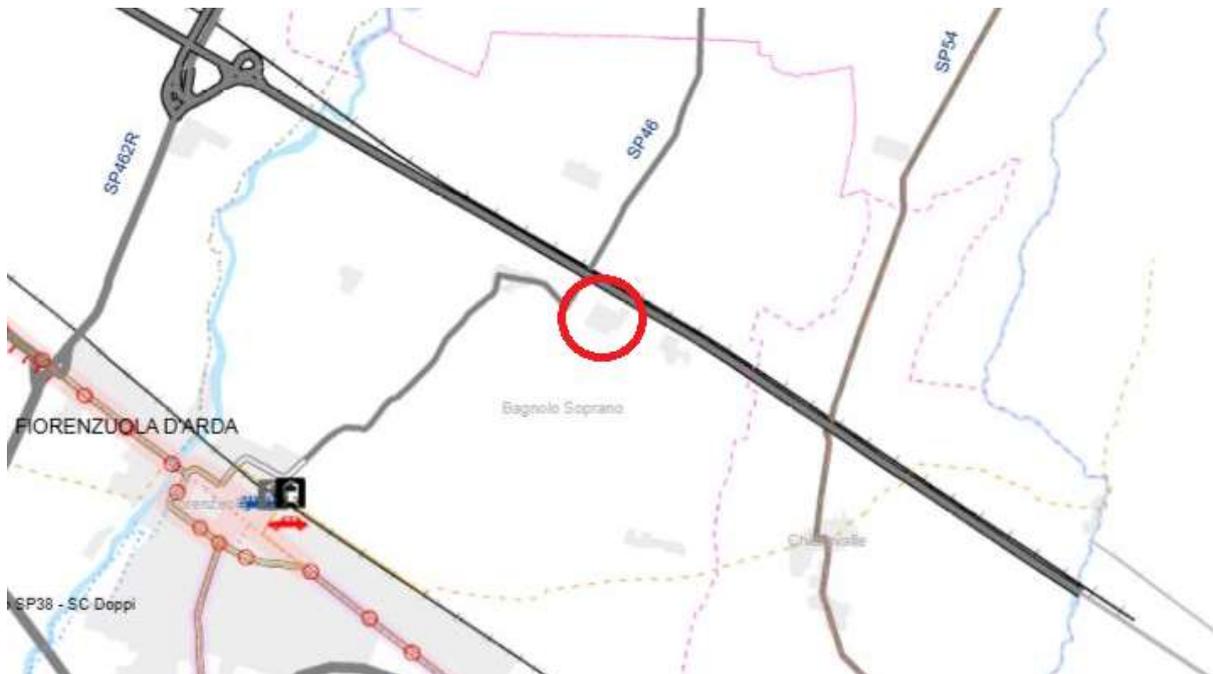
Tav. T2 – Vocazioni territoriali e scenari di progetto

L'allevamento è situato in un'area ad alta vocazione agricola-produttiva.



Tav. I1 – Collegamenti e mobilità territoriale

La zona si trova in prossimità dell'autostrada A1 e della linea A.V.



Legenda

Sistema viario

Tipologie di rete viaria

- Autostrade
- Strade statali
- Ex strade statali ora provinciali
- Strade provinciali
- Strade urbane

Tipologie di intervento sulla rete viaria

- Interventi in variante su nuova sede
- Interventi di ristrutturazione, rettifica e recupero di tracciati esistenti
- Interventi di riqualificazione di tratti esistenti, adeguamento strutturale, verifica di compatibilità ambientale
- Interventi di riqualificazione della via Emilia storica ridestinata ad uso urbano ad asse forte principale per il TPL
- Interventi prioritari puntuali di miglioramento della sicurezza
- Caselli autostradali di nuovo impianto
- Tratte in galleria
- Integrazione funzionale svincolo A21 "La Villa"
- Grandi strutture - Ponti

Sistema ferroviario

- Linea ferroviaria
- Linea A.V.
- SFS1 Servizio Ferroviario Suburbano Piacentino (SFSPc)
- SFS2
- SFS3

Sistema idroviario

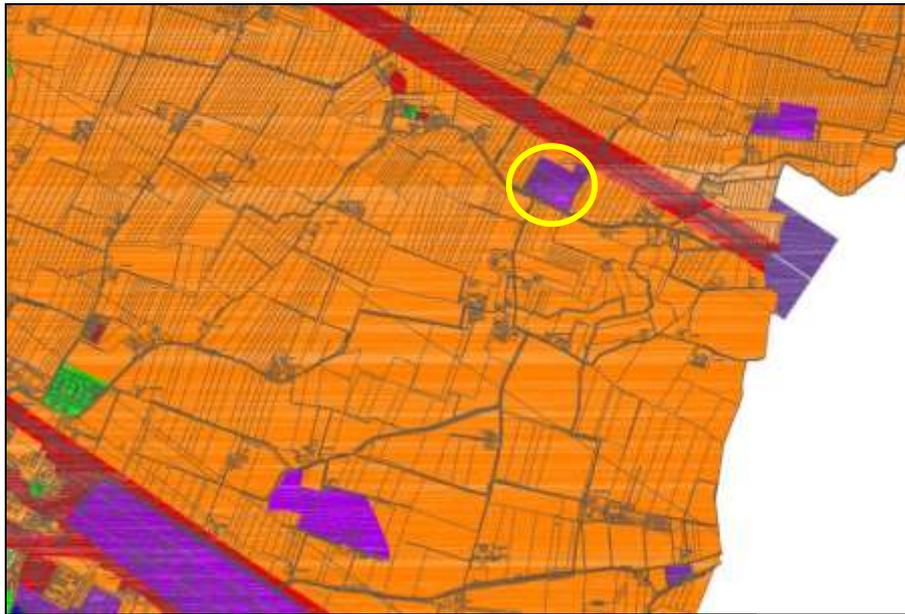
Navigabilità fluviale

- V classe di navigazione
- IV (V classe dopo attivazione conca Isola Serafini)
- Turistica - diportistica

3.1.2 Conformità alla Classificazione acustica

La zona è classificata come area di Classe V – Aree prevalentemente industriali.

In prossimità dell'area si evidenzia la presenza dell'autostrada A1 e relativa fascia di rispetto, classificate come area di Classe IV – Area di intensa attività umana.



CLASSE I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	Allevare in questa classe le aree nelle quali lo stato rappresenta un elemento di base per lo sviluppo culturale, paesaggistico, scientifico, aree destinate al riposo ed allo svago, aree naturali protette, aree di particolare interesse artistico, parchi storici ecc.
CLASSE II	AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	Allevare in questa classe le aree urbane intenzionalmente prevalentemente da traffico residenziale locale, con basso livello di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
CLASSE III	AREE DI TIPO MISTO	Allevare in questa classe le aree urbane intenzionalmente da traffico residenziale locale e di attraversamento, con medio livello di popolazione e con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività industriali e non presenza di attività artigianali, aree rurali intenzionalmente da attività che perseguono iniziative agricole.
CLASSE IV	AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	Allevare in questa classe le aree urbane intenzionalmente da traffico urbano, con alto livello di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali. In aree le caratteristiche di strade di grande circolazione e di linee ferroviarie. In aree portuali. In aree con forte presenza di grandi attività.
CLASSE V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	Allevare in questa classe le aree intenzionalmente da produzione industriale e uso servizi di attività.
CLASSE VI	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	Allevare in questa classe le aree esclusivamente intenzionalmente da attività industriali e servizi di attività.

3.1.3 Conformità al Piano di qualità dell'aria (PAIR 2020)

Il Comune di Fiorenzuola d'Arda è situato nella macro area di qualità dell'aria "Pianura Ovest" (Zonizzazione del territorio dell'Emilia-Romagna D.lgs 155/2010), ed attualmente non ha l'obbligo di adozione del Piano Urbano del Traffico (PUT).

3.1.4 Distanza dai siti SIC-ZPS

Non si individuano aree di RETE NATURA 2000 in prossimità della zona dell'allevamento. Si segnala la presenza della ZPS "Prati e ripristini ambientali di Frescarolo e Samboseto" circa 10,7 km a nord-est rispetto all'allevamento, e del SIC "Torrente Stirone" localizzato circa 11,1 km a sud-est. Entrambi i siti si trovano nella Provincia di Parma.

3.1.5 Conformità con gli strumenti di pianificazione comunale

3.1.5.1 PSC Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC) – Variante approvata con Deliberazione di CC n. 4 in data 15/02/2019

Tavola QS 02 – Classificazione degli ambiti comunali

L'allevamento è situato in un'area classificata come Ambito ad elevato valore produttivo. All'interno dell'area sono presenti alcuni edifici classificati come Elementi dell'insediamento rurale storico.



Legenda



Tavola QS 3.1 – Vincoli locali e sovraordinati

Presso l'allevamento si evidenziano i seguenti elementi:

- Invasi e alvei fluviali (Canale Molino) lungo il margine sud;
- Fasce di rispetto delle acque pubbliche, con riferimento a Canale Molino;
- Viabilità storica (Strada delle Bore) lungo il margine sud;
- Linea elettrica MT lungo il margine ovest;
- Alberi e filari monumentali tutelati, presso la porzione est dell'allevamento;



LEGENDA

- confine comunale
- limite del centro abitato

Vincoli e rispetti

- ⊙ impianti per telecomunicazioni
- zona di tutela assoluta delle acque sotterranee destinate al consumo umano
- zona di rispetto delle acque sotterranee destinate al consumo umano
- - - zona di rispetto del depuratore
- zone di rispetto cimiteriale
- acquedotto di interconnessione
- acquedotto programmato
- gasdotto
- linee elettriche alta tensione
- linee elettriche media tensione
- linee elettriche di progetto media tensione
- localizzazione di impianti per lo smaltimento rifiuti
- ▭ aree di danno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Tutele paesaggistico ambientali

- filari, siepi e arbusteti
- alberi e filari monumentali tutelati
- aree boscate
- invasi e alvei fluviali
- fasce di rispetto delle acque pubbliche
- progetto di valorizzazione del Torrente Arda

Tutele storico culturali archeologiche

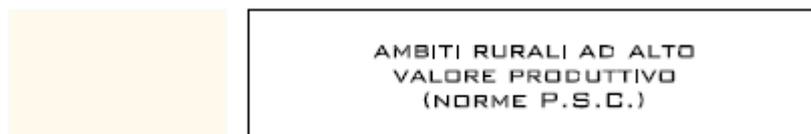
- sistema storico delle opere idrauliche
- ▭ zone di tutela della struttura centuriata
- edifici di pregio storico culturale e testimoniale
- siti di tutela archeologica
- viabilità storica
- elementi lineari della centuriazione

3.1.5.2 POC Comune di Fiorenzuola d'Arda (variante approvata con Delibera di CC n.21 del 29/04/2019)

L'area non è interessata da interventi inclusi nel POC.

3.1.5.3 RUE Comune di Fiorenzuola d'Arda – (variante approvato con Delibera di CC n° 81 del 29/12/2020)

L'area in cui è situato lo stabilimento è classificata come Ambito rurale ad alto valore produttivo.



3.1.6 Qualità delle acque superficiali

I dati di seguito descritti sono stati estrapolati dal documento di Arpae “Report delle risorse idriche della Provincia di Piacenza – Risultato del monitoraggio delle reti delle acque superficiali della Provincia di Piacenza – Risultati 2010-2013”.

In particolare vengono riportati i dati relativi ai seguenti punti di monitoraggio, situati presso il Torrente Arda, rispettivamente a monte e a valle rispetto allo stabilimento:

- Stazione 01140400 – Villanova;
- Stazione 01140350 – Strada Comunale del Gerbido.

570549	971413	01140350	ARDA	T. Arda	Str. Com. del Gerbido, Alsenio	Alsenio
578891	986451	01140400	ARDA	T. Arda	A Villanova	Villanova



3.1.6.1 Stato qualitativo dei corsi d'acqua – Indice LIMeco (valori anno 2010, 2011, 2012, 2013 e media)

Come evidenziato nella tabella sotto riportata, presso la stazione “Strada Comunale del Gerbido” (T. Arda) si riscontra una qualità buona, mentre presso la stazione “Villanova” (T. Arda) il giudizio che viene assegnato è scarso.

BACINO	ASTA	COD_RER	STAZIONE	LIMeco 2010	LIMeco 2011	LIMeco 2012	LIMeco MEDIO	LIMeco 2013
ARDA	T. ARDA	01140350	Str. Com. del Gerbido, Castell'Arquato	0,58	0,60	0,54	0,57	0,53
ARDA	T. ARDA	01140400	A Villanova	0,24	0,27	0,27	0,26	0,28

3.1.6.2 Inquinanti specifici a supporto dello Stato Ecologico (valori anni 2010, 2011, 2012, 2013)

Presso la stazione “Strada Comunale del Gerbido” si riscontra uno stato buono negli anni 2010, 2011 e 2013 ed uno stato elevato nel 2012, mentre presso la Stazione “Villanova” negli anni 2010 e 2012 si evidenzia uno stato buono, e negli anni 2011 e 2013 sufficiente.

