

## A QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

### A 1 - Inquadramento del complesso produttivo

L'allevamento è situato nel Comune di Roncade, in Via Casaria n° 27 dove insiste il centro aziendale con i fabbricati adibiti ad allevamento di suini da riproduzione a ciclo aperto, ovvero sono allevati i riproduttori mentre i suinetti nati vengono venduti al raggiungimento del peso vivo di circa 30 kg. Presso il centro aziendale è inoltre presente un locale ufficio e la casa del custode.

Il complesso IPPC soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessato dalle seguenti attività:

Codice IPPC	Codice NACE	Codice NOSE-P	Tipologia impianto	Operazioni svolte
6.6(c)	01.2 Agricoltura, allevamento animali	110.04 - 110.05 Fermentazione enterica, gestione liquami	Allevamento suinida riproduzione eda ingrasso	Produzione, selezione e immissione nel mercato del suino lattone da ingrasso

### A 2 - Inquadramento geografico - territoriale del sito

L'insediamento produttivo occupa una superficie complessiva di 116.498 mq, di cui 13178 mq coperta. L'insediamento è catastalmente censito all'Agenzia delle Entrate – Direzione Provinciale di Treviso, Ufficio Territorio all'N.C.E.U. Foglio A/4 mappali n.336 sub 2 – 3 – 4 – 5 e al Catasto Terreni Foglio 4 mappali n.336 – 356 – 357 del C.T. Comune di Roncade. La superficie scoperta pavimentata è di 5.697 mq, quella scoperta non pavimentata è di 97.683 mq, riportate nella seguente tabella:

Riepilogo delle superfici allo Stato di Progetto	
Descrizione	mq
totale	116.498
delimitata pertinenze allevamento	53.397
coperta da fabbricati allevamento	13.178
coperta da uffici	77
coperta da casa custode	138
coperta da concimaia	343
coperta da vasche	2.279
scoperta pertinenziale	97.683
scoperta pavimentata	5.697

Il sito rientra nell'area classificata, ai sensi del P.A.T. del Comune di Roncade, come "A.T.O. 4.1- Ambito agricolo a nord della S.R. 89 Treviso-Mare". All'interno di questa area sono situati i fabbricati dell'allevamento e le relative aree di pertinenza.

Il sito aziendale confina col canale di scolo denominato "Danesin" che a sua volta confluisce nel fiume "Vallio", dal quale il sito dista circa 650 m. Il sito è raggiungibile dalla strada comunale via Casaria che collega a Ovest Spercenigo e ad Est Monastier. Dista a Nord circa 1590 m dalla frazione di Rovare, a Est circa 2640 m da Monastier, a ovest circa 2600 m da Biancade e circa 2800 m da Spercenigo e a Nord circa 1760 m da San Biagio. Dista inoltre circa 230 m dalla prima casa sparsa, mentre il centro abitato più vicino dista circa 1586 m.

Relativamente alla classificazione acustica territoriale, l'impianto ricade in un'area che dal punto di

vista dei decibel ammessi corrisponde ad una zona “III di tipo misto”.

L’area interessata dal progetto non ricade all’interno del vincolo paesaggistico per le aree di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 136 (ex L. 1497/39). Il vincolo paesaggistico per i corsi d’acqua che insiste sul Fiume Vallio ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 (ex L. 431/85) definito come “aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, vincolate ai sensi dell’art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice” è esterno all’area di intervento.

La proposta progettuale è esterna alla Rete Natura 2000 e dista:

- 1) dal Sito SIC IT3240033 “Fiumi Meolo e Vallio” oltre 500 metri;
- 2) dal Sito SIC IT3240019 “Sile morto e ansa a San Michele vecchio” oltre 6.000 metri;
- 3) dal Sito ZPS IT3240031 “Fiume Sile da Treviso est a San Michele vecchio” oltre 6.000 metri.

### A3 - Stato autorizzativo ed autorizzazioni sostituite dall'AIA

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'Azienda Agricola Elisa di Scarabello Mirco:

Autorizzazione	Norme di riferimento	Ente competente	Estremi autorizzazione	Data rilascio	Data scadenza	Oggetto
PARERE IGENICO SANITARIO	Parere Igenico Sanitario	ASL n°9 di Treviso	110467	14/10/13	--	Parere riguardante la costruzione di un nuovo allevamento
EDIFICABILITA' IN ZONA AGRICOLA	LR 23/4/2011 art. 44	AVEPA di Treviso	Prot. 108621 Rep.371	29/11/13	--	Edificabilità in zona agricola
A.I.A.	D. lgs. 152/06	Provincia di Treviso	382/19	04/10/19		Autorizzazione Integrata Ambientale

### A4 - Altre autorizzazioni

Autorizzazione	Norme di riferimento	Ente competente	Estremi aut.ne	Data presentazione	Data scadenza	Oggetto
Direttiva Nitrati	DGRV 1835/2016	Provincia di Treviso	Comunicazione n.631910	29/06/22	18/6/23	Effluenti di allevamento

Tabella A4 - altre autorizzazioni

**Certificazioni volontarie.** La società non si avvale di Sistemi di Gestione Ambientale, né è in possesso di nessuna certificazione EMAS o ISO 14001.

## B QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

### B1 - Produzioni, strutture aziendali, impianti

L'allevamento attivo dal 2016, attualmente alleva suini da riproduzione per la vendita di suinetti a 30kg, con capacità potenziale di 892 scrofe.

A seguito degli interventi in progetto viene raggiunta la capacità massima potenziale di 2060 scrofe e una presenza media allevata di 1734 scrofe e la fase di svezzamento si limiterà alla produzione di suinetti sottoscrofa fino a 7kg. Viene difatti eliminata la fase di svezzamento dei suinetti con peso 7-30kg in quanto questa fase del ciclo verrà delocalizzata verso altri centri specializzati denominati "sito 2"; nella fase di progetto le scrofette entreranno a circa 110 kg. L'allevamento è schematicamente suddiviso nei reparti di allevamento delle scrofette (attesa fecondazione, gestazione), verri, scrofe in attesa calore e fecondazione, scrofe in gestazione, scrofe in lattazione con suinetti sottoscrofa fino a 7kg.

