



INDICE

1	Introduzione	3
1.2	Riferimenti normativi e valutazioni sulla assoggettabilità	4
1.3	Metodologia di lavoro	5
1.4	Il progetto dell'allevamento	6
1.5	Descrizione del sito	8
1.6	Le motivazioni dell'intervento	12
1.7	Brevi cenni storici sul territorio di Torchiara	15
2	Quadro Programmatico	17
2.1	Obiettivi	17
2.2	Le relazioni tra il progetto e gli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti	17
2.2.1	Compatibilità con le norme igienico sanitarie ed ambientali	17
2.2.2	Il Piano di Governo del Territorio	19
2.2.3	Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale	19
2.2.4	Descrizione delle Concessioni, Autorizzazioni, Licenze, Pareri, Nulla Osta, Assensi	21
2.3	Il Quadro Normativo	21
2.3.1	Normativa sulla valutazione di impatto ambientale	21
2.3.2	Bref per le attività di cui al punto 6.6 allegato I, direttiva 2010/75/UE	23
3	Quadro di riferimento Progettuale	24
3.1	Premessa	24
3.2	Attività produttiva e cicli tecnologici esistenti - STATO DI FATTO	26
3.2.1	Ingresso suini	28
3.2.2	Ingrasso suini e alimentazione	28
3.2.3	Produzione effluenti	30
3.2.4	Centrifugazione effluenti	31
3.2.5	Produzione effluente palabile, maturazione e spandimento agronomico	32
3.2.6	Produzione effluente non palabile, ossidazione/chiarificazione, evaporazione con pannelli e ricircolo del permeato	34
3.2.7	Descrizione degli impianti attualmente utilizzati	36
3.2.8	Descrizione degli impianti che saranno integrati con l'attuale impiantistica	37
3.2.9	Potenzialità dell'impianto e stima dei dati futuri di produzione	37
3.2.10	Diagramma di Flusso	39
3.3	Descrizione delle strutture da realizzare	44
3.3.1	Vasca di stoccaggio degli effluenti palabili + tettoia	44
3.3.2	Serbatoio per gasolio	46
3.3.3	Copertura vasca di stoccaggio effluenti non palabili	46
3.4	Elenco delle tecniche BAT adottate o che la ditta adotterà in futuro	47
4	Quadro di riferimento Ambientale	57
4.1	Premessa	57
4.2	Inquadramento geografico e climatico	57
4.2.1	Caratteri geografici	57



4.2.2	Caratteri climatici.....	59
4.2.3	Usi del suolo.....	60
4.2.4	Attività agricola.....	60
4.2.5	Vincoli.....	61
4.3	Viabilità e trasporti.....	65
4.3.1	Il sistema viabilistico intorno al sito.....	65
4.3.2	Traffico indotto.....	66
4.4	Caratteristiche idro-geomorfologiche.....	67
4.4.1	Idrogeologia della zona.....	67
4.4.2	Approvvigionamento idrico.....	68
4.4.3	Vulnerabilità degli acquiferi.....	69
4.4.4	Capacità d'uso dei suoli agricoli dell'azienda.....	72
4.5	Altri fattori ambientali.....	77
4.5.1	Atmosfera.....	77
4.5.2	Acustica.....	80
4.5.3	Ecosistemi.....	81
4.5.3.1	Flora.....	82
4.5.3.2	Fauna.....	84
4.5.3.3	Evoluzione attesa in assenza del progetto.....	85
4.6	Pressioni attese dal progetto sulle componenti ambientali.....	85
4.6.1	Impatto sulla componente ecosistemi.....	86
4.6.2	Impatto sulla componente viabilità.....	87
4.6.3	Impatto sull'assetto geomorfologico.....	90
4.6.4	Impatto sulle acque.....	90
4.6.5	Impatto sul suolo.....	94
4.6.6	Impatto sull'atmosfera.....	95
4.6.7	Impatto degli odori.....	109
4.6.8	Impatto acustico.....	109
4.6.9	Impatto sui consumi energetici.....	110
4.6.10	Impatto per produzione rifiuti.....	113
4.7	Mitigazioni.....	113
4.7.1	Mitigazione impatti su ecosistemi.....	114
4.7.2	Mitigazione impatti su viabilità.....	114
4.7.3	Mitigazione delle emissioni.....	115
4.7.4	Mitigazione degli impatti sul suolo e sulle acque.....	116
4.7.5	Mitigazione relative al paesaggio.....	117
4.7.6	Mitigazione relative al consumo energetico.....	117
4.8	Modificazioni dell'ambiente.....	118
5	Valutazione dell'effetto cumulativo.....	119
5.1	Premessa.....	119
5.2	Valutazione dell'effetto cumulativo.....	119
5.3	Impatti potenzialmente significativi in fase di cantiere.....	121



1 Introduzione

Il presente Studio di Impatto Ambientale, di seguito anche S.I.A., si pone come obiettivo la valutazione degli impatti generati sui sistemi ambientale, paesistico e agronomico dell'intervento in oggetto che prevede l'adeguamento dell'attuale allevamento di suini da ingrasso della ditta Rispoli Allevamenti, mediante interventi strutturali finalizzati ad aumentare il numero di capi da ingrasso fino a **3000** per ogni ciclo di produzione (180 gg). Tali interventi consisteranno nell'ampliamento e miglioramento delle superfici di stoccaggio della frazione palabile degli effluenti, nell'adeguamento delle strutture per la gestione degli effluenti non palabili, nonché nel potenziamento della dotazione tecnologica degli stessi.

Il progetto è localizzato in comune di Torchiara (SA) Loc. Pietralena.



Foto n. 1 – inquadramento aereo della zona in cui è ubicato l'allevamento



1.2 Riferimenti normativi e valutazioni sulla assoggettabilità

La Valutazione di Impatto Ambientale viene introdotta in Italia dal D.P.R. 12/04/1996 di recepimento della Direttiva 337/85/CEE.

Il D.Lgs. 152 "Norme in materia ambientale" del 3 aprile 2006, in attuazione della Legge Delega n°308/2004 si propone la completa riscrittura delle norme in materia ambientale.

Come noto tale, Decreto ha avuto alterne vicende ed infine è stato definito dal Governo, attraverso un D.Lgs. recante "Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152", un programma di riformulazione del "codice ambientale". Tale programma fissa al 30 novembre 2006 la data per la rivisitazione della disciplina di acque e rifiuti e la data del gennaio 2007 per la completa riformulazione del Decreto.

Dalla norma di cui sopra, in particolare **l'art. 23, comma 1 lett.a) (punto 17 allegato III alla parte II del DLgs 152/06 ss.mm.ii.)** emerge che l'allevamento in esame rientra tra quelli assoggettati a procedura di V.I.A. essendo la sua potenzialità maggiore di 3.000 posti per suini di peso superiore ai 30 kg:

....

b) impianti di allevamento di suini con più di 3000 posti suini da produzione (di oltre 30 kg);

....

D'altronde con il Decreto del Presidente della giunta regionale della Campania - 26 marzo 2001, n. 516, l'ente di gestione del PNCVD, all'art 6 ha stabilito che *"Nell'intero perimetro delle aree contigue sono assoggettati alla procedura di valutazione d'impatto ambientale i progetti di cui agli allegati A e B del DPR 12/4/96, con soglie dimensionali ridotte del 50%"*. Pertanto, pur prevedendo un aumento dei capi allevati pari al limite massimo, oltre cui si rende obbligatoria la procedura di VIA (cioè 3000 suini oltre 30 kg di peso), la ditta ha la necessità di ottemperare agli obblighi di cui sopra.

Infine, in conseguenza all'approvazione del presente progetto sottoposto a Valutazione d'impatto ambientale, la ditta dovrà ottenere anche l'Autorizzazione Integrata ambientale, poiché con i quantitativi di suini che intende allevare (3000/ciclo)



supera le soglie dimensionali di cui al punto 6.6 dell'allegato VIII alla parte II del DLgs 152/06, così come modificato dal DLgs n.128 del 29 giugno 2010:

Impianti per l'allevamento intensivo di suini con più di:

.....

b) 2000 posti suini da produzione (di oltre 30 kg);

.....

1.3 Metodologia di lavoro

La corretta e completa esecuzione di uno S.I.A. non può prescindere da un approccio multidisciplinare e quindi dagli apporti di diverse figure professionali. Per il presente S.I.A. è stato pertanto costituito un gruppo di lavoro di più professionisti aventi competenze ed esperienze differenti; i costituenti del gruppo di lavoro e le rispettive attività svolte sono descritte di seguito:

- ing. Alessandro Scovotto, coordinatore e referente per la procedura di V.I.A.: valutazione degli impatti relativa all'esecuzione delle opere, gestione del cantiere e valutazione degli aspetti idrogeologici;
- dott. in Scienze Ambientali Alberto Gentile: aspetti tecnico-progettuali, agronomici, di analisi ambientale e paesaggistica;

Il metodo adottato ha previsto lo sviluppo della sequenza logica di seguito riportata:

- sopralluoghi del sito in cui è localizzato il progetto di adeguamento, aree limitrofe e raccolta della relativa documentazione;
- valutazione degli interventi di trasformazione e analisi del progetto di adeguamento (localizzazione, tipo di strutture ecc.);
- contestualizzazione, interna ed esterna, del progetto di adeguamento;
- analisi e individuazione degli aspetti di maggior criticità (ambientale e paesaggistica) con conseguente individuazione degli impatti;



- valutazione e definizione delle misure di mitigazione;
- individuazione degli aspetti da monitorare e dei relativi piani di monitoraggio;
- definizione delle misure ambientali di compensazione;
- redazione finale del S.I.A..

1.4 Il progetto dell'allevamento

L'azienda intende incrementare il proprio allevamento di suini grassi, dagli attuali circa 1.990 capi per ciclo (ogni ciclo dura in media 180 gg), ai futuri e totali 3000 capi/ciclo, attraverso l'utilizzo a pieno regime delle strutture già esistenti, di cui solo parzialmente sono state finora sfruttate le potenzialità, l'ampliamento di apposita platea da edificarsi in adiacenza a quella già esistente per la raccolta degli effluenti palabili derivanti dal processo di centrifugazione, la realizzazione di una tettoia per la protezione degli effluenti palabili e la realizzazione della copertura con telo in PVC della vasca degli effluenti non palabili, al fine di contenerne le emissioni in atmosfera. Sarà, inoltre, installato un serbatoio di gasolio di circa 20.000 litri.

L'allevamento adotta una sistemazione dei box con pavimento parzialmente fessurato, ovvero suddivisi in due zone: una con pavimentazione in cls piena in pendenza (2/3 della superficie totale del box), destinata al ricovero e all'alimentazione, che gli stessi animali per istinto concorrono a mantenere pulita e asciutta, l'altra con pavimentazione grigliata in ferro (1/3 della superficie totale del box è costituita da barre di ferro con luce interposta di 20 mm) destinata alla defecazione. Dalle fosse poste sotto i palchetti il liquame, attraverso un condotto fognario, viene inviato direttamente ad una pre-vasca situata a valle dei capannoni, per poi essere inviato a mezzo pompa di sollevamento ad un separatore meccanico per la centrifugazione. La parte liquida viene immessa e stoccata nell'attuale vasca degli effluenti non palabili, mentre la parte solida cade sull'apposita platea di stoccaggio in cls.



La gestione delle deiezioni è molto importante sia per il contenimento delle emissioni di gas serra in atmosfera sia per il contenimento di altri fattori di inquinamento potenziale. La realizzazione delle stalle esistenti e dei sistemi di gestione dei reflui (esistenti e di progetto), si è basata sulle scelte costruttive, delle tecnologie di allevamento BAT (best available technologies) derivate dalle indicazioni degli studi di gruppi di lavoro a livello comunitario, che operano per risolvere le problematiche ambientali degli allevamenti e sono arrivati alla definizioni di tecniche compatibili - BREF - sia per l'allevamento che per la gestione delle deiezioni. Le scelte progettuali sono rispettose delle normative igienico sanitarie esistenti e predisposte in condizioni attuative capaci di rispettare le condizioni di benessere animale previste dall'attuale legislazione.

L'impianto esistente e le nuove strutture di progetto si svilupperanno su terreni in proprietà al proponente identificati in Comune di Torchiara (SA) e distinti nelle mappe del Catasto terreni di detto comune al foglio 7 mappale n° 266.

Si tratta di un'area compresa nel vigente PRG in zona "E. Zona agricola produttiva". L'azienda dispone di terreni in proprietà, ma risulta anche conduttrice di altri terreni su cui avviene l'utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici, come dettagliatamente descritto nella relativa comunicazione.

L'inserimento avviene in un contesto di agricoltura non intensiva di collina, alternata a terreni incolti in cui è visibile la presenza di essenze tipiche della macchia mediterranea.

Nei primissimi dintorni vi è:

- a circa 200 mt un fabbricato rurale, non adibito a residenza. Esso è situato su un poggio che presenta un dislivello di circa +20 metri rispetto all'impianto di allevamento;



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 – 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 – www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

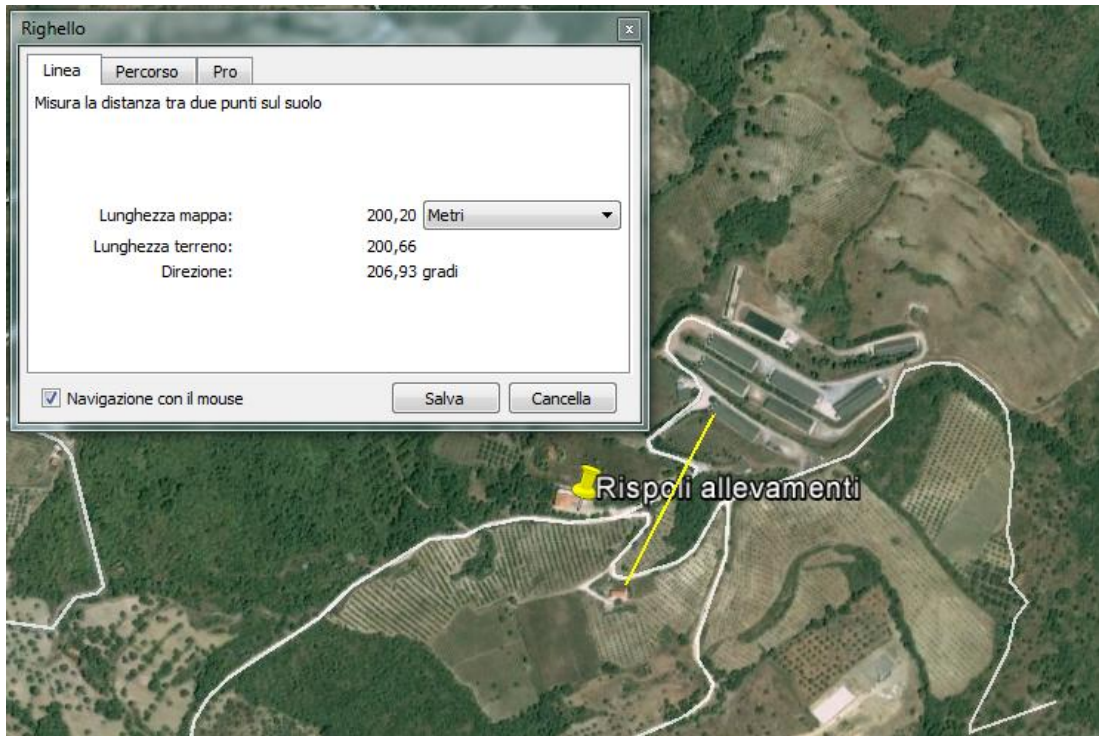


Foto n. 2 – distanza dell'allevamento dal fabbricato più prossimo

- le altre case rurali isolate (comunque presenti in numero ridotto) si trovano tutte a una distanza non inferiore a 600 metri dall'impianto.

L'adeguamento dell'impianto riguarda l'area in cui avviene il trattamento dei reflui, cioè la zona più a valle del lotto interessato, che presenta un dislivello di circa 35 metri in altezza rispetto all'abitazione di cui sopra.

1.5 Descrizione del sito

Le ragioni del progetto essenzialmente sono da ricondurre alla necessità di garantire un ampliamento dell'attuale allevamento di suini da ingrasso, a distanze sufficienti dalle zone non agricole dei comuni vicini per rispettare le vigenti norme urbanistiche ed igienico sanitarie degli stessi.

Si fa presente che la localizzazione dell'intervento è in piena campagna, molto isolato quindi dalle circostanti zone non agricole edificate, collegabile a strade



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stias.it - e_mail: stias@tiscalit.it

abbastanza agevoli per garantire il rifornimento delle materie prime e dei mangimi per l'alimentazione degli animali allevati.

Le ragioni dell'adeguamento dell'allevamento sono connesse alla necessità di poter sfruttare a pieno le potenzialità dell'impianto, nel rispetto delle norme vigenti, che impongono procedure specifiche per gli allevamenti che superano un certo numero di suini da ingrasso.

Le caratteristiche del sito di intervento

L'impianto in cui è situato l'allevamento è ubicato lungo il versante collinare a valle dell'abitato del comune di Torchiara, a oltre 1000 metri di distanza in linea d'aria dal centro urbano e a 500 metri dalla variante alla SS18 (tratto che collega Agropoli con Prignano Cilento). Esso interessa una superficie pari a circa 80.000 mq di cui circa 5740 mq di superficie coperta, così suddivisibile:

- Mq 5250 (capannoni di cui 3750 adibiti ad allevamento)
- Mq 220 circa (locali servizi)
- Mq 250 (residenza-uffici)
- Mq 20 circa (vasca stoccaggio effluenti palabili)

e circa 800 mq di superficie scoperta impermeabilizzata, così suddivisibile:

- Mq 80 circa (platea lavaggio automezzi)
- Mq 700 circa (vasca stoccaggio effluenti non palabili)
- Mq 20 (pre-vasca di raccolta degli effluenti dai condotti fognari)

La restante superficie è destinata a viabilità interna (strada in terra battuta), di cui a verde incolto circa 45.000 mq. Complessivamente, includendo anche i terreni agricoli condotti dalla ditta (circa 301.048 mq nel solo comune di Torchiara), la superficie dell'azienda agricola "Allevamenti Rispoli Srl", solo per ciò che riguarda l'unità produttiva di Torchiara, ammonta a circa 381.048 mq.

Al sito si arriva attraverso la strada comunale Via Pietralena, che risulta asfaltata e perfettamente carrabile. Attraverso tale strada arrivano già mezzi agricoli e



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

trasporti per le materie prime che sono utilizzate per la gestione dell'attuale allevamento suinicolo.

Ai fini del rispetto della L.R. n. 14 del 22/11/2010 ("TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO PROVOCATO DAI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA") sulla gestione dei reflui zootecnici, l'azienda dispone già di un piano di spandimento che dovrà essere solo integrato con le nuove previsioni di incremento dell'allevamento, in modo da essere compatibile con le normative vigenti.

La sistemazione esterna dell'area.

Le norme di difesa sanitaria dell'attuale allevamento fanno sì che tutto il perimetro della struttura sia difeso, ove accessibile ad estranei, da apposito cancello e recinzioni. Sul perimetro delimitato dalla stessa poi si attueranno piantumazioni al fine di coprire le eventuali fallanze delle attuali alberature e siepi, capaci di inserire il complesso in una cortina vegetale per mitigare l'impatto visivo delle strutture esistenti. L'accesso normale all'area è costituito da 1 cancello motorizzato (dotato di sistema di allarme in caso di manomissione) tenuto costantemente chiuso. All'esterno di tale cancello, è presente una piazzola di sosta per le autovetture degli ospiti e dei visitatori; in tal modo è impedito il normale accesso a mezzi, automezzi e personale non addetto alla struttura di allevamento. Il traffico è e sarà comune alla azienda limitrofa solo per l'accesso alla strada comunale, sfruttando anche in questo caso la strada comunale esistente, che garantisce un agevole accesso anche ai mezzi pesanti.