I superamenti riscontrati presso Villanova, che vanno a determinare lo stato sufficiente, sono riconducibili alla presenza di pesticidi (Bentazone, Matolachlor, Terbutilazina).

Codice	Bacino	Asta	Toponimo	Elementi chimici a supporto 2010	Elementi chimici a supporto 2011	Elementi chimici a supporto 2012	Elementi chimici a supporto 2013
01140350	ARDA	T. Arda	Str. Com. del Gerbido, Alseno	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO
01140400	ARDA	T. Arda	A Villanova	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE

Di seguito vengono indicati i risultati relativi agli indici di qualità biologica STAR_ICMi (macrobenthos), ICMi (diatomee), IBMR (macrofite).

Le metodologie applicate sono state oggetto di un lungo lavoro di sperimentazione, relativamente al quale è ancora necessario un *approfondimento tecnico-scientifico per la corretta applicazione dei metodi e l'interpretazione dei risultati, a volte molto diversi da quelli legittimamente attesi.*

Codice	Bacino	Asta	Toponimo	STAR_ICMI 2010-2012	STAR_ICMI 2013	ICMI 2010-2012	ICMI 2013	IBMR 2010-2012	IBMR 2013
01140350	ARDA	T. Arda	Str. Com. del Gerbido, Alseno	0,59	0,62	1,05	0,61	0,81	
01140400	ARDA	T. Arda	A Villanova	0,40	0,56	0,51	0,54	0,69	

elevato	buono	sufficiente	scarso	cattivo
---------	-------	-------------	--------	---------

3.1.6.3 Stato Ecologico (valori medi 2014-2016)

Lo Stato Ecologico misurato presso le stazioni oggetto di indagine è stato determinato dalle componenti chimico-fisica (LIMEco ed elementi chimici a supporto), biologica (vedi paragrafo precedente) ed idromorfologica (indici IQM, IARI, SECI), quest'ultima con riferimento ad un'unica campagna svolta nel triennio. Sono stati valutati quindi uno Stato sufficiente presso la stazione "Strada Comunale del Gerbido", ed uno stato Scarso presso la stazione "Villanova".

Bacino	Asta	Codice stazione	Toponimo	STATO ECOLOGICO 2010-2013	IQM	IARI	ISECI
ARDA	T. Arda	01140350	Str. Com. del Gerbido	SUFFICIENTE	0,54	0,03	-
ARDA	T. Arda	01140400	A Villanova	SCARSO	0,68	0,25	-

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
---------	-------	-------------	--------	---------

Gli obiettivi di qualità fissati dal Piano di Gestione AdBPo per le stazioni sopra descritte sono i seguenti:

- stazione "Strada Comunale del Gerbido": stato buono entro il 2027;
- stazione "Villanova": stato sufficiente entro il 2027.

3.1.6.4 Stato chimico (valori anno 2010-2013)

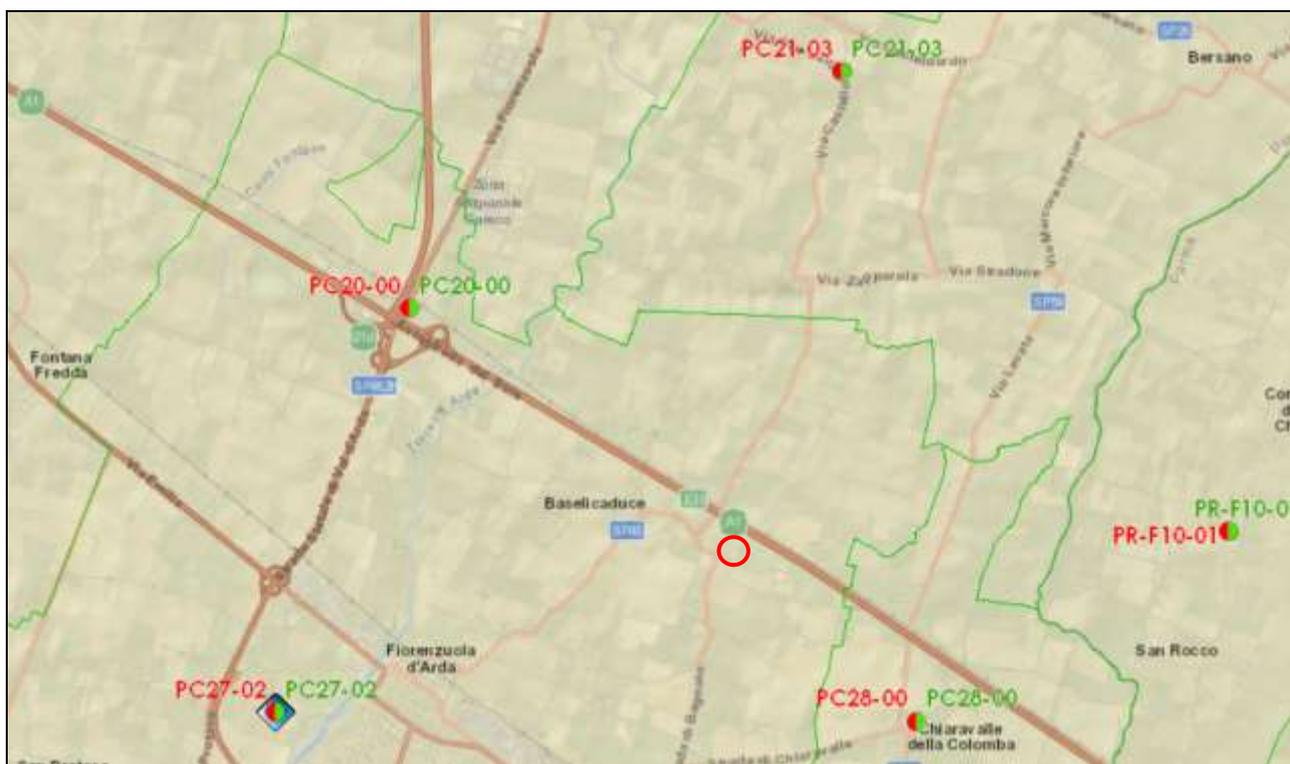
Presso le stazioni considerate si riscontra uno stato chimico buono.

Bacino	Asta	Codice stazione	a Rischio/ non a rischio	Toponimo	STATO CHIMICO	Obiettivo PdG al 2015
ARDA	T. Arda	01140400	R	Villanova	BUONO	BUONO
ARDA	T. Ongina	01140500	R	Vigoleno	BUONO	BUONO

3.1.7 Dati qualità delle acque sotterranee

I dati di seguito descritti sono stati estrapolati dal documento di Arpae “Report risorse idriche della Provincia di Piacenza – Risultati del monitoraggio delle reti delle acque sotterranee della Provincia di Piacenza – Classificazione 2010-2013”.

In prossimità dell'area oggetto di indagine si riscontra la presenza di quattro stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee, individuate nell'immagine sottostante.



Fonte: Rete di monitoraggio acque sotterranee Arpae.

Codice stazione	XUTM	YUTM	COMUNE	Località	Corpo idrico	Tipo C/Q
PC20-00	571934	979333	Fiorenzuola	Barabasca	Conoide Arda – confinato superiore	C/Q
PC21-03	578051	981655	Besenzone	Scuole El.	Pianura Alluvionale Padana – confinato superiore	C/Q
PC27-02	570690	975716	Fiorenzuola	Cerè-SONDA	Conoide Arda – confinato superiore	C/Q
PC28-00	576836	975413	Alseno	Chiaravalle Colomba	Conoide Arda – confinato superiore	C/Q

Lo stato quantitativo (SQUAS) per il periodo 2010-2013 presso le stazioni PC20-00, PC21-03 e PC30-03 si presenta scarso, mentre presso la stazione PC28-00 è buono. Si evidenzia che il risultato emerso è *fortemente influenzato dagli eventi meteorologici che in alcuni degli anni considerati, particolarmente piovosi, hanno contribuito ad aumentare significativamente il livello di falda, che sta alla base dell'elaborazione dell'indice.*

Allevamento di scrofe in località Baselicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)

Proponente: Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti srl- Podere Molino di Mezzo

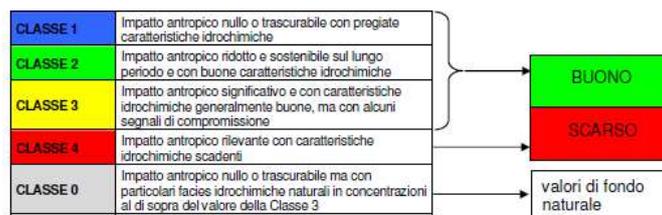
Valutazione di Assoggettività alla Valutazione di Impatto Ambientale (Screening)

Codice RER	Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice corpo idrico sotterraneo	Comune	Località	Stato quantitativo 2010-2013	LC
PC20-00	Conoide Arda - confinato superiore	IT080330ER-DQ2-CCS	FIORENZUOLA	BARABASCA	Scarso	A
PC21-03	Pianura Alluvionale Padana-confinato superiore	IT080630ER-DQ2-PPCS	BESENZONE	SCUOLE	Scarso	A
PC27-02	Conoide Arda - confinato superiore	IT080330ER-DQ2-CCS	FIORENZUOLA	CERE'	Scarso	M
PC28-00	Conoide Arda - confinato superiore	IT080330ER-DQ2-CCS	ALSENO	CHIARAVALLE	Buono	A

Per completezza vengono di seguito riportati i dati relativi allo stato qualitativo negli anni 2013, 2014 e 2015, che si presenta scarso presso le stazioni PC20-00 e PC21-03, con tendenza stabile. La stazione PC27-02 è invece caratterizzata da stato buono negli anni 2013 e 2015, e stato scarso nel 2014. Infine, presso la stazione PC28-00 si riscontra uno stato buono, con tendenza stabile.

Codice RER	Codice corpo idrico sotterraneo	Nome Corpo idrico sotterraneo	SQUAS 2013	SQUAS 2014	SQUAS 2015	Tendenza 2014 vs 2013	Tendenza 2015 vs 2013
PC20-00	IT080330ER-DQ2-CCS	Conoide Arda - confinato superiore	Scarso	Scarso	Buono	Stabile	Stabile
PC21-03	IT080630ER-DQ2-PPCS	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	Scarso	Scarso	Buono	Stabile	Stabile
PC27-02	IT080330ER-DQ2-CCS	Conoide Arda - confinato superiore	Buono	Scarso	Buono	Peggiora	Stabile
PC28-00	IT080330ER-DQ2-CCS	Conoide Arda - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile	Stabile

Lo stato chimico (SCAS) riscontrato nel periodo 2010-2013, 2014 e 2015 risulta invece buono presso le stazioni PC20-00, PC21-03 e PC27-02, e scarso nella stazione PC28-00. Quest'ultimo risultato è dovuto alla presenza di nitrati.



Codice RER	Codice corpo idrico sotterraneo	Nome Corpo idrico sotterraneo	SCAS 2010-2013	SCAS 2014	SCAS 2015	Tendenza 2014 vs 2010-2013	Tendenza 2015 vs 2010-2013	criticità SCAS 2010-2013	criticità SCAS 2014	criticità SCAS 2015
PC20-00	IT080330ER-DQ2-CCS	Conoide Arda - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile	Stabile			
PC21-03	IT080630ER-DQ2-PPCS	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile	Stabile			
PC27-02	IT080330ER-DQ2-CCS	Conoide Arda - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile	Stabile			
PC28-00	IT080330ER-DQ2-CCS	Conoide Arda - confinato superiore	Scarso	Scarso	Scarso	Stabile	Stabile	Nitrati	Nitrati	Nitrati

Si ricorda che, affinché lo stato del corpo idrico sia buono, è necessario che contestualmente sia buono sia lo stato chimico che lo stato quantitativo; in tutti gli altri casi lo stato del corpo idrico è scarso.

3.1.8 Dati qualità dell'aria

I dati di seguito riportati sono stati estratti dal documento “La qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza – Rapporto anno 2018 – Dati della rete di monitoraggio”.

La stazione di misura considerata è situata circa 6,5 km a nord-est rispetto all'allevamento presso Besenzone – loc. Bersano, e fa parte della rete fissa di rilevamento della qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza – tipologia Fondo rurale. Come evidenziato nella tabella sottostante, gli inquinanti indagati sono NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} ed O₃.



