

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA**

**PROVINCIA DI UDINE**

**COMUNI DI BUJA E TREPPO GRANDE**

**AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE INTEGRATA  
(art. 29 ter D.Lgs. 152/2006)**

**Allegato n. 3**

**Sintesi non tecnica**

**Azienda Agricola F.lli Giacomini e C. S.S.**

Sede Legale: Via Strade Romane n. 18  
33030 BUJA, loc. COLLOSOMANO (UD)

Sede Impianto: Via Mels  
33030 TREPPO GRANDE (UD)

Loc. Paludo  
33030 BUJA (UD)

Codice fiscale/P.Iva 02223070307

## RELAZIONE TECNICA

### INDICE

Dati generali.....	3
premessa .....	3
1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto ippc .....	3
2. Cicli produttivi .....	5
2.1. Attività produttive .....	5
3. Energia .....	7
3.1 Produzione di energia.....	7
3.2. Consumo di energia.....	7
4. Prelievo idrico .....	8
5. Emissioni .....	9
5.1 Emissioni in atmosfera.....	9
5.2 Emissioni in acqua.....	10
5.3 Emissioni sonore.....	10
5.4 Rifiuti e deiezioni animali .....	10
5.5 Suolo.....	10
6. Sistemi di abbattimento/contenimento.....	11
7. Bonifiche ambientali.....	12
8. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante.....	13
9. Valutazione integrata dell'inquinamento.....	14
9.1 Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi energetici e degli interventi di riduzione integrata.....	14
10. Codici di riferimento per sistemi di abbattimento, combustibili e coefficienti di emissione di CO <sub>2</sub> da utilizzarsi nelle schede riassuntive .....	18
10.1. Nomenclatura e codifica dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera .....	18

## DATI GENERALI

<b>Azienda</b>	<i>Azienda Agricola F.Lli Giacomini e C. s.s.</i>
<b>Legale rappresentante</b>	<i>Di Giusto Daniela</i>
<b>Sede legale</b>	<i>Via Strade Romane 18 – Buja (UD)</i>
<b>Sede del sito</b>	<i>Loc. Paludo – Buja (UD) Via Mels – Treppo Grande (UD)</i>

## PREMESSA

Ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs n. 59/2005 e dell'art. 29 ter del D.Lgs 152/2006, la presente relazione tecnica viene compilata **in ogni sua parte rispettando l'ordine e la numerazione degli argomenti**. Nel caso in cui un argomento non sia attinente all'attività per la quale si chiede il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, il relativo capitolo viene comunque inserito all'interno della relazione con la specifica di **"non pertinente"**.

## 1. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC

L'AZIENDA AGRICOLA F.LLI GIACOMINI & C. S.S. è dedita all'allevamento di suini da ingrasso e alla coltivazione di seminativi. L'azienda ha sede legale nel comune di Buja, in località Collosomano, via Strade Romane 18, ma è situata operativamente nel territorio di confine di due comuni, Buja e Treppo Grande (UD), nelle località Paludo (Buja) e in via Mels (Treppo Grande). L'azienda è collocata, da un punto di vista urbanistico, all'interno di una zona classificata nel Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Buja come "zona E4 di interesse agricolo e paesaggistico". Il comune di Treppo Grande classifica la zona dov'è presente parte dell'allevamento come "zona E6 di interesse agricolo".

L'area interessa il foglio di mappa n. 21 del comune di Buja; le particelle catastali sulle quali insistono le strutture ed impianti, così come evidenziato dall'estratto di mappa (Allegato 3) sono di seguito elencate: 370, 374, 375, 376, 377, 378, 459, 488, 521. Nel comune di Treppo Grande l'area dell'impianto ricade nel foglio 6 e la particella interessata è una sola, la 443. L'area compresa tra le suddette particelle racchiude al suo interno tutte le strutture dell'allevamento, i capannoni A, B esistenti e C di futura costruzione, e le vasche per lo stoccaggio dei liquami inoltre comprende anche le aree di servizio a pertinenza delle strutture di allevamento. La superficie coperta delle strutture destinate all'attività di allevamento è pari a circa 3100 mq.

L'AZIENDA AGRICOLA F.LLI GIACOMINI & C. S.S. intende effettuare la realizzazione di un nuovo capannone destinato all'allevamento intensivo di suini sui mappali 370 e 459. Il capannone in progetto avrà dimensioni di m 64,30 x m 15,50. In più verrà realizzata una nuova vasca per la raccolta dei liquami prodotti dagli animali stabulati nel nuovo capannone, con annessa pre-vasca, delle dimensioni di 437 mq e di capacità pari a 2185 mc.

Il sito su cui sorge l'intera struttura (fabbricati già esistenti e nuovo edificio) è individuato alle seguenti coordinate:

<hr/> <i>Coordinate Gauss/Boaga</i> <hr/>
NORD 46°11' 11"
<hr/> EST 13°08' 00" <hr/>

L'allevamento è situato ad una quota di 172 m. s.l.m., in una area prettamente agricola a distanza di circa 700 m. in direzione W dal centro dell'abitato di Carvacco. Le strutture di allevamento sono circondate da terreni coltivati a seminativi. E' presente un'area verde di rispetto composta da una fascia piantumata con essenze arboree autoctone (principalmente pioppi) che perimetra il centro di allevamento attenuando l'impatto visivo delle strutture.

Gli allevamenti in loc. Paludo e in via Mels sono contigui e formano un unico centro aziendale. Infatti la proprietà dell'AZIENDA AGRICOLA F.LLI GIACOMINI & C. S.S. ricade sul confine tra i comuni di Buja e Treppo Grande.