Il transito dei mezzi richiesti dall'allevamento su tale strada non rappresenta un problema per la sicurezza in quanto è molto limitato. Il traffico, anche prevedendo una certa intensificazione a causa del potenziamento dell'impianto, sarà rappresentato al 90% da mezzi agricoli o da mezzi di trasporto per la distribuzione di prodotti necessari all'attività zootecnica, che transitano comunque a velocità molto ridotte. Comunque, l'accesso alla proprietà privata avviene attraverso il cancello su Via Pietralena, così che il traffico da parte di terzi, specie di fronte all'accesso



all'insediamento, non viene mai impedito da mezzi in sosta per entrare nel piazzale interno di manovra.

L'accesso all'area dei capannoni sarà quindi regolato in modo da consentire l'ingresso e la circolazione interna solo ad automezzi strettamente legati all'attività dell'allevamento e solo dopo un'adeguata disinfezione delle ruote che verrà attuata all'ingresso dell'area, attraverso una disinfezione su piazzola pavimentata.

Le aree perimetrali esterne ai locali di allevamento sono e saranno mantenute pulite e prive di ristagni d'acqua e con erba falciata. I piazzali di manovra e di sosta interni all'area sono e saranno mantenuti con finitura in pietrischetto, che consentono la percolazione naturale dell'acqua normale di pioggia, evitando innaturali ruscellamenti e raccolta eccessiva nella rete di smaltimento delle acque in eccesso, che funziona solo quando l'intensità di pioggia provoca pericolosi ristagni idrici.

All'esterno dei capannoni adibiti alla stabulazione sono collocati i silos per il mangime e le vasche contenenti siero che viene erogato in maniera automatizzata. Nei pressi del capannone più vicino all'ingresso, è situato un piccolo locale servizi all'interno del quale è situato anche uno spogliatoio.

L'entrata nelle stalle sarà possibile solo dopo aver indossato calzature e tute specifiche per il personale e per gli eventuali visitatori esterni.

All'ingresso dei capannoni sono affissi idonei cartelli di divieto d'accesso agli estranei. La sistemazione complessiva dell'area prevede attorno alle strutture esistenti, anche la predisposizione di una idonea copertura vegetale, attuata attraverso essenze arboree e arbustive piantate sia a cortina sia in modo più casuale, al fine di coprire alcune fallanze della vegetazione esistente.

La viabilità del sito

L'allevamento è sito in Comune di Torchiara e vi si accede attraverso Via Pietralena, collegata con la SS18. L'azienda è individuabile geograficamente mediante le seguenti coordinate del centro aziendale riferite al sistema UTM, zona 33T:

Distanza verso est 506587.08 m E;



Distanza verso nord 4462524.29 m N

I terreni disponibili per la distribuzione delle deiezioni (in conduzione ed in convenzione) sono facilmente accessibili attraverso le strade comunali e disposte in un raggio di alcuni chilometri dal centro aziendale.

1.6 Le motivazioni dell'intervento

L'ipotesi di ampliare l'allevamento trova le proprie ragioni progettuali nell'evoluzione economica del settore primario, nel quale si osserva sempre più la necessità di approfittare di economie di scala per poter garantire prodotti competitivi nel mercato globale, oltre a disporre di tecnologie sempre più specifiche e complesse, che richiedono forte investimento umano e di capitale. In provincia di Salerno e in particolare, nell'area del Cilento, l'allevamento del bestiame (di cui fa eccezione solo il comparto bufalino, che però si sviluppa prevalentemente nella piana del Sele) è da sempre condotto soprattutto da piccole aziende. Il settore zootecnico suinicolo è scarsamente rappresentato, nonostante la domanda di carne sia significativa. Infatti, la maggior parte dei capi suinicoli continua tuttora a provenire dai grandi impianti di allevamento del nord Italia, mentre le potenzialità delle regioni meridionali risultano scarsamente sfruttate.

Nell'ottica di una più efficiente ed efficace conduzione dell'allevamento, la ditta Rispoli Allevamenti è orientata:

- verso la monocoltura di mais, più o meno avvicinata con altre colture annuali, seppur nel rispetto della rotazionale previsto dalla legislazione per consentire di adempiere alle buone pratiche agricole alla base del concetto di condizionalità;

- verso un aumento delle dimensioni aziendali ed un rapporto di dipendenza sempre più stretto tra aziende zootecniche e aziende senza allevamenti, per consentire, anche con lo strumento della convenzione, di apportare sostanza organica con motivazione di concimazione organica ai terreni coltivati, capace di



mantenere nel tempo la fertilità del suolo agrario, attraverso l'incorporazione di sostanza organica matura (liquami o letame) al suolo in coltivazione;

- verso un aumento del numero, per questioni di economia di scala, ma anche per i forti vincoli ambientali che influenzano le zone vocate verso tale attività: la concentrazione degli allevamenti suini in allevamenti fortemente specializzati, comporta un notevole incremento del "potenziale" inquinante di questa attività e costringe, quindi, ad adottare decise contromisure tecniche ed impiantistiche per evitare danni al sistema ambientale: ciò grazie all'adozione di tecnologie spesso costose in termini economici, ma atte a ridurre le problematiche ambientali, come lo smaltimento dei reflui zootecnici (nel caso dei suini ad esempio l'installazione di un separatore consente di facilitare il trasporto della parte solida verso terreni più distanti dall'azienda) le quali possono essere acquisite solo da aziende dotate di forti capitali e quindi disposte ad investimenti rilevanti.

Esistono quindi dei criteri favorevoli all'espansione di alcuni allevamenti nelle mani di operatori già specializzati in dette produzioni, sia per il know how che apportano direttamente da anni di esperienza, sia per le conoscenze del mercato di tali produzioni. Detti fattori, sia di natura economica che ambientale che sociale, spesso si collegano:

- alla disponibilità sociale di accogliere detti allevamenti sul territorio locale;
- alle distanze da zone a forte "vocazione naturale", già oggetto di fruizione paesistico-ambientale.

L'azienda in esame presenta già un sistema di gestione degli stoccaggi dei reflui zootecnici atti a favorirne una corretta gestione agronomica, ottenendo quindi una preziosa risorsa per la concimazione organica delle coltivazioni.

L'ampliamento della platea di stoccaggio esistente della frazione palabile, consentirà di favorire la permanenza del materiale per il tempo sufficiente alla maturazione necessaria per l'utilizzazione agronomica. La platea sarà coperta con una tettoia, onde evitare che l'acqua meteorica a contatto con il letame, produca a sua volta reflui liquidi che dovrebbero essere raccolti per evitarne il ruscellamento. Il materiale palabile così ottenuto potrà:



- migliorare ulteriormente la fertilità dei terreni cui il separato solido viene destinato (si ricorda che ormai da decenni la tipologia di stabulazione dei bovini in primis e dei suini ha comportato la produzione prevalentemente di liquame o liquiletame, con conseguente problematica della destrutturazione del terreno);

- sfruttare la possibilità di poter effettuare la fertirrigazione con l'utilizzo della parte liquida post separatore.

A fini agronomici, lo stoccaggio della frazione palabile per tempi sufficienti consente, infatti, di ridurre il potere inquinante delle deiezioni:

- sia per quanto riguarda potenziali inquinanti chimici dell'idrosfera (nitrati - fosfati - acidi organici) attraverso l'azione complessante ed umificante delle fermentazioni della biomassa, che riporta sia l'azoto che il fosforo a forme più complesse tali da permetterne un corretto utilizzo agronomico per la nutrizione delle piante coltivate sempre che siano rispettate precise prescrizioni nella loro distribuzione sui campi da coltivare;

- sia per quanto riguarda la potenziale patogenicità; infatti nella biomassa prodotta dalla fermentazione delle feci e delle urine, sia per effetto del calore sviluppato, sia per effetto della naturale competizione batterica, si riduce sempre più sino a scomparire, la componente di colibatteri per essere sostituita da una microflora meno aggressiva e simile a quella prevalente nel terreno agrario;

- di aumentare il potere fertilizzante delle deiezioni tal quali, in seguito alle trasformazioni di elementi minerali semplici in forme organiche più complesse (umificazione) che poi potranno essere utilizzati nel suolo come apportatori di macro e micro nutrienti per le piante, riducendo le perdite per dilavamento diretto nelle falde acquifere.

A seguito di questa evoluzione economica del settore primario, che spinge verso la ricomposizione fondiaria in maniera sempre più rilevante, obbligando d'altra parte alla formazione di allevamenti intensivi molto specializzati, le infrastrutture di servizio del territorio sono sufficientemente adeguate a tale situazione:



- il sistema viario del territorio, anche in ambito agricolo, permette buoni collegamenti tramite strade asfaltate comunali e provinciali;
- nella gestione delle operazioni colturali, si privilegiano soluzioni tecnologiche atte a sfruttare al meglio le possibilità viarie, riducendo i tempi necessari a raggiungere anche i terreni posti a distanza considerevole dal centro aziendale (anche se non nel caso specifico);
- incrementando ove possibile l'uso del contoterzismo per le operazioni più complesse, come la distribuzione dei reflui zootecnici:
 - il trattamento dei reflui dell'allevamento attraverso la loro separazione, oltre a diminuire i volumi di trasporto del refluo, consente una loro migliore "palabilità" e quindi una migliore gestione nei cantieri di carico, trasporto e distribuzione.

1.7 Brevi cenni storici sul territorio di Torchiara

Il comune di Torchiara ha una superficie di circa 8,62 Km². Dista circa 9 km in linea d'aria dal mare e dal centro di Agropoli. La densità di abitazione si attesta sui circa 218 abitanti/km².

La storia della piccola comunità di Torchiara s'inscrive nella tipologia degli eventi coinvolgenti tutta la Baronia del Cilento con i frequenti passaggi di proprietà da un feudatario all'altro.

Nel 1535 l'ultimo principe di Salerno, Ferrante Sanseverino, vendette questo feudo per ducati 5500 a Francesco De Ruggiero di Salerno. Il feudo rimase ai De Ruggiero, attraverso i discendenti, fino al 1598 quando, insieme con quello vicino di Copersito, fu venduto a Marfisia del Vecchio, moglie di Alessandro De Conciliis: rimase in possesso dei baroni De Conciliis nei secoli seguenti fino agli inizi del 1800.

Nel XIX secolo Torchiara ha dato il suo contributo ai moti insurrezionali che cercavano di sbalzare dai loro troni i grandi, medi e piccoli monarchi per creare l'unità d'Italia. Si distinsero Gian Battista Riccio e i fratelli Angelo e Carlo Pavone, animatori della rivolta locale e collegati con i liberali di tutto il Cilento.



Torchiera ebbe per circa un secolo un prestigioso ruolo amministrativo. Nel 1807, con l'introduzione del codice napoleonico, il Regno delle Due Sicilie fu frazionato in dieci province suddivise in distretti e circondari, strutture di carattere territoriale intermedie tra la Provincia e i singoli comuni. Per la sua centralità territoriale, dal 1811 a Torchiera fu affidato il ruolo di capoluogo del circondario appartenente al Distretto di Vallo, che riuniva Agropoli, il comune più piccolo, Prignano Cilento, Cicerale, Laureana Cilento, Rutino e Ogliastro Cilento.

Dal 1860 al 1927, durante il Regno d'Italia divenne capoluogo dell'omonimo mandamento appartenente al Circondario di Vallo della Lucania. Il paese era ed è diviso in due parti, una Soprana ed una Sottana.

I caratteristici centri storici di Torchiera e Copersito propongono tipologie edilizie tipiche che variano dall'architettura rurale minore, agli edifici nobiliari del XVII-XVIII secolo d.C. a edifici religiosi del XII secolo, ricchi di elementi architettonici e decorativi, e contenenti importanti opere d'arte.

L'importanza dei centri storici di Torchiera e Copersito è riconoscibile quindi sotto diversi aspetti: la conformazione dei tessuti urbani storici di matrice alto-medievale, la presenza della tipica architettura rurale cilentana con i relativi elementi che la caratterizzano, della pregevole architettura dei palazzi nobiliari e degli edifici religiosi, delle importanti opere d'arte tardo-medievali e rinascimentali, ed infine la presenza di una natura autoctona ed incontaminata che fa da cornice a tutto ciò.

Il territorio comunale ha un'altezza sul livello del mare da 60 a 114 mt. La popolazione attualmente residente è di circa 1800 persone.

Il progetto avrà quindi una certa rilevanza sulla realtà sociale del paese in quanto prevede un incremento di nuovi occupati pari a circa 2 unità, oltre a richiedere tutta una serie di servizi esterni (manutenzione degli impianti - assistenza tecnica - materie prime e operazioni di conto-terzi) che miglioreranno le prospettive occupazionali indirette nella realtà locale.



2 Quadro Programmatico

2.1 Obiettivi

Questo quadro di riferimento intende fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra il progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale. Questi elementi costituiranno parametri di riferimento per la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale.

2.2 Le relazioni tra il progetto e gli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti

2.2.1 Compatibilità con le norme igienico sanitarie ed ambientali

1) Per le sue caratteristiche dimensionali, l'allevamento dovrà ottenere, nei tempi previsti dalla normativa vigente, l'“**Autorizzazione integrata ambientale**”, anche se attualmente risulta comunque in possesso di autorizzazione generale alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 272 comma 2 del DLgs 152/06 ed ss.mm.ii.. Al riguardo, l'allevamento ottempera alle prescrizioni previste al fine di contenere l'emissione gassosa di gas serra anche attraverso soluzioni progettuali di gestione degli ambienti di allevamento. Le scelte progettuali con cui l'allevamento è stato realizzato, infatti, rientrano tra le Migliori tecniche disponibili individuate dal documento Bref.

2) la prevenzione dell'inquinamento attraverso la corretta gestione dei rifiuti speciali.

La gestione dei rifiuti speciali che saranno prodotti dall'allevamento, di cui si riportano nel seguito del SIA i codici CER, così come lo smaltimento delle carcasse degli animali (sottoprodotto), sarà garantita attraverso il ritiro da parte di ditte specializzate.

3) la prevenzione dell'inquinamento del suolo e delle acque superficiali attraverso il rispetto delle normative di contenimento dell'inquinamento organico derivante dalla gestione agronomica dei reflui prodotti dall'allevamento.



4) la prevenzione dell'inquinamento delle acque superficiali e profonde da parte dell'attività dell'allevamento.

L'eventuale inquinamento delle acque superficiali può derivare quasi esclusivamente dalla contaminazione diretta per contatto tra i reflui zootecnici e le acque superficiali. E' importante, quindi, che tale materiale sia stoccato in ambienti controllati ed isolati rispetto all'ambiente circostante e rispetto al suolo drenante, che sarebbe il veicolo adatto per consentire la diffusione degli inquinanti nell'ambiente.

Dal punto di vista prettamente urbanistico, le principali norme di salvaguardia ambientale sono relative alla gestione delle emissioni di odori in atmosfera. A tal proposito, si ricorda quanto disposto dal punto 1.1 "**Allevamento di animali**" della Delibera di Giunta Regionale della Campania n. 4102 del 12 ottobre 1992 (*art. 4 d.p.r. 203/88. Fissazione dei valori delle emissioni in atmosfera derivanti da impianti sulla base della migliore tecnologia disponibile e tenendo conto delle linee guida fissate dallo stato e dei relativi valori di emissione, con allegato*), successivamente modificato dalla deliberazione di Giunta Regionale n. 2119 del 24/05/2002:

a) sono da ritenere non rientranti nel campo di applicazione della medesima delibera 4102/92, relativamente alla parte concernente l'individuazione degli impianti soggetti a fissazione dei valori delle emissioni:

- omissis...;

*- **gli allevamenti di suini (peso > 30 Kg.) con numero di capi non superiore a 50;***

- omissis.....;

b) viene ridotta da 500 mt. a 250 mt. la distanza minima, dal più vicino insediamento, al di sotto della quale non può insistere un allevamento di animali, al di sopra delle soglie di cui sopra, senza munirsi di idonei impianti di abbattimento degli odori;

c) omissis.....;

Quindi, gli aspetti salienti di tale normativa per gli allevamenti zootecnici sono riconducibili essenzialmente al rispetto delle distanze per gli allevamenti di suini.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 – 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 – www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Infine, la normativa cui fa riferimento il siero di latte come sottoprodotto da poter utilizzare nell'alimentazione animale è rappresentata dai regolamenti Ue 142/2011 e CE 183/05, corredati dalla nota applicativa Ministero della Salute n° 030657/2011. L'azienda Rispoli Allevamenti Srl stipula con ditte autorizzate al trasporto del siero, contratti di conferimento, che sono supportati dal nulla osta rilasciato dall'ASL Salerno, Dipartimento di Prevenzione - U.O.S. a. c. di Igiene Allevamenti e Produzioni Zootecniche, che si allega unitamente a uno dei contratti di conferimento di siero.

2.2.2 Il Piano di Governo del Territorio

Il PRG nel comune di Torchiara (SA) individua la zona del sito di intervento come zona "E" - Zona agricola. La connotazione agro produttiva del comparto agricolo è quindi sancita dalle norme tecniche di attuazione.

Nelle norme tecniche di attuazione non sono previste prescrizioni che ostino alla realizzazione del progetto.

2.2.3 Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale

Il PTCP risulta lo strumento con il quale si definisce un quadro strategico dell'assetto del territorio ed è possibile verificare gli scenari desiderati della futura configurazione infrastrutturale, insediativa ed ambientale. Tale documento diventa condizione indispensabile per attivare un mutuo interesse tra Provincia ed Enti locali per gestire le nuove deleghe urbanistiche a livello provinciale e comunale.

Il sistema cartografico del PTCP

Le informazioni elaborate nei quadri sintetici dei sistemi di analisi sono state riorganizzate in diverse tavole che rappresentano la documentazione cartografica di Approfondimento del PTCP, cioè dalle tavole di indirizzo del PTCP.

Dalla consultazione delle varie tavole del PTCP si evince che il sito è collocato in ambito agroforestale a prevalente utilizzo agricolo, a medio livello di naturalità. Dal



punto di vista del grado di biodiversità, l'area rappresenta una zona cuscinetto con funzione di filtro nei confronti di aree a maggiore biodiversità. Inoltre, è ubicata all'interno delle aree contigue al PNCVD, cioè la fascia che comprende i territori comunali che confinano con il parco.

L'uso del suolo è dedicato quasi completamente a colture temporanee associate a colture permanenti.

Per quanto concerne la mobilità, la zona è servita dalla variante S.S. 18, dalla ferrovia e soprattutto dalla rete viaria locale che consente di avere un'agevole comunicazione tra gli assi viari principali e la sede dell'impianto.

Dall'analisi del sistema informativo predisposto alla base del PTCP, la zona oggetto di intervento occupa una porzione di suolo agricolo collinare non interessato da vincoli ostativi all'intervento, seppure, essendo una zona cuscinetto con funzione di filtro protettivo nei confronti delle aree a maggiore biodiversità e naturalità rispetto agli effetti deleteri della matrice antropica, si rende necessario rispettare ed accentuare quei caratteri di mitigazione e di compensazione ambientale che l'intervento richiede.