STAZIONE	TIPO	LOCALIZZAZIONE	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	BTEX
Besenzone	Regionale Fondo Rurale	Pianura Ovest	X		X	X	X	

Per quanto riguarda il parametro **NO₂** (biossido di azoto) non sono stati riscontrati superamenti. Le concentrazioni rilevate presso la stazione si assestano infatti su valori al di sotto della metà del limite.

BIOSSIDO DI AZOTO: statistiche anno 2018 (valori medi orari - $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Stazione	N. Dati Validi	Media	Min	Max	Percentile 5	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 98
Piacenza - Giordani Farnese	8449	34	<12	177	<12	19	32	45	59	69	83
Piacenza - Parco Montecuocco	8538	23	<12	160	<12	<12	19	33	44	52	64
Lugagnano	8399	17	<12	78	<12	<12	14	22	32	38	44
Besenzone	8342	19	<12	68	<12	<12	17	26	35	40	45
Corte Brugnatella	8120	<12	<12	45	<12	<12	<12	<12	<12	14	23
Piacenza - Ceno	8434	37	<12	166	<12	22	34	47	62	75	92
Piacenza - Gorbido	8080	32	<12	117	<12	18	31	44	55	63	73

I valori inferiori a $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono *non significativi*, in quanto al di sotto del limite di quantificazione della misura.

Di seguito si riportano le elaborazioni statistiche relative agli ultimi dieci anni.

Besenzone	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
media	29	18	19	20	19	16	20	19	20	19
50° percentile	19	15	16	17	18	14	17	17	18	17
95° percentile	97	44	43	50	46	38	46	44	44	40
98° percentile	119	53	51	63	53	44	57	50	49	45
massimo	180	100	71	111	97	67	118	77	71	68
medie orarie > 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dati validi	7040	8008	7905	8079	8134	8157	8287	8178	8174	8342

Relativamente al **PM₁₀**, come evidenziato nelle tabelle sottostanti, il numero di superamenti del valore limite giornaliero non è superiore ai $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ consentiti.

POLVERI FINI PM₁₀: statistiche anno 2018 (valori medi giornalieri - $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Stazione	N. Dati Validi	Media	Min	Max	Percentile 5	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 98
Piacenza - Giordani Farnese	356	30	5	98	12	20	26	37	50	60	67
Piacenza - Parco Montecuocco	359	27	6	97	11	19	24	31	45	52	60
Besenzone	304	25	<5	67	11	18	23	30	39	48	58
Lugagnano	348	23	<5	96	9	15	21	27	37	45	54
Corte Brugnatella	349	11	<5	46	<5	6	10	15	20	23	31
Piacenza - Ceno	357	29	7	82	13	19	25	36	48	58	62
Piacenza - Gorbido	343	33	8	88	15	22	30	40	54	62	69

I valori inferiori a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono *non significativi* in quanto al di sotto del limite di quantificazione della misura.



POLVERI FINI PM ₁₀							
Superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m ³)							
2018	Giordani Farnese	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella	Ceno	Gerbido
Gennaio	8	7		3	0	7	8
Febbraio	2	2	0	1	0	2	2
Marzo	3	1	3	1	0	4	9
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	0	0	0	0	2
Ottobre	6	2	1	1	0	2	8
Novembre	1	0	0	0	0	0	0
Dicembre	12	10	8	2	0	13	13
ANNO	32	22	12	8	0	28	42

Per quanto riguarda il PM_{2,5}, il limite per la media annuale di 25 µg/m³ viene rispettato in tutte le stazioni, mentre è ampiamente superato in tutte le stazioni il valore guida indicato dall'OMS, pari a 10 µg/m³.

POLVERI FINI PM _{2,5} : statistiche anno 2018 (valori medi giornalieri - µg/m ³)											
Stazione	N. Dati Validi	Media	Min	Max	Percentile 5	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 98
Piacenza - Parco Montecucco	359	21	<5	73	9	14	18	24	35	41	51
Besenzone	357	22	<5	81	8	14	19	26	38	45	58
Piacenza - Ceno	357	22	<5	66	9	13	18	27	37	48	53
Piacenza - Gerbido	342	24	5	69	9	15	20	30	42	52	59

I valori inferiori a 5 µg/m³ sono *non significativi* in quanto al di sotto del limite di quantificazione della misura.

Di seguito si riportano le elaborazioni statistiche relative agli ultimi dieci anni.

Besenzone	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
media	22	26	22	24	25	21	22	27	22	27
50° percentile	18	20	18	19	19	17	18	24	19	21
95° percentile	50	60	54	59	62	47	54	60	48	64
98° percentile	62	73	63	72	71	61	71	69	73	83
massimo	93	103	83	92	131	91	89	88	100	137
media anno > 25	no	si	no	no	no	no	no	si	no	si
dati validi	318	233	347	354	358	354	353	356	357	346

OZONO: statistiche anno 2018 (valori medi orari - $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Stazione	N. Dati Validi	Media	Min	Max	Percentile 5	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 98
Piacenza - Parco Montecucco	8529	47	<10	226	<10	10	36	71	114	139	161
Besenzone	8472	43	<10	188	<10	10	32	66	103	122	138
Lugagnano	8539	54	<10	195	<10	27	50	77	101	121	143
Corte Brugnatella	8412	67	<10	153	25	51	66	84	101	112	121

I valori inferiori a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono *non significativi* in quanto al di sotto del limite di quantificazione della misura.

Numero di ore di superamento della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

2018	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
Gennaio	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0
Luglio	24	1	2	0
Agosto	7	0	3	0
Settembre	1	0	0	0
Ottobre	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0
ANNO	32	1	5	0

Per quanto riguarda il valore obiettivo per la protezione della salute ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ massimo giornaliero della media mobile di 8 ore, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni), si riscontrano 60 superamenti nell'anno 2018.

Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ media mobile 8 ore)

2018	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
Gennaio	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0
Aprile	2	0	3	1
Maggio	4	1	0	0
Giugno	14	9	0	1
Luglio	26	18	13	6
Agosto	22	18	17	6
Settembre	12	14	14	6
Ottobre	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0
ANNO	80	60	47	20

Si riporta inoltre il dato misurato nel periodo 2010-2018 e il relativo calcolo delle medie triennali, da cui emerge nuovamente il superamento del valore limite.



OZONO	Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute - annuali e medie triennali (120 µg/m ³ media mobile 8 ore)			
	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
2010	55	57	36	29
2011	71	60	47	19
2012	74	66	53	35
2013	65	53	50	33
2014	39	22	29	11
2015	60	52	60	46
2016	64	39	55	8
2017	75	61	72	30
2018	80	60	47	20
media 2010-2012	67	61	45	28
media 2011-2013	70	60	50	29
media 2012-2014	59	47	44	26
media 2013-2015	55	42	46	30
media 2014-2016	54	38	48	22
media 2015-2017	66	51	62	28
media 2016-2018	73	53	58	19

Vengono di seguito indicati anche i risultati relativi alla verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40 = 18000 µg/m³, da calcolare come media sui cinque anni precedenti), che risulta superato presso la stazione.

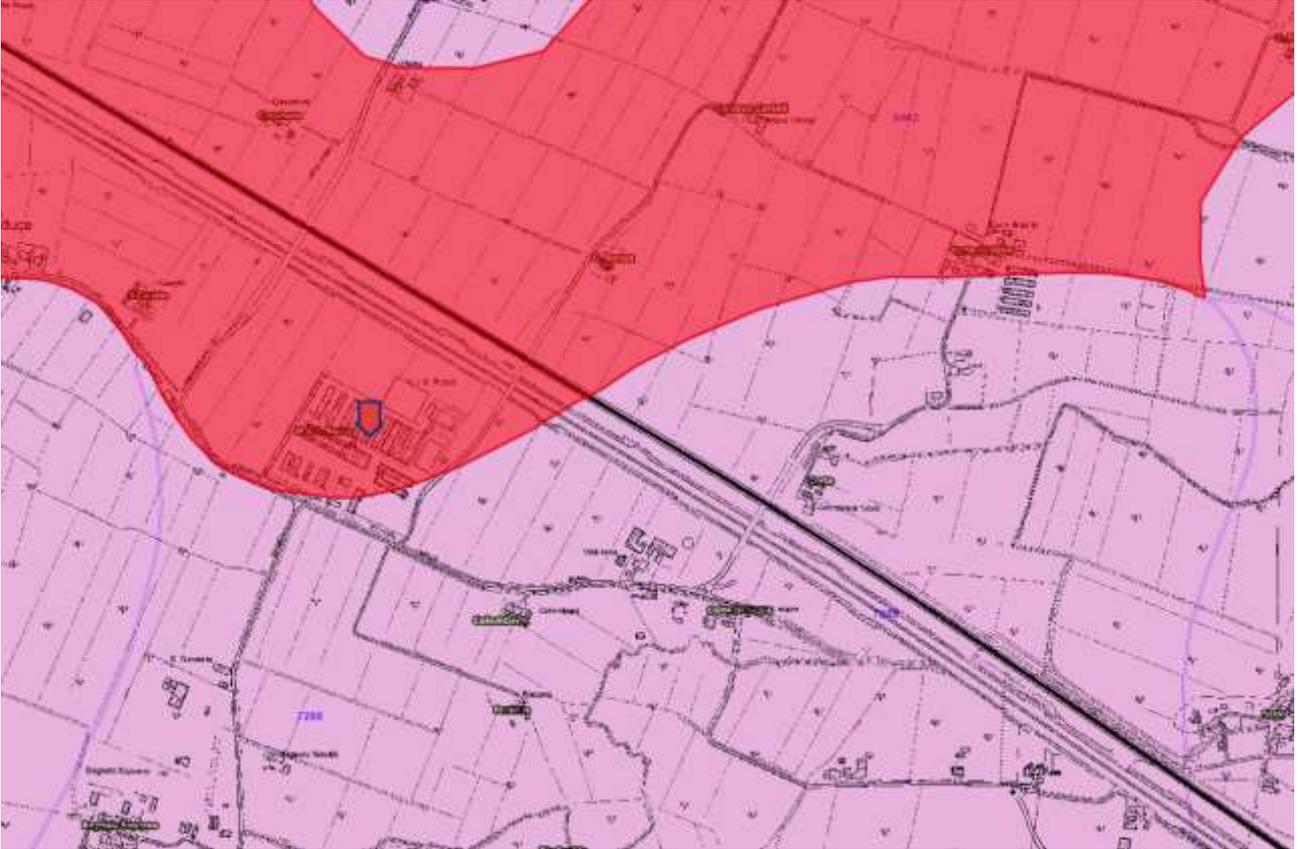


OZONO	Protezione della vegetazione - AOT40 (µg/m ³ ·h)			
	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
2010	35325	30285	21964	21436
2011	29014	26603	21775	13737
2012	35177	29460	24347	15936
2013	32840	28819	24645	16931
2014	26939	24506	26510	11709
2015	42822	31315	41815	27538
2016	29219	20257	26968	9960
2017	38169	32026	37014	16961
2018	36092	23633	12232	10949
media 2010-2014	31859	27935	23848	15950
media 2011-2015	33358	28141	27818	17170
media 2012-2016	33399	26871	28857	16415
media 2013-2017	33998	27385	31390	16620
media 2014-2018	34648	26348	28908	15423

3.1.9 Incidenza sul canale Molino

La realizzazione della variante muta il quadro dello scarico delle acque di scarico nel canale Molino. Il canale non riceverà più le acque depurate dal sistema di depurazione pertanto si prevederà la chiusura del punto di scarico S1.

3.1.10 Individuazione pedologica terreni Molino di Mezzo



Allevamento di scrofe in località Basicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)

Proponente: Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti srl- Podere Molino di Mezzo

Valutazione di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (Screening)

CARTA DEI SUOLI 1:50.000. DELINEAZIONE 6462

Tipo: rilevata e descritta singolarmente

Data aggiornamento:

28/08/2006

Grado fiducia modello distribuzione dei suoli: Moderato

Note sui suoli: suoli MDC2 e PIS1, talvolta hanno colori scuri; i PIS1 e i CTL4 possono avere orizz. superficiale AL

Suoli presenti		Distribuzione dei suoli nella delimitazione			Siti di riferimento			
Suolo	Nome suolo	Rappr regionale	%	Fid. %	Localizzazione dei suoli	Sito	Rappr	Localizzazione
MDC4	MEDICINA franco argilloso limosi, 0.1-0.2% pendenti a scolo alternato naturale e meccanico	Osservazioni correlate	45	Moderato	omogeneamente diffusi	753	rappresentativo	nella delimitazione
PIS1	I PILASTRI franco argilloso limosi	Osservazioni correlate	45	Moderato	omogeneamente diffusi	7353	correlato	nella delimitazione
CTL3	CATALDI franco argilloso limosi, 0.1-0.2% pendenti	Osservazioni correlate	5	Moderato	in prossimità di paleocorsi	750	rappresentativo	nella delimitazione
MDC3	MEDICINA argilloso limosi, 0.1-0.2% pendenti, a scolo alternato naturale e meccanico.	Osservazioni correlate	5	Basso	omogeneamente diffusi	8317	rappresentativo	delineazioni vicine

Go back to choice

Close

Suolo MEDICINA franco argilloso limosi, 0.1-0.2% pendenti a scolo alternato naturale e meccanico (MDC4). Delineazione 6462

Descrizione introduttiva

I suoli MEDICINA franco argilloso limosi, 0.1-0.2% pendenti sono molto profondi, da moderatamente a molto calcarei, moderatamente alcalini, a tessitura franca argillosa limosa. Sono presenti in profondità (da 80-100 cm ca.) orizzonti ad accumulo di carbonato di calcio molto calcarei. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media.