L'impianto è provvisto di strutture di stoccaggio coperte, viabilità aziendale interna, sistemi di recupero e trattamento acqua prima pioggia e struttura ad uso uffici e casa del custode.

Le consistenze alla capacità massima potenziale e alla presenza media sono riportate nella tabella seguente:

Tipologia animali	Presenza media	Capacità massima
Scrofe sala parto	404	504
Scrofe gestazione in branco	1240	1376
Scrofe gestazione in gabbia	90	180
<b>Totale scrofe</b>	<b>1734</b>	<b>2060</b>
Suinetti svezzamento 7-30kg	0	0
Scrofette	524	730

Il processo di allevamento prevede le seguenti fasi:

Gestione degli approvvigionamenti quali gli alimenti zootecnici acquistati, l'approvvigionamento idrico, l'approvvigionamento degli animali, l'approvvigionamento dell'energia elettrica e termica, l'approvvigionamento dei farmaci, dei disinfettanti, dei derattizzanti, dei sanitizzanti e dei combustibili.

Gestione degli impianti e delle attrezzature, che consiste nella manutenzione, monitoraggio e verifica del corretto funzionamento.

Fasi produttive:

-sottofase produttiva: produzione alimenti zootecnici aziendali

-sottofase produttiva: preparazione e stoccaggio degli alimenti zootecnici (stoccaggio e distribuzione)

-sottofase produttiva: gestione degli animali riproduttori; in questa fase vengono individuate delle sottofasi quali il razionamento, l'identificazione dei capi, la cura (trattamenti terapeutici) e la profilassi delle patologie. In questa fase vengono eseguiti spostamenti degli animali dai reparti in funzione della fase fisiologica riproduttiva; Vi è la gestione riproduttiva delle scrofe (produzione del seme, fecondazione, diagnosi gravidanza), la gestione delle cure differenziali agli animali in gestazione, al parto, dei verri e della rimonta.

B4: gestione degli output di processo; in questa fase viene raggruppata la gestione dei reflui zootecnici, la gestione delle carcasse degli animali morti, la gestione dei rifiuti, delle emissioni (sonore, in atmosfera, in acqua). Vi è la gestione dello stoccaggio e distribuzione dei reflui zootecnici.

Gestione del prodotto finale; in questa fase vengono gestiti gli aspetti relativi alla commercializzazione, vendita del prodotto finale suino lattone da svezzamento.

## DESCRIZIONE DEI FABBRICATI DI ALLEVAMENTO

Trattasi dell'ampliamento, con adeguamento interno, di n.3 fabbricati a pianta rettangolare ("A"- "B"- "C") di dimensioni attuali 91.37x20.40ml, 84.73x20.40ml e 93.63x20.70ml che vengono rispettivamente prolungati fino a ml.138,40 ("A"- "B") e fino a ml.168,47 ("C") con la previsione di un ulteriore nuovo fabbricato di dimensioni 168.47x20.70ml ("D"); i lati lunghi sono realizzati con l'impiego di pannello autoportante in cls prefabbricato dello spessore di cm.18 circa (nervatura a parte) H 3.05ml contenente al suo interno uno strato isolante di polistirene ad alta densità dello spessore di cm.8 mentre i lati corti sono sempre in pannello autoportante in cls prefabbricato dello spessore di cm.25. Fra i tre edifici, sono attualmente presenti due strutture di collegamento a pianta regolare di dimensioni 8.39x12.00ml e 14.60x12.00ml, rette (solo le "teste" di chiusura) da muratura costituita da pannello autoportante in cls prefabbricato dello spessore di cm.25 a cui si prevede di affiancare altre due collegamenti di dimensioni rispettivamente 8.39x12.00ml e 10.02x12.00ml realizzati con le medesime caratteristiche, oltre a due nuovi collegamenti tra i fabbricati "C" e "D" di dimensioni 2.50x12.00ml, sempre realizzati in pannelli laterati autortanti in cls prefabbricato m con copertura pressoché piana realizzata in pannello sandwich. Tutte le coperture esistenti e degli ampliamenti sono a due falde (eccetto i due collegamenti tra il corpo "C" e "D") e costituite da una struttura portante in tegole di cls con soprastante pannello isolante presagomato e manto di copertura in tegole di laterizio.

Superficie coperta di progetto	mq.	13178,00
Superficie utile	mq.	11.903,65
Volume utile	mc.	37.159,80

Le apparecchiature più significative sono:

### Sistema di gestione del refluo zootecnico:

In tutti i reparti: ogni struttura di ricovero vede sistema del tipo VACCUM SYSTEM (profondità di m 0,50); il sistema è collegato alla vasca di accumulo dell'impianto separazione liquido/solido; la fase liquida separata viene avviata alla vasca di accumulo adiacente all'impianto e successivamente avviata alla pre-vasca di carico delle vasche esterne di stoccaggio. Il separato solido viene stoccato nella concimaia coperta.

L'impianto di pompaggio è controllato da galleggianti situati nella pre-vasca.

La manutenzione riguarda sostanzialmente dei materiali usurati (sensori galleggianti, pompe, giranti della pompa).

### Sistema di riscaldamento dei ricoveri

Il sistema di riscaldamento nelle sale parto è costituito da tappetini elettrici posizionati in corrispondenza di ogni nido. Nei reparti gestazione branco e gestazione in gabbia non serve la presenza di un sistema di riscaldamento. Il controllo della temperatura interna negli ambienti

di stabulazione viene effettuato tramite apposite centraline elettroniche. E' dismesso l'utilizzo del GPL quale fonte termica.

### **Sistema di di alimentazione, abbeveraggio e lavaggi**

**Alimentazione ed abbeveraggio:** in tutti i reparti il sistema prevede una distribuzione dell'alimento tal quale tramite catenaria di anelli di plastica fissati su una corda di acciaio che corre in un tubo di acciaio (distribuzione di mangime finito secco cosiddetto sistema a rosario) dai silos verticali alle strutture di ricovero degli animali. L'impianto di distribuzione è di tipo discontinuo, è operativo per circa 1,5 ore/giorno, esercita in pressione e alla temperatura ambientale.