Il territorio è contrassegnato da un ambito collinare caratterizzato da forme di agricoltura non intensiva, né specializzata; nei dintorni non si riconoscono più neppure i segni delle forme di agricoltura tradizionali.

Pur nel rispetto delle caratteristiche ambientali dovute alla vicinanza del PNCVD o di aree al elevato grado di biodiversità, il sito di intervento non manifesta alcun particolare vincolo storico architettonico, archeologico od ambientale.

Siti archeologici indiziati si trovano a non meno di un paio di chilometri di distanza (area fiume Alento).

Dal punto di vista del rischio e pericolo frana e rischio e pericolo idraulico, l'area non rientra neppure tra quelle al livello medio.



2.2.4 Descrizione delle Concessioni, Autorizzazioni, Licenze, Pareri, Nulla Osta, Assensi

SINTESI ITER PROCEDURALE per la realizzazione dell'opera

Ente/autorità competente	Tipo di parere	Data ed estremi domanda	Esito della domanda parere e data rilascio del parere/autorizzazione
Comune di Torchiara	Permesso a costruire		Non ancora presentato
Regione Campania	Autorizzazione integrata ambientale		Non ancora espresso
Comune di Torchiara	Agibilità dell'opera dopo la sua esecuzione		Non ancora espresso

Richiesta di giudizio di compatibilità ambientale (V.I.A.) e richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) sono presentate contestualmente.

2.3 Il Quadro Normativo

2.3.1 Normativa sulla valutazione di impatto ambientale

Normativa Comunitaria

- Direttiva 85/337/CE (così come modificata da Direttiva 97/11/CE Consiglio, 27 giugno 1985; G.U.C.E. 5 luglio 1985, n. L 175/40).
- Direttiva 97/11/CE Consiglio, 3 marzo 1997; G.U.C.E. 14 marzo 1997, n. L 073. Modifica alla direttiva 85/337/CEE
- Direttiva 2010/75/UE



Normativa Nazionale

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale
- Decreto Legislativo 28 giugno 2010, n. 128: Norme in materia ambientale
- Decreto 1 aprile 2004: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale
- Legge 24 novembre 2000, n. 340: "Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi"
- D.P.R. 12 aprile 1996
- Legge 7 agosto 1990, n. 241 e succ. mod.: Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi

Normativa regionale

- D.G.R. 29 ottobre 1998 n. 7636
- D.G.R. 28 novembre 2000 n. 6010
- D.G.R. 15 novembre 2001 n. 6148
- D.P.G.R. 29 Gennaio 2010 n. 10 (Regolamento di attuazione della V. I. A.)

Altre normative di interesse per il settore dell'allevamento intensivo

- T.U.LL.SS. del 27/7/1934 RD N. 1265
- D.LGS.VO 152/2006 e s.m.i.;
- Codice di buona pratica agricola (D.M. 19/04/99 e s.m.i.), stabilisce una serie di norme per l'allevamento del bestiame secondo la specie e l'uso agronomico dei reflui zootecnici.
- Decreto Legislativo n. 122 del 07/07/2011;
- Direttiva CE 96/61/CE del 24/09/96 (IPPC)
- L. n. 447 del 26/10/95 - L. quadro sull'inquinamento acustico
- Direttiva 2008/120/Ce recepita in Italia dal D. Lgs 7 luglio 2011 n° 122, benessere dei suini in allevamento



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 – 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 – www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

2.3.2 Bref per le attività di cui al punto 6.6 allegato I, direttiva 2010/75/UE

Le Migliori Tecniche Disponibili che verranno descritte in questo documento derivano dal documento europeo in fase di revisione (*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, FINAL Draft - August 2015, http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP_Final_Draft_082015_bw.pdf*), in particolare, si farà riferimento al capitolo 5. del documento europeo, ovvero, il capitolo relativo alle *BAT Conclusions*.



3 Quadro di riferimento Progettuale

3.1 Premessa

L'insediamento produttivo gestito dalla società Allevamenti Rispoli Srl, sito nel comune di Torchiara (SA), opera al momento l'allevamento intensivo di suini da ingrasso, senza prevedere la fase della riproduzione, partendo da animali di circa 30 kg/capo per arrivare ad ottenere un suino grasso di circa 160 kg in un unico ciclo di 180 gg circa.

L'impianto attualmente, in funzione delle autorizzazioni finora ottenute, è in grado di allevare un numero pari a circa 2000 suini per ciclo, anche se la potenzialità di allevamento, dovuta alla capienza dei box di stabulazione, è di gran lunga maggiore. Pertanto, il numero massimo di suini attualmente allevabili in un anno è pari a quasi 4000 capi. Considerato un peso in ingresso di circa 30 kg/capo e in uscita di circa 160 kg/capo, avremo un peso totale in ingresso di circa 120 Mg/anno e in uscita di circa 640 Mg/anno.

L'impianto, a seguito di parere positivo relativamente alla presente VIA e al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, intende incrementare il numero massimo di suini allevabili fino a 3000 unità per ciclo (180 gg), pari a circa 6000 capi/anno. Ciò comporterà un peso vivo in ingresso (i suinetti hanno un peso di circa 30 kg/cad) pari a circa 180 Mg/anno e in uscita (i suini grassi hanno un peso medio pari a 160 kg/cad) pari a 960 Mg/anno.

Si forniscono i seguenti dati:

Azienda: ALLEVAMENTI RISPOLI S.r.l.

Sede legale: Loc. Pietralena – Torchiara (SA)

Sede stabilimento: Loc. Pietralena – Comune di Torchiara (SA)

Legale Rappresentante e Gestore impianto: sig. Rispoli Vito



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Domicilio: Via Pietralena n° 20 - Torchiara (SA)

Referente IPPC: sig. Rispoli Vito

Domicilio: Via Pietralena n° 20 - Torchiara (SA)

Attività svolta: Allevamento intensivo di suini da ingrasso

Codice ISTAT: 01.23.0

N° CC.I.AA: 397606 (SA)

P.IVA:

04836550659

Inizio attività: 1997

Ampliamenti: si no anno

Ristrutturazione si no

anno.....

Svolgimento: annuale si no

ciclico si no

N° cicli: 2

durata: 180

gg

Classificazione Industria Insalubre (D.M. 05.09.94) Classe: 1^a Elenco: C .n°: 1

- Capacità produttiva attuale dell'impianto: 2000 posti per suini del peso > 30 kg
- Superficie totale impianto allevamento (m²): 80.000 (sole partt. 265-266, con esclusione dei terreni agricoli di proprietà della ditta utilizzati per lo spandimento degli effluenti)

- Superficie totale azienda agricola (m²): 381.048

- Superficie coperta: 5740 mq

- Superficie scoperta aree esterne: 375308 mq

La sola superficie che interessa l'impianto, pari a circa 80.000 mq, risulta così suddivisibile:

- Mq 5250 (capannoni di cui 3750 adibiti ad allevamento)
- Mq 220 circa (locali servizi)
- Mq 250 (residenza-uffici)
- Mq 20 circa (vasca stoccaggio effluenti palabili)

e circa 800 mq di superficie scoperta impermeabilizzata, così suddivisibile:



- Mq 80 circa (platea lavaggio automezzi)
- Mq 700 circa (vasca stoccaggio effluenti non palabili)
- Mq 20 (pre-vasca di raccolta degli effluenti dai condotti fognari)

La restante superficie è destinata a viabilità interna (strada in terra battuta), di cui a verde incolto circa 45.000 mq.

Certificato di abitabilità Ente: Comune di Torchiara N°:3507 Data rilascio:
18/01/1999

Approvvigionamento idrico rete pozzo sorgente altro

Emissioni in atmosfera Ente: Regione Campania N°: Presa d'atto 16676 ai sensi
dell'art. 272 c.2-3 DLgs 152/06 Data rilascio: 26.03.13

La ditta Allevamenti Rispoli Srl, quale gestore dell'impianto, intende presentare un progetto che, accompagnando la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale, consentirà di realizzare alcuni adeguamenti all'attuale impianto:

- **Ampliare la platea cementizia con annessa tettoia per lo stoccaggio degli effluenti palabili da avviare alla fase di maturazione propedeutica allo spandimento per fini agronomici;**
- **Collocare un serbatoio fisso per il deposito del gasolio (fino a 20.000 l);**
- **Collocare un telo di plastica a copertura della vasca di stoccaggio degli effluenti non palabili.**

3.2 Attività produttiva e cicli tecnologici esistenti - STATO DI FATTO

L'attività economica esercita dalla ditta consiste essenzialmente nell'allevamento intensivo di suini, acquisiti come lattonzoli (circa 30 kg/cad) ed avviati all'ingrasso sino al peso di 160 Kg circa, per essere commercializzati ai fini della macellazione per vendita di carne fresca o produzione di salumi vari.



L'allevamento è di tipo ciclico ed ogni ciclo ha la durata di circa 180 gg che rappresenta il tempo necessario perché i lattonzoli possano raggiungere il peso suindicato.

L'allevamento, situato nel Comune di Torchiara, ha subito solo alcune modifiche non strutturali, idonee a garantire agli animali le medesime condizioni di benessere nel tempo. I capannoni sono stati costruiti in modo da soddisfare completamente tutte le normative nazionali e comunitarie emanate in materia di benessere animale.

L'allevamento consta attualmente di **n° 6 capannoni** modulari in cui avviene l'allevamento dei suini, oltre a n° 1 capannone adibito a deposito. I sei capannoni adibiti a stabulazione dei suini presentano ciascuno una superficie pari a circa 750 mq ed un n° di box pari a 30 della superficie di circa mq 20 ciascuno, che ospitano circa 10-12 suini ciascuno.

E' intenzione della ditta, a seguito del completamento dell'iter procedurale della VIA e ad ottenimento dell'AIA, di dismettere uno dei capannoni attualmente utilizzati per l'allevamento dei suini, continuando ad utilizzare i restanti 5 capannoni.

Quindi, in ogni capannone **attualmente** è presente, per ogni ciclo di ingrasso di 180 gg, una popolazione di suini pari a un totale aziendale di circa **2000 capi**, con una produzione massima per ciclo **pari a circa 320 Mg**. Pertanto, considerati i due cicli completi, attualmente la sola unità operativa di Torchiara implica una produttività annuale complessiva di circa **4000 suini**, per un peso vivo massimo totale pari a circa **640 Mg/anno**.

Il popolamento dei capannoni, attuato dopo che ognuno di essi, a fine ciclo è stato pulito, deterso e disinfettato, viene realizzato in maniera progressiva.

Il processo produttivo comprende la realizzazione di tutte le fasi tecnologiche indicate nello schema a blocchi riportato di seguito.

Relativamente ai capannoni, si precisa che la ditta ha provveduto all'installazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica



da fonti rinnovabili, con una potenza installata pari a circa 280 kWh per la sola unità di Torchiara. L'impianto, attivo dal 2011, usufruisce degli incentivi statali previsti dal 2° conto energia e contribuisce non solo a soddisfare completamente le esigenze energetiche della ditta, ma produce un'eccedenza di energia annuale (ceduta alla rete ENEL) pari a circa 9 volte i consumi.

3.2.1 Ingresso suini

I lattonzoli del peso di circa 30 kg/cadauno, appartenenti a razze selezionate e certificate, provenienti da aziende specializzate del settore, sono conferiti all'impianto tramite automezzi all'uopo destinati. All'interno dello stabilimento si trova una stazione di pesatura attraverso la quale viene acquisito il peso degli automezzi in ingresso ed in uscita dall'impianto per monitorare il flusso degli animali.

Dopo essere stati contati e registrati vengono scaricati dagli automezzi di trasporto e temporaneamente allocati in un solo capannone.

I suinetti ricevuti, dopo esser stati scelti e selezionati per peso e sesso, vengono raccolti per la formazione di gruppi omogenei costituiti da 10-12 unità. I diversi gruppi così formati vengono sistemati nei diversi boxes disponibili per ogni capannone. In questa fase se sono presenti degli animali affetti da patologie, essi vengono separati e sottoposti alle necessarie terapie e profilassi, prima di essere avviati all'ingrasso. Eventuali animali morti vengono smaltiti ricorrendo a ditta autorizzata con la quale la ditta ha stipulato un contratto. Le carcasse non sono considerate rifiuto, ma sottoprodotto, ai sensi della vigente normativa.

3.2.2 Ingrasso suini e alimentazione

Gli alimenti in uso nell'allevamento sono rappresentati da mangimi vegetali pellettati e siero di latte. Questo alimento liquido, costituito per almeno il 94% di acqua,



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

oltre ad apportare elementi nutritivi, quali lattosio (5%), proteine e grassi (1%), concorre considerevolmente al completamento delle esigenze idriche degli animali.

La tipologia di alimentazione somministrata e il controllo delle caratteristiche nutrizionali dei materiali, oltre a favorire la crescita degli animali, consente di ottenere deiezioni a ridotto contenuto di azoto e fosforo e prevalentemente liquide.

Le materie prime in uso, pertanto, risultano essere:

- mangimi vegetali pellettati
- siero di latte
- acqua.

Tali materie sono utilizzate senza alcuna adulterazione rispetto allo stato qualitativo iniziale. Il mangime viene stoccato nei silos allocati nei pressi dello spazio esterno dei singoli capannoni (di norma n° 2 silos per ciascun capannone) e somministrato secco in maniera automatizzata ai suini, direttamente nei truogoli in dotazione a ciascun box di stabulazione.

Anche l'acqua e il siero di latte sono conservati in contenitori di acciaio a perfetta tenuta. Il siero è stoccato in tre silos d'acciaio, situati nei pressi del capannone più vicino all'ingresso dell'attività, del volume complessivo di circa 170 mc e le tubazioni di raccordo risultano coibentate in maniera da evitare sbalzi termici che possano compromettere le caratteristiche qualitative del prodotto.

In genere, la somministrazione degli alimenti avviene in maniera sequenziale, cioè prima il mangime secco, e successivamente il siero o l'acqua, a seconda delle esigenze nutrizionali. Il siero e l'acqua sono erogati manualmente tramite valvole e vengono prelevati dai suini tramite appositi beverini posizionati nei box.

Le condizioni di operatività sono quelle climatiche ambientali.

I residui prodotti da questa fase sono rappresentati dal solo liquiletame. Le sostanze inquinanti che si generano sono i gas e gli odori derivanti dalla produzione delle deiezioni. Il liquiletame, dopo essere stato raccolto nelle vasche sottoposte ai box, defluisce per pendenza verso i condotti fognari esterni fino alla pre-vasca di carico, dopo di che viene gestito nelle modalità di seguito specificate.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Per il contenimento al minimo dell'aereodispersione delle sostanze odorigene e dei gas (soprattutto NH₃), il liquiletame prodotto nei box-ricovero viene additivato con un complesso bio - enzimatico che ha lo scopo di incidere positivamente sulla velocità di reazione dei processi di degradazione ossidativa di queste sostanze maleodoranti.

I capannoni sono dotati di finestre con alette regolabili in modo da modulare la corretta ventilazione a seconda della stagione e del quantitativo di animali presenti. La ventilazione risulta quindi naturale e non sono previsti riscaldamenti degli ambienti di stabulazione.

3.2.3 Produzione effluenti

Gli effluenti sono prodotti dalle deiezioni dei suini all'interno dei box che sono del tipo "parzialmente grigliato", ovvero sono divisi in due zone: una con pavimentazione in cls piena in pendenza (2/3 della superficie totale del box), destinata al ricovero e all'alimentazione, che gli stessi animali per istinto concorrono a mantenere pulita e asciutta, l'altra con pavimentazione grigliata in ferro (1/3 della superficie totale del box è costituita da barre di ferro con luce interposta di 20 mm) destinata alla defecazione. La fossa profonda sottostante è realizzata con pareti verticali tali che, per gravità, gli effluenti prodotti saranno automaticamente veicolati verso il condotto fognario che, per pendenza, veicola gli effluenti verso la vasca di stoccaggio. E' bene precisare che gli effluenti, grazie alla natura dell'alimentazione (mangime e siero) saranno non palabili, condizione che facilita la veicolazione per gravità degli stessi. Al fine di migliorare il trasporto degli effluenti verso il sito di stoccaggio finale (di seguito descritto), ogni 6-7 settimane gli operatori provvederanno a ripulire le griglie e le fosse sottostanti con getti d'acqua a pressione, anche per rimuovere i residui delle deiezioni. La tipologia di box utilizzata dalla ditta è considerata BAT, ai sensi del documento europeo in fase di revisione (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, FINAL Draft - August 2015, http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP_Final_Draft_082015_bw.pdf), in particolare, si farà riferimento al capitolo 5. del documento europeo, ovvero, il capitolo



relativo alle BAT Conclusions, grazie alla diminuzione della percentuale di ammoniaca in atmosfera (fino al 43%) corrispondente ad un fattore di emissione pari a 0,35 kg NH₃/posto/anno.

Specifiche delle fasi di cui ai par. seguenti

Attrezzature ed impianti:	- Box con pavimenti parzialmente grigliati con vasche di raccolta effluenti - Erogatori alimenti - beverini - Silos mangimi - sili acqua e siero
Durata ciclo:	- 6 mesi
Esercizio:	- Condizioni atmosferiche normali
Controllo:	- Eliminazione carcasse animali morti - Evacuazione dalle fosse di eventuali deiezioni residue - Introduzione additivi enzimatici
Inquinanti emessi:	- sostanze odorogene (NH ₃ , H ₂ S+ e COV)

3.2.4 Centrifugazione effluenti

Gli effluenti provenienti dai capannoni di stabulazione vengono veicolati, a mezzo di condotte interrate, dapprima ad una pre-vasca di raccolta di circa 40 mc situata a valle dei capannoni e successivamente, con un apposita pompa di sollevamento, **all'impianto di centrifugazione.**

Tale processo separa la **fase solida (palabile)**, avviata alla successiva fase di maturazione in una vasca in cls per l'utilizzazione agronomica, dalla **fase liquida (non palabile)** che viene stoccata in un'attigua vasca in cls.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

La centrifugazione avviene in un modo molto rapido, in quanto gli effluenti in ingresso, provenienti dalle aree di stabulazione, vengono subito sottoposti al processo che consente la separazione della fase solida da quella liquida. Nella centrifuga l'unità di separazione è costituita da un tamburo cilindrico o conico in cui è inserito un rotore a coclea e la separazione avviene per forza centrifuga. Le due frazioni separate vengono allontanate dalle parti opposte del tamburo. La fase solida viene raccolta in una vasca in cls coperta di circa 20 mq di superficie e 60 mc di volume, che si trova nella zona sottostante la centrifuga, mentre la fase liquida viene immessa nella vasca di raccolta degli effluenti non palabili.

Questa tecnologia rientra nelle BAT 19 del documento Bref di cui al par. 2.3.2, poichè il liquame/letame viene trattato in azienda, al fine di ridurre le emissioni di azoto, fosforo, odori e microbi patogeni nell'aria e nelle acque e facilitare lo stoccaggio e/o lo spandimento del liquame/letame.

3.2.5 Produzione effluente palabile, maturazione e spandimento agronomico

Il materiale palabile, in uscita dalla centrifuga, viene stoccato dapprima in una vasca di cls a tenuta di circa 60 mc, situata al livello inferiore in corrispondenza della centrifuga. A riempimento della vasca, gli effluenti palabili vengono spostati, con l'ausilio di mezzi meccanici, su un'attigua platea che la ditta amplierà a seguito di parere positivo della presente VIA, per consentire lo stoccaggio degli effluenti per almeno 90 gg, prima di avviare il materiale ai successivi usi agronomici con lo spandimento sui terreni agricoli.