Nel raggio di ricaduta delle principali emissioni inquinanti, entro 1 chilometro dal perimetro dell'impianto, si individua la presenza di:

TIPOLOGIA	BREVE DESCRIZIONE
Attività produttive	
Case di civile abitazione	Esistono fabbricati di civile abitazione oltre i 100 metri e entro i 500 metri di distanza dall'impianto.
Scuole, ospedali, etc.	Non insistono scuole oltre i 100 metri e entro i 500 metri di distanza dall'impianto.
Impianti sportivi e/o ricreativi	Non insistono impianti sportivi e/o ricreativi oltre i 100 metri e entro i 500 metri di distanza dall'impianto.
Infrastrutture di grande comunicazione	Non insistono infrastrutture di grande comunicazione oltre i 100 metri e entro i 500 metri di distanza dall'impianto.
Opere di presa idrica destinate al consumo umano	Non insistono opere di presa idrica destinate al consumo umano
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc.	Esistono corsi d'acqua o laghi oltre i 100 metri e entro i 500 metri di distanza dall'impianto.
Riserve naturali, parchi, zone agricole	No
Pubblica fognatura	No
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	No
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	No
Altro (specificare)	

All'interno dell'azienda agricola vi sono i seguenti locali:

- Capannoni A, B (esistenti) e C (in costruzione) dove avviene l'allevamento dei suini fino al momento della macellazione.

L'allevamento è situato all'interno del comprensorio di competenza del Consorzio di Bonifica Ledra Tagliamento i cui terreni sono stati riconosciuti vulnerabili da nitrati di origine agricola dal DPR n. 108 del 24/05/2010. L'azienda non ha terreni ricadenti in zone SIC o ZPS.

Non sussistano particolari vincoli di natura ambientale sull'area (S.I.C., Z.P.S., A.R.I.A., Biotopi; Parchi naturali ecc.).

L'allevamento è esterno all'area di tutela prevista dall'art 142 del D.Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), che predispone le aree tutelate per legge, tra cui sono inseriti anche fiumi, torrenti e corsi d'acqua. L'allevamento risulta essere ad una distanza superiore ai 150 m, ma inferiore ai 500 m .

## 2. CICLI PRODUTTIVI

### 2.1. Attività produttive

L'Azienda Agricola F.lli Giacomini e C. S.S. inizia la sua attività di allevamento del suino da ingrasso, categoria "suino grasso da salumificio (31-160 kg)" con l'avvio delle opere di costruzione del primo fabbricato (denominato fabbricato A) avvenuto nel 1998 e consistente in un capannone per la stabulazione dei suini con annesso magazzino, ufficio e sala alimentazione. Il capannone B è stato costruito nel 2006 in questo modo si è potuto aumentare il numero di suini portandolo alla consistenza attuale (sono allevati circa 1600 suini).

Nel corso degli anni l'azienda ha provveduto ad applicare sulle strutture e sugli impianti interni (in particolare: distribuzione mangimi, distribuzione acqua, raffrescamento) le innovazioni disponibili ed economicamente sostenibili ai fini di ottimizzare le rese produttive e garantire ottimali condizioni di igiene e benessere per i capi allevati.

L'AZIENDA AGRICOLA F.LLI GIACOMINI & C. S.S. , intende ampliare la capacità produttiva. Questo comporta la realizzazione di un nuovo capannone destinato all'allevamento intensivo a carattere aziendale di suini da carne sui mappali 370 e 459. Il progetto prevede l'allevamento all'interno delle nuove strutture di 830 capi. Connessa al capannone sarà realizzata una vasca di stoccaggio delle deiezioni zootecniche che avrà una capacità di circa 2400 mc. Questo comporta l'aumento del numero degli animali stabulati, fino ad arrivare ai 2.500 capi ad investimento completato.

Con il presente studio si intende analizzare le caratteristiche di allevamento che si realizzeranno nella situazione finale, considerando completato il progetto di ampliamento per una capacità complessiva di 2.500 capi.

Risulta indispensabile sottolineare come l'attività di allevamento non presenti delle differenze significative tra la situazione ante e post ampliamento: è infatti prevista una continuazione del *modus operandi* finora attuato dall'impresa proponente

L'attività esercitata consiste nell'allevamento di suino grasso da salumificio. Le strutture di allevamento permettono di ospitare 2.500 capi. Nel corso dell'anno solare, vengono effettuati mediamente 1,5 - 2 cicli. Il singolo ciclo di allevamento presenta una durata media di circa 170/180 gg. ai quali vanno aggiunti ulteriori 10-12 gg. di vuoto sanitario.

L'attività produttiva, si sviluppa secondo le fasi di seguito elencate:

FASE 1: introduzione dei suinetti. In questa fase i suini vengono acquistati da ditte esterne all'età di 3 mesi di vita quando pesano all'incirca 35 kg.

FASE 2: magronaggio. I suinetti appena giunti nell'allevamento vengono alimentati con mangime specifico fino al raggiungimento di 60 kg di p.v.

FASE 3: ingrasso. Gli animali vengono nutriti con mangime specifico fino al raggiungimento delle dimensioni desiderate.

Le tre fasi produttive si svolgono tutte nello stesso capannone in cui arrivano i suinetti. Quindi i tre capannoni sono indipendenti per quanto riguarda la tipologia produttiva.

Al termine del ciclo produttivo i capi pronti vengono prelevati dai capannoni e caricati su automezzi di proprietà dell'acquirente per l'invio alla macellazione. Si provvede quindi al lavaggio interno dei locali (pareti e copertura); i locali vengono quindi trattati con prodotti per la disinfezione (vedi schede tecniche dei prodotti).

Le tre porcilaie presentano una pavimentazione totalmente fessurata (Foto 1) e dotata di vasca di raccolta sottostante in modo che i reflui derivanti dalle deiezioni suine e dalle acque di lavaggio possano essere stoccate e svuotate periodicamente con sistema vacuum. La presenza del pavimento totalmente fessurato permette una più rapida veicolazione delle deiezioni nella vasca sottostante e quindi una maggiore pulizia degli ambienti interni. Nei periodi idonei ed in funzione delle esigenze colturali, il liquame prodotto viene distribuito sui terreni in disponibilità dell'azienda con funzione fertilizzante e/o ammendante nei confronti delle colture da attuare sugli stessi.