Tutti gli animali sono riconosciuti tramite un "chip" di identificazione, che consente una alimentazione controllata e razionata in base alle specifiche esigenze, evitando sprechi.

Nel reparto gestazione in box multipli, a seguito del riconoscimento dei singoli capi attraverso un sistema "chip" verrà distribuito l'alimento in modo specifico mediante accesso in una postazione di autoalimentazione.

Per quanto riguarda il sistema di abbeveraggio degli animali, in tutti i reparti, ovvero sia nei box multipli che in sala parto saranno adottati succhiotti antispreco.

**Lavaggi:** l'acqua utilizzata per il lavaggio delle sale proviene da acquedotto comunale e da pozzo aziendale, viene portata in pressione attraverso delle pompe aziendali ad alta pressione (200 atm). In caso di emergenza, ovvero improvviso non funzionamento del pozzo, l'azienda può ricorrere all'utilizzo di acqua dalla rete idrica comunale alla quale risulta regolarmente allacciato.

L'utilizzo di acqua ad alta pressione consente di ottenere un'ottima pulizia delle superfici di stabulazione, con un minor consumo di acqua.

L'impianto ha vita utile in funzione alla struttura di ricovero al quale deve servire; la frequenza di manutenzione non segue un programma definito, ma riguarda sostanzialmente i materiali usurati (tubazioni, rubinetti, pompa, idropultrici). Tutte le acque di lavaggio sono veicolate e raccolte nelle vasche di stoccaggio del liquame.

### **Impianti elettrici**

L'allevamento utilizza energia elettrica sia per l'illuminazione interna e/o esterna dei singoli capannoni che per la forza motrice. Tutte le linee sono protette da differenziali settoriali. La frequenza di manutenzione non segue un programma definito, ma riguarda sostanzialmente i materiali usurati (lampade, prese, quadri elettrici, centraline, ecc).

## **Sistema di ventilazione degli ambienti:**

Nella situazione di progetto è prevista esclusivamente un sistema di ventilazione di tipo forzato eseguito con ventilatori estrattori posizionati a soffitto azionati da centraline elettroniche che ne controllano la velocità e le aperture in relazione alla temperatura richiesta in ambiente di allevamento, la quale viene rilevata tramite specifici sensori.

A seguito dell'installazione dell'impianto di trattamento dell'aria si è resa necessaria la revisione dell'attuale sistema di ventilazione predisponendo, al centro di ogni fabbricato, il gruppo di ventilazione predisponendo, al centro di ogni fabbricato, il gruppo di ventilatori estrattori e l'impianto di filtrazione e lavaggio dell'aria, nel quale trattare tutta l'aria di ricambio.

Per questo si è predisposto, in ogni fabbricato e dal centro verso le due testate, un tunnel longitudinale di aspirazione in grado di prelevare, da ogni sala-comparto, i volumi di ricambio necessari e di convogliarli all'impianto di trattamento, a valle del quale, sul tetto, sono installati tutti i ventilatori di estrazione.

In pratica in tutti i locali si sono sostituiti gli attuali ventilatori con delle semplici aperture, predisposte sul tunnel di aspirazione. Queste, dotate di valvola di regolazione, aspireranno l'aria in funzione del fabbisogno di ricambio come programmato dalla speciale centralina microclimatica.

Si garantisce così, come attualmente, la regolazione del ricambio in modo indipendente per ogni sala, e si convoglia tutta l'aria esausta al trattamento.

## **Impianto di trattamento dell'aria**

La ditta nello stato di progetto adotterà un importante sistema di mitigazione ambientale attiva che consiste in un bio-filtro costituito da una coppia di filtri, irrigati con acqua di ricircolo, che provvedono a trattenere le polveri e sul quale si sviluppano i microorganismi che ossidano l'ammoniaca e scompongono i composti osmogeni, sottraendoli all'aria di espulsione. Tale mitigazione ambientale si concretizza quindi in una importante riduzione delle emissioni odorigene, dell'ammoniaca e delle polveri (PTS).

Il sistema sarà installato su tutte le strutture di allevamento, sia esistenti sia di progetto.

Il sistema di filtraggio, più in dettaglio, si compone di un vano tecnico posto in posizione intermedia ai ricoveri, in cui sono alloggiare due batterie filtranti colonizzate dai microorganismi. L'aria dei ricoveri viene aspirata dal gruppo dei ventilatori, posizionati a soffitto a valle della serie dei due filtri (costituiti da speciali pannelli in cellulosa pressata tipo CelDek 7060-15) sui quali, costantemente irrigati, si sviluppa il film batterico.

Come specificato l'aria entra nel filtro attraverso un pannello perforato, per favorire la distribuzione omogenea del flusso su tutta la superficie e quindi attraversa i due pannelli biofiltranti, prima di essere scaricata attraverso i ventilatori con i camini posti sulla copertura.

In posizione sottostante ai biofiltri vi è il sistema di raccolta dell'acqua di irrigazione, con la prima sezione dotata di sensori per il controllo della temperatura e soprattutto del pH.

Il ricircolo dell'acqua continua con la sola integrazione di quella evaporata sino a che la torbida che, man mano, si forma non raggiunge concentrazione eccessiva quando viene allontanata, inviata alle vasche di stoiccaggio liquami, e sostituita con acqua pulita.

Per quanto riguarda il convogliamento in atmosfera, lo stesso è garantito da un sistema di camini identici, di diametro pari ad 820 mm e portata massima di progetto pari a circa 19.000 m<sup>3</sup>/h, posti sulla copertura del vano filtri e con un'altezza idonea a superare di almeno 1-1,5 m il colmo del ricovero.

Il dimensionamento del sistema di biofiltrazione è stato dimensionato per ottenere la rimozione attiva delle sostanze odorogene (composte soprattutto da composti organici volatili) e dalla ammoniaca grazie allo sviluppo dei microorganismi che utilizzano la materia organica come pabulum alimentare.

