

RELAZIONE TECNICA
Santa Caterina di Zolin Paolo

INDICE

IDENTIFICAZIONE DELL' IMPIANTO

-Inquadramento urbanistico-territoriale dell'impianto-(Sintesi non Tecnica)

I. CICLO PRODUTTIVO E MATERIE PRIME (schema a blocchi)

- 1. Ingresso animali*
- 2. Allevamento-stabulazione*
- 3. Uscita animali*
- 4. Pulizia e disinfezione*

II. CERTIFICAZIONI VOLONTARIE

III. ANALISI IMPATTI E MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI

- 1. Bilancio idrico*
- 2. Consumo di energia*
- 3. Rifiuti*
- 4. Emissioni in atmosfera*
 - Stabulazioni*
 - Stoccaggio*
 - Spandimento*
- 5. Emissioni Sonore*
- 6. Suolo: spandimento agronomico delle deiezioni*

IV. PIANO AZIENDALE DI CONTROLLO E MONITORAGGIO

V. INTERVENTI CORRETTIVI IN CASO DI EVENTI ECCEZIONALI

VI. PROGETTO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO.

IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO (IMPIANTO ESISTENTE)

Sintesi non tecnica

L'azienda è situata nel Comune di Maniago in località Dandolo, più precisamente nel mappale 226 del foglio 71. L'allevamento è a ciclo chiuso di suini che sono destinati all'ingrasso ad un peso di circa 160 Kg per la produzione di salumi e carni fresche.

La superficie utile di allevamento è di 7735 mq suddivisa in box e capannoni come da planimetria allegata.

L'acqua utilizzata nell'allevamento proviene dall'acquedotto (alimentazione animali e servizi igienici) e dal Consorzio di bonifica Cellina-Meduna (raffrescamento e pulizia ambienti).

I capi mediamente presenti in azienda sono 6400 suddivisi nelle varie categorie: scrofe, verri, lattonzoli, magroncelli, magroni, scrofette e grassi.

I contenitori di stoccaggio sono sufficienti per la potenzialità massima di allevamento e consistono in un lagone interrato ed una platea.

Inquadramento Urbanistico e territoriale dell'Impianto

L'azienda in esame svolge attività di allevamento intensivo di suini da ingrasso. Tale attività è svolta per tutto il periodo dell'anno dal titolare e da 1 dipendente.

L'attività ha avuto inizio nell'anno 1982 e da allora non sono mai resi necessari interventi ambientali di risanamento quali bonifiche dei terreni interessati.

Come evidenziato nella *Planimetria Generale*, nell'insediamento trovano sede:

- i capannoni per la stabulazione, suddivisi in zone di gestazione, parto, svezzamento, magronaggio ed ingrasso;
- i siti per lo stoccaggio dei reflui;
- il magazzino.

La superficie complessiva dell'azienda è di circa Ha 277.83 tra proprietà e affitto e in concessione per lo spandimento.

L'allevamento suinicolo di cui in premessa è composto da un totale di circa 6400 capi.

L'insediamento si trova a distanza superiore ai minimi consentiti da edifici pubblici e privati.

Da PRG il sito si trova in zona di preminente attività agricola.

I. CICLO PRODUTTIVO E MATERIE PRIME (schema a blocchi)

Il ciclo produttivo (v. Figura 1) è costituito principalmente dalle seguenti fasi:

1. Ingresso animali: In entrata al ciclo vi sono solo i verri circa 18 all'anno, che sono di proprietà dell'azienda.

In ingresso alla fase di processo si ha la materia prima (animali) e si utilizza energia per il trasporto; in uscita non vi sono particolari aspetti impattanti sull'ambiente.

2. Allevamento - stabulazione: L'allevamento è a ciclo chiuso, gli animali sono allevati in box dove sono sottoposti ad un'alimentazione a base di mangime secco per i lattonzoli e le scrofe in sala parto, mentre il resto viene alimentato con broda (siero di latte misto a sfarinati vegetali). I suini vengono venduti ai salumifici al raggiungimento del peso di 160-165 Kg.