L'alimentazione viene fatta per fasi (BAT) e la formulazione del mangime cambia in relazione ai fabbisogni di accrescimento dei suini. In tale modo si possono utilizzare correttamente la somministrazione dell'energia e soprattutto della componente proteica del mangime aumentando la loro efficienza di assorbimento e riducendo l'escrezione a fine digestione.

Nei silos esterni viene stoccato il mangime finito e pronto ad essere somministrato agli animali sottoforma di broda nelle diverse fasi della loro crescita (Foto 2). Viene anche distribuito del siero e del mangime che è composto da mais, orzo e nucleo. Questo garantisce una miglior crescita dei suini. Il mais, l'orzo e il nucleo sono contenuti nei silos esterni ai capannoni (come da planimetria). La distribuzione della broda alle porcilaie è garantita da un sistema di tubature interrate. L'acqua proviene dall'acquedotto, è sempre disponibile e viene distribuita attraverso gli abbeveratoi "a ciucciottino" posti uno per box determinando il massimo contenimento degli sprechi di acqua.

Il primo mese dall'arrivo, i suini vengono alimentati esclusivamente con acqua e mangime finito "Pig Finissaggio free". Dopo il primo mese l'azienda prevede due razioni diverse a seconda se si producono suini leggeri o suini pesanti: ogni razione infatti prevede l'utilizzo delle seguenti componenti, miscelate in percentuali differenti a seconda del peso degli animali: mais, orzo e nucleo. La razione viene fornita due volte al giorno, ed ha una formulazione diversa a seconda delle fasi di accrescimento (vedi schede tecniche allegate).

L'Azienda attua una campagna costante di contenimento dei roditori nocivi appoggiandosi ad una ditta specializzata nel settore. (allegato 16)

Nelle prime fasi di crescita degli animali, in particolare nella stagione invernale, gli ambienti di vengono riscaldati: per questa operazione viene utilizzato un impianto mobile a combustione alimentato a GPL, con un bruciatore per capannone. In caso di necessità l'impianto di combustione può funzionare anche a gasolio tramite un soffiatore (Foto 3).

Nei mesi estivi invece, la temperatura viene abbassata mediante l'apertura automatica delle finestre con conseguente ricambio d'aria. La rilevazione della temperatura viene effettuata in modalità automatica attraverso appositi sensori; i dati rilevati vengono inviati ad un sistema di controllo centralizzato che consente la visualizzazione su idoneo display e la registrazione di tali parametri. Tale sistema di controllo regola in modalità automatica il funzionamento degli impianti e nel caso si verificano situazioni di emergenza viene inoltrata automaticamente una chiamata al conduttore dell'allevamento.

Le temperature impostate variano a seconda della fase e dell'orientamento del capannone tra i 21° e i 23 °C.

Oltre alle finestre laterali, sul tetto di ogni capannone, per tutta la lunghezza dello stesso, c'è un cupolino la quale apertura e chiusura viene regolata automaticamente, in questo modo la ventilazione naturale è totalmente automatizzata (Foto 4).

Le ispezioni sul funzionamento degli impianti e sulla loro regolazione sono quotidiani, giornalmente vengono controllate le condizioni di regolare crescita degli animali. La situazione sanitaria viene monitorata costantemente con il supporto dei servizi tecnici delle aziende che forniscono i fattori produttivi e la vigilanza dei Servizi Veterinari della ASL competente per territorio.

Si specifica che l'azienda agricola gestisce le carcasse degli animali morti in conformità al Regolamento CE n. 1774/2002: una volta effettuato il recupero delle spoglie all'interno dei locali di stabulazione, queste vengono destinate presso il sito per lo stoccaggio provvisorio ubicato all'esterno del Capannone A (Foto 5) in attesa che queste vengano ritirate da ditta autorizzata.

L'attività di allevamento e della coltivazione del mais e dell'orzo determina la produzione di alcune tipologie di rifiuti, in particolare vi sono i rifiuti di imballaggio contenenti residui di sostanze pericolose o contaminanti da tali sostanze (cod. CER 15 01 10) in cui si annoverano i farmaci veterinari ed i fitofarmaci e rifiuti legati ai macchinari agricoli, più in particolare agli scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati (cod. CER 13 02 05).

I contenitori dei prodotti utilizzati, vengono raccolti e conservati in azienda (nella specifica area rifiuti, come da planimetria) e consegnati a ditte autorizzate allo smaltimento di tali materiali. In azienda sono conservati i registri ed i documenti previsti dalla norme igienico sanitarie. I prodotti utilizzati nelle operazioni di disinfezione e pulizia sono autorizzati e registrati per tali operazioni. L'azienda non produce altri rifiuti pericolosi in quanto altri eventuali contenitori o materiale non rientrano in categorie a rischio. Durante la gestione dell' allevamento le aree ed i piazzali esterni ai ricoveri non sono utilizzati per lo stoccaggio dei materiali pericolosi. Le uniche attività che possono inquinare tali superfici sono le operazioni di trasporto degli animali, delle materie prime e degli effluenti non palabili in ingresso ed in uscita dal centro aziendale.

Di seguito si riportano il bilancio di materia organica stimato alla consistenza di 2.500 capi.

<b>Bilancio della materia organica (anno)</b>	<b>Tal Quale t</b>
Liquame	7.455
Siero	2720
Mangimi	1200

### 3. ENERGIA

#### 3.1 Produzione di energia

L'azienda è dotata di un impianto fotovoltaico della potenza di 20 kW situato sulla copertura del Capannone A. Tale impianto, che produce energia riservata totalmente all'autoconsumo aziendale, contribuisce a ridurre la dipendenza dell'Azienda dall'energia elettrica tradizionale. L'energia annua prodotta da tale impianto fotovoltaico è stata stimata in 22.000 kWh/anno. Come si evince dai successivi paragrafi questa produzione non è sufficiente per la totale indipendenza energetica dell'AZIENDA AGRICOLA F.LLI GIACOMINI & C. S.S. al termine dell'investimento, pertanto l'impianto di illuminazione e di alimentazione vengono parzialmente approvvigionati utilizzando la corrente elettrica tradizionale adottata da un fornitore esterno.