Il sistema specifico è stato sottoposto a verifiche di efficienza su varie strutture, con rilascio di un certificato V.E.R.A. (Verification of environmental technologies for agricultural production) del settembre 2015 (Allegato alla presente istanza) in cui sono riportati i seguenti valori medi di abbattimento per applicazioni su suini:

<b>ammoniaca: efficienza di riduzione 88%</b>
<b>odore: efficienza di riduzione 74%</b>
<b>polveri totali: efficienza di riduzione 70%</b>
<b>PM2,5: efficienza di riduzione 87%</b>
<b>PM10: efficienza di riduzione 79%</b>

***Tempi e fasi di realizzazione:***

I tempi e le fasi di realizzazione delle strutture in progetto sono molteplici, articolate e al momento in fase di organizzazione, comunque ultimati non oltre 3 anno dall'inizio lavori.

## B2 - Materie prime

Le materie prime che si prevede vengano utilizzare alla presenza media di allevamento sono le seguenti:

Categoria	Tipo	Quantità annua
Animali	Scrofette da rimonta	780 capi 86 t
	Verri giovani	0 capi
Mangime	lattazione	579 t
	gestazione	1372 t
	Suinetti sottoscrofa 0-7kg	40 t
	Scrofette	86 t
Energia elettrica		462 MWh da rete e 220 MWh da autoproduzione imp.fortovoltaico
GPL riscaldamento		0 litri
Medicinali, disinfettanti, altriprodotti	medicinali	587 litri
	disinfettanti	39 kg

Tabella B2.1 - Consumi materie prime

## B3 - Risorse idriche ed energetiche

### B3.1 - Consumi di acqua (approvvigionamento idrico)

L'acqua viene prelevata da acquedotto comunale e da pozzo ed utilizzata per l'abbeveraggio degli animali, per un consumo, alla presenza media, m3/giorno 25.648, la pulizia della stalla e i servizi igienici, per pulizia dell'impianto di trattamento dell'aria (prelievo previsto stimato 3213 mc/anno, una parte dei quali stimata in 1508 mc/anno si prevede che evaporino a seguito del trattamento), per un prelievo idrico totale stimato alla presenza media di 28861 mc/anno.

La distribuzione dell'acqua avviene utilizzando i trogoli oppure con abbeveratoi a succhiotto.

La struttura presenta soluzioni finalizzate a minimizzare i consumi di acqua per tutti gli utilizzi previsti, in particolare:

- trattamento delle superfici delle fosse sotto grigliato con silicati che le rendono idrorepellenti in modo da facilitare lo scorrimento senza che siano necessari elevati volumi di acqua (sono sufficienti idropulitrici a bassi volumi, 5-10 l/minuto);
- utilizzo del sistema vacuum system per l'allontanamento delle deiezioni che non prevede l'impiego di acqua per la veicolazione ma utilizza la gravità realizzata con pendenza e tubazioni in PVC;
- somministrazione di acqua per abbeveraggio in tazze a regolazione di livello con eliminazione

degli sprechi legati all'uso dei succhiotti;

- predisposizione degli stoccaggi degli alimenti (silos) in prossimità ai ricoveri e riduzione della movimentazione con mezzi meccanici la cui disinfezione richiede l'utilizzo di acqua.

Grazie a questo approccio integrato si prevedono consumi idrici sensibilmente inferiori anche rispetto agli allevamenti che già fanno ricorso a MTD.

**Scarichi idrici.** Le acque delle coperture cadono sui piazzali pavimentati dai quali mediante opportune pendenze le acque meteoriche vengono veicolate in pozzetti e tubazioni che le convogliano in un impianto di trattamento. Le acque della rete di sgrondo non vengono a contatto con materiale fecale, deposito mangime, ecc. e defluiscono verso un canale consortile.

### **Impianto di trattamento acque di prima pioggia**

Per quanto riguarda l'impianto di trattamento acque di prima pioggia ricadenti sulle sole aree pertinenziali dei fabbricati e sulla viabilità, è stato dimensionato in funzione alla superficie.

L'impianto è costituito indicativamente da due vasche di sedimentazione (interrate) monolitiche in cls di dimensioni esterne 250x670xH267cm, fra loro collegate, entro cui viene immessa l'acqua di prima pioggia proveniente dal pozzetto scolmatore di portata; una volta che le vasche sono riempite una valvola antireflusso collegata a galleggiante chiude l'ingresso all'impianto e i successivi volumi d'acqua definiti di "seconda pioggia" sono indirizzati direttamente oltre l'impianto verso il recettore finale (canale consortile) mediante condotta by-pass in cls di adeguato diametro.

La seconda parte dell'impianto di trattamento, è costituita da una vasca di disoleazione cilindrica (interrata) in cls di dimensioni indicative esterne Ø196xH202cm, a funzionamento gravimetrico, dotata di filtro a coalescenza: dalle vasche di sedimentazione, l'acqua transita nella vasca di disoleazione in cui viene trattata, per poi essere indirizzata verso il recettore finale rappresentato sempre dal canale consortile.

### **B3.2 - Produzione di energia**

L'azienda intende installare un impianto fotovoltaico da 200 kW in autoconsumo per una produzione annua stimata di 220 MWh.

### **B3.3 - Consumi di energia**

Le fonti energetiche utilizzate sono l'energia elettrica da approvvigionamento sia da rete (675 MWh), sia da impianto fotovoltaico in autoconsumo (220 MWh), per un consumo annuo di 895 MWh; non vi è alcun utilizzo di GPL, nè gasolio da autotrazione per le competenze dell'allevamento.

La coibentazione dei ricoveri garantisce il mantenimento di condizioni ottimali per gli animali, in relazione con le caratteristiche degli impianti di ventilazione e riscaldamento.

Il controllo dei flussi di calore è garantito mediante l'utilizzo di strutture pesanti ad elevata inerzia termica che ottimizza le prestazioni termiche degli edifici sia nel periodo invernale che in quello estivo consentendo una forte limitazione degli interventi attivi di riscaldamento e raffrescamento.

La coibentazione con lastre di polistirene estruso consentirà di ridurre il coefficiente di dispersione del calore a meno di un quinto rispetto alle soluzioni costruttive più diffuse negli allevamenti.

Laddove rimane necessario fornire nella stagione fredda una certa quantità di calore è stata prevista l'installazione di generatori ad alto rendimento all'interno delle strutture servite allo scopo di evitare la dispersione del calore.