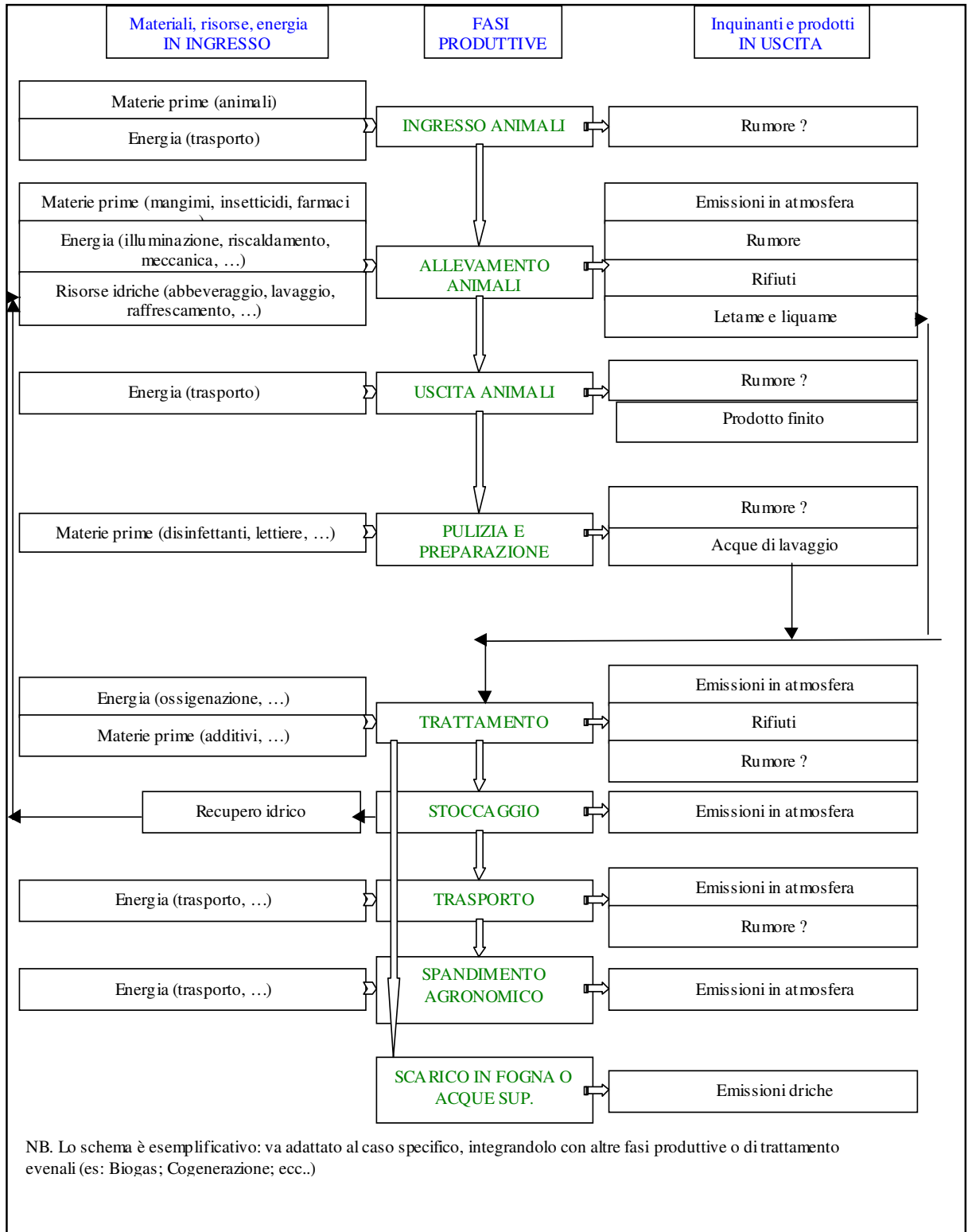
La fase di ingrasso viene realizzata su box a pavimento fessurato, mentre le fasi di magronaggio, svezzamento, parto e gestazione vengono realizzate su pavimento parzialmente grigliato in acciaio plastificato.