#### 3.2. Consumo di energia

L'impiego di energia nell'allevamento si divide fondamentalmente nelle due voci: energia termica – energia elettrica.

Relativamente alla energia elettrica:

La fornitura di energia elettrica avviene tramite due processi: 1) autoproduzione con impianto fotovoltaico di potenza 20 kW; 2) allacciamento alla rete nazionale (in caso di emergenza è presente un gruppo elettrogeno). L'energia elettrica alimenta numerose attività legate alla conduzione dell'allevamento. Tra queste le più significative vengono di seguito elencate: alimentazione, illuminazione, cella, ventilazione. Per quanto riguarda questo ultimo aspetto le punte massime si verificano in concomitanza con la fase finale dei cicli di allevamento realizzati nel periodo estivo. Si stima che i consumi energetici dell'azienda a fronte dell'ampliamento previsto, si attestino a 32,8 MWh/anno.

Per quanto riguarda l'energia termica:

L'impiego dell'energia termica è legato al riscaldamento delle strutture di allevamento. Il riscaldamento avviene tramite l'impiego di generatori d'aria calda; in relazione ai consumi rilevati negli anni precedenti si può stimare un fabbisogno annuo per l'intero allevamento pari a 28,32 MWh/anno ad ampliamento avvenuto.

I dati utilizzati per il bilancio energetico e termico sono stati desunti dalle fatture dell'azienda fornitrice che ne ha rilevato i consumi e rapportati alla consistenza di 2.500 capi.

Consumo di energia (anno)	Periodo	Energia termica (MWh)	Energia elettrica (MWh)
Consumi totali en. elettrica	Pre-ampliamento		21
	Post-ampliamento		32,8
Consumi totali GPL	Pre-ampliamento	18,12	
	Post-ampliamento	28,32	

#### 4. PRELIEVO IDRICO

L'approvvigionamento idrico avviene esclusivamente attraverso l'acquedotto che fornisce l'acqua per l'alimentazione animale e per il lavaggio delle deiezioni. Il consumo per l'abbeveraggio degli animali rappresenta la voce di consumo più consistente e dall'analisi delle fatture di consumo dell'anno 2011 (10 mesi) si stima un impiego di circa 3.100 mc.

Il consumo idrico specifico relativo alla fase di alimentazione animale è espresso in litri/capo/ciclo e si attesta su un valore prossimo a 6 litri/capo/gg riferita alla situazione post - ampliamento.

I dati utilizzati per il bilancio idrico sono stati desunti dalle fatture dell'azienda fornitrice che ne ha rilevato i consumi e rapportati alla consistenza di 2.500 capi.

<b>Bilancio idrico (anno)</b>	<b>Consumi (mc)</b>
Acqua di abbeverata	4.600
Impianto di raffreddamento	-
Servizi	-
Pulizia locali di allevamento	900
<b>TOTALE</b>	<b>5.500,00</b>

Riguardo all'andamento dei consumi durante l'arco del singolo ciclo produttivo, possono essere fatte le seguenti considerazioni:

- il consumo per alimentazione animale è direttamente legato alla fase di accrescimento dei capi. Il consumo idrico aumenta con l'incremento del peso dei capi e quindi con l'incremento del consumo di mangime.
- il consumo di acqua derivante dalla pulizia dei locali di allevamento si ha principalmente durante il vuoto sanitario creato tra un ciclo e l'altro e durante il trasferimento dei suini da un box all'altro.

Essendo l'approvvigionamento derivante da acquedotto, esiste la possibilità di monitorare attraverso contatori il consumo giornaliero su ogni singolo capannone. Eventuali malfunzionamenti e/o perdite sono verificabili in seguito alla verifica di livelli di consumo anomali.

## 5. EMISSIONI

### 5.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera si realizzano quando la ventilazione naturale e/o artificiale portano all'esterno dei locali di allevamento l'aria interna sia per fornire agli animali condizioni di benessere ambientale sia per le funzioni di ricambio per il raffreddamento ambientale estivo. I principali effluenti gassosi sono composti da ammoniaca e metano e sono originati principalmente dal contatto fra le deiezioni animali e l'aria e dalle trasformazioni della sostanza organica per ossidazione e fermentazione anaerobica. Le emissioni provenienti dai silos derivanti da operazioni periodiche di caricamento dei mangimi si ritengono scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico in relazione alla frequenza ad alla modalità di scarico e travaso degli stessi.

Le emissioni prodotte dall'allevamento rientrano nella tipologia delle "emissioni diffuse" ai sensi della normativa vigente. Nella scheda E vengono illustrati in forma tabellare i valori calcolati e/o stimati per ciascuna tipologia di emissione. Quantificati secondo i parametri di riferimento indicati dalle Linee Guida per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili (di seguito MTD).

Questi valori sono riferiti alla consistenza teorica di 2.500 capi.

<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Fase</b>	<b>Peso (t)</b>
Ammoniaca	Allevamento/stoccaggio/spandimento	<b>12,88</b>
Metano	Allevamento/stoccaggio/spandimento	<b>11,24</b>
Protossido d'azoto	Allevamento/stoccaggio/spandimento	<b>0,375</b>

In relazione all'emissione di ammoniaca prodotta nelle fasi di stabulazione dei capi e stoccaggio delle deiezioni, il quantitativo complessivo stimato è pari 12,88 t./anno. La fase di stoccaggio è quella che concorre maggiormente alla determinazione di tale valore, con una produzione stimata in 5,89 t./anno. Il valore di riferimento indicato dal MTD per la specifica tipologia di stoccaggio (cap. E pag 150) è pari a 2,36 kg/capo/anno; tale valore deve essere poi ricondotto alla reale situazione aziendale applicando i coefficienti di riduzione conseguenti alla adozione di alcune tecniche finalizzate al contenimento delle emissioni. L'emissione di ammoniaca dalla fase di stabulazione è stimata sulla base del valore standard indicato dalle Linee Guida MTD (1,74 kg/capo/anno), in particolare si applica una riduzione pari al 3% in funzione delle tecniche di alimentazione (rispettivamente alimentazione per fasi), si determina un complessivo di 4,36 t/anno. L'emissione di ammoniaca dalla fase di spandimento è stimata sulla base del valore standard indicato dalle Linee Guida MTD (2,1 kg/capo/anno), in particolare si applica una riduzione pari al 50% in quanto l'interramento del liquame avviene entro le 24 ore, per un complessivo di 2,63 t/anno.