La vasca, come le altre strutture adibite a stoccaggio e centrifugazione degli effluenti, è situata a una distanza superiore a 1000 metri dal più vicino insediamento.

Terminato il periodo di maturazione di almeno 90 giorni, che garantisce una migliore ossidazione e conseguente igienizzazione del composto, il materiale è utilizzato per scopi agronomici distribuendolo sui terreni che la ditta conduce o che detiene in fitto.



Lo spandimento sul terreno della frazione palabile, al fine di ridurre ulteriormente l'emissione dell'ammoniaca in atmosfera, sarà eseguito in modo da coprire il suolo in modo omogeneo e senza accumuli che potrebbero essere fonte di ruscellamento, secondo la tecnica dello spandimento a bande. Dopo circa 2-4 ore dallo spandimento avverrà anche l'interramento con mezzi meccanici.

La ditta adotterà le tecniche di cui alle BAT 20 del documento Bref di cui al par. 2.3.2, al fine di ridurre le emissioni di azoto, fosforo e dei batteri patogeni nel suolo e nell'acqua dallo spandimento del liquame/letame sul terreno. In particolare provvederà a:

a) analizzare il liquame/letame che riceve il terreno per identificare i rischi di lisciviazione, tenendo conto del:

- tipo del suolo, le condizioni e pendenza del terreno;
- condizioni climatiche;
- drenaggio e irrigazione del terreno;
- rotazione delle colture;
- le risorse idriche e le zone idriche protette.

b) mantenere sufficienti distanze tra i terreni utilizzati per lo spandimento del liquame/letame (lasciando una striscia di terra non trattata) e:

1. le aree in cui vi è un rischio di lisciviazione, come corsi d'acqua, sorgenti, pozzi, ecc...

2. proprietà delle aree confinanti (tra cui le barriere vegetative).

c) evitare di spandere il liquame/letame quando il rischio di lisciviazione può essere significativo. In particolare, il liquame non si applica quando:

1. il terreno è allagato, congelato o innevato;

2. le condizioni del terreno (es. saturazione dell'acqua o compattazione) in combinazione con la pendenza del terreno e/o drenaggio del terreno sono tali che il rischio di lisciviazione o drenaggio è alto;

3. la lisciviazione risulta anticipata rispetto alle precipitazioni attese.

d) adattare le quantità di liquame/letame da applicare al terreno tenendo conto dell'azoto e del fosforo contenuto nel liquame/letame e tenendo conto delle



caratteristiche del terreno, delle esigenze stagionali delle colture e delle condizioni climatiche o del terreno che possono causare lisciviazione.

e) sincronizzare lo spandimento delle deiezioni al fabbisogno nutrizionale delle colture.

f) controllare i terreni dove avviene lo spandimento a intervalli regolari per verificare la presenza di qualsiasi segno di lisciviazione e intervenire adeguatamente quando necessario.

g) garantire un adeguato accesso all'edificio adibito a stoccaggio del liquame/letame e che il carico di liquame/letame possa essere fatto in modo efficace e senza perdite.

h) verificare che le macchine per lo spandimento delle deiezioni siano in buone condizioni e impostare l'applicazione del liquame/letame alla velocità corretta.

La viabilità è rappresentata prevalentemente da strade asfaltate comunali o provinciali.

Poiché si prevede che con l'aumento della produzione dei suini aumenterà anche il quantitativo di letame da smaltire, considerati circa 2330 mc/anno di letame prodotto, sono previsti in media n°1 carrobotte da 15 mc ogni due giorni, per il trasporto del letame ai fini agronomici verso terreni aziendali di proprietà o condotti in fitto.

3.2.6 Produzione effluente non palabile, ossidazione/chiarificazione, evaporazione con pannelli e ricircolo del permeato

Lo stoccaggio finale della frazione non palabile avviene in una vasca in cls a tenuta, perfettamente impermeabile, a parete verticale, che sarà completamente svuotata almeno una volta all'anno per manutenzione ed ispezione. La vasca presenta un volume pari a:

$$V = 700 \text{ mq} * 4,5 \text{ m (h)} = 3150 \text{ mc, di cui almeno 3100 mc sono utilizzabili.}$$

Tale capacità è sufficiente a stoccare il liquame prodotto per almeno 6 mesi.

Durante la fase di stoccaggio degli effluenti non palabili avviene una suddivisione dei solidi sospesi in base al loro peso specifico, che comporta la formazione di una frazione densa sul fondo, una frazione intermedia chiarificata e una frazione flottante.



Il refluo chiarificato, che si trova immediatamente al di sotto degli strati superficiali, viene prelevato con pompe collegate al motore del trattore agricolo in possesso alla ditta, ed irrorato sui pannelli evaporativi, durante il periodo più favorevole all'evaporazione, cioè da aprile a ottobre (durante i restanti 5 mesi i pannelli non sono usati sia per consentirne la manutenzione, sia perché la capacità della vasca è tale da non causare difficoltà gestionali degli e.a.). Si tratta di un sistema di pannelli inclinati, esposti a Sud, realizzati con materiale inerte in forma di nido d'ape per aumentarne la superficie e facilitare il processo evaporativo, con i quali viene determinata la separazione del vapore acqueo dalla fase termostabile individuata come permeato. Il vapore acqueo viene immesso direttamente in atmosfera, mentre il permeato viene ripreso e inviato alla pre-vasca.

I vantaggi di questa tecnologia rispetto all'evaporazione tradizionale sono:

- costo di funzionamento basso;
- nessun inquinamento atmosferico perché alla temperatura ambiente pochissimi elementi cambiano di stato;
- nessun controllo di funzionamento da parte di operatori (può funzionare anche di notte e nelle festività).

Grazie a questo tipo di pannelli evaporativi è possibile non scaricare più i reflui nei recettori finali, riducendo contestualmente il volume dei liquidi da gestire in azienda. Infine, il pannello ad evaporazione naturale, per il suo funzionamento, non richiede energia (se non quella per la bagnatura del pannello) e quindi non aumenta l'entropia del sistema.

I vantaggi della tecnologia sono:

- costo molto basso per l'evaporazione naturale (1 kW, per quella forzata circa 3 kW);
- nessun inquinamento atmosferico perché le leggi fisico-chimiche che regolano questo fenomeno permettono, da un lato, che l'aria assorba l'umidità e qualsiasi temperatura, anche con pochi gradi °C, dall'altro, non consentono il cambiamento di stato di alcuna sostanza organica o inorganica, in quanto i



gas bassobollenti alla temperatura ambiente sono praticamente assenti. Inoltre, poiché il refluo durante la fase di stoccaggio in vasca, perde molto del suo carico di azoto iniziale, l'evaporazione produce emissioni in atmosfera di ammoniacca e COV estremamente ridotte.

- costi di supervisione e manutenzione praticamente nulli.

Tale tecnologia non è considerata BAT, ma viene sempre più frequentemente utilizzata per consentire una migliore gestione della frazione non palabile dei reflui zootecnici ed evitare gli scarichi o la percolazione di inquinanti nel suolo.

Gli strati più profondi della vasca, ove si accumula la frazione più densa dell'effluente non palabile, periodicamente vengono prelevati con pompa sommersa ed inviati di nuovo alla centrifuga per garantire una maggiore separazione della frazione palabile.

Il materiale inerte periodicamente sostituito dai pannelli evaporativi, non costituirà un rifiuto della ditta, poichè la stessa stipulerà un apposito contratto di manutenzione con ditta autorizzata.

3.2.7 Descrizione degli impianti attualmente utilizzati

Impianti fissi

- box con pavimentazione parzialmente grigliata;
- silos mangimi;
- vasche siero;
- vasca acqua;
- pesa;
- alimentatore automatico mangimi;
- sistema di erogazione manuale siero e acqua;
- centrifuga;
- platea in cls per lavaggio mezzi;



- locale sevizi (ricovero mezzi, pesa, deposito rifiuti);
- vasca effluenti non palabili;
- vasca effluenti palabili (60 mc);
- pre-vasca di raccolta effluenti da condotte fognarie;
- sistema fognario di raccolta degli effluenti;
- sistema di raccolta e convogliamento acque meteoriche;
- impianto fotovoltaico per la produzione di en. elettrica
- sistema di pannelli evaporativi
- uffici.

Mezzi e attrezzature mobili

- mezzi agricoli;
- pompe di sollevamento reflui;

3.2.8 Descrizione degli impianti che saranno integrati con l'attuale impiantistica

Impianti o attrezzature fissi

- Vasca/platea in cls per lo stoccaggio e la maturazione degli effluenti palabili
- Tettoia per la platea di stoccaggio degli effluenti palabili
- Serbatoio per gasolio
- Telo in plastica a copertura della vasca degli effluenti non palabili

3.2.9 Potenzialità dell'impianto e stima dei dati futuri di produzione

Il progetto di adeguamento strutturale si prefigge di garantire l'aumento della produttività dei suini fino a 3000 suini per ogni ciclo di 180 gg. Tale numero sarà più o meno costante durante l'anno poiché gli animali si avvicendano continuamente, ovvero se uno stock di lattonzoli viene acquisito per avviarlo all'ingrasso (ingresso),



contestualmente un quantitativo equivalente di suini grassi viene venduto (uscita). In tal modo è corretto immaginare che il peso vivo medio di suini presenti in azienda sarà costantemente pari a circa 70 kg/capo.

Considerato che ogni capannone presenta n° 30 box utilizzabili di 20 mq ciascuno, per un totale di **600 mq**, ai sensi della normativa vigente sul benessere animale e in particolare dei suini, occorre rispettare un fabbisogno di spazio che risponda alla seguente tabella:

suini al di sotto dei 10 kg	= minimo 0,15 m² / capo
suini di peso compreso tra 10 e 20 kg	= minimo 0,20 m² / capo
suini di peso compreso tra 20 e 30 kg	= minimo 0,30 m² / capo
suini di peso compreso tra 30 e 50 kg	= minimo 0,40 m² / capo
suini di peso compreso tra 50 e 85 kg	= minimo 0,55 m² / capo
suini di peso compreso tra 85 e 110 kg	= minimo 0,65 m² / capo
suini di peso superiore a 110 kg	= minimo 1,00 m² / capo

Fig. Tratto da “Buone pratiche di Veterinaria Preventiva” – Regione Piemonte

Come si è detto, il peso medio dei suini è pari a 70 kg/capo, quindi potremmo anche adottare un indice pari a 0,55 mq/capo. In realtà, al fine di consentire le migliori condizioni di salute e benessere ai suini, la ditta adotterà un indice pari a **1 mq/capo**, pertanto, ogni capannone avrà una popolazione stabulata pari a:

$$\text{Tot suini} \times \text{capannone} = 600 \text{ mq} * 1 \text{ mq/capo} = \mathbf{600 \text{ capi}}$$

Poiché i capannoni utilizzabili in futuro saranno n° 5, in totale avremo un numero di capi suini per ciclo pari a:

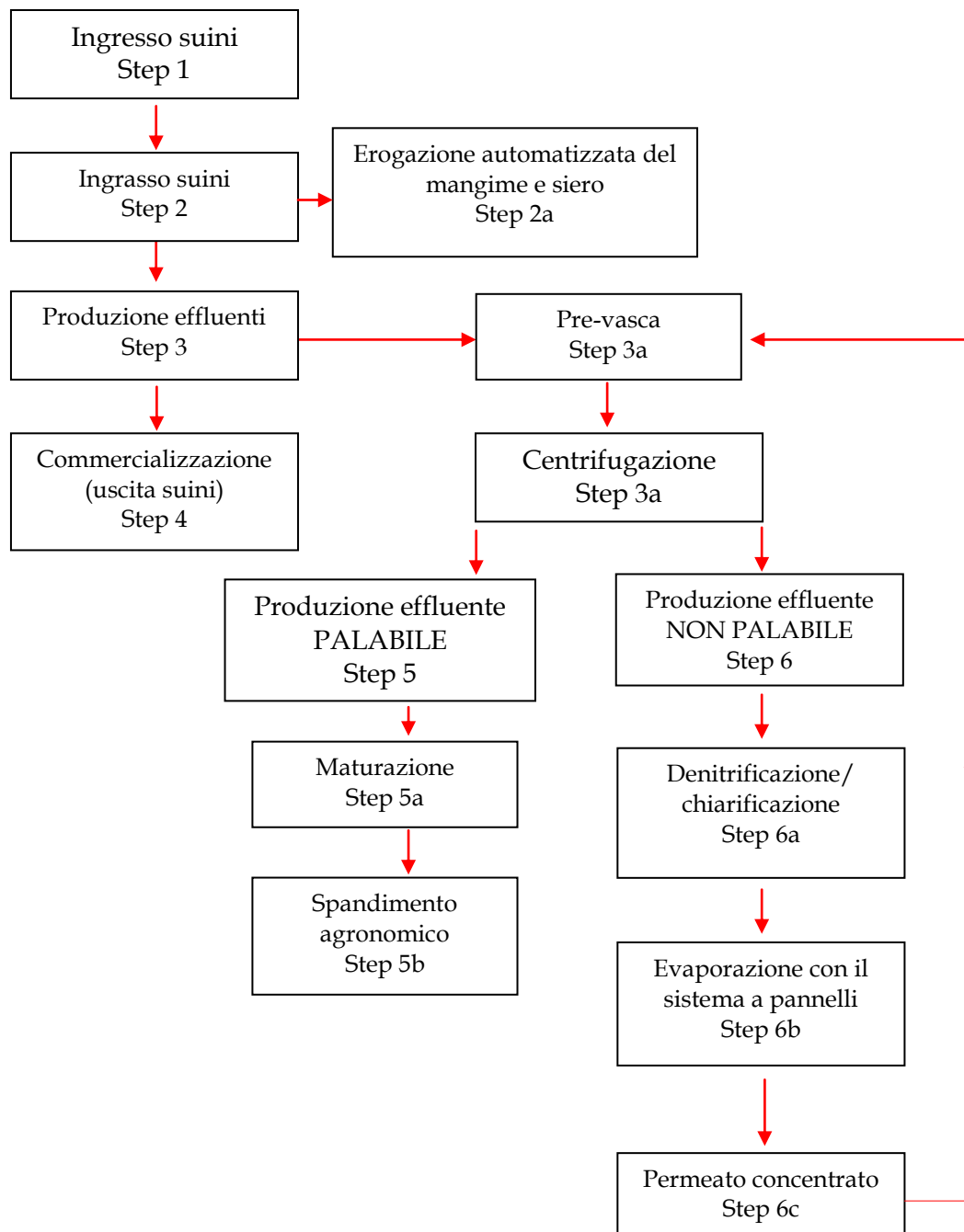
$$\mathbf{\text{Tot suini impianto per ogni ciclo di 6 mesi} = 600 \text{ capi} \times 5 \text{ capannoni} = 3000 \text{ suini/ciclo}}$$

Ne consegue che anche i consumi di materie prime, i consumi di energia elettrica, i consumi di acqua, la produzione di rifiuti, ecc., saranno abbastanza costanti nei diversi periodi di produzione.



Di seguito si riporta il diagramma di flusso del ciclo produttivo e, successivamente, la stima dei dati di ciascuno step, atteso che nei paragrafi precedenti è stata già fornita la descrizione dei singoli step.

3.2.10 Diagramma di Flusso





STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Per tutti gli step, si indicheranno dati che sono riferiti ai quantitativi stimati per le produzioni future, in funzione dei dati disponibili attualmente e di quelli presenti in letteratura. I valori specifici sono riferiti al quantitativo di peso vivo massimo (espresso in Mg) che la ditta potrà produrre, avendo considerato una potenzialità massima di circa 6000 suini allevabili ogni anno, del peso massimo in uscita di circa 160 kg/capo, per un totale massimo di produzione pari a 960 Mg/anno.

Step 1 - Ingresso suini (lattonzoli)

Step 4 - Commercializzazione (uscita suini grassi)

Descrizione attrezzature utilizzate

- Stazione di pesatura automezzi

Suini (lattonzoli) in ingresso da avviare alla fase di ingrasso:

- 6000 capi/anno;

Consumo elettrico annuale per step: 0,8 MWh

Consumo elettrico specifico per peso totale prodotto: 0,83 kWh/Mg

Consumo elettrico specifico per capo: 133,3 Wh/capo/anno = 0,36 Wh/capo/g

Step 2, 2a - ingrasso dei suini, alimentazione automatizzata

Descrizione attrezzature

- Sistema automatizzato di erogazione mangimi
- Sistema manuale di erogazione siero e acqua
- Illuminazione interna ai capannoni
- Silos
- Vasche siero
- Vasca acqua



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Suini avviati alla fase di ingrasso:

- 6000 capi/anno;

Produzione totale di suini massima:

- 960 Mg/anno;

Consumo elettrico annuale per step: 25 MWh

Consumo elettrico specifico per peso totale prodotto: 26,04 kWh/Mg

Consumo elettrico specifico per capo: 4166 Wh/capo/anno = 11,4 Wh/capo/g

Consumo annuale dei prodotti

- Mangimi: 3011 Mg (in media si considerino 2.75 kg/g/capo)
- Siero: 10950 Mg (in media si considerino 10 l/g/capo)
- Medicinali (comprese siringhe): 500 pezzi
- Complessi enzimatici: 500 pezzi

Consumo idrico annuale

- Acqua potabile: 4380 mc

Consumo idrico giornaliero

- Acqua potabile: 12 mc

Consumo idrico specifico

Per peso totale prodotto:

- Acqua potabile: 4,56 mc/Mg

Per capo:

- Acqua potabile: 0,73 mc/capo

Consumo specifico dei prodotti per peso totale prodotto:

- Mangimi 3,13 Mg/Mg
- Siero 11,4 Mg/Mg



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Rifiuti prodotti

- 15.01.10* 0,03 Mg/anno
- 18.02.02* 0,002 Mg/anno

Quantitativo specifico rifiuti prodotti peso totale prodotto:

- 15.01.10* 0,00003 Mg/Mg
- 18.02.02* 0,000002 Mg/Mg

Step 3, 3a - produzione effluenti, centrifugazione

Descrizione attrezzature utilizzate

- Pompe di sollevamento effluenti alla centrifuga
- centrifuga
- lancia per pulizia automezzi e box di stabulazione

Consumo elettrico annuale per step: 20 MWh

Consumo elettrico specifico: 20,83 kWh/Mg

Consumo elettrico specifico per capo: 3333 Wh/capo/anno = 9,13 Wh/capo/g

Consumo idrico annuale

- Acqua potabile: 730 mc

Consumo idrico giornaliero

- Acqua potabile: 2 mc

Consumo idrico specifico

Per peso totale prodotto:

- Acqua potabile: 0,76 mc/Mg

Per capo:

- Acqua potabile: 0,12 mc/capo



Step 5, 5a e 5b - produzione effluente palabile, maturazione e spandimento agronomico

Descrizione attrezzature utilizzate

- Automezzi per trasporto effluenti palabili

Consumo prodotti

- Gasolio 15.000 l/anno

Step 6, 6a, 6b e 6c - produzione effluente non palabile, ossidazione/chiarificazione, evaporazione con pannelli e ricircolo del permeato

Descrizione attrezzature utilizzate

- Pompa collegate al motore del trattore agricolo
- Pompa sollevamento permeato o effluente degli strati profondi della vasca
- Pompa insufflazione di aria

Consumo elettrico annuale per step: 8 MWh

Consumo elettrico specifico: 8,33 kWh/Mg

Consumo elettrico specifico per capo: 1333,3 Wh/capo/anno = 3,65

Wh/capo/g

Consumo prodotti

- Complessi enzimatici: 200 pezzi
- Gasolio 25.000 l/anno

Anche se non rientra direttamente nel ciclo produttivo, si precisa che una frazione significativa del consumo di energia elettrica è rappresentata dal sistema di illuminazione esterno dell'impianto, che è a comune a tutti gli step, pari a circa:



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Consumo elettrico annuale per step: 4,6 MWh

Consumo elettrico specifico: 4,79 kWh/Mg

Consumo elettrico specifico per capo: 766,6 Wh/capo/anno = 2,1 Wh/capo/g

Inoltre, circa 5000 litri di gasolio rappresentano il consumo annuale per gli spostamenti vari dei mezzi agricoli tra le due unità produttive di Torchiara e Rutino.