Nelle varie fasi si utilizzano mangimi (mais, frumento, polpa di barbabietola, soia, siero da caseificio), farmaci, energia (per i trasporti, l'illuminazione, il riscaldamento...), risorse idriche per il beveraggio e per il lavaggio.

In uscita oltre al rumore (molto limitato) e ai rifiuti di imballaggi e batterie, si avranno le prime fonti di emissioni in atmosfera, quali ammoniaca e metano, che derivano direttamente dagli animali (emissioni enteriche) e dallo stoccaggio delle deiezioni (liquami), a loro volta refluo di scarto dal processo produttivo.

3. Uscita animali: Il prodotto finito è il suino pesante di oltre 160 kg, destinato ai macelli. L'unica energia utilizzata è ancora una volta quella per il trasporto.

Figura 1: Schema a blocchi del processo produttivo del caso di azienda esaminato



4. Pulizia e disinfezione: In questa ultima fase i posti di ricovero lasciati liberi dagli animali venduti devono essere puliti e disinfettati per il successivo utilizzo di

ricovero di suini derivanti dal capannone dei magroni. I sistemi di scarico dei liquami dei singoli capannoni sono divisi in quattro settori indipendenti che scaricano in due condotte (uno scarico comune per due settori), questo accorgimento consente di effettuare un'efficace pulizia/disinfezione dei locali e il conseguente periodo di vuoto sanitario al termine di ogni fase di accrescimento.

In questo caso la risorsa idrica è quella utilizzata per il lavaggio e la stessa costituisce fonte di reflu di scarto.

Il ciclo completo di produzione si conclude ogni 9-10 mesi, per un totale di circa 1,5 cicli all'anno.

Considerando una consistenza complessiva di 6400 capi per ciclo, si ha un peso vivo mediamente presente per anno di 443.1 t, per una produzione media annua di 9000 capi.

La quantità complessiva di liquame prodotta è dunque di 16876.9 m³/anno.

Riprendendo il processo produttivo di cui in Figura 1, si osserva come i liquami raccolti dalla fase di stabulazione degli animali, e con essi le acque reflue di lavaggio, vengano convogliati in un processo parallelo a quello di allevamento e ingrasso dei suini.

Accanto ai capannoni di ricovero degli animali vi sono due siti di stoccaggio in cui convogliano tutti questi reflui; per recuperare l'azoto contenuto nel liquame, si provvede allo spandimento di questi reflui zootecnici su terreni agricoli. Prima dello spandimento, i liquami devono essere sottoposti a uno stoccaggio di almeno 120 giorni.

A tale proposito i liquami provenienti dai ricoveri, vengono convogliati nel lagone (bacino impermeabilizzato), nel quale avviene il trattamento per l'abbattimento della carica organica, costituito da una semplice fase di ossigenazione naturale.

L'azienda sta valutando la possibilità di realizzare un impianto per la produzione di biogas, al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e di annullare il fabbisogno energetico dell'azienda.

II. CERTIFICAZIONI VOLONTARIE

Dal punto di vista delle certificazioni, l'azienda non è in possesso di alcuna certificazione Ambientale di Sistema o di Prodotto.

III. ANALISI IMPATTI E MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI

Un'attività zootecnica, come le attività industriali, produce degli scarichi costituiti da acque reflue di allevamento e da una certa produzione di rifiuti. In realtà per la specifica tipologia di attività questi fattori non vanno ad impattare in modo determinante sull'ambiente, che può invece risentire di effetti negativi sul suolo e sulle acque sotterranee a causa dello spandimento delle deiezioni, sui terreni e delle emissioni in atmosfera, in particolare di ammoniaca e metano.

Determinati i consumi, i relativi scarichi (scarichi sul suolo, emissioni in atmosfera) e la produzione dei rifiuti, è opportuno valutare, se le tecniche di gestione e le tecnologie in uso siano le *Migliori Disponibili (MTD)*, o se sia possibile operare qualche cambiamento al fine di ridurre gli sprechi, i consumi e gli impatti. L'individuazione delle emissioni nelle diverse componenti dell'ambiente deve essere percepita come la base dalla quale partire per determinare le criticità, da affrontare quindi nell'ottica di uno sviluppo sempre più sostenibile nei confronti dell'ambiente e del territorio in cui l'attività stessa si inserisce.