I consumi di energia elettrica nelle strutture di allevamento sono dovuti principalmente alla necessità di controllare il microclima attraverso la ventilazione; per questo il progetto ha prestato particolare attenzione sia alle apparecchiature di regolazione del riscaldamento di soccorso che ai volumi di ventilazione e quindi alla velocità di rotazione dei ventilatori. Per quest'ultimo aspetto la regolazione della velocità avviene utilizzando dei convertitori di frequenza (inverter) che consente di proporzionare il consumo elettrico all'effettivo ricambio necessario.

## C QUADRO AMBIENTALE

### C1 - Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento

#### *Emissioni convogliate*

L'azienda presenta emissioni di tipo convogliato a mezzo dell'impianto di trattamento dell'aria in uscita dai fabbricati di stabulazione.

Le fasi di produzione nel corso delle quali vengono generate emissioni sono: allevamento, stoccaggio delle deiezioni, distribuzione su suolo agricolo.

Essenzialmente esse riguardano molecole organiche veicolate dalle polveri attraverso le aperture all'esterno delle strutture di allevamento.

L'allevamento si avvale della ventilazione forzata in tutti i settori; viene eseguita con bocchette posizionate a parete per l'aria in entrata ed otturatori posizionati sul tunnel di aspirazione per quella in uscita. Il tunnel la convoglia poi alla camera centrale ove si ha il trattamento e quindi l'espulsione.

La manutenzione riguarda sostanzialmente i materiali usurati (motori, ventole, sonde, centraline).

Nelle Linee guida ministeriali (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017) per la categoria scrofe e suini da riproduzione sono disponibili i coefficienti emissivi delle varie fasi di allevamento (stabulazione, stoccaggio e distribuzione degli effluenti) per l'ammoniaca, complessivi per il protossido di azoto e il metano. Per gli altri inquinanti (polveri sospese, polveri sottili) si deve ricorrere ad altri riferimenti tecnici.

#### STIMA DELLE EMISSIONI PRODOTTE

##### AMMONIACA

Utilizzando il software BAT -Toll Plus realizzato da CRPA su incarico della Regione Emilia Romagna nell'ambito del progetto LIFE PREPAIR del 2019 ed implementato nel 2022 con la versione "Plus", **considerando la riduzione dell'azoto alimentare**, risulta la seguente stima effettuata senza tener conto dei sistemi di filtrazione dell'aria:

Tipologia animali	capi	kg NH <sub>3</sub> /totale	kg NH <sub>3</sub> /ricovero	kg NH <sub>3</sub> /trattamento	kg NH <sub>3</sub> /stoccaggio	kg NH <sub>3</sub> /spandimento
Totale Allevamento	alla PRESENZA MEDIA	9378	5364	389	1050	2575
Totale Allevamento	alla CAP MAX POT	11658	6689	481	1300	3188

Viene pertanto stimata una emissione annuale di ammoniaca di circa 9,4 t alla presenza media e di circa 11,6 t alla potenzialità massima.

Viene stimata una riduzione del 69% dell'ammoniaca rispetto a quella prodotta nel sistema di riferimento (REF), in gran parte per effetto della tipologia di stabulazione e di gestione dell'allontanamento del refluo agli stoccaggi.

I coefficienti utilizzati dall'elaborazione sono i seguenti:

Tipologia animali	kg NH <sub>3</sub> /ricovero/posto animale/anno <sup>(1)</sup>		LIMITE
Scrofe in sala parto libera	3,42	Batt Toll Plus	0,4 – 5,6 (4)
Scrofe in gestazione gabbia autocatturante	1,90	Batt Toll Plus	0,2 – 2,7 (2) (3)
Scrofe gestazione in gruppo	1,90	Batt Toll Plus	0,2 – 2,7 (2) (3)
Suinetti in svezzamento	0,00	Batt Toll Plus	0,03 – 0,53 (5) (6)
Scrofette in accrescimento e gestazione	2,69	Batt Toll Plus	0,1 – 2,6 (7) (8)
Verri	6,26	Batt Toll Plus	

(1) Il valore più basso dell'intervallo è associato all'utilizzo di un sistema di trattamento aria.

(2) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 4,0 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

(3) Per gli impianti che applicano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a11, il limite è 5,2 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

(4) Per gli impianti esistenti che applicano per la BAT 30 una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 7,5 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

(5) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 0,7 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

(6) Per gli impianti che applicano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a8, il limite è 0,7 kg NH<sub>3</sub>/posto stalla/anno.

(7) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 3,6 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

(8) Per gli impianti che applicano BAT 30.a6, 30.a7, .a8 o 30.a16 il limite è 5,65 kg NH<sub>3</sub>/posto stalla/ anno.

In allegato “A28 a” e “A28 b” sono riportati le emissioni calcolate con “Bat Tool Plus” nella condizione attuale e di progetto.

## **METANO**

Nella situazione post ampliamento viene stimata una emissione annuale di metano di 25,86 t alla presenza media e di 31,59 t alla potenzialità massima.

## **PROTOSSIDO DI AZOTO**

Nella situazione post ampliamento viene stimata una emissione annuale di protossido di azoto di 0,63 t alla presenza media e di 0,78 t alla potenzialità massima.

## **PM10**

Considerato che il Bat-Toll Plus non effettua la stima del PM10, si è ritenuto di utilizzare il coefficiente INEMAR elaborato dall'Univ Milano (Guarino M.) su studio effettuati su allevamenti Lombardi pari a 68,5 g PM10/capo/anno. Si chiarisce che i FE ISPRA sono più alti in quanto stimati su allevamenti nord europei su paglia, pertanto differenti rispetto a quelli italiani oggetto di studio della Prof. Guarino. Viene stimata una emissione annuale di PM10 circa di 0,155 t alla capacità media e di circa 0,192 t alla presenza massima.