3.3 Descrizione delle strutture da realizzare

3.3.1 Vasca di stoccaggio degli effluenti palabili + tettoia

Nell'area già occupata dalle strutture atte allo stoccaggio e trattamento degli effluenti zootecnici, è prevista l'edificazione di una platea in cls, necessaria per lo stoccaggio del separato solido. Infatti, il liquame proveniente dalle attuali stalle viene convogliato in una pre-vasca dalla quale, attraverso un sistema automatico di carico, il liquame viene pescato dal separatore: la parte liquida in uscita dal separatore viene immessa nella vasca di stoccaggio del refluo non palabile, mentre la parte solida cade sulla platea esistente di circa 60 mc, dalla quale sarà prelevata con mezzi meccanici e spostata sulla platea in cls di progetto per lo stoccaggio e maturazione. La platea in progetto avrà tre muri perimetrali ed un pozzetto che recupererà il colaticcio e lo invierà di nuovo alla pre-vasca di carico (già presente).

La platea di progetto rappresenta un ampliamento di quella che attualmente è collocata solo nella parte inferiore della struttura in cls che ospita la centrifuga. L'area antistante tale struttura sarà adeguata con la platea contenitiva dei reflui palabili e sarà coperta con tettoia. Essa avrà una larghezza di circa 11 mt, una lunghezza di circa 25 mt, per una superficie complessiva di circa 275 mq. Il lato Sud, già esistente, presenta un'altezza di circa 3,3 metri; il lato Ovest sarà in parte costituito dall'attuale muro della vasca per lo stoccaggio della fase non palabile e in parte realizzato con un muro in cls di circa 2,6 mt; il lato est sarà realizzato con un muro di contenimento



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA
ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

alto circa 2,6 mt. Il lato Nord sarà privo di muro, al fine di poter entrare sulla platea con mezzi atti al carico del separato solido. Una canalina coperta e carrabile posta all'esterno della platea, lungo il lato Nord, raccoglierà il colaticcio proveniente dall'effluente, che sarà raccolto in un pozzetto (100x100x80 cm) ed inviato di nuovo alla pre-vasca di arrivo del liquame tal quale proveniente dalle stalle. La capienza della vasca/platea sarà di circa 650 mc, più che sufficiente a contenere gli effluenti palabili per oltre 90 giorni, necessari alla giusta maturazione ed igienizzazione prima dell'utilizzo agronomico.

Le mura perimetrali saranno realizzate in cls con spessore di 20 cm.

Sulla vasca sarà realizzata una tettoia in lamiera zincata per proteggerla dagli agenti meteorici che potrebbero aumentare il quantitativo di colaticcio da gestire. La tettoia sarà a falda unica e pendenza diretta verso la parte antistante la platea, in modo da evacuare le acque meteoriche sul terreno.

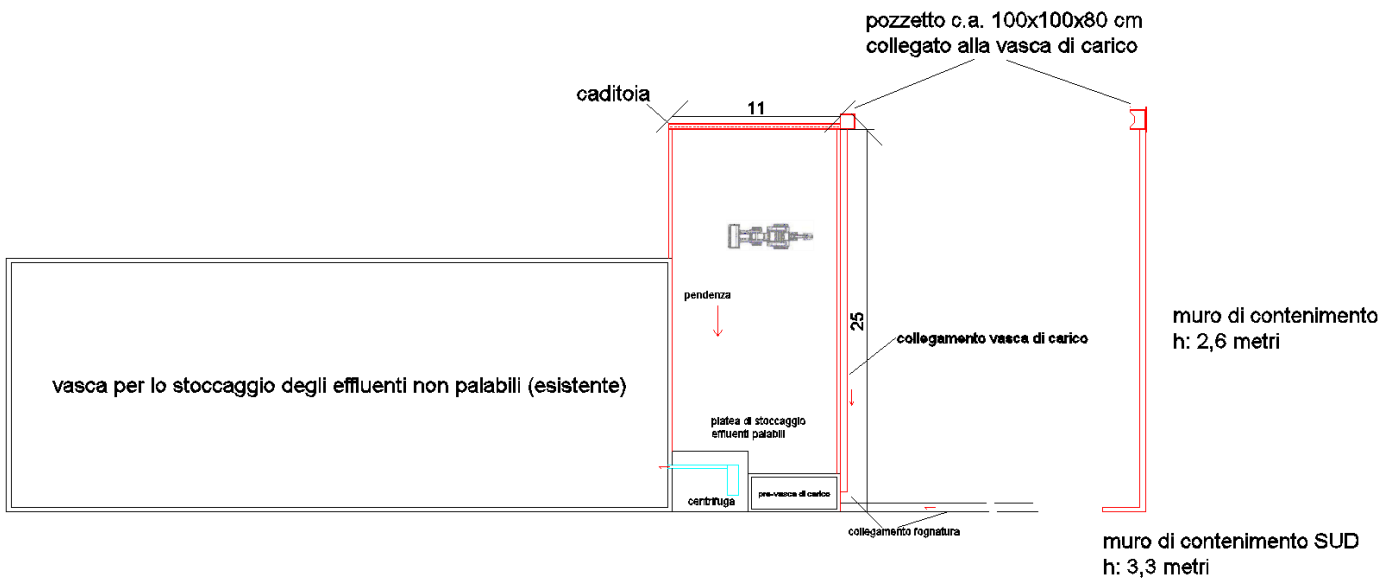


Fig. 1 - Sezione e pianta della platea in cls per gli effluenti palabili



3.3.2 Serbatoio per gasolio

Nell'area di impianto sarà installato un serbatoio per gasolio ad asse orizzontale, cilindrico, costruito con fondo bombato e lamiera calandrata in acciaio al carbonio, saldato mediante processo di saldatura ad arco sotto protezione di gas e successivamente trattato con uno strato di antiruggine ed uno strato di smalto a finire; sarà collaudato a tenuta mediante prova pneumatica. Il serbatoio avrà una capacità pari a 20.000 litri e sarà equipaggiato con distributore di carburante.

Il serbatoio sarà completo di lamiera di acciaio al carbonio con telaio di fondo autoportante già predisposto per il fissaggio mediante bulloni ai piedi del serbatoio; adatto al posizionamento su qualsiasi terreno. Saranno previsti gradini antiscivolo e piano di appoggio antiscivolo in lamiera mandorlata con corrimano di sicurezza per agevolare l'accesso al passo d'uomo.

Il tutto sarà completato con tettoia di protezione dagli agenti atmosferici, realizzata con robusto telaio in acciaio al carbonio zincato e copertura in lamiera grecata zincata autoportante.

3.3.3 Copertura vasca di stoccaggio effluenti non palabili

Al fine di migliorare la gestione degli effluenti non palabili e favorire la riduzione delle emissioni in atmosfera, la vasca di stoccaggio degli effluenti non palabili sarà coperta con un telo impermeabile in PVC.

La vasca esistente è stata realizzata in cls per resistere a sollecitazioni meccaniche e termiche e alle aggressioni chimiche. Essa presenta basamento e pareti impermeabilizzate. Inoltre, sarà svuotata una volta all'anno per ispezioni e interventi di manutenzione.

La ditta adotterà una combinazione delle tecniche di cui alle BAT 18 del documento Bref di cui al par. 2.3.2, in particolare:

d) conservare i liquami nelle vasche sopraelevate (lagune) con una base e delle pareti impermeabili.

Inoltre, la ditta provvederà a:



b) selezionare un impianto di stoccaggio con una capacità sufficiente a contenere il liquame nei periodi durante i quali l'applicazione sul terreno non è possibile.

f) controllare l'integrità strutturale degli stoccaggi almeno una volta all'anno.

Il telo sarà assicurato ad un'intelaiatura in tubolari di ferro zincato, che a sua volta sarà agganciata alla struttura esistente della vasca di stoccaggio.

3.4 Elenco delle tecniche BAT adottate o che la ditta adotterà in futuro

BAT 1:

La ditta è in possesso di certificazione ambientale ISO 14000 e aderisce ad un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che incorpora:

1. impegno del management, compreso la dirigenza aziendale;
2. definizione di una politica ambientale che prevede il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'impianto da parte del management;
3. pianificazione e definizione delle procedure necessarie, obiettivi e target, in collaborazione con la pianificazione finanziaria e degli investimenti;
4. attuazione di procedure con particolare attenzione a:
 - a. struttura e responsabilità;
 - b. formazione, consapevolezza e competenza;
 - c. comunicazione;
 - d. partecipazione dei lavoratori;
 - e. documentazione;
 - f. controllo di processo efficace;
 - g. programmi di manutenzione;
 - h. preparazione e risposta alle emergenze;



- i. salvaguardia della legislazione ambientale.
5. controllare le prestazioni e intraprendere azioni correttive, prestando particolare attenzione a:
 - a. monitoraggio e misurazione;
 - b. azioni correttive e preventive;
 - c. tenuta di registri;
 - d. revisione interna o esterna indipendente (se possibile) per determinare se la SGA è conforme alle disposizioni previste ed è stato correttamente attuato e mantenuto;
6. revisione del SGA e la continua idoneità, adeguatezza ed efficacia della dirigenza aziendale;
7. seguire lo sviluppo di tecnologie più pulite;
8. considerazione degli impatti ambientali della eventuale disattivazione dell'impianto nella fase di progettazione di nuovi impianti, e per tutta la sua vita operativa;
9. applicazione del benchmarking settoriale su una base regolare.

BAT 2:

Al fine di prevenire o ridurre l'impatto ambientale e migliorare le prestazioni complessive, la ditta adotta o adotterà in futuro tutte le tecniche indicate di seguito:

- a) presenta una posizione corretta dell'impianto e arrangiamenti spaziali delle attività al fine di:
 - ridurre il trasporto di animali e materiali (comprese le deiezioni);
 - garantire adeguate distanze da recettori sensibili che richiedono protezione;
 - prendere in considerazione le condizioni climatiche (ad esempio, vento e precipitazioni);
 - prendere in considerazione la capacità potenziale di sviluppo futuro dell'azienda agricola;
 - impedire la contaminazione dell'acqua.
- b) educa e formare il personale, in particolare per:



- regolamenti pertinenti, tecniche di allevamento, la salute e benessere degli animali, la gestione delle deiezioni, la sicurezza dei lavoratori;
 - il trasporto e la distribuzione delle deiezioni;
 - pianificazione delle attività;
 - la pianificazione e la gestione delle emergenze;
 - riparazione e manutenzione di attrezzature
- c) preparerà un piano di emergenza per affrontare emissioni impreviste e gli incidenti come l'inquinamento dei corpi idrici. Questo includerà:
- un piano aziendale che mostri i sistemi di drenaggio e le fonti acqua/effluenti;
 - piani di azione per reagire a determinati eventi potenziali (ad esempio incendi, perdite o collasso di depositi di liquami, lisciviazione incontrollata dai cumuli di letame, fuoriuscite di carburante/oli);
 - attrezzature disponibili per trattare un episodio di inquinamento.
- d) regola controllo, riparazione e manutenzione di strutture e attrezzature. Questo include:
- pulizia dell'azienda;
 - disinfestazione;
 - depositi di liquame per qualsiasi segno di danno, degrado o perdite;
 - pompe liquami, miscelatori, separatori, irrigatori;
 - sistemi idrici e di approvvigionamento dei mangimi;
 - sistema di ventilazione e sensori di temperatura;
 - silos e mezzi di trasporto (ad esempio valvole, tubi);
 - sistemi di depurazione dell'aria (ad esempio ispezioni regolari).
- e) conserva gli animali morti in modo da prevenire o ridurre le emissioni.

BAT 5:

La ditta al fine di usare efficacemente l'acqua, adotta le tecniche seguenti:

- a) tenere un registro di utilizzo dell'acqua.



- b) rilevare e riparare le perdite d'acqua.
- c) utilizzare detergenti ad alta pressione per la pulizia dei locali e delle attrezzature degli animali.
- d) uso di idonee attrezzature (ad esempio beverini) per ogni categoria animale specifica per garantire la disponibilità di acqua (ad libitum).

BAT 6:

Al fine di ridurre la produzione di acque reflue, la ditta adotta le seguenti tecniche:

- a) mantiene le aree inquinate le più piccole possibile.
- b) riduce al minimo l'uso dell'acqua.

BAT 7:

Al fine di ridurre le emissioni alle acque dalle acque reflue, la ditta adotta la seguente tecnica:

- a) drenare le acque reflue verso un contenitore dedicato o verso uno stoccaggio di liquame.

BAT 8:

Al fine di usare efficacemente l'energia di un'azienda, la ditta adotta la seguente combinazione di tecniche:

- d) utilizzo di illuminazione a risparmio energetico.
- h) applicare la ventilazione naturale.

BAT 10:

Al fine di evitare o, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni acustiche, la ditta adotta la seguente combinazione di tecniche:

- a) garantisce adeguate distanze tra l'impianto/azienda ed i recettori sensibili
- b) posizione delle attrezzature. Le attrezzature esterne sono posizionate a debita distanza dai recettori più prossimi. I silos sono posizionati in modo da ridurre la circolazione dei mezzi in azienda.



c) misure funzionali. Le porte dei capannoni di stabulazione vengono tenute chiuse. Non sono utilizzate attrezzature rumorose durante la notte. Le aree esterne non vengono raschiate anche perché si presentano in terreno battuto non pavimentato.

BAT 11:

Al fine di ridurre le emissioni di polveri dai ricoveri animali, la ditta adotta la seguente combinazione di tecniche:

- a) ridurre la produzione di polvere all'interno dei locali di stabulazione. A questo scopo, una combinazione delle seguenti tecniche può essere utilizzata:
3. applicare l'alimentazione ad libitum.
 4. utilizzare mangimi umidi, mangime pellettato o aggiungere materie prime oleose o leganti nei sistemi di preparazione di mangimi secchi dotare gli stoccaggi di alimenti secchi riempiti pneumaticamente con separatori di polvere.
 6. progettare e far funzionare il sistema di ventilazione a bassa velocità all'interno della casa

BAT 13:

Al fine di prevenire o, ove ciò non sia possibile, ridurre le emissioni di odori e/o gli impatti odorigeni, l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

- a) garantisce adeguate distanze tra l'azienda /impianto e i recettori sensibili.
- b) utilizza un sistema di stabulazione che implementa una o una combinazione dei seguenti principi:
- mantiene gli animali e le superfici asciutte e pulite (ad esempio evitando sversamenti di mangimi, vietando agli animali di defecare nelle aree di riposo parzialmente fessurate);
 - riduce la superficie emettente a contatto con il liquame (utilizzando una superficie emettente ridotta);
- e) utilizza le seguenti tecniche per lo stoccaggio delle deiezioni:
1. copertura del liquame durante la conservazione.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

2. la vasca per lo stoccaggio dei liquami è posta nella parte più bassa dell'azienda, riparata dal vento, lontana da recettori sensibili e parzialmente coperta da alberature

3. minimizzare il mescolamento del liquame.

g) usa la seguente tecnica per lo spandimento del liquame:

2. incorporazione del liquame il più presto possibile.

BAT 14:

Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria dal deposito di letame, l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

a) ridurre il rapporto tra la superficie di emissione e il volume del cumulo di letame.

BAT 15:

Al fine di ridurre le emissioni al suolo o acqua dallo stoccaggio di letame, l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

c) conservare il letame su pavimento impermeabile dotato di un sistema di drenaggio ed un serbatoio di raccolta per lo scolo.

e) conservare il letame in cumuli posti a distanza dalla superficie e/o corsi d'acqua sotterranei per evitare al percolato di inquinare.

BAT 16:

Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria dal una vasca di stoccaggio di liquame, l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

a) progettazione corretta e gestione della vasca di stoccaggio del liquame utilizzando una combinazione delle tecniche seguenti:

3. ridurre al minimo l'agitazione del liquame.

b) coprire le vasche di stoccaggio del liquame. A questo scopo, una delle seguenti tecniche potrebbe essere utilizzate:

3. teli geometrici di plastica.



BAT 17:

Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria da una vasca di liquame sopraelevata (laguna), l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

- a) ridurre al minimo l'agitazione del liquame
- b) coprire le vasche sopraelevate (lagune) con coperture flessibili e/o flottanti, quali:
- teli di plastica flessibili

BAT 18:

Al fine di prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque dalle raccolte dei liquami, da pompaggio e dagli stoccaggi in vasche e/o in strutture sopraelevate (lagune), l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

- b) selezionare un impianto di stoccaggio con una capacità sufficiente a contenere il liquame nei periodi durante i quali l'applicazione sul terreno non è possibile
- d) conservare i liquami nelle vasche sopraelevate (lagune) con una base e delle pareti impermeabili ad esempio con rivestimento in argilla o di plastica (o doppio strato)
- f) controllare l'integrità strutturale degli stoccaggi almeno una volta all'anno.

BAT 19:

Il liquame/letame viene trattato in azienda, al fine di ridurre le emissioni di azoto, fosforo, odori e microbi patogeni nell'aria e nelle acque e facilitare lo stoccaggio e/o lo spandimento del liquame/letame, pertanto, l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:

- a) separazione meccanica dei liquami, cioè separatore decanter-centrifuga
- d) digestione aerobica (aerazione) dei liquami.

BAT 20:

Al fine di prevenire o, ove ciò non sia possibile, ridurre le emissioni di azoto, fosforo e dei batteri patogeni nel suolo e nell'acqua dallo spandimento del liquame/letame sul terreno, l'azienda utilizza le tecniche di seguito riportate:



a) analizzare il liquame/letame che riceve il terreno per identificare i rischi di lisciviazione, tenendo conto del:

- tipo del suolo, le condizioni e pendenza del terreno;
- condizioni climatiche;
- drenaggio e irrigazione del terreno;
- rotazione delle colture;
- le risorse idriche e le zone idriche protette.

b) mantenere sufficienti distanze tra i terreni utilizzati per lo spandimento del liquame/letame (lasciando una striscia di terra non trattata) e:

1. le aree in cui vi è un rischio di lisciviazione, come corsi d'acqua, sorgenti, pozzi, ecc
2. proprietà delle aree confinanti (tra cui le barriere vegetative).

c) evitare di spandere il liquame/letame quando il rischio di lisciviazione può essere significativo. In particolare, il liquame non si applica quando:

1. il terreno è allagato, congelato o innevato;
2. le condizioni del terreno (es. saturazione dell'acqua o compattazione) in combinazione con la pendenza del terreno e/o drenaggio del terreno sono tali che il rischio di lisciviazione o drenaggio è alto;
3. la lisciviazione risulta anticipata rispetto alle precipitazioni attese.

d) adattare le quantità di liquame/letame da applicare al terreno tenendo conto dell'azoto e del fosforo contenuto nel liquame/letame e tenendo conto delle caratteristiche del terreno, delle esigenze stagionali delle colture e delle condizioni climatiche o del terreno che possono causare lisciviazione.

e) sincronizzare lo spandimento delle deiezioni al fabbisogno nutrizionale delle colture.

f) controllare i terreni dove avviene lo spandimento a intervalli regolari per verificare la presenza di qualsiasi segno di lisciviazione e intervenire adeguatamente quando necessario.

g) garantire un adeguato accesso all'edificio adibito a stoccaggio del liquame/letame e



che il carico di liquame/letame possa essere fatto in modo efficace e senza perdite.
h) verificare che le macchine per lo spandimento delle deiezioni siano in buone condizioni e impostare l'applicazione del liquame/letame alla velocità corretta

BAT 22:

Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria dall'applicazione del letame sui terreni, l'azienda incorpora il letame nel terreno appena possibile, dopo averlo applicato a bande.