1. Bilancio Idrico

Gli scarichi idrici, nel caso dell'azienda in esame, non hanno significatività per quello che riguarda eventuali impatti sull'ambiente. Gli unici scarichi, individuati, sono di origine meteorica/di dilavamento.

L'origine e la quantità di acque riversate nell'ambiente portano ad una valutazione di buon atteggiamento dell'azienda nei confronti di questa risorsa.

2. Consumo di energia

L'impianto di riscaldamento viene utilizzato per riscaldare le zone parto/gestazione e svezzamento ed è alimentato da una caldaia che sarà sostituita con una nuova ad alto rendimento (già acquistata). La nuova caldaia è realizzata in ghisa eutettica a tre giri di fumo con tubolatori estraibili e canali di fumo alettati. Il bruciatore abbinato è del tipo a gas bistadio progressivo-modulante a pale rovesce che garantisce rendimenti superiori al 90% ed una riduzione dell'assorbimento elettrico.

La gestione climatica permette il funzionamento a bassa temperatura scorrevole senza limite alla temperatura di ritorno e lo spegnimento totale. La modulazione della temperatura di mandata contiene il numero delle accensioni/spegnimenti con riduzione delle emissioni inquinanti.

L'apparecchiatura digitale di controllo del bruciatore, rileva le anomalie in fase di accensione e le cause di malfunzionamento.

Se l'azienda riterrà economicamente sostenibile l'installazione di un impianto per la produzione di biogas, l'impianto di riscaldamento sarà alimentato dall'energia termica prodotta in eccesso dal digestore.

Le fasi di magronaggio e di ingrasso non necessitano di riscaldamento dato che l'ottima coibentazione della struttura è sufficiente a mantenere un'adeguata temperatura all'interno dei locali.

I consumi elettrici sono da ricondurre all'impianto di illuminazione e alle pompe. Detti consumi non presentano grosse variazioni durante l'anno e si attestano a circa 6.5-6.7 kWh al mese.

3.Rifiuti

I rifiuti prodotti (scheda I tab. 1) sono affidati alle società competenti. Secondo la classificazione del Dlgs 22/97, si hanno:

- rifiuti pericolosi quali: oli esausti, batterie;
- rifiuti non pericolosi: imballaggi in plastica e in vetro.
- Suini morti.

Complessivamente le quantità di rifiuti non sono ingenti, e la gestione è già quella ottimale. Non si rende pertanto evidente la necessità di variare il comportamento dell'azienda nei confronti di questo aspetto ambientale.

4.Emissioni in Atmosfera

Per quanto riguarda la componente aria, la scheda di riferimento è la *Scheda E-Emissioni in atmosfera*. In cui è specificato la tipologia di ventilazione, naturale e artificiale, utilizzata nei ricoveri degli animali.

Per i capannoni la ventilazione è naturale e viene regolata tramite l'apertura delle finestre e del cupolino centrale.

La stima delle emissioni aeriformi è stata calcolata utilizzando il software "netIPPC".

I fattori utilizzati dal programma derivano da stime condotte su aziende che generalmente rimuovono i liquami dalle fosse sottogrigliato una sola volta all'anno.

L'azienda in esame, invece, effettua lo scarico dei liquami molto più frequentemente, per garantire un efficace ricambio degli effluenti. Ne consegue che la ridotta permanenza dei liquami nelle fosse sottogrigliato, permettono di diminuire notevolmente le emissioni in atmosfera. Grazie a questo accorgimento l'azienda non ha dovuto installare impianti di aerazione forzata, ciò consente di ridurre ulteriormente l'emissione in atmosfera di gas inquinanti.

Lo scarico totale dei liquami è stato ottimizzato anche grazie ad una formulazione della dieta che prevede un ridotto apporto di fibre.

L'area in esame non presenta nuclei abitativi o produttivi nel raggio di 500 mt.: si può dunque considerare l'area priva di siti significativamente sensibili.