Localizzazione nella delimitazione

omogeneamente diffusi

VALORI MEDI analisi chimico-fisiche dei suoli MDC4 nella delimitazione (scelta consigliata)

N. campioni	Sabbia %	Argilla %	pH	Calc. tot. %	Calc. attivo %
6	17,3	38,3	7,8	5,8	2,7

Conferma

Analisi chimico-fisiche del sito rappresentativo dei suoli MDC4 nella delimitazione

ID Sito	Sabbia %	Argilla %	pH	Calc. tot. %	Calc. attivo %
763	22	38	7,9	5	3,5

Conferma

Tabella dati da elaborazioni geostatistiche

Sost. organica %	N totale %	P2O5 ass. mg/kg	K2O ass. mg/kg
2,7	1,6	36	286

Indietro

Analisi sito

Scheda suolo

Allevamento di scrofe in località Baselicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)
Proponente: Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti srl- Podere Molino di Mezzo
Valutazione di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (Screening)

Suolo I PILASTRI franco argilloso limosi (PIS1). Delineazione 6462

Descrizione introduttiva

I suoli I PILASTRI franco argilloso limosi sono molto profondi, moderatamente alcalini, moderatamente calcarei e a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore, molto calcarei e a tessitura franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media e moderatamente fine.

Localizzazione nella delineazione

omogeneamente diffusi

VALORI MEDI analisi chimico-fisiche dei suoli PIS1 nella delineazione (scelta consigliata)

N. campioni	Sabbia %	Argilla %	pH	Calc. tot. %	Calc. attivo %	
12	14,7	35	8	5,8	3,2	Conclusione

Analisi chimico-fisiche del sito rappresentativo dei suoli PIS1 nella delineazione

ID Sito	Sabbia %	Argilla %	pH	Calc. tot. %	Calc. attivo %	
7353	15	33	7,8	2	1,5	Conclusione

Tabella dati da elaborazioni geostatistiche

Sost. organica %	N totale %	P2O5 ass. mg/Kg	K2O ass. mg/kg
2,8	1,6	36	286

[Indietro](#)

[Analisi sito](#)

[Scheda suolo](#)

Allevamento di scrofe in località Basicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)
Proponente: Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti srl- Podere Molino di Mezzo
Valutazione di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (Screening)

Suolo CATALDI franco argilloso limosi, 0.1-0.2% pendenti (CTL3). Delineazione 6462

Descrizione introduttiva

I suoli CATALDI franco argillosi limosi, 0.1-0.2% pendenti sono molto profondi e moderatamente alcalini; sono da scarsamente a moderatamente calcarei ed a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore; da moderatamente a molto calcarei ed a tessitura franca argillosa limosa e franca limosa in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura media.

Localizzazione nella delineazione

in prossimità di paleocorsi

VALORI MEDI analisi chimico-fisiche dei suoli CTL3 nella delineazione (scelta consigliata)

N. campioni	Sabbia %	Argilla %	pH	Calc. tot. %	Calc. attivo %
0					

Analisi chimico-fisiche del sito rappresentativo dei suoli CTL3 nella delineazione

ID Sito	Sabbia %	Argilla %	pH	Calc. tot. %	Calc. attivo %	
750	16,2	34,7	7,8	10	3,3	Conferma

Tabella dati da elaborazioni geostatistiche

Sost. organica %	N totale %	P2O5 ass. mg/Kg	K2O ass. mg/kg
2,7	1,6	36	286

Indietro

Analisi sito

Scheda suolo

Le modifiche di cui alla presente valutazione di assoggettabilità nascono da esigenze legate alla semplificazione della gestione dei reflui zootecnici prodotti dall'allevamento. Semplificazione sia in termini di costi energetici, che in termini di manutenzioni (ordinarie e straordinarie) che in termini di personale specializzato per il suo corretto funzionamento.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 Inquadramento progettuale relativo alla presente modifica

I processi gestionali aventi maggior rilevanza ambientale, in relazione alla presente variante, sono quelli connessi alla gestione e all'utilizzo del liquame per uso agronomico e al controllo delle emissioni diffuse in atmosfera.

Il progetto di modifica non comporta la demolizione di strutture esistenti ed il sistema **non** si colloca vicino ad usi territoriali e attività incompatibili come risulta dal quadro ambientale descritto nel presente studio.

Le modifiche in progetto non prevedono interventi connessi, complementari o a servizio di quelli proposti, aventi aspetti ambientali rilevanti.

Per quanto riguarda i possibili rischi d'incidente nelle fasi di esercizio, l'azienda possiede i dispositivi di protezione individuali per le attività in essere ed esercita l'attività nel rispetto di quanto previsto dalla normativa di settore.

L'azienda ha in essere programmi e piani di sicurezza per la gestione delle emergenze.

Nel sito produttivo sono presenti cisterne per il gasolio per la trazione dei mezzi agricoli e per il riscaldamento dei ricoveri degli animali. Il deposito di cui fanno parte le sopra citate cisterne sono autorizzati dalla Det. Amb. 2019-3589 del 25/07/2019. Le sostanze utilizzate per la disinfezione dei mezzi di trasporto in ingresso all'allevamento e quelle utilizzate per la pulizia delle stabulazioni e delle aree cortilizie di passaggio degli animali sono stoccate in un locale accessibile solo agli addetti autorizzati. In caso di accidentali sversamenti sono previste le relative procedure operative.

4.2 Stato attuale dell'area

Allo stato attuale l'allevamento risulta regolarmente in attività. Il depuratore denota un invecchiamento impiantistico e si caratterizza per un allestimento tecnologico ampiamente superato da almeno tre decenni. Alo stato attuale è gravato da necessità di interventi manutentivi straordinari anti-economici e di difficile risoluzione.

Nell'attuale configurazione i reflui zootecnici, previa separazione solido-liquido, sono oggetto di un trattamento depurativo a fanghi attivi con separazione dei fanghi di supero avviati a recupero agronomico e scarico in acque superficiali dei reflui già trattati.

I reflui domestici sono attualmente collettati nel depuratore aziendale, pertanto con la dismissione dello stesso è necessario prevedere nuove modalità di trattamento dei reflui domestici. I reflui domestici verranno trattati tramite degrassatore, fossa imhoff (già presente in azienda) e filtro batterico aerobico.

Con la presente, il trattamento dei reflui zootecnici e domestici viene modificato rispetto a quanto già autorizzato dalla Determina AIA n. 4752/2021 del 24/09/2021.

Si riporta di seguito il prospetto riepilogativo di quanto già autorizzato e della variante di progetto:

	AUTORIZZATO	VARIANTE
Acque reflue zootecniche	<u>Trattamento a fanghi attivi dei reflui zootecnici</u>	<u>Stoccaggio dei reflui zootecnici dopo separazione solido-liquido e trattamento nitro-denitro</u>
Acque reflue domestiche	<u>Trattamento a fanghi attivi dei reflui domestici</u>	<u>Trattamento con degrassatore, fossa imhoff e filtro batterico aerobico</u>

4.3 Gestione delle deiezioni e riduzione delle emissioni di ammoniaca

La modifica in progetto muta le modalità in cui vengono gestiti i reflui zootecnici e di conseguenza le modalità in cui ridurre le emissioni in atmosfera.

La gestione dei reflui, tramite il solo mantenimento della separazione solido-liquida e successivamente della fase di nitro-denitro al fine di ridurre la componente azotata nei liquami

destinati ad utilizzo agronomico, comporta minori emissioni in atmosfera rispetto ad aziende simili che applicano la bat minime per il trattamento degli effluenti zootecnici.

Per quanto concerne la fase di stoccaggio degli effluenti post trattamento, le emissioni in atmosfera differiscono a seconda che si tratti di effluente solido o liquido. In particolare per limitare le emissioni in atmosfera legate al solido è necessario prevedere uno stoccaggio coperto dello stesso. Questo implica la progettazione di una copertura da posizionarsi al di sopra della ex vasca di stoccaggio fanghi dove verranno stoccati i letami post vagliatura.

Il mantenimento della fase nitro-denitro permette di abbassare notevolmente l'azoto residuo nell'effluente liquido pertanto questo evita la copertura delle vasche di stoccaggio.

Inoltre, si predisporrà in prossimità delle vasche un miglioramento della cortina vegetativa che svolga la funzione di mitigazione/compensazione.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Si riconfermano i caratteri del quadro ambientale di seguito esposto.

5.1 Descrizione dell'ambiente di riferimento

5.1.1 Paesaggio e morfologia

La zona di studio rientra in un ambito fortemente caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua e da corpi idrici superficiali e sotterranei, rientranti nel cosiddetto "sistema delle acque di Chiaravalle".

I fontanili, in particolare possono essere ascritti a piccoli ecosistemi, forse più propriamente a nicchie ecologiche ben strutturate in cui possono trovar rifugio diverse specie di fauna e flora acquatiche.

L'impronta dell'uomo, oltre nelle opere di bonifica è riscontrabile nel sistema agricolo che caratterizza queste zone. L'agro-ecosistema, in questa parte della pianura piacentina, raggruppa i caratteri dei sistemi estensivi pur mantenendo i caratteri del proprio paesaggio e conservandone l'originalità.

L'orditura dei campi, il mantenimento delle siepi lungo i corsi d'acqua principali, l'aver salvaguardato i "fontanili" e alcuni esempi di prato stabile sono indicatori di un sistema agricolo che, pur adottando sistemi produttivi assai intensivi, ha comunque saputo salvaguardare il proprio territorio ed il suo assetto.

La modifica oggetto di cui al presente studio ha un impatto modesto sul paesaggio, in quanto verrà modificato l'assetto delle vasche esistenti. L'attività d'allevamento in essere non interferisce con il sistema naturale del sito e con i fontanili presenti nel circondario.

5.1.2 Flora

In questo ambiente è possibile ritrovare elementi fondamentali del patrimonio naturalistico della pianura padana relativi all'ecosistema palustre dei fontanili.

Le comunità vegetali presenti nell'area dell'intervento sono ascrivibili a due grandi gruppi:

- le piante tipiche della pianura ricca d'acqua;
- le piante dei seminativi e la flora avventizia.

Il territorio, all'attualità, è contraddistinto da tipologie di presenze vegetali riconducibili ad alberi isolati o in filare presenti lungo i corsi d'acqua e la vegetazione dei seminativi che occupa la gran parte dei suoli.

Nel primo caso, lungo i corsi d'acqua si individuano siepi e filari di alberi misti costituiti da essenze resistenti ai suoli saturi: pioppi, salici, querce, aceri campestri, biancospino, meli e peri selvatici, sambuco, prugnoli, ciliegi, olmi, carpino bianco e carpino nero.

Alcuni di questi alberi quali salici, pioppi, aceri si possono trovare in forma capitozzata secondo il vecchio metodo che portava alla produzione di ammanecchie destinate a maritare le viti o a funzione di sostegno per piante come un tempo si faceva nella conduzione degli orti. Alcune presenze limitate di alberi di gelso sono tracce importanti della presenza dell'allevamento del baco da seta in passato.

Le essenze autoctone sono accompagnate da amorfa e acacia (robinia), alberi ed arbusti esotici che hanno colonizzato il territorio.