È stato inoltre effettuato la stima delle emissioni di protossido di azoto, prodotto principalmente durante le fasi di stoccaggio e spandimento delle deiezioni. Il coefficiente da applicare ai fini del calcolo (0,15) viene desunto dal BREF (tab. 3.3.4 BREF pag. 121) adottando, in via cautelativa, il valore più elevato all'interno del range proposto.

Sono state poi valutate le emissioni di metano, relative alle fasi di stabulazione dei capi e stoccaggio delle deiezioni. I coefficienti applicati sono desunti dal BREF (tab. 3.3.4 BREF pag. 121). Il valore complessivo è di 11,24 t/anno e viene scisso sulle due fasi: stabulazione 85% - stoccaggio 15%.

Per assicurare agli animali condizioni di benessere ambientale, i locali allevamento sono forniti di finestre a regolazione automatica in base alla temperatura. La ventilazione naturale è quindi garantita dalle finestre laterali con apertura automatica e dai cupolini posti sul colmo del tetto. Tale ventilazione ha anche una funzione importante di asciugatura dei pavimenti grigliati: se questi fossero lasciati inumidire eccessivamente dalle deiezioni e dall'acqua, aumenterebbe notevolmente l'emissione di ammoniaca che rappresenta la componente maggiore delle emissioni diffuse totali.

Per contenere la produzione e la dispersione di inquinanti atmosferici, polveri ed odori dai locali di stabulazione, nelle fasi di stoccaggio, trattamento, trasporto e spandimento dei reflui e dei silos mangimi, l'azienda ha previsto alcuni accorgimenti: barriere vegetali perimetrali che limitano la dispersione delle polveri, inoltre dopo lo spandimento dei reflui è previsto l'interramento entro le 24 ore per abbattere l'emissione di ammoniaca nell'atmosfera.

## **5.2 Emissioni in acqua**

NON PERTINENTE

Non vengono prodotte emissioni nei corpi idrici ed al suolo; le sole emissioni realizzate sono costituite dalle utilizzazioni agronomiche dei reflui aziendali non palabili sui terreni agricoli coltivati dall'azienda.

## **5.3 Emissioni sonore**

Le emissioni sonore rilevabili sono quelle emesse dagli animali durante l'alimentazione e quelle prodotte dall'impianto di alimentazione come indicato nella autocertificazione acustica allegata alla presente relazione. In ogni caso la presenza di siepi e barriere vegetali e la distanza dell'impianto dalle civili abitazioni e dagli altri fabbricati produttivi o di servizio sono tali da non provocare disturbi sonori. Inoltre durante le fasi di alimentazione le porte di accesso e le finestre vengono chiuse per limitare tali emissioni.

## **5.4 Rifiuti e deiezioni animali**

I rifiuti che si originano dall'utilizzo di farmaci e di vaccini e dagli scarti di olio minerale per motori, vengono stoccati all'interno di appositi contenitori posti nell'area di stoccaggio segnata in planimetria. Essi vengono conservati e smaltiti a norma di legge a mezzo di ditte specializzate, come descritto nel MUD in allegato (Allegato 6).

La mortalità di suini ammonta ad una percentuale pari a circa l'1-2% degli animali allevati per ciclo. Il controllo è prettamente visivo e con cadenza giornaliera. Le spoglie degli eventuali animali morti vengono stoccati nell'apposita cella frigo e rimangono a disposizione degli eventuali controlli delle autorità sanitarie fino a fine ciclo per poi essere smaltiti da aziende specializzate. Essi sono registrati nell'apposito "registro spoglie animali" compilato per via telematica.

Le deiezioni animali, grazie al pavimento totalmente fessurato, finiscono nelle vasche sottostanti i capannoni per la stabulazione e attraverso le tubature interrate vengono riversate nelle vasche di stoccaggio esterne (Foto 6).

## **5.5 Suolo**

Il Piano di Utilizzazione Agronomica previsionale (Allegato 9) riporta nel dettaglio le informazioni relative alla gestione agronomica dei liquami. L'utilizzazione agronomica dell'effluente viene effettuata secondo i principi e le norme stabilite con il Decreto Mi.P.A.F. 07/04/2006 (Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'art. 38 del D.Lgs. 152/1999) e con la conseguente normativa emanata a livello regionale. La redazione del P.U.A. parte dalla verifica della capacità produttiva dell'allevamento sia in termini volumetrici (importante ai fini della fase di stoccaggio) sia in termini di produzione complessiva di azoto (importante ai fini del bilancio dell'azoto nel rispetto della "Direttiva Nitrati"). La seconda fase consiste nella verifica delle modalità di stoccaggio e delle volumetrie disponibili. Si passa quindi alla verifica della disponibilità di terreni ai fini dell'utilizzo agronomico. I terreni vengono raggruppati in corpi omogenei sulla base di alcuni parametri: se ricadono o meno in area vulnerabile da nitrati di origine agricola; tipologia di coltura da attuare; tipologia di precessione colturale. Successivamente, per ogni corpo individuato, si passa alla definizione del bilancio dell'azoto. Viene effettuata una stima del fabbisogno in azoto della coltura attuata; viene verificato l'apporto di azoto da altre fonti diverse dalla concimazione organica (apporto o prelievo da precessioni colturali, apporto da precipitazione meteoriche e deposizione atmosferica, apporto da contenuto naturale in azoto del terreno, apporto da concimazione minerale). Viene quindi definita la quantità di azoto ulteriormente apportabile attraverso lo spandimento di effluenti zootecnici, ai fini del soddisfacimento dei fabbisogni della coltura attuata e comunque nel limite dei massimali imposti dalla normativa (max. 340 kg. azoto/ha in zone non vulnerabili; max. 170 kg. azoto/ha in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola). In funzione di questo parametro, conoscendo la concentrazione di azoto per unità di volume del liquame considerata, viene determinato il volume complessivo di effluente apportabile per ogni singolo corpo. Il PUA di cui all'allegato 9, è preventivo in quanto riferito alla consistenza teorica di 2.500 capi e riporta le quantità di reflui e di azoto teoriche che l'azienda produrrà all'avvenuta realizzazione dell'investimento. Inoltre il suddetto PUA previsionale riporta la superficie attualmente gestita dall'Azienda Agricola F.lli Giacomini & C. S. S. sia in proprietà, che in affitto e/o convenzione. Quando l'Azienda Agricola F.LLI GIACOMINI & C. S.S. acquisirà l'Autorizzazione Integrata Ambientale, provvederà a redigere un Piano di Utilizzazione Agronomica completo.