BAT 29:

L'azienda monitora seguenti parametri di processo, almeno una volta l'anno:

a) consumo d'acqua:

- registrazione utilizzando fatture.

b) consumo di energia elettrica:

- registrazione utilizzando fatture.

- il consumo di elettricità delle stalle è monitorato separatamente dagli altri impianti dell'azienda agricola.

c) consumo di carburante:

- registrazione utilizzando ad esempio metri adatti o fatture.

d) numero di animali in entrata e in uscita:

- registrazione utilizzando ad esempio registri esistenti.

e) consumo degli alimenti/mangimi:

- registrazione utilizzando fatture.

BAT 30:

Al fine di ridurre l'ammoniaca emessa in aria e prodotta nelle stabulazioni suinicole, l'azienda utilizza le seguenti tecniche:

a) uso di un sistema di stabulazione che adotta una combinazione delle pratiche seguenti:

-Riduzione della superficie emettente;



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 – 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 – www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

-Mantenimento della lettiera pulita ed asciutta

Il sistema di stabulazione utilizzato è:

2. pavimentazione parzialmente fessurata e pareti inclinate nel canale di scarico dei liquami



4 Quadro di riferimento Ambientale

4.1 Premessa

Questo quadro di riferimento intende fornire gli elementi relativi alle caratteristiche dell'ambiente preesistente alla realizzazione del progetto, alla stima delle interferenze associate alla realizzazione dell'opera, alle prevedibili evoluzioni delle componenti e dei fattori ambientali, alla modifica dei livelli di qualità preesistenti dell'ambiente, alle misure di controllo e gestione dell'ambiente, previste dal progetto.

Tali elementi costituiranno parametri di riferimento per la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale.

Le caratteristiche dell'ambiente preesistente sono state definite grazie al materiale documentale dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania (A.R.P.A.C.), ai dati reperiti in letteratura ed alle informazioni, acquisite attraverso la rete Internet, nei siti dei diversi Enti ed Amministrazioni operanti sul territorio in esame.

Le informazioni così acquisite sono state integrate attraverso campagne di misura operate sul sito, raccolta di informazioni, documentazione di vario tipo, reperti ed osservazioni dirette in campo.

4.2 Inquadramento geografico e climatico

4.2.1 Caratteri geografici

L'azienda agricola Rispoli Allevamenti risulta localizzata a valle dell'abitato di Torchiara, lungo il versante collinare, con scarsa presenza di abitazioni o aziende agricole, che digrada verso la variante alla S.S.18. In particolare, il punto più a valle dell'impianto dista circa 270 metri da un impluvio naturale, denominato Fiumicello, che risulta asciutto per buona parte dell'anno e che confluisce nel fiume Alento, circa 3 km più a valle. Sul lato ovest del terreno aziendale è presente anche un'incisione naturale (impluvio) che ne delimita il confine da monte verso valle, fino a confluire più a valle con il Fiumicello.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA
ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 – 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 – www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it



Fig. 1 – foto aerea della zona in esame – Rispoli Allevamenti

Il comune di Torchiara a sua volta si trova localizzato in area contigua al PNCVD, nel quadrante NW del parco, a circa 6 km in linea d'aria dal centro di Agropoli, che risulta quello più densamente abitato del Cilento. Il territorio comunale, esteso per 8,46 Km², confina a Nord-ovest con Agropoli, a Sud-ovest con Laureana Cilento, a Nord-Est con Prignano Cilento e a Sud Est con Rutino. La zona presenta una giacitura spiccatamente collinare ed un'altitudine compresa tra i 19 e i 510 m s.l.m..

La popolazione residente ammonta a 1845 abitanti. I nuclei insediativi sono sostanzialmente rappresentati dall'abitato di Copersito e dalle contrade Case Bianche, Impiso e Piscicolo.

La maggior parte delle altre realtà è costituita da piccoli aggregati con un numero limitato di unità abitative.

Il territorio del comune di Torchiara è attraversato da un'importante infrastruttura costituita dalla variante alla S.S.18, asse viario strategico per l'intero Cilento.



Una buona fetta del territorio comunale conserva caratteri di significativa naturalità, come la fascia al confine con i comuni di Rutino e Prignano Cilento e la parte alta al confine con il territorio di Laureana Cilento.

La restante parte, al pari degli altri comuni limitrofi, risulta caratterizzata da opere tipiche dell'architettura rurale, cioè abitazioni basse, spesso realizzate in pietra ed altri materiali o stili locali. Il centro urbano riguarda comunque solo una piccola parte del territorio comunale, che resta per lo più caratterizzato da case sparse e territorio scarsamente sfruttato anche per fini agricoli.

4.2.2 Caratteri climatici

Dal punto di vista climatico si tratta di un clima tipicamente mediterraneo con estati calde e asciutte e inverni miti, con le precipitazioni concentrate nelle stagioni intermedie (primavera e autunno).

La stazione meteorologica più vicina, dalla quale è stato possibile ricavare i dati pluviometrici è quella di Battipaglia, mentre i dati di temperatura sono stati ricavati da quella di Capaccio. In base alla media trentennale di riferimento 1961-1990, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, si attesta a +6,8 °C; quella del mese più caldo, agosto, è di +24,4 °C. La piovosità media annuale è di circa 988 mm.

CAPACCIO	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media (°C)	9,9	9,9	12,6	16,0	19,8	24,3	28,7	29,2	25,4	20,9	15,8	12,0	10,6	16,1	27,4	20,7	18,7
T. min. media (°C)	3,7	4,0	5,7	8,6	11,7	15,6	19,1	19,6	16,5	13,0	9,1	5,9	4,5	8,7	18,1	12,9	11,0

BATTIPAGLIA	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
Precipitazioni (mm)	121	99	94	78	45	27	14	43	64	111	158	134	354	217	84	333	988
Giorni di pioggia	10	9	9	9	5	4	2	3	5	7	11	10	29	23	9	23	84
Vento (direzione-m/s)	N 5,1	N 5,3	E 5,1	E 4,5	E 4,4	E 4,1	E 4,1	E 4,1	E 4,8	E 5,6	E 5,1	E 5,7	5,4	4,7	4,1	5,2	4,8

Tab. 1 e 2 – andamento della temperatura nella stazione di Capaccio e della piovosità nella stazione pluviometrica di Battipaglia



Da segnalare che le precipitazioni, oltre ad essere complessivamente modeste, in virtù della stagionalità con cui si verificano, creano spesso deficit idrici alle colture agrarie. Tale deficit può essere misurato tramite l'evapotraspirazione potenziale (ETp), grandezza che rappresenta le perdite di umidità dal suolo sia sotto forma di acqua evaporata dal terreno, sia di acqua traspirata dai vegetali. In condizioni simili, diventa ancor più importante per i conduttori di fondi agricoli, aumentare il livello di umificazione del terreno attraverso l'utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici.

4.2.3 Usi del suolo

Il comune di Torchiara ha visto progressivamente ridursi la superficie sfruttata per fini agricoli.

Il sistema rurale manifatturiero ha risentito, a livello regionale, della maggiore contrazione di superficie agricola che dal 1990 al 2000 si è ridotta di 31.448 ettari (16,70%) e che si è tradotta in una riduzione della SAU di 19.831 ettari (13,51%); inoltre, essendo il sistema caratterizzato, al contempo, da un elevato numero di aziende, sebbene questo si sia ridotto (9,43%), la SAU media rimane a livelli estremamente bassi a testimonianza di una debolezza strutturale del comparto agricolo caratterizzato da una marcata polverizzazione aziendale.

Il sistema rurale-culturale ha visto un andamento decrescente del settore agricolo che si è manifestato con la riduzione del numero di aziende (3,91%) sia in quella della SAU (6,97%). Anche per questo sistema, tuttavia, i valori, seppur negativi, risultano certamente inferiori a quelli medi del sistema regionale, prospettando, pertanto, una situazione di lieve debolezza.

4.2.4 Attività agricola

La popolazione attiva in agricoltura si attesta intorno al 12% dell'intera popolazione presente; il settore è in forte crisi non riuscendo a garantire un adeguato livello della vita e dei redditi rispetto agli altri settori produttivi. La proprietà agricola è fortemente parcellizzata con uno scarso numero di piccole aziende a conduzione familiare che



denunciano, oltre al sistematico abbandono dei terreni agricoli, una limitata capacità imprenditoriale e modesti livelli di occupazione nel settore. Le colture che ancora manifestano un discreto interesse sono quelle dell'ulivo, dei vigneti e dei ficheti.

La zootecnia ha sempre rappresentato, dal punto di vista del reddito, solo un completamento dell'attività agricola delle famiglie ma, nonostante la presenza di molte aree pascolive e del clima particolarmente adatto, non si registrano particolari attività zootecniche. I capi di bestiame più diffusi sono:

- ovini;
- caprini;
- suini

L'unico impianto di suini intensivo, presente tra i comuni di Torchiara e Rutino, è quello della ditta Rispoli Allevamenti.

4.2.5 Vincoli

L'area NON ricade:

- in zona SIC o ZPS. A tal proposito, si precisa che la **distanza minima** tra l'attività e tali siti (SIC IT8050012 – Fiume Alento) è pari a circa 2,5 Km;
- in aree Parco, si precisa che la **distanza minima** tra l'attività e tali siti (PNCVD) è pari a circa 2 Km;
- in zona percorsa da incendi;
- in zona con vincoli paesistici;
- nelle fasce fluviali così come individuate nel PSAI;
- in zona a rischio alluvioni o inondabili



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

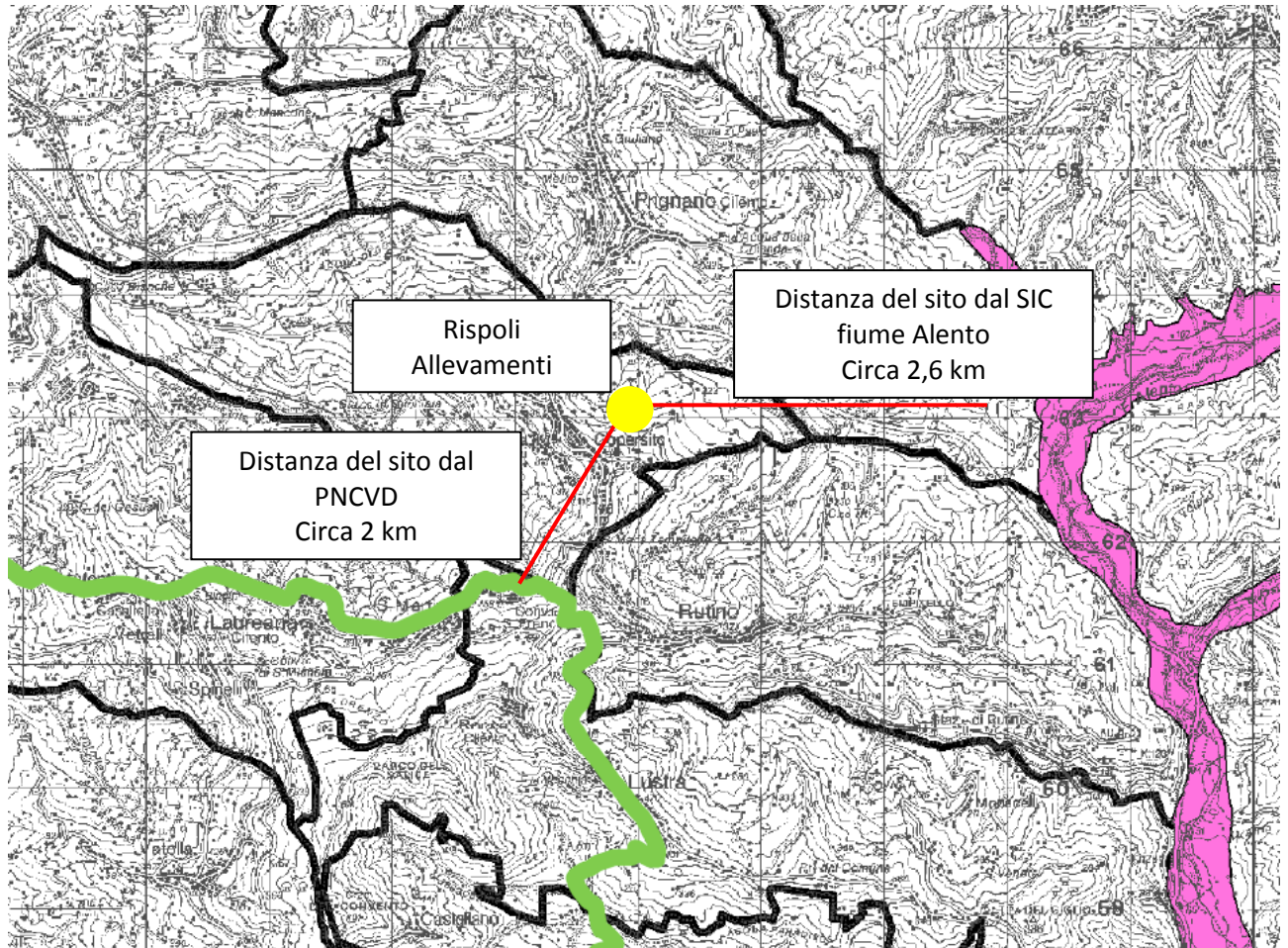


Fig. 2 - Carta dei SIC-ZPS e dei confini del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA
CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

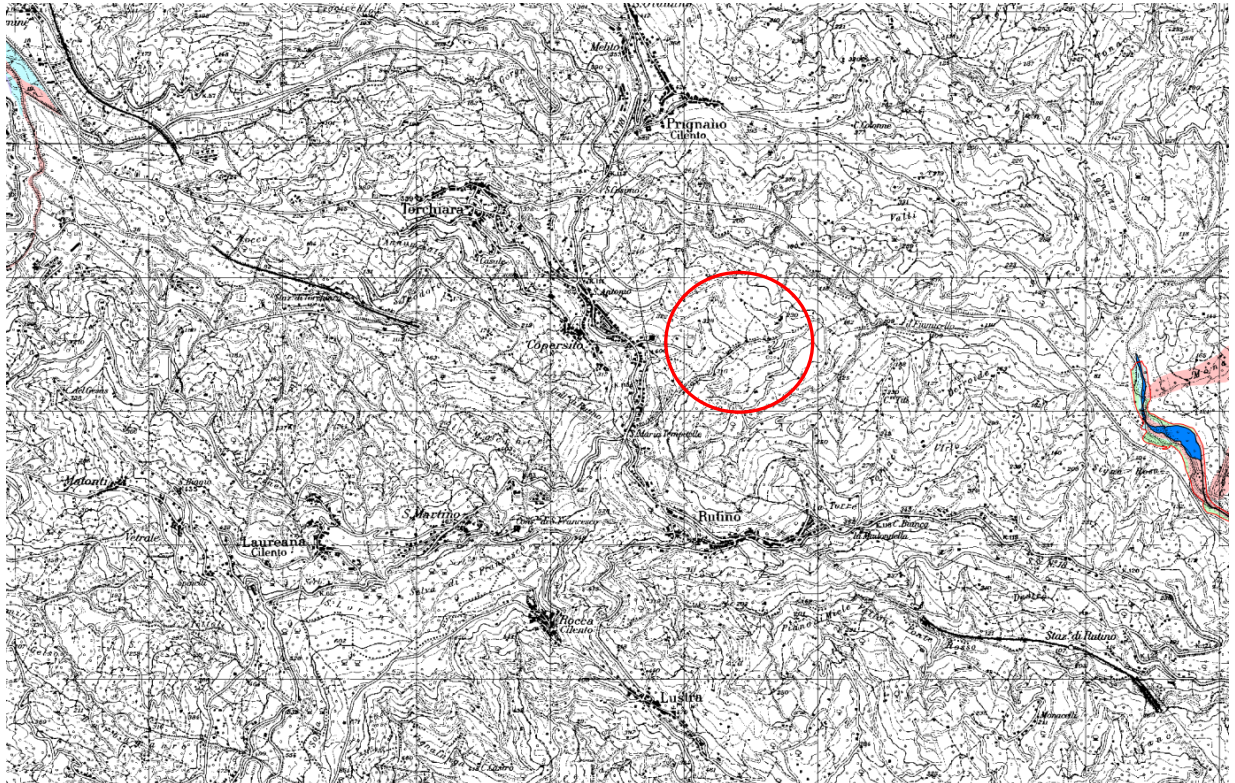


Fig. 3 - Carta delle fasce fluviali

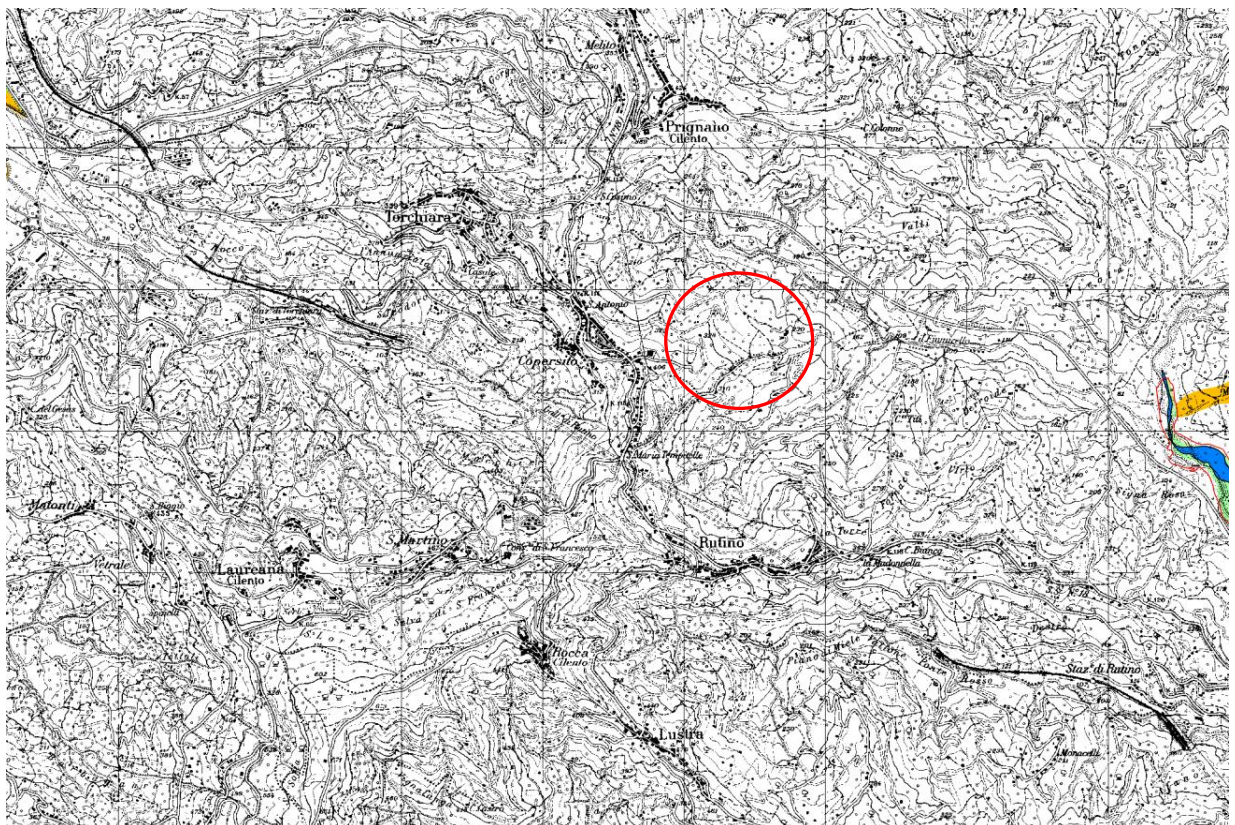
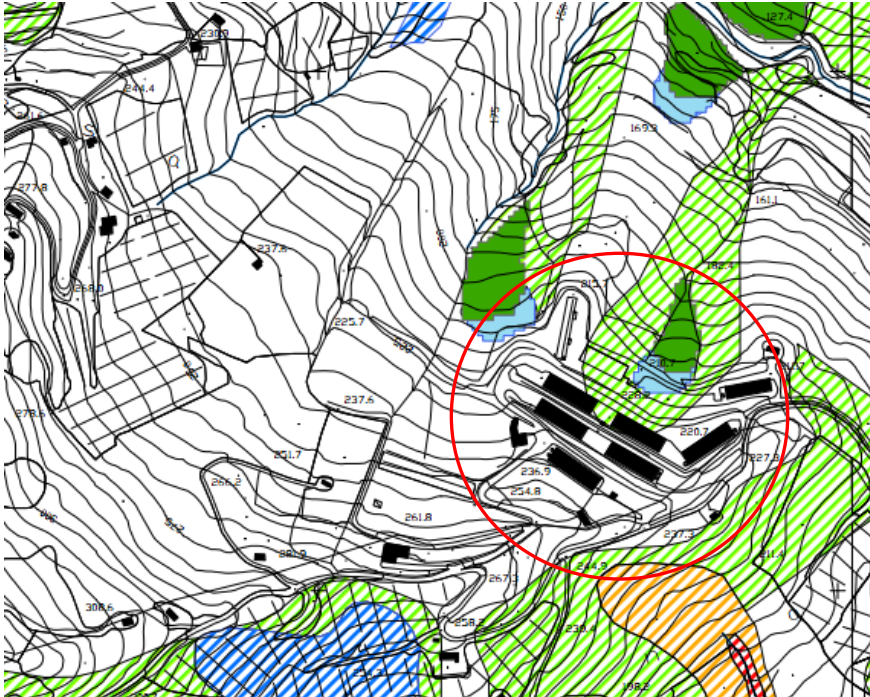


