

RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

1. L'allevamento attivo dal 2016, allevati suini da riproduzione per la vendita di suinetti a 30kg, per la capacità potenziale di 892 scrofe. A seguito degli interventi in progetto viene raggiunta la capacità massima potenziale di 2061 scrofe e una presenza media allevata di 1734 scrofe e l'allevamento dei suinetti sottoscrofa fino ai 7kg, non vengono più allevati, diversamente al passato, i suinetti in svezzamento 7-30kg in quanto trasferiti a centri specializzati denominati "sito 2" e l'accrescimento delle scrofette che avviene in un altro allevamento (quarantena); le scrofette diversamente al passato entreranno a circa 110 kg.

L'allevamento è schematicamente distinguibile 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.

2. Il processo di allevamento prevede le fasi di:

B1: 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.

B2: gestione degli impianti e delle attrezzature, che consiste nella manutenzione, monitoraggio e verifica del corretto funzionamento.

B3: Fasi produttive

B3.1: sottofase produttiva: produzione alimenti zootecnici aziendali

B3.2: sottofase produttiva: preparazione e stoccaggio degli alimenti zootecnici (stoccaggio e distribuzione)

B3.3: 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.

B5: gestione del prodotto finale; in questa fase vengono gestiti gli aspetti relativi alla commercializzazione, vendita del prodotto finale, del suino lattone da svezzamento.

3. Le apparecchiature più significative sono:

Sistema di gestione del refluo zootecnico:

In tutti i reparti: ogni struttura di ricovero vede sistema del tipo VACUM SYSTEM (profondità di 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. 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 elettriche. E' dismesso l'utilizzo del GPL quale fonte termica.

Impianti di alimentazione, idrico di abbeveraggio e di lavaggio

Alimentazione ed abbeveraggio: In tutti i reparti il sistema prevede una distribuzione dell'alimento tal quale tramite catenaria di anelli di plastica a mezzo di una corda di acciaio che corrono in un tubo di acciaio (distribuzione di mangime finito secco) 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, ed utilizza un sistema di distribuzione "a rosario".

Tutti gli animali sono riconosciuti tramite un "chip" di identificazione, che consente una alimentazione controllata e razionata in base alle specifiche esigenze, evitando inutili 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, idropulitrici). Tutte le acque di lavaggio sono veicolate e raccolte nelle vasche di stoccaggio del liquame.

Sistema di ventilazione degli ambienti:

La scelta progettuale di trattare l'aria che fuoriesce dai ricoveri a seguito del ricambio ha costretto a centralizzare i ventilatori estrattori ed a prelevare l'aria di ricambio dai vari settori grazie alla predisposizione di un tunnel longitudinale di aspirazione. Su questo, per ogni settore, sono presenti i fori di aspirazione con le serrande di regolazione controllate dalle specifiche centraline microclimatiche. In questo modo rimane garantito, come attualmente, il ricambio indipendente di ogni sala ed il convogliamento di tutta l'aria di rinnovo in un unico punto.

Dai ventilatori estrattori, posizionati sul tetto ed al centro di ogni fabbricato, il tunnel di aspirazione si sviluppa verso le opposte testate e, prelevando l'aria dai vari comparti, la convoglia al trattamento predisposto subito a monte dei ventilatori estrattori. 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, l'impianto di trattamento e lavaggio dell'aria, nel quale convogliare tutta l'aria di ricambio. 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 già detto, la regolazione del ricambio in modo indipendente per ogni sala, e si convoglia tutta l'aria esausta al trattamento. I ventilatori, localizzati sul tetto, estraggono l'aria, a valle del trattamento, mentre sul tunnel di aspirazione sono installate le prese d'aria dotate di serranda di regolazione. Lo schema sottostante, che rappresenta metà fabbricato, dall'impianto di trattamento e sino alla testata di destra, esemplifica quanto descritto.