## **TOTALE EMISSIONI IN ATMOSFERA PRODOTTE SENZA TRATTAMENTO DELL'ARIA**

Nella tabella seguente sono riportate in sintesi le emissioni stimate per tutte le sostanze inquinanti considerate dalle Linee Guida Ministeriali:

<b>TIPOLOGIA DI EMISSIONE</b>	<b>NH3 (t)</b>	<b>CH4 (t)</b>	<b>PM10 (t)</b>	<b>N2O (t)</b>
valore soglia E-PRTR	10,00	100,00	50,00	10,00
alla capacità produttiva massima	11,66	31,59	0,184	0,783
alla presenza media	9,38	25,86	0,155	0,631
Fonte/metodo di stima	bat tool plus (2022)	bat tool plus (2022)	Univ Milano (Guarino M.)	bat tool plus (2022)

## CONFRONTO TRA ELABORAZIONE CON APPLICAZIONE E SENZA APPLICAZIONE DEL BILANCIO ALIMENTARE DELL'AZOTO

La riduzione delle emissioni calcolate con applicativo BAT - Tool Plus comprende l'applicazione del bilancio alimentare dell'azoto con il quale viene calcolata la riduzione di azoto al campo prodotto dall'allevamento.

L'Azienda Agricola Elisa di Scarabello Mirco adotta da diversi anni un attento bilancio alimentare che continuerà ad essere applicato anche nella condizione di progetto consentendo, come evidenziato nelle tabelle sotto riportate, la riduzione dell'11% dell'azoto escreto rispetto all'utilizzo di una dieta standard di riferimento e la riduzione del 43% del fosforo escreto.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le elaborazioni con e senza l'adozione del bilancio alimentare dell'azoto mediante modello Bat-toll Plus;

CON bilancio alimentare dell'azoto		
	PROGETTO	
	alla PRESENZA MEDIA	alla CAP MAX POT
CAPI (n°)	1734	2060
<b>AMMONIACA (kg)</b>	<b>9378</b>	<b>11658</b>
fase ricovero	5364	6689
fase trattamento	389	481
fase stoccaggio	1050	1300
fase distribuzione	2575	3188
<b>METANO (kg)</b>	<b>25861</b>	<b>31590</b>
<b>PROTOSSIDO DI AZOTO (kg)</b>	<b>631</b>	<b>783</b>
<b>PM10 (kg)</b>	<b>155</b>	<b>192</b>
<b>Azoto al campo (kg)</b>	<b>26519</b>	<b>31505</b>
<b>Fosforo al campo (kg)</b>	<b>11327</b>	<b>13457</b>

SENZA bilancio alimentare dell'azoto		
	PROGETTO	
	alla PRESENZA MEDIA	alla CAP MAX POT
CAPI (n°)	1734	2060
<b>AMMONIACA (kg)</b>	<b>14032</b>	<b>17240</b>
fase ricovero	7990	9843
fase trattamento	585	717
fase stoccaggio	1580	1935
fase distribuzione	3876	4745
<b>METANO (kg)</b>	<b>25861</b>	<b>31590</b>
<b>PROTOSSIDO DI AZOTO (kg)</b>	<b>952</b>	<b>1166</b>
<b>PM10 (kg)</b>	<b>155</b>	<b>192</b>
<b>Azoto al campo (kg)</b>	<b>29825</b>	<b>35432</b>
<b>Fosforo al campo (kg)</b>	<b>19884</b>	<b>23622</b>

CONFRONTO TRA APPLICAZIONE DELLA RIDUZIONE ALIMENTARE DELL'AZOTO				
	alla PRESENZA MEDIA	alla CAP MAX POT	alla PRESENZA MEDIA	alla CAP MAX POT
CAPI (n°)	1734	2060	%	%
AMMONIACA (kg)	-4654	-5582	-33,2	-32,4
fase ricovero	-2626	-3154	-32,9	-32,0
fase trattamento				
fase stoccaggio	-530	-635	-33,5	-32,8
<b>fase distribuzione</b>	<b>-1301</b>	<b>-1557</b>	<b>-33,6</b>	<b>-32,8</b>
<b>METANO (kg)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>PROTOSSIDO DI AZOTO (kg)</b>	<b>-321</b>	<b>-383</b>	<b>-33,7</b>	<b>-32,8</b>
<b>PM10 (kg)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Azoto al campo (kg)</b>	<b>-3306</b>	<b>-3927</b>	<b>-11,1</b>	<b>-11,1</b>
<b>Fosforo al campo (kg)</b>	<b>-8557</b>	<b>-10166</b>	<b>-43,0</b>	<b>-43,0</b>

## ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI MEDIANTE IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELL'ARIA

Rispetto a quanto calcolato dal Bat-Tool si deve tener conto dell'ulteriore riduzione delle emissioni di ammoniaca dai ricoveri grazie all'installazione dei sistemi di bio-filtrazione dell'aria.

Con tale sistema di abbattimento l'ammoniaca emessa dal sito di allevamento durante la fase di ricovero degli animali verrà significativamente ridotta dell'88% secondo quanto riportato nel documento "VERA VERIFICATION STATEMENT" allegato alla presente istanza, prodotto dall'Ente ETA Denmark che ha verificato l'efficienza dell'impianto della Ditta SKOV.

Nella tabella seguente viene riportata la quantità di ammoniaca prodotta durante la fase di ricovero allo Stato di Progetto e la quantità emessa a seguito del trattamento dell'aria attraverso i biofiltri ad umido:

	STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO	VARIAZIONE % SDP vs SDF
Consistenza di allevamento	NH3 (Kg/anno) prodotta	NH3 (Kg/anno) emessa	NH3 (Kg/anno) emessa
	Ricovero	Ricovero	Ricovero
Capi presenza media	5.364	644	-88,0
Capi potenzilità massima	6.690	803	-88,0

L'ammoniaca emessa post trattamento rappresenta dal 14 al 17% dell'ammoniaca emessa allo stato di fatto, evidenziando una riduzione dell'85 % e dell'82% rispettivamente alla presenza media ed alla potenzialità massima.

	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO	VARIAZIONE % SDP vs SDF
Consistenza di allevamento	NH3 (Kg/anno) emessa	NH3 (Kg/anno) emessa	NH3 (Kg/anno) emessa
	Ricovero	Ricovero	Ricovero
Capi presenza media	4.554	644	-85,9
Capi potenzilità massima	4.554	803	-82,4

### PM10

A seguito dell'installazione dei sistemi di bio-filtrazione dell'aria in uscita dai ricoveri di allevamento le emissioni di polveri vengono fortemente ridotte, raggiungendo valori di riduzione pari all'70% delle polveri grossolane, del 87% del PM2,5 e del 79% del PM10 secondo quanto indicato nel documento "VERA VERIFICATION STATEMENT" prodotto dall'Ente ETA Denmark per conto della Ditta installatrice ed allegato alla presente istanza.

	STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO
Consistenza di allevamento	PM10 (Kg/anno) prodotta	PM10 (Kg/anno) emessa
Capi presenza media	155	33
Capi potenzilità massima	192	40

Nello stato di progetto l'emissione di PM10 alla potenzialità massima sarà di 40 kg/anno mentre alla presenza media di 33 kg/anno.

Tenuto conto che la produzione nello stato di fatto è pari a 61kg/anno alla presenza media e alla potenzialità massima, si evidenzia che il PM10 emesso allo stato progettuale rappresenta il L'ammoniaca emessa post trattamento rappresenta dal 54 al 64% dell'ammoniaca emessa allo stato di fatto, evidenziando una riduzione dell'46 % e dell'34% rispettivamente alla presenza media ed alla potenzialità massima.

	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO	VARIAZIONE %
Consistenza di allevamento	PM10 (Kg/anno)	PM10 (Kg/anno)	PM10 (Kg/anno)
	emessa	emessa	emessa
Capi presenza media	61	33	-46,6
Capi potenzialità massima	61	40	-33,9

Per quanto riguarda le emissioni di PM2.5, tenuto conto che il sistema di filtraggio dell'aria adottato dalla Ditta è in grado di abbattere tali emissioni dell'87%, è ragionevole ritenere che nella condizione di progetto l'impatto ambientale sia inalterato se non migliorativo rispetto alla situazione attuale.

#### EMISSIONI DIFFUSE

Le emissioni diffuse dagli stoccaggi riguardano le vasche aperte per lo stoccaggio di reflui, ma considerato che l'impianto è provvisto di vasche coperte, tali emissioni risultano trascurabili.

## C2 - Emissioni sonore

Il sito in cui ricade l'allevamento ricade in zona "III di tipo misto" - con il limite di 60 dB diurni e 50 dB notturni - del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Roncade.

Le principali sorgenti sonore presenti nel sito sono di seguito elencate:

- funzionamento della cella frigo (continuo)
- movimento dei mezzi adibiti al trasporto all'interno dell'azienda e in ingresso all'azienda (saltuario)
- attività di pulizia dei capannoni (periodico)
- funzionamento dell'impianto di ventilazione (continuo, con diverse intensità)
- funzionamento dell'impianto di trasporto dell'alimento (periodico)

E' stata eseguita una valutazione previsionale dell'impatto acustico da cui si evince che la realizzazione dell'ampliamento dell'allevamento risulta compatibile con il contesto di insediamento, nel rispetto dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

## C3 - Emissioni olfattive

È stata effettuata la Valutazione di impatto odorigeno verificando lo stato attuale e lo stato di progetto a conferma della situazione attuale di assenza di problematiche relative agli odori peraltro confermate dalla mancanza di segnalazioni scritte o verbali.

La documentazione della citata valutazione viene allegata al presente Studio, di cui si riportano le conclusioni:

L'analisi modellistico/statistica della dispersione di odore connessa al caso di studio permette di affermare in sintesi quanto segue:

- l'attività, nella propria nuova configurazione di progetto comprensiva di importanti sistemi di mitigazione attiva degli odori, produce emissioni odorigene significative unicamente all'interno della porzione di territorio compresa nel perimetro aziendale ed in una limitata porzione delle aree agricole immediatamente adiacenti ad esso, generalmente scarsamente abitate (al netto di qualche abitazione sparsa), con un interessamento del tutto trascurabile delle aree relativamente a maggior densità abitativa riferibili alle frazioni urbane a Nord ed all'area della SP60 a Sud;
- la dispersione dei valori di 98° percentile della concentrazione di picco di odore nello stato di progetto non presenta areali di superamento delle soglie di accettabilità (corrispondenti a disturbo olfattivo in relazione alla destinazione d'uso delle aree in cui sono localizzati i recettori, secondo il quadro di valutazione ed interpretazione dei risultati ad oggi costituito per la Regione Veneto dalle Linee Guida A.R.P.A.V. del gennaio 2020) nei quali siano localizzati recettori di tipo residenziale, ma interessano unicamente aree agricole coltivate, superfici a prato e/o edifici sparsi in area non residenziale, con il raggiungimento della soglia statistica di percettibilità (1 ouE/m3) in aree in cui

non risultano comprese abitazioni residenziali;

□ la dispersione dei valori del 98° percentile della concentrazione di picco di odore nello stato di progetto si concentra nell'area dell'allevamento con una propagazione relativamente maggiore verso Sud-Ovest (anche in relazione al regime anemometrico prevalente dell'area), ma in significativa contrazione rispetto allo stato di fatto;

□ la nuova configurazione di progetto, in considerazione degli elementi di miglioramento ambientale costituiti dall'inserimento di sistemi di abbattimento degli odori (biofiltrazione) permette prevedibilmente di conseguire delle emissioni significativamente inferiori a quelle attuali, con effetto maggiormente evidente per le aree più prossime a quelle dell'allevamento;

□ l'importante miglioramento della condizione emissiva dell'allevamento permette ragionevolmente di stimare come migliorativo (o perlomeno invariante in caso di emissioni a carico di sorgenti terze importanti) anche l'effetto dell'impatto cumulativo

#### C4 - Emissioni al suolo

Non sono presenti se non quelle delle acque di tettoie e piazzali che vengono trattate nell'impianto di trattamento acque di prima pioggia. La distribuzione degli effluenti di allevamento segue le modalità previste dall'applicazione della direttiva Nitrati e risponde alle normali pratiche di fertilizzazione delle colture nei limiti massimi di azoto previsti dalla citata normativa.