Per quanto riguarda le modalità di gestione degli effluenti, l'azienda presenta 2 vasche di raccolta esterne (una presente ed una in via di realizzazione) rispettivamente di mc 1.520 (divisa in vasca e pre-vasca) e 2.185 (con pre-vasca di 254 mc), in modo che i liquami accumulati nelle vasche sottostanti i tre capannoni, sia presenti che di futura costruzione, possano essere stoccati per oltre 180 gg. Attualmente le deiezioni liquide e solide prodotte dagli animali passano per gravità nelle vasche sottostanti assumendo le caratteristiche di liquido pompabile (liquame, appunto). Tale liquame si accumula nelle vasche di stoccaggio sottostanti il pavimento grigliato e da esse, tramite tubazioni di raccordo, finisce nella vasca esistente, dalla quale viene prelevato mediante l'utilizzo di un carrobotte che porterà tali reflui sulla superficie agricola aziendale nei periodi e nelle modalità concernenti la buona pratica agricola ed i vincoli determinati dalle normative vigenti. Lo spandimento del liquame avviene superficialmente, con botti a bassa pressione e successivo interrimento entro le 24 ore oppure con interrimento poco profondo (shallow injection).

## **6. SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO**

Individuare ogni sistema di contenimento/abbattimento a seconda della tipologia di emissione, relativamente a:

### **Emissioni in atmosfera ed in acqua:**

La principale emissione in atmosfera dell'allevamento è rappresentata dall'ammoniaca che come gas proviene dalle deiezioni stoccate in forma di liquame nelle vasche sottostanti il pavimento grigliato delle porcilaie. Come abbiamo già anticipato precedentemente le pratiche più importanti per il contenimento di tali emissioni sono:

- l'alimentazione dei suini per fasi di crescita;
- l'interramento dei reflui nella loro utilizzazione agronomica entro 24 ore dopo lo spandimento.

Il contenimento di eventuali polveri derivanti dall'attività di allevamento è effettuato attraverso l'impianto di apposite siepi di pioppo che delimitano sia il perimetro dell'allevamento esistente sia quello di nuova costruzione. Le siepi sono alberate miste ad arbustive. Tale sistema funge da barriera, in quanto le particelle di polvere innalzate dal vento, dal passaggio dei mezzi agricoli o dai sistemi di ventilazione, sono ottimamente intercettate dalle foglie, si depositano su di loro e vengono poi dilavate con le piogge, non permettono quindi la loro evasione.

### **Emissioni sonore:**

Le emissioni sonore sono derivanti dalla partenza dell'impianto di alimentazione e dagli animali durante la suddetta fase, e vengono schermate chiudendo le porte di accesso ai capannoni e le finestre. Inoltre le siepi vegetali perimetrali fungono da barriere fonoassorbenti limitando ulteriormente eventuali impatti sonori.

Inoltre l'allevamento è situato in una zona leggermente "depressa" rispetto al suolo circostante, quindi la morfologia del suolo contribuisce a limitare le diffusioni moleste di emissioni sonore.

### **Emissioni al suolo (rifiuti e/o deiezioni):**

Non sono previsti sistemi di abbattimento o riduzione dei rifiuti prodotti. I rifiuti che si originano dall'utilizzo di farmaci e di vaccini e dagli scarti di olio minerale per motori vengono stoccati all'interno di appositi contenitori posti nell'area di stoccaggio segnata in planimetria, conservati e smaltiti a norma di legge a mezzo di ditte specializzate, come descritto nel MUD in allegato.

Per abbattere le emissioni al suolo, l'azienda provvede all'interramento dei reflui entro le 24 ore dopo lo spandimento con botti a bassa pressione.