La vegetazione dei "fontanili", (Sorgente tipica di una zona compresa fra l'alta e la bassa pianura), consistente nell'affioramento di una falda freatica in un avvallamento del terreno che segnano il passaggio tra l'alta e la bassa pianura, è costituita da una popolazione vegetale tipicamente acquatica, galleggiante e sommersa. Vi si annoverano lemna, potamogete, ranuncolo d'acqua, millefoglie d'acqua, brasca comune, crescione, sagittaria, stella d'acqua, sedano d'acqua, alghe e muschi acquatici che popolano anche i corsi d'acqua di maggiore qualità. Le specie arboree che si ritrovano in prossimità dei fontanili sono: il pioppo nero, l'acero campestre, l'ontano nero, la farnia, il sanguinello, il prugnolo, il luppolo, la robinia, il salice bianco, l'olmo, la fusaggine, lo spincervino, l'iperico, la salcerella e la scutellaria palustre. Essenze presenti di più ridotto sviluppo sono sambuco nero, rovo, biancospino. Tra le specie che prediligono le zone umide ed acquitrinose si trovano menta d'acqua, tifa, veronica, iris giallo, canna di palude, felce palustre, coda di cavallo e primula.

Vi è inoltre presenza di infestanti tipiche dei terreni saturi d'acqua appartenenti alle famiglie *Carex*, *Thipa*, *Phragmites* presenti in vicinanza delle scoline sia dei prati stabili che dei seminativi.

Nel secondo caso, tra le piante dei seminativi troviamo: erbacee coltivate che occupano i seminativi in rotazione ovvero cereali autunno-vernini (grano ed orzo), cereali estivi (mais e sorgo), soia, girasole, pisello, pomodoro, barbabietole.

Tra le piante foraggere coltivate in purezza troviamo la medica, la festuca e le classiche consociazioni (medica più graminacee) ed i prati stabili. I prati stabili risultano costituiti da una base di graminacee poliennali con una presenza minoritaria di leguminose base trifogli (senza erba medica) che dimostrano un

esempio fondamentale di equilibrio, sia per la longevità, sia per l'adattamento, sia per la capacità di sopportare il calpestio e che trovano la loro collocazione nella pianura alta ricca di acqua.

Tra le piante erbacee avventizie, dette anche infestanti dei coltivi, si possono individuare: piante infestanti tipiche delle coltivazioni di cereali estivi (papaveri, anagallide, camomilla, fiordaliso); piante infestanti tipiche dei campi destinati ad orticole di pieno campo (stellaria, capsella, fumaria, e poligonacee); piante perennanti lungo le siepi come il convolvolo, lo stoppione, il romice, la malva, la gramigna il luppolo e il vilucchio e piante tipiche degli ambienti ricchi di azoto quali l'ortica e tarassaco.

Quanto ai fruttiferi si ritrova traccia di alberi da frutto (meli e peri, ciliegi, albicocchi, susini) in prossimità dei centri aziendali o dei vecchi colonici come indicatori della presenza di frutteti famigliari e di filari di pochi esemplari di viti legati destinati ad auto-consumo.

La variante di cui al presente studio non ha alcun impatto sulla flora e sugli ecosistemi.

5.1.3 Fauna

Le presenze registrate tra gli animali sono riconducibili alle popolazioni collegate alla presenza de fontanili, di estesi corsi d'acqua ed all'agro-ecosistema.

Per quanto attiene all' ecosistema dei fontanili la comunità faunistica è assai diversificata.

Tra gli invertebrati vi sono i bivalvi, crostacei, molluschi, oligocheti ed insetti acquaioli.

In particolare lombrichi, sanguisughe, gamberi, chiocciole d'acqua come oligocheti e ditischi, notonette, scorpioni d'acqua, idrometre, zanzare, libellule, grilli, cicale, mantidi, cavallette e lucciole tra gli insetti.

Rettili ed anfibi sono rappresentati da rane, raganelle, tritoni, salamandre pezzate, ramarri, bisce d'acqua, lucertole e rospi.

Tra le specie ittiche tipiche si ritrovano alborelle, ghiozzi, tinche, carpe, cavedani, barbi, anguille e lucci.

Tra gli uccelli vi è una grande variabilità di specie nidificanti e sedentarie tipiche della zona, quali la gallinella d'acqua, la tortora, la pavoncella, l'allocco, la poiana, il picchio verde, la cinciallegra, la gazza comune, la cornacchia nera, la poiana, l'albanella reale, il passero domestico, il cardellino, il colombo, il beccaccino, il pettirosso e il regolo.

Tra le specie estive sono presenti il cuculo, il rondone, la rondine, l'usignolo, il merlo e o storno.

L'airone cenerino, il tordo, il fringuello, l'usignolo e il germano reale sono tra gli uccelli migratori più comuni presenti.

Tra i mammiferi è caratteristica la presenza dell'arvicola d'acqua e della nutria attive sia di giorno che di notte, le cui tane si trovano lungo le rive ricche di vegetazione. Si possono trovare, inoltre, il riccio e il tasso.

Negli ecosistemi dei seminativi e dell'agro-sistema in generale molte delle specie sopraelencate sono ritrovabili ai margini dei campi coltivati e lungo le siepi o i filari.

Nella classe dei mammiferi troviamo, inoltre, la lepre, la donnola, la puzzola, varie specie di topi, le arvicole e le talpe.

Nella classe degli uccelli ricordiamo anche il fagiano, la starna, la quaglia, gazza e cornacchia grigia e l'allodola.

Le modifiche in progetto non vanno ad incidere negativamente sulla qualità dell'habitat peculiare delle specie animali e vegetali sopra descritte.

5.1.4 Popolazione

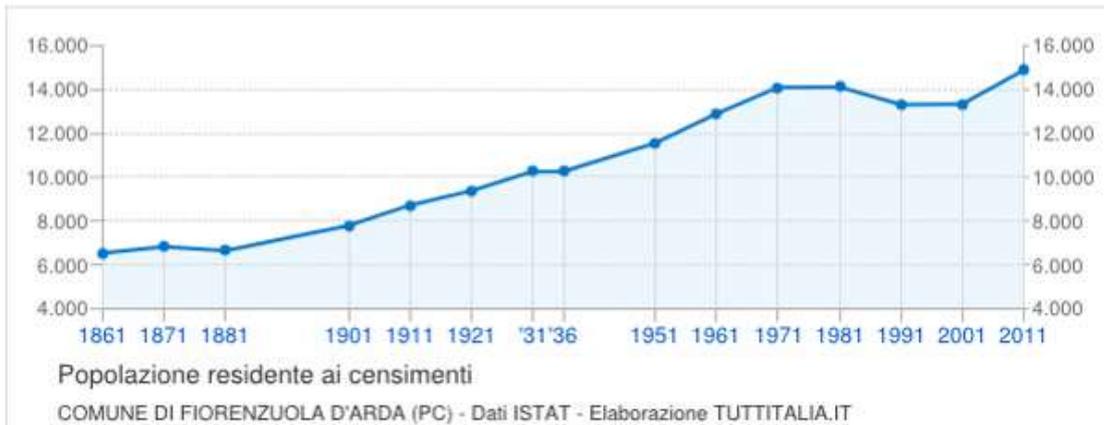
I primi insediamenti sono risalenti al neolitico o alla successiva età del bronzo, come testimoniano i reperti archeologici.

Importante centro di scambi economici e commerciali, situato lungo la Via Emilia, Fiorenzuola risale storicamente all'epoca romana, presumibilmente intorno al 230 a.C. e la sua fondazione è da collegare all'opera di colonizzazione e centuriazione attuata dai romani nei territori compresi tra il Po e la Via Emilia.

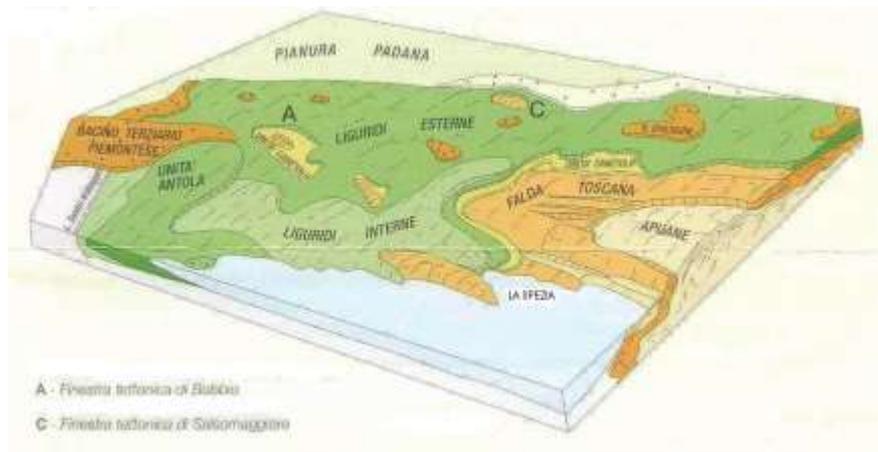
Negli anni sessanta-settanta lo sviluppo territoriale della città arrivò al suo massimo e, nel giro di pochi anni, si triplicò l'estensione dell'abitato che per secoli era rimasto immutato: il tessuto industriale di medie dimensioni si sviluppò accanto alle tradizionali attività agricole.

Sono presenti numerosi centri abitativi e nuclei che costituiscono un'importante testimonianza storica ed un articolato presidio del territorio. Oggigiorno Fiorenzuola è una cittadina di provincia sede di industrie e di attività agricole.

Di seguito si riporta il grafico della popolazione residente.



La pianura piacentina è formata dai recenti depositi continentali di tipo alluvionale, messi in posto nella fase di relativa calma tettonica che ha visto il riempimento sedimentario dell'antico golfo attualmente rappresentato dalla pianura padana. Sono quindi presenti depositi "sciolti", cioè non litificati, derivanti dal disfacimento dei depositi rocciosi presenti nel settore montano. Si tratta di materiali a composizione variabile ghiaiosa, sabbiosa, limosa o argillosa, trasportati e sedimentati ad opera delle alluvioni quaternarie. Di seguito un'immagine del processo di riempimento del golfo della pianura padana.



In particolare la zona di Baselicaduce è caratterizzata da suoli con una forte caratterizzazione argillo-limosa, neutri o moderatamente basici, con un'ottima dotazione di Potassio assimilabile e discreto contenuto in Fosforo assimilabile. Nella tessitura, nella profondità e nelle caratteristiche chimiche di questi terreni si nota l'origine di queste terre, nate dalla disgregazione di formazioni calcaree a opera delle recenti glaciazioni e poi stratificate con movimenti di sedimentazione. Il tenore in sostanza organica è tra i 2,5-3% di s.o. così rilevato da analisi effettuate sul territorio. Il deflusso delle acque risente della tessitura fine dei suoli ed è legato alle opere di canalizzazione superficiali con scoline profonde che segnano la delimitazione di appezzamenti a prose caratterizzati dalle tipiche baulature.

L'analisi preventiva ha evidenziato la scelta di un sito distante dai centri abitati significativi e dalle emergenze storiche del territorio come l'insediamento dell'Abbazia di Chiaravalle della Colomba, rispettoso della Carta dei vincoli connessa alla presenza dei fontanili e delle risorgive di Chiaravalle.

La presenza delle attività agricole è particolarmente rilevante - grazie ai terreni di buona fertilità e alla disponibilità di acqua irrigua - risulta imperniata sulle grandi colture (mais, frumento, orzo), oltre alle coltivazioni agro-industriali quali pomodoro, barbabietole, pisello.

In alcune aziende agricole – più a nord –ovest- è presente l'attività zootecnica destinata alla produzione di latte con ampio ricorso alla foraggicoltura (coltivazioni di medicaia, prati misti, erbai di loiessa e di mais destinato a trinciato ed insilato).

Altre attività produttive sono assai limitate se si escludono alcuni insediamenti artigianali e altre di servizio come trattorie, ristoranti ed alloggio presso il centro di Chiaravalle.

Negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo e positivo recupero sia dei vecchi fabbricati in disuso che di quelli sparsi con una forte spinta ad un grande miglioramento delle qualità degli insediamenti presenti.

Le modifiche in progetto non vanno ad incidere negativamente sui suoli interessati, la gestione delle deiezioni suinicole – pro quota – è pienamente compatibile con la natura argillosa dei terreni in esame, la gestione dell'azoto è facilitata dalla forte impermeabilità di detti terreni.

5.1.5 Acque

5.1.5.1 Acque superficiali

I canali presenti nell'ambito oggetto di studio, sono riconducibili agli interventi di gestione e di regolazione idraulica del territorio risalenti all'opera dei monaci già strutturata nel 1500.

Il torrente Ongina rappresenta il colatore principale del territorio

Lo scolo Borre del Mulino (che poi si getta nel Canale del Molino) lambisce a sud l'allevamento mentre più ad est passa il Canale Gerola.

Quest'ultimi sono canali di raccolta delle acque di drenaggio dei terreni e delle acque di risorgiva che stanno a monte.

In passato lungo questi corsi erano attivi molini riconducibili all'attività gestionale dell'Abbazia di Chiaravalle.

5.1.5.2 Acque sotterranee

Il territorio è caratterizzato, inoltre, dalla presenza di una serie di fontanili o risorgive legate all'affioramento – per pressione idrostatica - delle acque di falda, tipiche del confine tra l'alta e la bassa pianura.