- **Spandimento.** Per quanto riguarda lo spandimento di materiale palabile (letame) non se ne produce.

I materiali non palabili (liquami) vengono sparsi per mezzo di carro-botte dotato di interratori ed in maniera molto limitata tramite impianto irriguo ed è strettamente connessa alla tipologia di coltivazioni dei terreni sui quali avviene lo spandimento.

L'interramento sui suoli concimati tramite impianto irriguo, viene effettuato nel minor tempo possibile per evitare emissioni in atmosfera di gas inquinanti e maleodoranti.

5. Emissioni Sonore

Nel raggio di 400 metri dal sito non esistono che 2 abitazioni rurali che da quando è presente l'allevamento non hanno mai segnalato fastidi.

6. Suolo: Spandimento Agronomico delle Deiezioni

L'ultima scheda (*Stoccaggio deiezioni e spandimento agronomico*) è relativa in specifico alla gestione delle deiezioni, ed al loro contenuto di azoto potenzialmente inquinante per terreni e falde sotterranee.

L'azienda considerata ha sostanzialmente la totalità di produzione di liquame. Per i liquami sono descritte le modalità di stoccaggio e le quantità di produzione.

Il complesso delle opere di lagunaggio per liquami zootecnici, tutto in terra, è posto a fianco degli edifici dell'azienda, ed è costituito da vari comparti come da planimetrie allegate.

Come si può osservare dalla planimetria allegata, il lagone è affiancato ad una platea.

I dati dell'attività in esame sono di:

- *16876.9 mc/anno di liquame*, ossigenato naturalmente e stoccato in apposito lagone.

Lo spandimento agronomico di tali deiezioni avviene su terreni classificati come zona non vulnerabile: possono tollerare distribuzioni di azoto di 340 kg di azoto per anno e per ettaro. Nel caso specifico quindi tutti i terreni di cui dispone il gestore dell'azienda sono in zona non vulnerabile, e considerando il quantitativo totale di azoto contenuto nei liquami da spandere (circa 48124.7 kg/anno), risulta che i circa 213 ettari dedicati a questa attività sono sufficienti per lo spandimento.

III. PIANO AZIENDALE DI CONTROLLO E MONITORAGGIO

Il *Piano di Controllo* dell'impianto prevede operazioni programmate di verifica e manutenzione periodica delle attrezzature e strumentazioni a cura del responsabile tecnico edotto dal gestore sulle varie procedure. Tra le varie verifiche delle condizioni aziendali si ricorda l'efficienza del sistema di trasporto e spandimento liquami il controllo del sistema di ventilazione, controllo di tenuta dei sistemi di abbeveraggio ed alimentazione.

Per quanto riguarda la fase di stoccaggio delle deiezioni viene controllata visivamente la tenuta idraulica dei contenitori di stoccaggio.

Il *sistema di monitoraggio* delle emissioni è gestito dal titolare in collaborazione con l'addetto all'allevamento. Nello specifico viene monitorata, valutata e tenuta in

considerazione l'alimentazione come fattore che influenza le emissioni. Nello specifico l'azienda:

- adotta l'alimentazione per fasi
- alimentazione a ridotto tenore di proteico
- alimentazione a ridotto tenore di fosforo con addizione di fitasi
- integrazione della dieta con fosforo inorganico altamente digeribile

E' cura invece del gestore la registrazione del trasporto e somministrazione del mangime.

Per quanto riguarda la verifica dei sistemi di allontanamento e stoccaggio, trasporto e distribuzione se ne occupa il gestore che, prima di iniziare ogni operazione, controlla macchine impianti ed attrezzature.

V. INTERVENTI CORRETTIVI IN CASO DI EVENTI ECCEZIONALI

La disponibilità di volume di stoccaggio è superiore a quello richiesto per i liquami da stoccare (13000 mc per 16876.9 mc di liquame/anno da stoccare), questo permette di effettuare interventi di manutenzione o di prevenire eventi eccezionali.

VI. PROGETTO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO

Ad oggi il gestore non pensa di dismettere il sito e di conseguenza non si propone un ripristino visto anche l'andamento economico non consentirebbe un intervento economicamente sostenibile.