## **7. BONIFICHE AMBIENTALI**

NON PERTINENTE

## **8. STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

NON PERTINENTE

## 9. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

### 9.1 Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi energetici e degli interventi di riduzione integrata

- a) Come già anticipato nel capitolo 5, non si ritiene necessario individuare accorgimenti ulteriori a quelli già in atto, al fine del contenimento delle emissioni. A sostegno di tale valutazione, va anche considerata la localizzazione dell'impianto (si veda tabella riportata al capitolo 1) distante dai centri abitati o comunque da gruppi di abitazioni e situata in zona valliva e di conseguenza protetta naturalmente.  
Emissioni in aria: i valori calcolati, relativamente ad ammoniaca, metano, protossido di azoto, polveri respirabili sono inferiori ai valori soglia stabiliti con D.M. 23 novembre 2001 (art. 4 e tabelle 1.6.2. – “inquinanti nelle emissioni in aria, identificazione e valore soglia” ). L'azienda, come specificato in tabella 9.1, adotta le migliori tecniche disponibili finalizzate alla riduzione delle emissioni in aria quali: alimentazione per fasi; interrimento delle deiezioni entro le 24 ore successive allo spargimento.  
Emissioni in acqua: non presenti  
Emissioni al suolo: lo spandimento degli effluenti zootecnici è pianificato con dettaglio attraverso la redazione del P.U.A.; l'apporto di azoto al terreno è quindi effettuato tenendo conto delle effettive esigenze delle colture attuate su terreni in disponibilità dell'azienda. Le emissioni sono quindi programmate con l'intento di evitare il dilavamento dei composti azotati in falda.
- b) La produzione di rifiuti è legata agli interventi di vaccinazione dei capi (contenitori usati di vaccini), di pulizia e disinfezione dei locali (contenitori usati di prodotti disinfettanti) e di derattizzazione (contenitori usati di prodotti per la derattizzazione). Il quantitativo di rifiuti prodotto è limitato quindi ad aspetti strettamente necessari alla conduzione dell'attività di allevamento. La gestione delle fasi di deposito temporaneo dei rifiuti, dell'avvio al recupero e/o smaltimento, delle registrazioni di carico e scarico e degli oneri burocratici (compilazione M.U.D.) sono effettuati nel rispetto della normativa vigente. La gestione delle spoglie animali viene effettuata nel rispetto del Reg. CE 1774/2002.
- c) Il consumo elettrico assume un valore di 32,8 MWh/anno. Il consumo termico specifico assume un valore di 28,32 MWh/anno.
- d) Il consumo di materie prime, con particolare riferimento al mangime ed alla risorsa idrica vengono di seguito riepilogati: si impiegano mediamente 1200 ton di mangime e 2720 ton di siero all'anno. Il consumo idrico relativo alla fase di alimentazione e abbeveraggio risulta pari mc. 4.600.
- e) L'impianto non è attualmente oggetto di alcuna forma di certificazione ambientale
- f) In tabella 9.1 vengono illustrate, **le migliori tecniche disponibili e gli accorgimenti previsti dal Codice di Buona Pratica Agricola che il gestore adotta o intende adottare** ai fini della prevenzione dell'inquinamento ambientale,

1. buone pratiche agricole		
1.1 Buone pratiche di allevamento	Stato di attuazione <sup>1</sup>	Note
Attuazione di programmi di informazione formazione del personale	APPLICATA	
Accurata registrazione dei consumi energetici, idrici, del mangime, dei fertilizzanti naturali ecc.	APPLICATA	
Predisposizione di una procedura d'emergenza da applicare in caso di emissioni non previste ed incidenti	APPLICATA	
Programma di manutenzione ordinaria e straordinaria	APPLICATA	
1.2 Riduzione dei consumi idrici		
Pulizia degli ambienti e delle attrezzature con acqua ad alta pressione o con idropultrici	APPLICATA	
Esecuzione periodica dei controlli sulla pressione di erogazione agli abbeveratoi per evitare sprechi eccessivi	APPLICATA	
Manutenzione continua della rete idrica	APPLICATA	
Utilizzazione di sistemi antispreco	APPLICATA	
1.3 Riduzione dei consumi energetici		
Separazione degli spazi riscaldati da quelli a temperatura ambiente	APPLICATA	
Corretta regolazione dei bruciatori e distribuzione omogenea dell'aria calda	APPLICATA	
Controllo e calibrazione dei sensori termici	APPLICATA	
Ricircolazione dell'aria calda	APPLICATA	
Adeguate coibentazione dei tunnel	NON PERTINENTE	
Manutenzione continua dell'impianto	APPLICATA	
Disposizione delle bocche di riscaldamento verso il basso	APPLICATA	

1 APPLICATA/NON APPLICATA/NON PERTINENTE

<b>1.4 Buone pratiche nell'uso agronomico degli effluenti</b>		
Riduzione al minimo delle emissioni nel suolo e nell'acqua	APPLICATA	
Esame delle caratteristiche dei terreni nel piano di spandimento	APPLICATA	
Rispetto di una distanza di almeno 5 metri dai corsi d'acqua naturali	APPLICATA	
<b>2 Tecniche nutrizionali</b>		
Alimentazione per fasi	APPLICATA	
Alimentazione a ridotto tenore proteico e integrazione con aminoacidi di sintesi	NON APPLICATA	
Alimentazione a ridotto tenore di fosforo con addizione di fitasi	NON APPLICATA	
Integrazione della dieta con fosforo inorganico altamente digeribile	NON APPLICATA	
Integrazione della dieta con altri additivi	NON APPLICATA	
<b>Riduzione delle emissioni dai ricoveri</b>		
<b>3 MTD PER LA RIDUZIONE DI NH3 DAI RICOVERI SUINICOLI</b>		
<b>3.1 scrofe in attesa di calore/gestazione e suini in accrescimento/ingrasso</b>		
Pavimento totalmente fessurato (PTF) e rimozione dei liquami con sistema a vacuum	NON PERTINENTE	
Pavimento totalmente fessurato (PTF) e ricircolo dei liquami in canali con strato liquido permanente	NON PERTINENTE	
Pavimento totalmente fessurato (PTF) e ricircolo dei liquami in tubi o cunette senza strato liquido	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) con fossa sottostante a pareti verticali	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) con fossa a pareti verticali e rimozione dei liquami con sistema a vacuum	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) e ricircolo dei liquami in canali con strato liquido permanente	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) con ricircolo liquami in tubi o cunette senza strato liquido	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) con fossa sottostante a pareti inclinate e rimozione dei liquami con sistema a vacuum	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) con parte piena centrale convessa con fossa sottostante a pareti svasate e rimozione dei liquami con sistema a vacuum	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato (PPF) con raschiatore nella fossa sottostante	NON PERTINENTE	
Pavimento parzialmente fessurato interno e lettiera nella corsia esterna di defecazione	NON PERTINENTE	
Pavimento pieno interno e lettiera nella corsia esterna di defecazione	NON PERTINENTE	
Pavimento con lettiera in area di riposo per scrofe in gruppo con autoalimentatori	NON PERTINENTE	
<b>3.2 scrofe in allattamento (inclusi i lattonzoli)</b>		
Gabbie con pavimento totalmente grigliato (PTG) e fossa sottostante divisa in due parti per la raccolta separata delle deiezioni della scrofa e di quelle dei suinetti	NON PERTINENTE	
Gabbie con pavimento totalmente grigliato (PTG) e piano sottostante in pendenza per la separazione di feci e urine	NON PERTINENTE	
Gabbie con pavimento totalmente grigliato (PTG) e sistema di ricircolo con liquami in cunette senza strato liquido	NON PERTINENTE	
Gabbie con pavimento totalmente grigliato (PTG) e bacinella di raccolta prefabbricata sottostante	NON PERTINENTE	
Gabbie con pavimento parzialmente grigliato (PPG) e fossa di raccolta dei liquami sottostante a ridotta superficie emettente	NON PERTINENTE	
Gabbie con pavimento parzialmente grigliato (PPG) e raschiatore per la rimozione dei liquami nella fossa sottostante	NON PERTINENTE	