Fig. 4 - Carta del rischio idraulico



L'area ricade:

- nelle aree contigue al PNCVD;
- in area di classe P1 (moderata) o P2 (media) rispetto alla pericolosità da frana



LEGENDA

Pericolosità da Frana

Classe



P1 - Moderata



P2 - Media



P3 - Elevata



P4 - Molto Elevata

Fig. 5 - Carta della pericolosità da frana

- in area di classe R1 (moderato) o R2 (medio) rispetto al rischio da frana



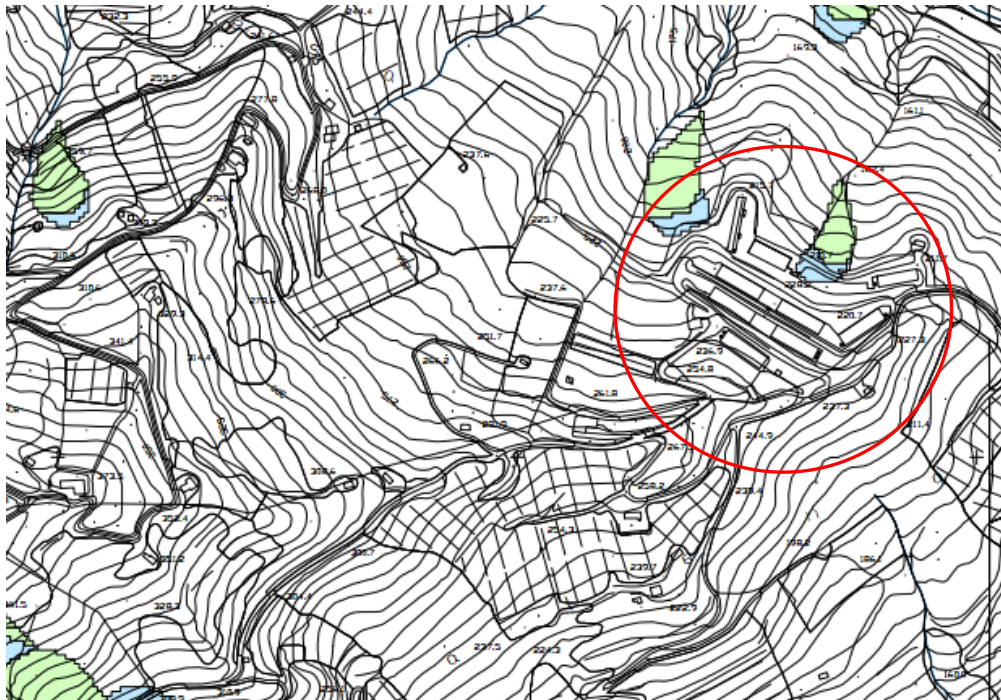
STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it



LEGENDA

RISCHIO DA FRANA

Classe



R1 - Moderato



R2 - Medio



R3 - Elevato



R4 - Molto Elevato

Fig. 6 - Carta del rischio da frana

4.3 Viabilità e trasporti

L'ambito spaziale comunale considerato è ricompreso fra la variante alla S.S. 18 sul lato Nord-Est e la S.S. 18 sul lato Est.

4.3.1 Il sistema viabilistico intorno al sito

L'accesso e lo scarico dal sito avviene attraverso la strada comunale Via Pietralena.

Si individuano i seguenti percorsi, rispettivamente, da Nord e da Sud:



- dalla variante alla S.S. 18 (direzione nord o sud), uscita Prignano Cilento si imbocca la S.S. 18 e superato il centro abitato di Torchiara, si distacca verso la zona rurale attraverso Via Pietralena per raggiungere il centro aziendale;
- dalla S.P. 112 dopo l'abitato di Rutino, si imbocca la stessa Via Pietralena fino a raggiungere l'allevamento.



Fig. 2 – schema viabilità principale della zona

4.3.2 Traffico indotto

Attualmente il traffico dall'allevamento è legato agli automezzi che forniscono materie prime (cereali, mangimi, siero, gasolio, ecc.) all'Azienda Rispoli Allevamenti ed agli automezzi in uscita legati alla vendita dei suini.

Il siero per motivi di tipo igienico-sanitario deve essere conferito con cadenza pressochè quotidiana.

Si stima che il traffico legato all'approvvigionamento di materie prime non subirà incrementi significativi in quanto semplicemente aumentando il carico unitario dei singoli automezzi sarà possibile, con il medesimo numero di viaggi, conferire un



quantitativo superiore di materie prime. Lo stesso discorso vale anche per i carichi dei suinetti in ingresso allo stabilimento. Gli unici aumenti netti dei trasporti riguarderanno i suini grassi, poiché la richiesta è variabile nel tempo e difficilmente sarà possibile prevedere viaggi con elevati numeri di capi al fine di ridurre il numero complessivo dei trasporti.

4.4 Caratteristiche idro-geomorfologiche

Nell'ambito dello studio preliminare alla redazione del nuovo PUC di Torchiara, è stato condotto anche uno studio geologico e geomorfologico del territorio.

Le risultanze evidenziano le caratteristiche dei suoli dal punto di vista:

a) geomorfologico che ha individuato forme legate a processi denudazionali (movimenti franosi) e processi fluviali in erosione dei fossi e dei corsi d'acqua.

Sotto l'aspetto orografico sono state riscontrate:

- pendenze superiori al 35% nel settore centro-meridionale del territorio;
- pendenze variabili tra il 10% e il 35% nei settori centrali, orientali e occidentali del territorio comunale.

b) Stratigrafico sono stati rinvenuti essenzialmente quattro tipi litologici collocati a differente quota ed aventi varie potenze:

- Argilla molto plastica di colore marrone chiaro con inclusi di natura calcareo-marnosa;
- Argilla grigia mediamente addensata con inclusi di natura calcareo-marnosa;
- Marna lapidea;
- Argilla scagliosa compatta;

c) Sismico che raggruppa i suoli in microzone rispetto alle interconnessioni tra l'orizzonte profondo e i materiali sovrastanti

4.4.1 Idrogeologia della zona

Secondo quanto contenuto nel PSAI dell'Autorità di bacino Campania Sud, la direzione generale del deflusso idrografico del territorio in oggetto è verso Nord in



direzione del vallone Fiumicello. A tale direzione non sfugge l'azienda Rispoli Allevamenti, essendo questa ultima ubicata lungo il versante collinare che sovrasta il vallone stesso. Ulteriori incisioni sono presenti sia sul lato est che ovest. Tali linee di impluvio naturale demarcano i confini del terreno aziendale.

Da informazioni reperite in loco, emerge che la falda freatica, ossia la profondità rispetto al piano di campagna, alla quale si ritrova la tavola d'acqua sia superiore a 50-60 metri.

Essendo l'area in esame scarsamente antropizzata si ritiene che non vi possano essere interferenze circa la direzione del deflusso.

Diverso, invece, è il discorso relativo alla soggiacenza. Questa infatti potrebbe essere condizionata dalla presenza di pozzi, di irrigazione o di abbeverata, i quali, se presenti in numero considerevole e concentrati in aree ridotte, potrebbero favorire l'instaurarsi di coni di emungimento il cui effetto cumulativo sarebbe sicuramente in grado di influenzare la "superficie piezometrica" della falda freatica.

Per quanto verificato non sono da segnalare nelle aree circostanti altri pozzi.

4.4.2 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico è garantito dalla rete acquedottistica che soddisfa tutte le esigenze idriche dell'azienda, dall'allevamento al lavaggio mezzi e box e ai servizi igienici.

Il punto di prelievo per l'acqua potabile al contatore è indicato nella planimetria generale.

Attualmente i consumi idrici sono di seguito indicati:

volumi medi giornalieri:

- acqua potabile 8,76 m³;

volumi totali annui:

- acqua potabile 3200 m³;

portate orarie di punta:

- acqua potabile 1,8 m³/h



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

La stima dei futuri consumi idrici è la seguente:

volumi medi giornalieri:

- acqua potabile 12 m³;

volumi totali annui:

- acqua potabile 4832 m³ di cui 730 m³ sono quelli dovuti agli usi diversi dall'abbeveraggio dei suini;

portate orarie di punta:

- acqua potabile 1,5 m³/h

La rete acquedottistica è dimensionata in modo tale da garantire la fornitura anche con la previsione dell'incremento di produzione di suini, come da attestazione rilasciata dall'ente gestore del servizio idrico (ASIS), che si allega.

I citati consumi idrici sono utilizzati in occasione della somministrazione del mangime secco e unitamente alla razione alimentare sotto forma di siero, per i suini da ingrasso. Invece, per magroncelli e magroni, l'acqua viene somministrata con l'abbeverata a volontà, in presenza di succhiotti antispreco.

Stante quanto sopra si ritiene che l'aumento della produzione di suini comporti moderate variazioni ai consumi idrici.

4.4.3 Vulnerabilità degli acquiferi

Gli agenti inquinanti possono percolare lungo i profili del suolo sino a raggiungere le acque sotterranee. Tale fenomeno è tanto più probabile tanto più gli acquiferi sono definiti vulnerabili.

Ne deriva che la vulnerabilità delle acque è indipendente dalla presenza di potenziali inquinanti, ma dipende in maniera pressoché totale dalla capacità dei suoli di fungere da naturale barriera nei confronti dei potenziali inquinanti idrosolubili. La "capacità protettiva dei suoli" è, pertanto, una stima della capacità dei suoli di evitare o



limitare l'inquinamento delle acque sotterranee in virtù delle loro proprietà fisiche, chimiche e biologiche.

Nel corso delle indagini di caratterizzazione idrogeologica dell'area, si è desunta la scarsa vulnerabilità dell'acquifero superficiale, dovuta ad una soggiacenza significativa della falda freatica rispetto al p.c. L'obiettivo sarà pertanto quello di evitare qualsiasi forma di compromissione qualitativa delle acque sotterranee attraverso una corretta gestione dei reflui zootecnici e la presenza di adeguate strutture di contenimento.

Tutte le strutture di contenimento e veicolazione di reflui zootecnici (il principale centro di pericolo per le acque sotterranee) sono realizzate con materiali impermeabili, che minimizzano la possibilità di perdite.

I reflui di tipo civile, invece, verranno inviati nella vasca imhoff; le acque provenienti dai tetti e dalle pluviali verranno disperse sul suolo (area sterrata circostante le strutture).

I terreni interessati dallo spandimento per l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici sono in parte accorpati al centro aziendale ed in parte posti entro un raggio di alcuni Km, ma adottando criteri di spandimento imposti dalla norma e dalla buona pratica agronomica, anche in relazione alla natura delle deiezioni e dei depositi di stoccaggio, impediscono sversamenti anche casuali nelle acque superficiali e nelle falde profonde.

Le azioni preventive per evitare l'inquinamento delle acque profonde, ed alla luce di quanto sopra, vanno ad agire sulle due possibili fonti di tale inquinamento ovvero:

- infiltrazione dai terreni agricoli interessati dalla distribuzione degli e.a.;
- infiltrazione a seguito di perdite dalle stalle, dalle condotte di veicolazione e/o dalle strutture di stoccaggio.

Il potenziale inquinamento delle acque profonde legato alla distribuzione degli e.a. sui terreni agricoli, deriva dagli elementi nutritivi, in particolare dai nitrati, che non assorbiti dalle colture, possono, in presenza di elevate precipitazioni e di elevata permeabilità dei suoli, migrare per lisciviazione nel sottosuolo; l'impatto di tale fenomeno viene ad essere limitato applicando, come già l'azienda fa, il codice di



buona pratica agricola, distribuendo le deiezioni, opportunamente maturate e stabilizzate dopo un adeguato periodo di stoccaggio, nelle quantità e nei periodi idonei alle esigenze delle colture in conformità alla normativa vigente.

I bacini di stoccaggio, dimensionati per garantire un periodo di conservazione delle deiezioni almeno pari a 90 gg., dispongono, inoltre, di un battente libero di sicurezza per far fronte ad eventi meteorici eccezionali ed evitare di dover distribuire sui suoli i liquami in periodi ed in condizioni ambientali non idonee.

Le pavimentazioni di fondo delle stalle, delle fosse sottofessurato/sottogrigliato e delle vasche di stoccaggio esistenti, sono realizzate in cemento armato gettato in opera in grado di dare una perfetta impermeabilizzazione.

Le vasche di stoccaggio sono fin d'ora (e saranno) oggetto di ispezioni periodiche atte a verificare la loro integrità ed evitare rischi di inquinamento legati ad eventuali perdite.

Le condotte di veicolazione dei liquami esistenti dalle stalle alle vasche sono realizzate in P.V.C. a tenuta.

Il rischio di inquinamento delle acque superficiali, essendo l'attività zootecnica in esame priva di qualsiasi tipo di scarico diretto in corpo idrico superficiale, è legato esclusivamente al fenomeno del ruscellamento delle acque meteoriche insistenti sui terreni interessati dalla distribuzione delle deiezioni zootecniche; tale fenomeno potrebbe assumere una certa rilevanza in presenza di terreni con pendenze consistenti (>del 5%) e con accumulo di deiezioni sulle superfici degli appezzamenti senza aver eseguito l'interramento.

La normale pratica di gestione agronomica delle deiezioni zootecniche adottata dall'azienda, associata alla presenza di terreni con pendenze inferiori al 5% ed all'interramento dei liquami dopo la distribuzione, e realizzata nel rispetto dei tempi, dei modi e delle quantità con riferimento alle colture praticate ed ai limiti imposti dalla normativa vigente, rendono l'impatto in oggetto non rilevante.

Le acque meteoriche insistenti sui tetti delle stalle vengono e verranno scaricate sulle aree di servizio in sterrato e/o impermeabilizzate circostanti le stalle stesse e da qui si



disperdono nel terreno circostante senza mai andare a contatto con le deiezioni zootecniche; l'area impermeabilizzata ha pendenze che consentono l'allontanamento delle acque meteoriche e nell'azienda non sono attivi scarichi idrici.

Nella realizzazione delle strutture in progetto verrà mantenuta una fascia di rispetto dal corpo idrico più vicino di almeno 50 m, indipendentemente dal tipo di reticolo a cui esso appartiene, sia per ragioni di natura normativa, sia per una tutela qualitativa delle acque superficiali da possibili forme di contaminazione.

4.4.4 Capacità d'uso dei suoli agricoli dell'azienda

Il committente è conduttore dei seguenti terreni e con i seguenti titoli:

- **Comune di Torchiara** fg. 7 p.lle n. 61-68-118- 140-136 di **ha 5.33.30** atto compravendita per notaio Cammarano, sede Salerno del 16/10/2006 num. Rep. 78728 registrato a Salerno il 20/10/2006 al n. 5729;

- **Comune di Torchiara** fg. 7 p.lle n. 84-85-86-139 di **ha 3.08.94** atto compravendita per notaio Cammarano, sede Salerno del 17/09/1998 num. Rep. 58948 registrato a Salerno il 30/09/1998 al n. 9999;

- **Comune di Torchiara** fg. 7 p.lle n. 74 (frazionata in 259 e 265) -69-70-146 di **ha 10.51.72** atto compravendita per notaio Cammarano, sede Torchiara del 31/10/1991 num. Rep. 43149 trascritto a Salerno al n. 43149;

- **Comune di Torchiara** fg. 7 p.lle n. 73-78- 79(frazionata in 266 e 261) - 81 (fraz. In 263 e 261) - 82-137-138-147 di **ha 11.19.58** atto compravendita per notaio Cammarano, sede Torchiara del 21/03/1991 num. Rep. 41692 registrato a Agropoli il 02/04/1991 al n. 336;

Nella seguente tabella sono riportate nel dettaglio le caratteristiche dei terreni agricoli:

COMUNE	FOGLIO	N.	SAT mq	SAU mq	SAU Mq ZVNOA	QUALITA' COLTURALE	TITOLO POSSESSO
Torchiara	7	61	7500	7000	0	Pasc. arborato	proprietà
Torchiara	7	68	18751	17500	0	Pasc. arborato	proprietà
Torchiara	7	69	13620	13600	0	Arboricoltura legno	proprietà



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Torchiara	7	70	7660	7600	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	73	36880	36800	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	78	24165	24100	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	82	19000	19000	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	85	25363	22000	0	seminativo	proprietà
Torchiara	7	86	5225	5000	0	seminativo	proprietà
Torchiara	7	118	8602	6500	0	seminativo	proprietà
Torchiara	7	136	8759	8000	0	seminativo	proprietà
Torchiara	7	137	10832	10800	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	138	4140	4100	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	140	9718	9000	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	146	3820	3800	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	147	16941	16900	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	259	32040	31000	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	261	35647	31500	0	Arboricoltura legno	proprietà
Torchiara	7	263	12385	12385	0	Arboricoltura legno	proprietà
		TOT	301048	286585			

Da quanto riportato sopra, emerge che la superficie aziendale totale (SAT) risulta di ha 301.048 mq, mentre la superficie agricola utilizzata a colture agrarie e arboree (SAU) risulta di ha 286.585. Nessun appezzamento ricade in Zona Vulnerabile ai Nitrati di origine agricola.