5.1.6 Clima

Il clima del comprensorio è tipicamente continentale di pianura, caratterizzato da autunni-inverni assai umidi con frequente presenza della nebbia; le estati sono calde e spesso afose. L'alta umidità relativa condiziona i caratteri climatici del contesto, I venti risultano non frequenti e di modesta entità, la direzione dominante è da ovest verso est, si inverte – a terra - in caso di arrivo di perturbazioni da ovest; anche se non di frequente si registrano anche venti di tramontana (in inverno). In ordine alla diffusione di emissioni odorose si può ritenere che la direzione prevalente delle masse d'aria sia verso ovest ovvero come si può rilevare dalla cartografia in direzione di ambiti territoriali assai poco abitati e con pochi insediamenti abitati solo connessi alle attività rurali.

Le precipitazioni variano tra 850 e 700 mm di pioggia all'anno, con distribuzione mensile spesso non uniforme. Anche in questo ambito territoriale si sono accentuati i fenomeni collegati a eventi piovosi intensi intercalati da periodi di assenza di piogge.

L'andamento termico degli ultimi anni si scosta dai modelli statistici precedenti con forte riduzione annua delle giornate di gelo e minime invernali ampiamente superiori alle medie degli ultimi cinque decenni con forte contrazione delle precipitazioni nevose.

La modifica di cui al presente elaborato non ha alcuna influenza sul clima.

5.1.7 Beni materiali, patrimonio storico, architettonico e archeologico

Il territorio della media pianura piacentina tra le province di Parma e Piacenza reca l'impronta culturale fondamentale dei Monaci Cistercensi che a partire dal 1136 iniziarono la fondazione della più importante abbazia del comprensorio, l'Abbazia di Chiaravalle.

I primi insediamenti nella zona risalgono alla media-tarda età del bronzo, I resti di epoca romana cocci, frammenti di anfore e mattoni rinvenuti testimoniano la vita commerciale e industriale del settore edile oltre alla vita in campagna. Nel territorio si notano elementi tipici della centuriazione nella regolare disposizione, secondo un reticolo ortogonale, di strade, canali e appezzamenti agricoli delimitati da cippi gromatici

Fiorenzuola d' Arda, sulla Via Emilia, spina dorsale dell'Italia settentrionale, visse quella felice stagione che toccò il suo apice nel II secolo d.C.

Il toponimo Baselica Duce fa riferimento all'epoca bizantino-longobarda, in quanto 'sede di un capo'. La città fu fondata dal Marchese Oberto Duca di Toscana progenitore dei Marchesi Pallavicino.

Durante il regime vescovile di Piacenza, già attivo nel IV secolo, l'agricoltura prosperò tramite la concessione delle campagne a piccoli signori feudali locali e con le forme dell'enfiteusi.

Fiorenzuola, fu teatro di sanguinose battaglie: sotto i barbari fu saccheggiata ed incendiata, nel secolo X fu segnata dalle lotte tra l'imperatore del Sacro Romano Impero e Re d' Italia e l'antagonista Rodolfo II di Borgogna e nei primi decenni del XIII fu esposta alle conseguenze delle battaglie combattute nel suo territorio tra parmigiani e cremonesi (ghibellini) alleati contro i piacentini (guelfi).

Nel X secolo, tuttavia, in conseguenza del lavoro di bonifica di questi terreni, vi torna la presenza di nuclei abitati e si instaura un legame tra l'uomo ed il territorio a cui lui stesso ha dato un'impronta significativa.

I terreni sono fertili con buona disponibilità di acque e con il miglioramento delle tecniche agricole e dei sistemi di coltivazione inizia la rinascita ed il potenziamento dell'economia agricola.

Il risultato è stata la creazione di una maglia di attività che facevano perno sull'agricoltura: coltivazioni di cereali, di foraggere e l'importantissimo sviluppo del prato stabile, della vite, dell'allevamento, della lavorazione dei cereali a cui ascrivere la nascita delle prime "grange" ovvero le fattorie monastiche in cui avveniva, dapprima, la macinazione dei prodotti agricoli, e successivamente la produzione dei primi formaggi a lunga stagionatura quali il Grana.

L'impegno e la grande progettualità di queste intuizioni hanno portato alla nascita di molini, di stalle, di caseifici, di cantine, di laboratori per la lavorazione del legno, sino anche al ricavare il sale dalle acque collinari in un possedimento in quel di Salsominore.

Con la fine dei XVI iniziava un periodo storico più civile: si instaurava il principato farnese e nella Comunità sarebbero stati proporzionalmente rappresentati i ceti borghigiani e quelli rurali. Il ceto rurale assume un ruolo anche nell'amministrazione civile.

In questo territorio è visibile anche oggi l'impronta dell'opera secolare condotta dalla gestione ispirata dal centro di Chiaravalle, la presenza di toponimi (Saliceto, Fonti, Molini, Canali, Chiuse, ecc) dimostrano l'azione e l'opera su un territorio che ha conservato nel tempo detta impostazione.

A tutt'oggi sono riconoscibili la maglia delle canalizzazioni che garantiscono il deflusso delle acque di scolo dei campi, l'orditura degli appezzamenti soprattutto in

quelli più prossimi all'Abbazia e, anche se assumono il carattere di relitti, esempi di prati stabili a dimostrazione di un mirabile equilibrio tra suolo e attività agricola.

Le modifiche in progetto non andranno ad incidere negativamente sulle presenze sopradescritte, il sito è collocato in un ambito non interessato da presenze storiche documentate e non sono vi saranno variazioni delle superfici esterne occupate.

5.1.8 Utilizzazione delle risorse naturali

L'allevamento utilizza per l'approvvigionamento il pozzo aziendale.

Il riscaldamento delle aree aziendali, ove presente, e dell'area ad uso civile è a GPL o a gasolio.

6 Valutazioni degli impatti ambientali potenziali a breve, medio e lungo periodo

Il ciclo d'allevamento è di tipo continuativo e si utilizza una popolazione di scrofe come fattrici le quali ingravidate hanno un processo di gestazione e di parto che comporta la produzione di circa 22 suinetti all'anno per fattrice. L'attività è di tipo costante tutto l'anno con cicli ripetuti nel tempo, sempre nel rispetto del benessere animale.

Le modifiche in progetto, non vanno ad influire sul piano della biosicurezza, in quanto si sarà utilizzato un punto di accesso all'area (già esistente) in cui sono collocate le vasche di trattamento, cosicché la viabilità dei mezzi di trasporto rimarrà esterna alle aree di allevamento.

Le modifiche in progetto non interferiscono con la stabilità dei versanti e con l'erosione del suolo.

Le modifiche in progetto non interferiscono con lo stato della vegetazione, della fauna, della qualità degli ecosistemi, degli elementi paesaggistici, della qualità del patrimonio storico-culturale e del benessere e della salute umana.

Le modifiche in progetto non comportano peggioramenti dei rischi attuali riguardanti la salute della popolazione e dei lavoratori.

Le modifiche in progetto non interferiscono con le possibilità di svago della popolazione, né danneggiano aree importanti dal punto di vista turistico e ricreativo.

Per quanto riguarda il valore agricolo, le modifiche in progetto rendono l'azienda più facilmente vendibile sul mercato in quanto la difficoltosa gestione dei reflui con depuratore non è alla portata di un allevatore medio.

Le modifiche in progetto non interferiscono con il valore dei beni materiali.

Le modifiche in progetto non interferiscono con gli usi plurimi delle risorse naturali.

Le modifiche in progetto non hanno interferenza negative sul mercato del lavoro nell'area e sul mercato immobiliare dell'area.

Le infrastrutture viarie a servizio delle opere sono in grado di sopportare il proporzionale incremento del carico di traffico.

Le modifiche in progetto non interagiscono con altre pressioni ambientali che cumulativamente potranno esercitare impatti o rischi significativi.

La modifica si sostanzia in un importante risparmio di energia elettrica.

6.1 Emissioni in atmosfera

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera possiamo suddividerle come segue:

- Emissioni fase stabulazione
- Emissioni fasi trattamento, stoccaggio e distribuzione agronomica degli effluenti zootecnici
- Emissioni del traffico veicolare

6.1.1 Emissioni fase di stabulazione

Per la fase stabulazione le emissioni non subiscono modifiche a seguito della proposta in progetto. Questo in quanto sia le tecniche di stabulazione che il numero dei capi dal progetto iniziale al progetto attuale non variano.

6.1.2 Emissioni fasi trattamento, stoccaggio e distribuzione agronomica degli effluenti zootecnici

Per le fasi di trattamento, stoccaggio e distribuzione agronomica degli effluenti zootecnici invece si prevedono cambiamenti rispetto al tema emissioni.

In particolare si illustra nella tabella di seguito riportata come il progetto (caso 2) sia migliorativo in termini emissivi sia nei confronti di quanto attualmente autorizzato (caso 3) che nei confronti di un'ipotetica azienda che applichi le BAT minime di settore (caso 1).

Allevamento di scrofe in località Basicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)

Proponente: Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti srl- Podere Molino di Mezzo

Valutazione di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (Screening)

casi	TRATTAMENTO	STOCCAGGIO LIQUIDO	STOCCAGGIO SOLIDO	DISTRIBUZIONE LIQUIDO	DISTRIBUZIONE SOLIDO	EMISSIONE AMMONIACA TOTALE KG/ANNO	EMISSIONE METANO TOTALE KG/ANNO	EMISSIONE PROTOSSIDO D'AZOTO TOTALE KG/ANNO	note
CASO 1 - BAT MINIME DI SETTORE	SOLO VAGLIO	COPERTURA CON PAGLIA	RIDURRE SUPERFICIE - VOLUME	A BANDE A RASO IN STRISCE	100% INCORPORAZIONE ENTRO LE 24 ORE	22.394	27.978	866	Azienda che rispetta le BAT minime di settore
CASO 2 - PROGETTO	NO DEPURATORE, SI NITRO-DENITRO	LIQUAME DEPURATO POST-NITRO DENITRO	COPERTO IN CONCIMAIA	50% A BANDE A RASO IN STRISCE 50% INTERRAMENTO PROFONDO A SOLCO CHIUSO	100% INTERRAMENTO ENTRO LE 12 ORE	14.824	27.978	420	BAT EFFETTIVAMENTE APPLICABILI dall'AZIENDA
CASO 3 - ATTUALMENTE AUTORIZZATO	SI DEPURATORE "CHIARIFLOCCULAZIONE+RIMOZIONE BIOLOGICA"	CESSIONE A TERZI 100%	CUMULO SCOPERTO	CEDUTO A TERZI SENZA STOCCAGGIO	INTERRAMENTO ENTRO LE 4 ORE	15.110	27.978	259	SITUAZIONE AUTORIZZATA DALLA DET. AIA 4752/2021 E S.M.I.

Con il progetto proposto le emissioni totali di ammoniaca si attesterebbero intorno a 14.824 kg/anno, quelle di metano intorno 27.978 kg/anno mentre quelle di protossido di 420 kg/anno. (Allegato C_Bat tool plus_).

6.1.3 Emissioni del traffico veicolare

Per quanto riguarda le emissioni dovute al traffico veicolare per il trasporto dei fanghi in campo si stimano 96.311 g/anno di CO₂ e 645 g/anno di NO_x, contro a 408.861 g/anno di CO₂ e 2.736,73 g/anno di NO_x per il trasporto degli effluenti zootecnici in campo.

L'AZIENDA AL FINE MINIMIZZARE GLI IMPATTI LEGATI ALLE EMISSIONI DIFFUSE ATMOSFERA SI IMPEGNA A:

- RAZIONALIZZARE I TRASPORTI DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI IN CAMPO E PREDILIGERE GLI APPEZZAMENTI VICINI ALL'AZIANDA, OVE POSSIBILE;

- REALIZZARE UNA COPERTURA DELLA VASCA DELL'EFFLUENTE SOLIDO VAGLIATO;

- PREDILIGERE LA DISTRIBUZIONE DELL'EFFLUENTE LIQUIDO TRAMITE INTERRAMENTO PROFONDO A SOLCO CHIUSO;

- INTERRARE IL PRIMA POSSIBILE L'EFFLUENTE SOLIDO IN CAMPO.

QUESTE AZIONI COADIUVATE AD UNA BUONA E RAZIONALE GESTIONE DELL'INTERO ALLEVAMENTO RENDERANNO GLI IMPATTI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA SCARSAMENTE SIGNIFICATIVI.

6.2 Rifiuti e Sottoprodotti di Origine Animale

La produzione di rifiuti muterà poiché non ci saranno più 5.500 tonnellate mediamente prodotte all'anno. Resteranno pressoché invariati i rifiuti legati all'attività di gestione dell'allevamento e i SOA.