<b>3.3 suini in post-svezzamento</b>		
Box o gabbie con pavimento totalmente fessurato (PTF) o grigliato (PTG) e sistema di rimozione dei liquami a vacuum	NON PERTINENTE	
Gabbie con pavimento totalmente grigliato (PTG) e piano sottostante in pendenza per la separazione di feci e urine	NON PERTINENTE	
Box gabbie con pavimento totalmente grigliato (PTF) o grigliato (PTG) e fossa sottostante con raschiatore	NON PERTINENTE	
Box gabbie con pavimento totalmente fessurato (PTF) o grigliato (PPG) e ricircolo dei liquami in cunette o tubi senza strato liquido	NON PERTINENTE	
Box o gabbie con pavimento parzialmente fessurato (PPF) o grigliato (PPG) e sistema di rimozione dei liquami a vacuum	NON PERTINENTE	
Box o gabbie con pavimento parzialmente fessurato (PPF) e sistema a doppia climatizzazione	NON PERTINENTE	
Box con pavimento parzialmente grigliato (PPG) e parte piena in pendenza o centrale convessa con fossa di raccolta a pareti verticali	NON PERTINENTE	
Box con pavimento parzialmente grigliato (PPG), parte piena centrale convessa con fossa dei liquami a pareti verticali e rimozione dei liquami con sistema a vacuum	NON PERTINENTE	
Box con pavimento parzialmente grigliato (PPG) a parte centrale convessa con fossa liquami sottostante a pareti inclinate e rimozione dei liquami con sistema a vacuum	NON PERTINENTE	
Box con pavimento parzialmente fessurato (PPF) o grigliato (PPG) e ricircolo dei liquami in cunette o tubi senza strato liquido	NON PERTINENTE	
Box con pavimento parzialmente grigliato (PPG) e raschiatore nella fossa sottostante	NON PERTINENTE	
Box con pavimento parzialmente fessurato (PPF) o grigliato (PPG) con copertura di parte dell'area piena (sistema a kennel)	NON PERTINENTE	
Box con pavimento pieno e lettiera estesa a tutta la superficie (lettiera integrale)	NON PERTINENTE	
<b>5 Trattamenti aziendali degli effluenti</b>		
Separazione meccanica del liquame suino	NON APPLICATA	
Aerazione del liquame suino tal quale o della frazione chiarificata	NON APPLICATA	
Trattamento biologico di frazioni chiarificate di liquame suino	NON APPLICATA	
Compostaggio di frazioni palabili di effluenti suini	NON APPLICATA	
Trattamenti anaerobici con recupero di biogas	NON APPLICATA	
Evaporazione e disidratazione del liquame suino	NON APPLICATA	
<b>6 Riduzione delle emissioni dallo stoccaggio (palabile)</b>		
Stoccaggio su piattaforma di cemento con sistema di raccolta e pozzo nero per il percolato (palabili suini)	NON PERTINENTE	
Per accumuli temporanei in campo, il posizionamento del cumulo lontano dai recettori come corsi d'acqua in cui il percolato potrebbe entrare e da abitazioni civili	NON PERTINENTE	
<b>6.1 Riduzione delle emissioni dallo stoccaggio (non palabile) in vasche a pareti verticali</b>		
Vasche che resistano alle sollecitazioni meccaniche, termiche e alle aggressioni chimiche	APPLICATA	
Basamenti e pareti impermeabilizzate	APPLICATA	
Svuotamento periodico (preferibilmente una volta anno) per ispezioni ed eventuale manutenzione	APPLICATA	
Doppie valvole per ogni bocca di scarico/prelievo	APPLICATA	
Miscelazione del liquame solo in occasione del prelievo per gli spandimenti	APPLICATA	

Copertura delle vasche: -coperture rigide come coperchi o tetti, oppure coperture flessibili tipo tende; -coperture galleggianti, come paglia triturrata, teli galleggianti di tessuto o di plastica, torba, argilla espansa (LECA), poliestere espanso (EPS) o, anche, croste quali quelle che si formano naturalmente sulla superficie del liquame	APPLICATA	
<b>7 Riduzione delle emissioni dallo spandimento</b>		
Spandimento superficiale di liquame a bassa pressione e interrimento entro le 6 ore	APPLICATA	
Spandimento superficiale di liquame con tecnica a raso	NON APPLICATA	
Spandimento superficiale di liquame con leggera scarificazione del suolo al di sotto della copertura erbosa (trailing shoe)	NON APPLICATA	
Spandimento con iniezione poco profonda nel suolo (shallow injection – open slot)	APPLICATA	
Spandimento con iniezione profonda nel suolo(deep injection – closed slot)	NON APPLICATA	
Presenza di copertura vegetale permanente (anche boscata) nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua naturali e del reticolo principale di drenaggio, ove è fatto divieto di spandimento di effluenti zootecnici.	NON APPLICATA	
Interrimento entro le 24 ore (palabili)	NON APPLICATA	

**10. CODICI DI RIFERIMENTO PER SISTEMI DI ABBATTIMENTO, COMBUSTIBILI E COEFFICIENTI DI EMISSIONE DI CO<sub>2</sub> DA UTILIZZARSI NELLE SCHEDE RIASSUNTIVE**

**10.1. Nomenclatura e codifica dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera**  
(rif. SCHEDA F)

NON PERTINENTE