Sistema di filtrazione dell'aria

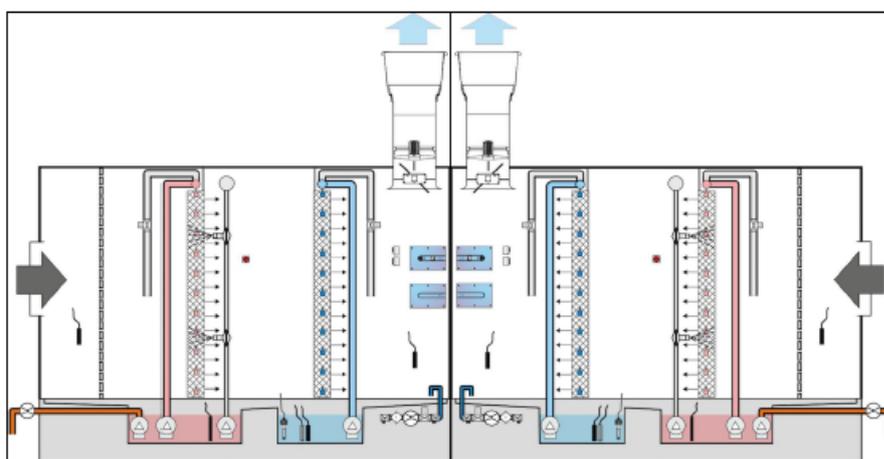
La ditta nello stato di progetto adotta un importante sistema di mitigazione ambientale attiva che attua una pulizia biologica dell'aria. Grazie a questo trattamento biologico si ottiene la riduzione sia dell'ammoniaca che dei composti osmogeni oltre che delle polveri. Consiste in una serie di biofiltri ove, grazie alla continua irrorazione di acqua, si crea un ambiente adatto allo sviluppo dei microorganismi e batteri, naturalmente presenti nei ricoveri zootecnici, che danno origine ad un biofilm che riveste le superfici del filtro. Alcuni di questi convertono l'ammoniaca in nitriti e quindi in nitrati mentre altri scompongono le molecole osmogene inattivandole. Tale mitigazione ambientale consiste 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 si compone di un vano tecnico posto in posizione intermedia ai ricoveri, in cui sono alloggiati due batterie filtranti biologiche (con media batterica). L'aria dei ricoveri viene aspirata dal gruppo centralizzato di ventilatori estrattori a tetto attraverso un condotto longitudinale che collega le varie sale di stabulazione. I due filtri, entrambi costituiti da pannelli in cellulosa (tipo CelDeck 7060-15 spesso impiegati anche nelle serre per l'umidificazione dell'aria), vengono costantemente irrigati con acqua a pH controllato in modo da garantire le condizioni adatte allo sviluppo dei microorganismi utili al trattamento depurativo. Il flusso d'aria, prima di incontrare il primo filtro, impatta su un pannello perforato che ottimizza la distribuzione del flusso in modo da interessarne tutta la superficie. Dopo il secondo filtro, ove si ha il completamento del trattamento, l'aria, aspirata dai ventilatori a tetto, finalmente depurata, viene espulsa all'esterno.

Sotto ad entrambi i filtri vi è il sistema di raccolta e rilancio dell'acqua di irrigazione dotato dei sensori per il controllo della temperatura e del pH. In questa si ritrovano anche le polveri che, intercettate dai pannelli (in particolare dal primo filtro), portano alla formazione di una torbida che, quando eccessivamente densa, viene inviata alle vasche di stoccaggio e sostituita con acqua pulita.

Si riporta alla figura seguente una rappresentazione schematica/funzionale del sistema previsto.



Schema funzionale del bioscrubber ad umido per la mitigazione delle emissioni in atmosfera.

Il sistema di biofiltrazione, interviene nella rimozione attiva delle sostanze odorigene (composte soprattutto da ammoniaca e dalle numerose sostanze organiche volatili che si producono nei processi metabolici degli animali e di degradazione della materia organica), che vengono utilizzate dai batteri 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:

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

Una interessante conferma, con particolare riferimento agli odori, si può ricavare dalla sottostante tabella (cortesemente fornita alla ditta SKOV) ove sono riportate le efficienze di abbattimento del sistema nei confronti di alcune delle sostanze che si possono considerare come corresponsabili della formazione degli odori e che, determinabili analiticamente, rappresentano una efficace verifica della efficienza del sistema nel controllare l'abbattimento degli odori.

Eliminazione degli odori

Sostanza	Prima della pulizia (ppm)	Dopo la pulizia (ppm)	Riduzione (%)
Dimethyl sulphide	0.0920	0.0190	79.3
Dimethyl disulphide	0.0650	<0.0005	99.2
Methylmercaptane	0.0390	0.0065	83.3
Trimethylamine	75	0.1	99.9
Propanoic acid	400	4	99
Butanoic acid	100	3	97
iso-valeriane acid	100	5	95
n-valeriane acid	60	2	96.7

Le riduzioni indicate nel sopracitato certificato sono decisamente molto importanti e consentono di prevedere un significativo aumento della sostenibilità ambientale dell'attività con una importante riduzione, rispetto allo stato di fatto, delle diffusioni di odori dal sito di allevamento.

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.

L'impianto ha vita utile in funzione alla struttura di ricovero al quale deve servire, essendo continuamente mantenuto; la frequenza di manutenzione non segue un programma definito, ma è in funzione allo stato di usura dei materiali d'uso e non oggettivamente quantificabile in modo specifico. La manutenzione riguarda sostanzialmente dei materiali usurati (lampade, prese, quadri elettrici, centraline, ecc).