6.3 Rumore

Il livello di emissioni sonore non muta significativamente rispetto al quadro autorizzato.

Il rumore verso l'esterno, è principalmente legato al funzionamento del sistema di trattamento dei fanghi pertanto dismettendo tale impianto migliorerà il clima acustico generale dell'allevamento.

Ulteriori emissioni sonore sono quelle relative ai veicoli dei dipendenti e delle materie prime che con cadenza giornaliera entrano ed escono dall'allevamento. Queste emissioni non mutano rispetto a quanto autorizzato.

Sempre in relazione al rumore generato dal traffico veicolare, non migliorerà il numero di viaggi per la gestione dei reflui zootecnici. Infatti letami e liquami sia per quantità che per volume saranno superiori rispetto ai fanghi.

6.4 Effluenti zootecnici

I quantitativi di effluenti grezzi prodotti non variano in termini quantitativi in quanto non muta il numero di animali presenti in allevamento, mentre muterà il prodotto finale del sistema di trattamento reflui. In particolare:

- La tipologia di trattamento che subiranno i reflui grezzi, in quanto si passerà da un sistema depurativo a fanghi attivi con ottenimento di fanghi da portare in agricoltura e acqua reflua depurata, ad un sistema di trattamento composto solo da vagliatura e passaggio in vasca di nitro-denitro con ottenimento di liquami e letami da portare in campo;
- Il quantitativo di energia elettrica richiesta dall'allevamento che diminuirà notevolmente in quanto la dismissione del sistema depurativo si stima che abbasserà il costo energetico complessivo di circa 200.000 euro;
- La gestione dei reflui zootecnici muterà in quanto verranno portati in campo;
- Il traffico veicolare in seguito alla variazione del sistema depurativo subirà un incremento in quanto la produzione dei reflui zootecnici sarà maggiore rispetto al quantitativo di fanghi attualmente prodotti.
- La capacità di stoccaggio si modificherà in quanto le attuali vasche adibite a trattamento depurativo verranno convertite a vasche di stoccaggio dei reflui vagliati, liquido e solido. L'unica vasca che manterrà la sua attuale funzione è quella di nitro-denitro. Si dettaglia nella tabella sottostante le funzioni e le volumetrie ante e post progetto per ogni stoccaggio.

ANTE SCREENING: STATO AUTORIZZATO	POST SCREENING: STATO DI PROGETTO	VOLUME STOCCAGGI ESISTENTE- mc	VOLUME EFFETTIVO PER RISPONDERE ALLA BAT- mc
CON DEPURATORE	SENZA DEPURATORE		
VASCA EMERGENZA	VASCA STOCCAGGIO LIQUAMI	10.628,00	10.628,00
VASCA OSSIGENAZIONE	VASCA STOCCAGGIO LIQUAMI	1.600,00	1.600,00
VASCA FANGHI	VASCA STOCCAGGIO LETAMI	4.970,00	3550
SEDIMENTAZIONE PRIMARIA	VASCA STOCCAGGIO LIQUAMI	290	290
SEDIMENTAZIONE SECONDARIA	VASCA STOCCAGGIO LIQUAMI	56	56
VASCA NITRO-DENITRO	VASCA NITRO-DENITRO-TRATTAMENTO	980,00	
TOT STOCCAGGIO LETAMI- mc	3.550,00		
TOT STOCCAGGIO LIQUAMI-mc	12.574,00		

Le vasche attualmente presenti in allevamento, sia per i liquami che per i letami, sono sufficienti per il contenimento dei liquami e dei letami nei periodi di divieto di spandimento agronomico dei reflui zootecnici. Di seguito una tabella riassuntiva tratta dalla comunicazione effluenti allegata, che evidenzia la disponibilità di stoccaggi per i periodi di divieto (Allegato B_COMUNICAZIONE DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA ANTEPRIMA_).

tot stoccaggio vasche liquido -mc	Volume liquido dopo separazione - mc/anno	CAPACITA' DI STOCCAGGIO PER 180 GG- mc
12.574	20.791	10.253
tot stoccaggio vasche solido -mc	Volume solido dopo separazione - mc/anno	CAPACITA' DI STOCCAGGIO DI 90 GG-mc
3550	4.564	1.125

I terreni per le distribuzioni agronomiche, a disposizione dell'azienda sia in proprietà che in convenzione, sono attualmente destinati alle distribuzioni dei fanghi di depurazione prodotti dalla medesima azienda. Successivamente all'approvazione del presente progetto si provvederà alla protocollazione della comunicazione effluenti di cui si allega l'anteprima, e saranno aggiornati i rispettivi atti notori. Pertanto si allega anche la lista dei terreni che saranno oggetto di spandimento agronomico degli effluenti zootecnici (Allegato D_Elenco terreni Molino di Mezzo_). Di seguito una tabella riassuntiva tratta dalla comunicazione effluenti allegata, che evidenzia la disponibilità di terreni per lo spandimento (Allegato B_COMUNICAZIONE DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA ANTEPRIMA_).

Ha tot in zvn	Ha tot in non zvn	Azoto spandibile- kg	Azoto netto al campo prodotto nell'allevamento - kg/anno
68,3555	15,9143	17.031,30	15.937

6.5 Logistica

Rispetto allo stato attuale la logistica dei mezzi in ingresso e uscita dall'allevamento muta con il progetto di dismissione del depuratore. In particolare si prospetta un incremento dei viaggi relativi alle distribuzioni degli effluenti in campo.

Di seguito si riportano le tabelle con dettagliati i numeri di viaggi previsti ante e post progetto.

FLUSSO MEZZI ANTE SCREENING: STATO AUTORIZZATO					
N.	Mezzi per:	Dato produttivo annuale- ton	Capacità di un mezzo- ton	Frequenza trasporti	Totale viaggi all'anno (comprende andata e ritorno)
1	Distribuzione fanghi	5550	15	/	370
2	Manutenzione depuratore	/	/	1 volta al mese	12
3	Pulizia straordinaria vasca fanghi	/	15	1 volta anno	1
4	Trasporto mangimi	2800	28	1 volta alla settimana	100
5	Trasporto capi in ingresso				
5.1	Scrofette di 70 kg e verri	105	6	ogni 2 mesi	18
6	Trasporto capi in uscita				
6.1	Scrofe a fine carriera e verri	189	25	1 volta al mese	8
6.2	Suinetti svezzati	281	6	1 volta alla settimana	47
7	Trasporto morti	258	20	1 volta al mese	13
8	Rifiuti diversi dai fanghi	/	/	2 volte al mese	24
9	Dipendenti	10	/	1 volte al giorno	3360
10	Medicinali	/	/	1 volta al mese	12
11	Materiale vario	/	/	1 volta al mese	12
12	Seme per fecondazioni	/	/	3 volte alla settimana	144
				TOTALE	4120

FLUSSO MEZZI POST SCREENING: STATO DI PROGETTO					
N.	Mezzi per:	Dato produttivo annuale	Capacità di un mezzo (ton) o n. capi	Frequenza trasporti	Totale viaggi all'anno
1	Distribuzione liquami	20791	15	/	1386
2	Distribuzione letame	3240,44	20	/	162
3	Pulizia straordinaria vasche stoccaggio	/	/	1 volta all'anno	1
4	Trasporto mangimi	2800	28	1 volta alla settimana	100
5	Trasporto capi in ingresso				
5.1	Scrofette di 70 kg e verri	105	6	ogni 2 mesi	18
6	Trasporto capi in uscita				
6.1	Scrofe a fine carriera e verri	189	25	1 volta al mese	8
6.2	Suinetti svezzati	281	6	1 volta alla settiman	47
7	Trasporto morti	258	20	1 volta al mese	13
8	Rifiuti	/	/	2 volte al mese	24
9	Dipendenti	10	/	1 volte al giorno	3360
10	Medicinali	/	/	1 volta al mese	12
11	Materiale vario	/	/	1 volta al mese	12
12	Seme per fecondazioni	/	/	3 volte alla settimana	144
				TOTALE	5286

Non subiscono modifiche invece i flussi viabilistici legati ad altre materie prime, come mangimi, medicinali e materiali di consumo, o al flusso dei dipendenti/tecnici aziendali.

E' possibile ritenere il maggior numero di viaggi per il trasporto dei liquami alla gestione agronomica non sia significativo a fronte di una positiva gestione del refluo. Infatti, il conferimento in agricoltura risponde a diversi criteri indiscutibilmente migliorativi sul piano ambientale: come l'apporto di acqua ai suoli agrari che negli ultimi anni vedono una drastica diminuzione della pioggia utile ed un apporto di elementi utili alla fertilità dei suoli.

Inoltre, il non utilizzo dell'impianto di depurazione permette anche un risparmio in termini energetici per l'intero allevamento.

6.6 Impatti sulle acque

6.6.1 Acque reflue zootecniche

Le modifiche in progetto prevedono l'interruzione del sistema depurativo a cui seguirà la dismissione dello scarico S1 al canale Molino. Questa modifica è da considerarsi migliorativa in quanto permette di preservare il sistema fluviale a cui affluisce il canale Molino.

Non si interferisce sulla gestione delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e delle coperture dei fabbricati, che non subiscono alcuna variazione.

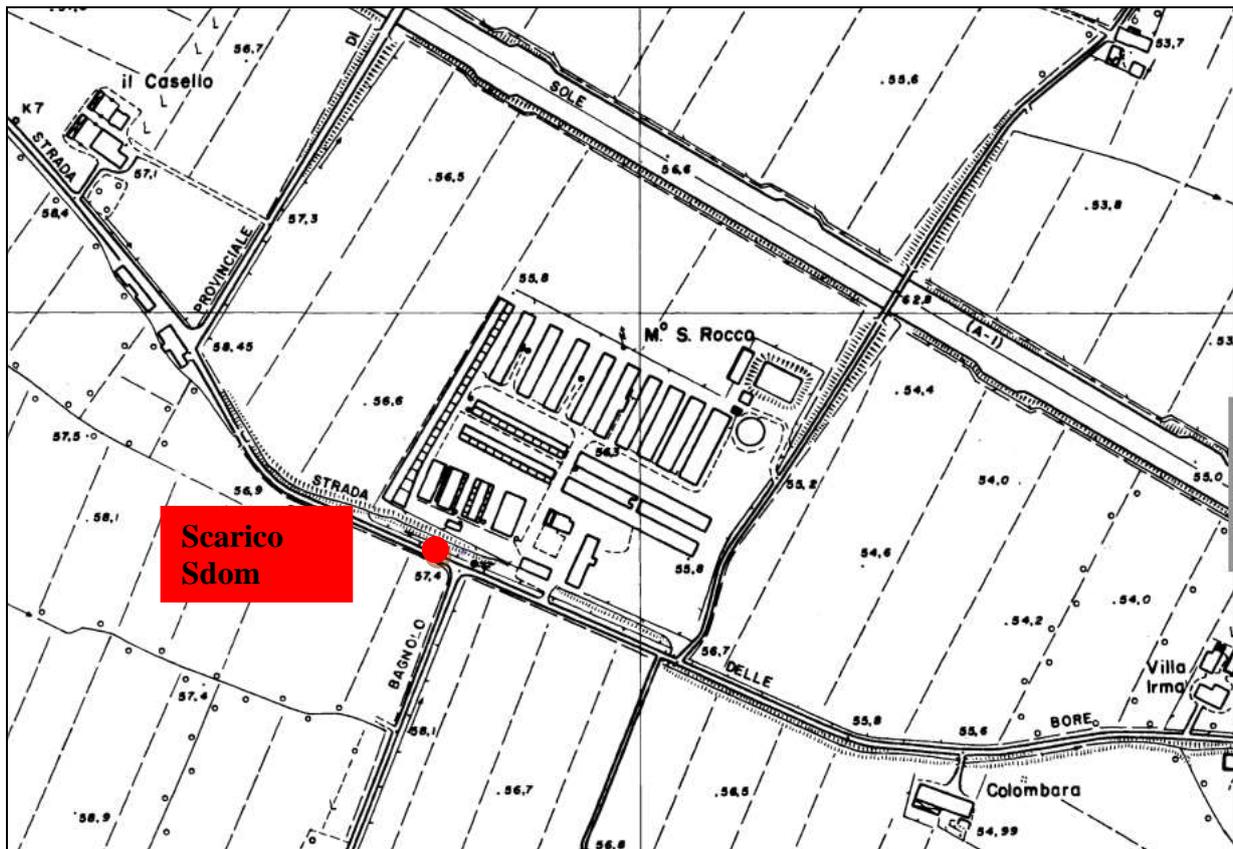
6.6.2 Acque reflue domestiche

Le modifiche in progetto vedono l'interruzione del depuratore aziendale che attualmente tratta anche le acque reflue domestiche provenienti dall'abitazione del custode e dai bagni aziendali.