#### C5 - Produzione rifiuti

I codici C.E.R. identificativi dei rifiuti presumibilmente prodotti alla presenza media sono i seguenti:

C.E.R.	Descrizione rifiuti	Pericolosità	Quantità (kg)
18.02.02*	Flaconi farmaci	pericoloso	264
	Carcasse animali	non pericoloso	40158

Tabella C5.1 - Caratteristiche dei rifiuti prodotti

L'area di stoccaggio dei rifiuti, fatta esclusione delle carcasse animali, ha una superficie pari a 12m<sup>2</sup>, pari a un volume di stoccaggio di 28 m<sup>3</sup>, all'interno dei locali di servizio dell'allevamento.

Le carcasse degli animali morti ammontano complessivamente alla presenza media a circa 40 t. Le carcasse vengono allontanate dai locali di allevamento e giornalmente trasportate nella cella frigo posto perifericamente ai locali di allevamento. Il ritiro avverrà da parte di ditte autorizzate.

#### C6 - Effluenti zootecnici

**Caratteristiche fisiche.** L'allevamento produce un effluente non palabile costituito dalla soie deiezioni zootecniche che presenta composizione media in linea con quanto riportato in allegato al D.M. 7/4/2006 utilizzato dalla normativa regionale per il calcolo dei carichi massimi apportabili alle

colture per unità di superficie.

### **Quantità (volumi e contenuto in azoto)**

Il volume di refluo prodotto dagli animali risulta pari a 14.076 m<sup>3</sup>/anno, oltre al volume di acqua utilizzata per i lavaggi pari a 80 m<sup>3</sup>/anno ed a quella derivante dall'impianto di trattamento dell'aria pari a 1.705 mc/anno, per un totale, considerato che non vi è alcun volume di acqua meteorica ricadente sugli stoccaggi perché coperti, pari a 15.861 /anno.

L'azienda intende installare un impianto di separazione solido/liquido per il trattamento del refluo di allevamento; considerando la resa di separazione dell'impianto del tipo "a compressione elicoidale" risulta una quantità prodotta di effluente separato liquido pari a 15.068 mc e di separato solido pari a 793 mc.

Per quanto riguarda la stima dell'azoto prodotto ai fini del rispetto dei limiti previsti dalla Direttiva Nitrati, l'azienda ha intrapreso il percorso di riduzione della proteina alimentare al fine avere un minor impatto sull'utilizzazione agronomica degli effluenti facendo riferimento alla procedura "bilancio alimentare dell'azoto" di cui all'allegato D della D.G.R.V. 2439 del 07.08.2007.

Precauzionalmente, non tenendo conto della riduzione dell'azoto escreto da bilancio alimentare dell'azoto, l'azienda alla presenza media produce 29.825 kg azoto/anno pari a 17,2 kg azoto/posto scrofa/anno (senza suinetti in svezzamento 7-30kg), con una disponibilità di superfici ad utilizzazione agronomica dei reflui pari a 460 Ha da ultima comunicazione nitrati N. 631910/03; risulterebbe pertanto una disponibilità di utilizzazione pari a 107.213 kg azoto.

### **Stoccaggio**

L'impianto dispone di n.2 vasche circolari coperte da 2775mc ognuna e una vasca circolare coperta di nuova costruzione con parete separatoria interna del volume di 2798 mc (n.2 comparti da 1399mc ognuno).

Considerato il volume minimo di stoccaggio previsto dalla normativa relativo alla produzione di 180 gg di effluente separato liquido pari a 7.431 m<sup>3</sup> e considerato che per gli allevamenti che producono più di 6000 kg azoto/anno deve essere presente lo stoccaggio minimo diviso in almeno 2 distinti volumi trimestrali (ognuno pari a 3.715 mc),

risulta un volume disponibile eccedente di refluo separato liquido pari a 1066 mc e risulta assicurata la separazione in due volumi minimi trimestrali (n. 2 volumi trimestrale da 4.174mc).

Il volume aggiuntivo rispetto al minimo di legge è pari a 206 giorni per il separato liquido rispetto al minimo di 180 giorni necessari per fronteggiare eventuali situazioni di condizioni climatiche avverse.

Considerato il volume minimo di stoccaggio previsto dalla normativa relativo alla produzione di 90 gg di effluente separato solido pari a 196 mc, l'impianto dispone di una concimaia coperta di nuova costruzione della volumetria di 870mc, superiore al volume minimo previsto.

Il volume aggiuntivo del separato solido lo porta a 401 giorni rispetto al minimo di legge pari a 90

giorni. Tale volume diventa utile sia per le operazioni di accumulo e spostamento del separato, sia per fronteggiare eventuali situazioni di condizioni climatiche avverse.

### **Disponibilità di terreni per l'utilizzazione agronomica**

La disponibilità di terreni per l'utilizzazione agronomica risulta pari a 460 ha (superficie catastale-5% di tare) dei quali 71 ha condotti direttamente dall'azienda in zone vulnerabili ai nitrati, 218 ha disponibili con atti di assenso sempre in zone vulnerabili e 170 Ha in assenso in zone non vulnerabili.

Visto che l'azienda produce più di 6000 kg azoto/anno, la comunicazione nitrati comprende anche il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) in base al quale è programmato l'utilizzo degli effluenti prodotti per zona omogenea, per coltura, in base all'epoca di distribuzione con riferimento al rispetto del limite massimo di 170 kg azoto/ha da azoto zootecnico e il non superamento del MAS (parametro massimo di azoto efficiente per coltura /Ha, tra apporto organico e chimico).

## **Strategia scelta dall'azienda per ridurre l'impatto ambientale degli effluenti**

Per minimizzare ogni possibile impatto negativo derivanti dalla gestione degli effluenti (odori, emissioni in aria, inquinamento idrico, ecc.) l'azienda ha operato le seguenti scelte costruttive e gestionali:

- utilizzo del sistema “vacuum system” per la veicolazione degli effluenti che prevede lo svuotamento frequente delle fosse sottostanti il pavimento fessurato in modo da evitare lo sviluppo di processi fermentativi e quindi di odori;
- predisposizione di coperture a tenuta sulle vasche di stoccaggio che garantisce la totale eliminazione di ogni emissione durante tutto il periodo di stoccaggio.
- nessun trattamento di aerazione dei liquami per evitare la dispersione in aria dell'azoto ammoniacale che comporterebbe inquinamento atmosferico ed impoverimento delle qualità fertilizzanti del liquame;