Nella configurazione attuale le acque reflue domestiche dopo parziale trattamento nelle due fosse imhoff vengono collettate al depuratore aziendale che poi scarica nel canale Molino (Scarico S1).

Nel progetto aziendale si prevede di aggiungere un degrassatore e un filtro batterico aerobico e successivamente di scaricare le acque reflue nel nuovo scarico denominato "**Sdom**". Lo scarico Sdom verrà a posizionarsi nel lato sud dell'allevamento, parallelamente a Strada delle Bore sempre nel Canale Molino. La quantità dei reflui scaricati sarà nettamente inferiore a quanto attualmente viene scaricato nello scarico S1 pertanto si ritiene che tale scarico non sia influente in termini quantitativi sulla rete fluviale del torrente Ongina.

La potenzialità di questo impianto di depurazione sarà pari a 12 abitanti equivalenti e si prevede di scaricare circa 2000 litri/gg di acque reflue domestiche depurate.



6.6.3 Prelievo di acqua

L'acqua prelevata è destinata ad uso zootecnico (abbeveraggio, disinfezioni automezzi, pulizia ricoveri) e ad uso domestico. x

Rispetto a quanto autorizzato la quantità di acqua prelevata non muta con la modifica qui presentata.

6.7 Agenti infettivi

Il quadro esposto non va a mutare la biosicurezza aziendale.

6.8 Consumo di materie prime

Il consumo di materie prime non muta rispetto a quanto autorizzato.

6.9 Consumo energetico

Attualmente l'allevamento presenta un consumo medio totale di energia elettrica pari a 962.932 kWh/anno, calcolato come media aritmetica degli ultimi 3 anni di esercizio (2019-2020-2021). Questo consumo energetico è legato per una buona parte al funzionamento del depuratore aziendale, pertanto con la modifica in progetto, si prevede una riduzione del consumo energetico.

Si stima che la quota legata al funzionamento del depuratore sia pari al 30% della media di energia elettrica consumata negli ultimi 3 anni, pertanto si allega la tabella di cui sotto:

Energia elettrica TOTALE consumata- kWh/anno				
Anno	2019	2020	2021	Media
	957.059	946.556	985.180	962.932
Energia elettrica stimata per uso del DEPURATORE- kWh/anno				
288.880				
Energia elettrica per la gestione GENERALE dell'ALLEVAMENTO- kWh/anno				
674.052				

6.10 Impatti olfattivi

La modifica per la dimensione assai limitata sulla base dell'esperienze già visionate non andrà a mutare il quadro attuale delle emissioni odorigene.

7 POSIZIONE DELL'ALLEVAMENTO RISPETTO LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT) DI SETTORE

Si analizza, di seguito, il posizionamento dell'azienda in merito alla "Decisione di esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento intensivo di pollame e di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio".

Per la trattazione completa sull'applicazione delle BAT nel caso di studio si rimanda all'allegato "Applicazione BAT" al presente elaborato.

7.1 Tecniche di nutrizione

L'azienda adotta tutte le tecniche di nutrizione indicate nel documento "Decisione di esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento intensivo di pollame e di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio", ovvero:

- Ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta azoto-equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili;

- Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione;
- Aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali ad una dieta a basso contenuto di proteina grezza;
- Uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono il fosforo totale (es. fitasi) escreti.

7.2 Tecniche per la riduzione dell'ammoniaca proveniente dai ricoveri zootecnici

Per quanto riguarda le tecniche di stabulazione dei suini, le BAT applicate sono:

In allevamento l'evacuazione degli effluenti dai ricoveri è diversificata in base alla tipologia di animale. Vi sono pavimenti totalmente fessurati, pavimenti parzialmente fessurati e pavimenti che dispongono del sistema "vacuum system". Dove il pavimento è pieno si procede con pulitura mediante acqua ad alta pressione.

7.3 Tecniche per la riduzione delle emissioni di polveri

Per ridurre le emissioni di polveri in allevamento sono messe in atto le seguenti tecniche:

- Viene regolata la ventilazione artificiale, ove presente, da centraline elettriche in modo da avere una bassa velocità dell'aria sempre compatibilmente con il benessere animale.
- Viene applicata l'alimentazione sottoforma di pellet in tutte le fasi di accrescimento.

7.4 Tecniche per ridurre le emissioni di odori

Le conclusioni sulle BAT prevedono, per la riduzione delle emissioni odorigene, le seguenti tecniche applicate in allevamento:

- Garantire distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili;
- Coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio, nel caso in questione non è necessario coprire il liquame in quanto il trattamento di nitrodenitro in essere riduce notevolmente l'azoto residuo nel liquame stoccato nelle vasche.
- Minimizzare il rimescolamento del liquame;
- Spandimento a bande, iniezione superficiale o profonda per lo spandimento agronomico del liquame;
- Incorporare gli effluenti di allevamento il più presto possibile.

7.5 Tecniche per l'uso efficiente dell'energia

Le conclusioni sulle BAT prevedono, per l'uso efficiente dell'energia:

- Sistemi di riscaldamento/raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza
- Ottimizzazione dei sistemi e della gestione del riscaldamento/raffreddamento e della ventilazione, in particolare dove sono utilizzati sistemi di trattamento aria.
- I ricoveri sono dotati di ventole di estrazione ad alta efficienza in quanto sono presenti centraline che consentono di regolare il flusso di aria in uscita a seconda della temperatura interna dei locali di stabulazione. Pertanto tale sistema può considerarsi ad alta efficienza.

- Isolamento delle pareti, dei pavimenti e dei soffitti dei ricoveri zootecnici.
- Impiego di un'illuminazione efficiente sotto il profilo energetico (cioè luci a LED).
- Impiego di scambiatori di calore. Si può usare uno dei seguenti sistemi: aria/aria, aria/acqua, aria/suolo.
- Viene usato uno scambiatore fisso aria/acqua per il raffrescamento dei capannoni 13 e 14, mentre per gli altri capannoni sono presenti scambiatori aria/acqua mobili che vengono spostati ove necessario.

7.6 Tecniche per lo stoccaggio dell'effluente solido

Le BAT applicate per quanto riguarda lo stoccaggio del liquame sono:

- Stoccare l'effluente solido su un pavimento pieno impermeabile con un sistema di drenaggio e un serbatoio per i liquidi di scolo.
- Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare l'effluente durante i periodi in cui lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento non è possibile.

In questo specifico caso l'effluente solido verrà conservato nella ex vasca di stoccaggio fanghi che verrà successivamente coperta con una telonatura in plastica. La copertura dello stoccaggio svolge il duplice ruolo di contenimento delle emissioni in atmosfera e di protezione del refluo solido dalle intemperie.

7.7 Tecniche per lo stoccaggio dell'effluente liquido

Le BAT applicate per quanto riguarda lo stoccaggio dell'effluente liquido sono:

- Ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento.
- Minimizzare il rimescolamento del liquame. Pertanto tutte le operazioni di carico e scarico del liquame vengono effettuate sotto il pelo superficiale.
- Coprire lo stoccaggio di liquame, nel caso in questione non è necessario coprire il liquame in quanto il trattamento di nitro-denitro in essere riduce notevolmente l'azoto residuo nel liquame stoccato nelle vasche.

7.8 Tecniche per la riduzione delle emissioni provenienti dal trattamento in loco degli effluenti di allevamento

Per quanto riguarda le tecniche di trattamento degli effluenti, le BAT applicate sono:

- la separazione meccanica del liquame tramite vaglio meccanico che consente una prima separazione dei liquami.
- trattamento di nitro-denitro applicato al liquame vagliato al fine di ridurre il carico di azoto nell'effluente liquido.

7.9 Tecniche di riduzione delle emissioni provenienti dallo spandimento agronomico

Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni provenienti dallo spandimento agronomico degli effluenti, la BAT applicata prevede:

- lo spandimento del liquame con tecniche di iniezione profonda a solchi chiusi e a bande a raso;
- lo spandimento del letame con spandiletame ed incorporazione dello stesso nel terreno entro le 12 ore.

7.10 Tecniche per la stabulazione dei suini

Per quanto riguarda le tecniche di stabulazione dei suini, le BAT applicate sono:

- fossa profonda di stoccaggio degli effluenti piana o in pendenza fino a una profondità media di 60-70 cm combinata con una tecnica di gestione nutrizionale.
- gabbie sopraelevate con pavimento parzialmente fessurato e asportazione del liquame.
- pavimento pieno, assimilato al sistema a fossa profonda per i valori emissivi.

7.11 Tecniche di monitoraggio

Le BAT applicate per quanto riguarda il monitoraggio sono:

7.11.1 Tecniche di monitoraggio dell'escrezione di N e P.

- Calcolo mediante il bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali.

7.11.2 Tecniche di monitoraggio delle polveri

In allevamento non si generano polveri. Questo grazie all'utilizzo di mangimi pellettati, al caricamento dei silos dall'alto, alla presenza di cuffie protettive nei silos e in azienda non è presente il mangimificio.

7.11.3 Tecniche di monitoraggio dell'ammoniaca

Stima mediante il bilancio di massa sulla base dell'escrezione e dell'azoto totale (o dell'azoto ammoniacale) presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento.

Dallo sviluppo dell'analisi di confronto sopra riportata si evidenzia che le modifiche in progetto mutano le BAT applicate in azienda per quanto concerne le modalità di stoccaggio, trattamento e distribuzione degli effluenti zootecnici.

8 CONCLUSIONI

Con specifico riferimento ai dati tecnici progettuali della presente verifica di screening, si considera quanto segue:

- che la dismissione dell'impianto di depurazione dell'allevamento Molino di Mezzo porterà a una valorizzazione agronomica dei reflui zootecnici;
- che, le modifiche di cui alla presente porteranno in agricoltura un quantitativo di acqua sotto forma di refluo zootecnico che altrimenti andrebbe persa;
- **che la dismissione dell'impianto di depurazione porterà ad un netto decremento del consumo energetico dell'intero allevamento;**
- che la dotazione tecnico-impiantistica delle strutture esistenti è compatibile con la presente variante;
- che le modifiche in oggetto non vanno ad influenzare negativamente l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili di settore applicate nell'installazione;
- che le sopra elencate modifiche non si configurano a carattere sostanziale ma che comunque, al fine di rispettare le procedure e i disposti autorizzativi già vigenti, è stata strutturata la presente verifica di assoggettabilità alla VIA;

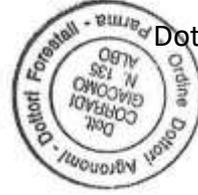
Dal quadro esposto, non si ritrovano elementi tecnici e disposti autorizzativi che suggeriscono o possono comprovare che sussistano le condizioni per le quali si debba dare corso alla VIA.

Gli elementi peculiari della presente valutazione non hanno effetti in termini di cambiamenti del clima ambientale del sito in cui è ubicata la presente attività.

Ed è da ritenersi che vi siano le condizioni per le quali la variante possa risultare di natura migliorativa dal punto di vista funzionale.

Allevamento di scrofe in località Baselicaduce, Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)
Proponente: Società Agricola Sant'Antonio Allevamenti srl- Podere Molino di Mezzo
Valutazione di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (Screening)


Dott. Agr. Giacomo Corradi



BIBLIOGRAFIA

- Perelli M., *Norme per la disciplina dei fertilizzanti*, Arvan, 2010.
- La Flora TCI 1958
- Regione Emilia Romagna, *Zone umide d'acqua dolce*, 1983
- Comune di Alseno I FONTANILI 2005
- Ministero delle Risorse agricole, alimentari e forestali *Codice di buona pratica agricola per la protezione delle acque dai nitrati Edagricole 1995*
- CRPA LIQUAMI ZOOTECNICI *Manuale per l'utilizzazione agronomica L'Informatore Agrario 2001*
- *Le terramare si scavano per coltivare prati*, Silva Editore.
- <https://www.comune.fiorenzuola.pc.it/>
- <https://www.provincia.pc.it/>
- www.ilmeteo.it
- www.crpa.it
- BAT-TOOL
https://battools.datamb.eu/Visus/?cmd=AppOpen&file=app/CRPA/Prepair/Prepair.app.xml&element=prepair/allevamenti_gasserra

ELENCO ALLEGATI

- Allegato A1 – Planimetria scarichi idrici;
- Allegato A2-Planimetria emissioni in atmosfera;
- Allegato B – Comunicazione di utilizzazione agronomica anteprima;
- Allegato C – Bat tool Plus;
- Allegato D –Elenco terreni Moino di Mezzo.