Caratteristiche pedologiche siti di spandimento

Dalla relazione geo-agronomica a firma del dr. Agronomo Pietro Graziano, si evince che i terreni agrari adibiti allo spandimento, presentano caratteristiche chimico-fisiche analoghe:

- risultano di natura argillosa - calcarea, con dotazione di S.O. media, poco azotati, e scarsamente dotati di fosforo, risultano idonei allo spandimento di liquame suino;
- con spessore variabile fra m 2,50 e m 3.5;



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

- Il pH di tutti i siti da adibire allo spandimento risulta da neutro a sub-alcalino (pH 7-7,5);
- Presentano pendenze comprese fra il 3% ed il 9% a scongiurare problemi di scorrimento;
- Non sono presenti falde acquifere di superficie e la natura del terreno (argillosa) per la sua scarsa permeabilità ($< 4,0 \times 10^{-4}$ cm/sec) rappresenta una valida protezione alle falde molto profonde;
- Non sono soggetti ad inondazioni ed esondazioni

CONDIZIONI IDROGEOLOGICHE DELL'AREA

Il terreno agrario presenta buona permeabilità mentre la roccia madre e gli orizzonti inferiori risultano impermeabili.

Il profilo dei terreni risulta con pendenza variabile (5-10% comune di Torchiara) quindi vengono scongiurati problemi di ruscellamento.

Gli appezzamenti destinati allo spandimento dei liquami non confinano direttamente con corsi d'acqua, e nei casi in cui la particella catastale confina con valloni a tempo la superficie coltivata sui cui sarà praticato lo spandimento risulta separata da una fascia boscata di larghezza variabile (m 5-10).

Dall'analisi fisico-chimica dei terreni aziendali risulta che per avere **percolazione** di acque negli impluvi, supponendo uno strato di terreno sulla roccia madre di m 1.00 ne occorran **circa litri 90/mq.**

Per avere **ruscellamento** sul terreno la **velocità di distribuzione del liquame** dovrebbe essere **maggiore** della **velocità d'Infiltrazione (K)** che per il terreno in esame risulta compresa fra 20 e 63 mm/h, pari a **mc 200-620/ora per ettaro**, il che non è possibile per problemi legati al trasporto e distribuzione del liquame che in base alle capacità aziendali (trasporto con trattore e botte da mc 20) può garantire una **distribuzione massima di mc 60/ora** (3 viaggi).



CARATTERISTICHE DEI CONTENITORI PER LO STOCCAGGIO

Dalla centrifugazione delle deiezioni avremo **una frazione solida, palabile, letame**, stoccato su platea in cls ed all'occorrenza distribuito sui terreni aziendali o venduto ad altre aziende agricole;

la frazione liquida, liquame, viene stoccato in contenitori prefabbricati in CAV a tenuta stagna e fuoriterra dove, previa sosta di ossigenazione pari a gg 120-150, vengono avviati ai pannelli vaporizzatori.

Calcolo e distribuzione effluenti di allevamento

Da quanto sopra avremo che la SAU avrà la seguente distribuzione:

Tab. 3

comune	Siti spandimento	Ha SAU zone normali	Ha SAU ZVNOA	Dose max azoto/ha Effluenti zootecnici Kg 340/ha	Dose totale azoto ricevibile (kg)
Torchiarà	Colture arboree, pascolo e seminativo	28.65.85	0	340	9743
	totale	28.65.85	0		9743

Così come disposto dal **D.M. 7 aprile 2006** recepito con **Delibera di Giunta Regionale della Campania n. 120 del 9 febbraio 2007** che stabilisce i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina regionale **dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici** il quantitativo di liquame sparso sul terreno ogni anno non dovrebbe superare l'apporto di Kg 170 di azoto per ettaro nelle zone ZVN e **kg 340 di azoto per ettaro nelle altre zone**, nonché **il divieto di spandimento dal 1 novembre alla fine di febbraio e rispettando tecniche di distribuzione tenendo conto anche delle caratteristiche podologiche e condizioni del suolo delle colture praticate e della loro fase vegetativa. Inoltre, sulle aree adibite a pascolo il divieto riguarda le tre settimane precedenti il pascolamento.**



Di seguito si propone la previsione futura delle produzioni di effluenti zootecnici e loro volumi e contenuti di azoto:

Tab. 4 – sintesi produzione effluenti ed azoto in futuro

Categoria	Peso medio tonn	Capi media	Peso vivo tot Tonn	Liquiletame Mc/ton PV/ann Tab.1, all.I DM 7/4/06	Liquiletame Mc/ Anno	Letame Mc/anno	Liquame Mc/anno	Tab.3 DM 7/04/2006 Azoto escreto 152,7 kg/t/Pv	Perdite azoto volatile dopo trattam. di centrif. %	Azoto in liquame 63% kg	Azoto in letame 37% kg
SUINI Accrescimento- ingrasso in box collettivi pavimentazione parzialmente fessurato	0,07	3000	210	37	7770	2331	5439	32067	44	11312	6644

Dalla tabella si evince che la **produzione totale di azoto nel liquame risulta di kg 32.067 anno;**

a seguito di stoccaggio, trattamento del liquame mediante separazione meccanica frazioni solide, ed ossigenazione si ha una perdita di azoto volatile del 44% (efficienza media) e rimarranno kg 17.957 di azoto;

da questo processo avremo:

- **Mc 5.439 di liquame con un contenuto di azoto pari a kg 11.312 (N kg 2,08/mc);**
- **Mc 2.331 di letame con un contenuto medio pari a kg 6.644 (N kg 2,85/mc);**

la SAU aziendale è in grado di sopportare quantitativi di azoto derivanti da effluenti zootecnici pari a kg 9.744

Il calcolo degli effluenti è stato riferito alle tonnellate di Peso Vivo presenti in stalla e quindi comprende anche gli effluenti acque di lavaggio corridoi e paddok.



4.5 Altri fattori ambientali

L'ambito spaziale comunale considerato è ricompreso fra la variante alla S.S. 18 in lato Nord-Est e la S.S. 18 in lato Est.

4.5.1 Atmosfera

Come noto l'attività agricola e quella zootecnica sono responsabili dell'emissione di gas e, in particolare, di composti quali NH₃, H₂S, CH₄, odori, legati alle fermentazioni delle sostanze organiche: i reflui zootecnici e i mangimi eventualmente stoccati in azienda. In realtà, il fenomeno poi si lega essenzialmente alle sostanze chimiche derivate da processi di fermentazione in ambiente anaerobico delle deiezioni.

Il peso che gli allevamenti esercitano in una determinata zona sul livello qualitativo dell'aria dipende dalla loro concentrazione, ma anche dalla presenza di altre attività economiche a loro volta emittenti. D'altro canto la qualità dell'aria, rispetto al livello di concentrazione dei composti prima citati, è una precisa specificità dell'attività zootecnica.

I cattivi odori possono essere ridotti attraverso misure igieniche e tecniche di allevamento, una razionale gestione dei ricoveri, dei stoccaggi e della distribuzione in campo dei reflui. Il primo approccio per controllare gli odori nel settore zootecnico è quello di tipo preventivo, anche perché le tecniche di rilevazione e di percezione degli odori molesti sono fenomeni complessi e con una forte componente soggettiva.

Tutti i reflui in quantità più o meno abbondante contengono composti volatili che contribuiscono a tali emissioni. Il composto da considerare con più attenzione è l'ammoniaca, la cui emissione dipende notevolmente dalla gestione dei reflui in allevamento ed in campagna.

Le emissioni in aria riscontrabili all'interno dell'azienda sono riconducibili essenzialmente a due tipologie:



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stias.it - e_mail: stias@tiscalit.it

- emissioni derivanti dall'allevamento zootecnico;
- emissioni dagli autoveicoli;

Emissioni derivanti dall'allevamento zootecnico

L'attività di allevamento zootecnico determina, essendo in presenza di deiezioni, una produzione di composti in forma gassosa quali: ammoniaca, anidride carbonica, acido solfidrico, metano, mercaptani, protossido di azoto, composti organici volatili, ecc..., che si diffondono nell'ambiente circostante.

L' NH_3 concorre a determinare l'offensività degli odori derivanti dalle attività zootecniche ed è convenzione comune che le tecniche utilizzate per l'abbattimento delle emissioni di ammoniaca siano parimenti efficaci anche nei riguardi degli altri gas emessi di cui sopra.

Le emissioni ammoniacali e degli altri gas di natura zootecnica si originano in diversi punti del ciclo di produzione e di smaltimento degli effluenti e precisamente:

- Produzione effluenti nell'area di stabulazione
- Centrifugazione effluenti;
- Stoccaggio effluenti palabili;
- Stoccaggio effluenti non palabili;
- Smaltimento acque chiarificate con pannelli evaporativi
- Spandimento su terreni agricoli;

Ai fini del contenimento delle emissioni è necessario preoccuparsi di ciascuna delle fonti indicate e, quindi, oltre che delle tipologie dei ricoveri, anche delle fasi finali di trattamento (stoccaggio) e utilizzazione dei reflui, in quanto si può correre il rischio che misure di riduzione prese per i ricoveri aumentino la potenzialità emissiva propria degli stadi a valle di stoccaggio e di spandimento.

Le prime misure da intraprendere per i ricoveri consistono nel ridurre il più possibile la velocità dell'aria sulla superficie del liquame e nell'impedire che si raggiungano temperature interne troppo elevate; un buon controllo in estate può contribuire al rispetto da parte dei suini dell'area di defecazione, mantenendo così



relativamente pulite le zone di riposo e alimentazione e contenendo di conseguenza le emissioni ammoniacali.

Altri fattori che contribuiscono a ridurre l'emissione dei gas in atmosfera sono rappresentati dalle basse portate di ventilazione, temperature relativamente basse dell'aria in ingresso, bassa velocità dell'aria sui pavimenti e sulla superficie del liquame nelle fosse, e riduzione della superficie libera (emittente) delle deiezioni.

L'azienda utilizza e utilizzerà anche in futuro la ventilazione naturale nelle stalle esistenti.

Le fasi del ciclo produttivo danno origine ad emissioni in atmosfera di **tipo diffuso** poiché non sono previsti impianti di captazione/convogliamento e abbattimento. La ditta, infatti, **limita la produzione delle emissioni in atmosfera** attraverso il ricorso alle migliori tecniche disponibili di allevamento riportate nel documento in fase di revisione (*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, FINAL Draft - August 2015, http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP_Final_Draft_082015_bw.pdf*), rispettando un corretto rapporto tra sostenibilità ambientale ed economica.

Per quanto riguarda le operazioni di **stoccaggio e distribuzione mangimi**, che pure vengono effettuate dalla ditta, non si prevedono significative emissioni in atmosfera poiché il carico dei silos avviene tramite tubazioni chiuse che limitano la possibile produzione di polveri, mentre la somministrazione degli alimenti avviene in automatico, attraverso tubazioni in acciaio chiuse ermeticamente che **NON PRODUCONO** quantità di polveri apprezzabili. Come ogni silos, anche quelli in dotazione alla ditta prevedono degli sfiati durante la fase di carico che non sono presidiati da alcun sistema di abbattimento delle polveri, ciò perché **il mangime si presenta sotto forma di pellettato, che per sua natura non è un materiale polverulento. Pertanto, non saranno apposti neanche in futuro i sistemi di abbattimento delle emissioni così come previsti dalla DGR 243/2015 poiché i silos non contengono materiale, ovvero mangimi, polverulenti.**

L'insediamento ricade in zona classificata con il codice IT 0606 - zona di mantenimento al § 1.4 nel "Piano di risanamento e mantenimento della qualità



dell'aria", approvato con D.G.R. 14 febbraio 2006, n. 167 (pubblicata sul B.U.R.C. n. speciale del 27 ottobre 2006).

Emissioni da veicoli a motore

Nell'azienda si assiste al transito di automezzi a motore sia aziendali che extra-aziendali.

Gli automezzi aziendali sono alimentati a gasolio e sono sottoposti a regolare manutenzione per controllarne e garantirne l'efficienza, in modo da contenere l'inquinamento atmosferico.

L'azienda dispone per lo svolgimento delle proprie attività di una trattrice alimentata a gasolio.

Inoltre, la frequenza del transito degli automezzi è tanto bassa da non generare significative emissioni diffuse di polveri.

4.5.2 Acustica

L'attività antropica è generalmente causa di inquinamento acustico. In un'azienda agricola le potenziali fonti di rumore sono legate alla presenza di operatori, alla presenza di animali allevati ed alla presenza di apparecchiature fisse e mobili che possono operare attraverso dispositivi meccanici (motori - motoriduttori, etc).

Nel caso dell'azienda agricola, principalmente le fonti di rumore possono essere definite costanti o puntuali: in generale appartengono a quest'ultima categoria tutte le fonti di rumore derivate da mezzi che possono muoversi all'interno o nei dintorni della ditta nel corso di esecuzione delle necessarie operazioni di trasporto dei materiali (camion - autoarticolati) o di lavorazioni agricole (trattori agricoli).

Tuttavia si assisterà ad un picco di rumorosità in fase di cantiere legato alle attività di realizzazione delle strutture in progetto. Questo aspetto è peraltro transitorio perché legato alla sola fase di realizzazione delle strutture, durante la quale le fonti



saranno prevalentemente rappresentate dalle movimentazioni e dal transito dei mezzi meccanici.

Ricordando che l'azienda Rispoli Allevamenti è insediata in aperta campagna lontano da centri abitati e che i ricettori sensibili identificati nelle immediate vicinanze conducono anch'essi attività agricole, l'attenzione si focalizzerà sull'attività di allevamento intensivo di suini.

4.5.3 Ecosistemi

Oggetto del seguente paragrafo è la caratterizzazione dei livelli di qualità della vegetazione, della flora e della fauna presenti nel sistema ambientale interessato dall'opera al fine di determinare, mediante la caratterizzazione di questi aspetti, la compatibilità ambientale delle azioni progettuali con il mantenimento degli equilibri naturali.

Si intende per ecosistema l'insieme degli organismi e dei fattori abiotici che sono presenti in un certo spazio fisico, nonché l'insieme delle relazioni che li legano e dei processi dinamici a cui sono soggetti.

Il territorio provinciale, in origine caratterizzato da una fitta copertura forestale, oggi risulta profondamente modificato dall'azione dell'uomo che nel corso del tempo ha ridisegnato gli assetti naturali a favore dello sviluppo dell'agricoltura e dell'industria.

L'azienda, come già detto in precedenza, si trova in area contigua al PNCVD, quindi le caratteristiche ecosistemiche, quindi anche della fauna e flora dell'area geografica in oggetto, sono assimilabili a tale area protetta.

Con la costituzione dei Parchi Nazionali del Cilento-Vallo di Diano e del Vesuvio e di undici Aree protette regionali, Parchi e Riserve naturali, la Campania si pone tra le prime regioni d'Italia come superficie territoriale protetta. La percentuale di superficie salvaguardata pari al 25% della superficie regionale, dà l'idea di una particolare attenzione rivolta alla problematica della tutela e salvaguardia del patrimonio naturale ed ambientale in Campania.



La posizione geografica delle aree protette della Campania le pone in stretta relazione con il sistema di aree protette connesse da una rete di corridoi ecologici, che già si snodano lungo la catena appenninica.

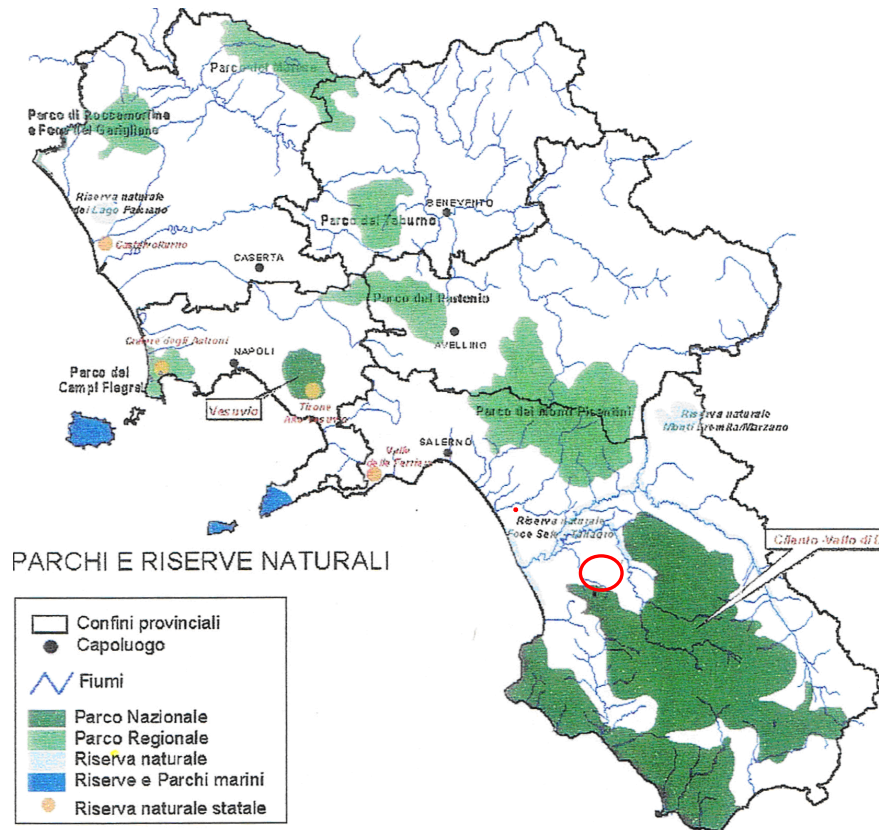


Fig. 3 - Aree protette in Campania

4.5.3.1 Flora

Il popolamento floristico dell'area in oggetto non è molto diverso da quello del vicino Parco del Cilento, in cui sono censite circa 1800 specie diverse di piante autoctone spontanee. Tra di esse circa il 10% rivestono una notevole importanza fitogeografica essendo Endemiche e/o rare, molte delle quali, però, sono concentrate nel versante costiero, come la nota Primula di Palinuro (*Primula palinun*), simbolo del Parco, specie



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

paleoendemica a diffusione estremamente localizzata, il sempre più raro Giglio marino (*Pancreatium marítimum*) e la Statice salernitana (*Limonium remotispículum*), mentre sulle frequenti falesie costiere, gli aggruppamenti rupicoli mediterranei sono costellati di preziosi endemiti come la Primula di Palinuro, il Garofano delle rupi (*Dianthus rupicola*), la Centaurea (*Centaurea cineraria*), l'iberide florida (*Iberis semperflorens*) e la Campanula napoletana (*Campanula fragilis*).



Fig. 4 - La prima di Palinuro, simbolo del Parco.

Nel corso della dinamica evolutiva del territorio le piante hanno occupato tutte le nicchie ecologiche disponibili, comprese quelle via via create dall'uomo, arricchendo il già ampio mosaico della biodiversità.

Alle quote superiori e nell'interno ritroviamo le Querce, a volte annose e solitarie a guardia degli antichi coltivi, ora in formazioni compatte insieme ad Aceri, Tigli, Olmi, Frassini e Castagni.

Ma anche la presenza di alcune piante più comuni, diffuse anche altrove, conosciute da tutti, riveste qui notevole importanza fitogeografica come i piccoli boschetti



spontanei di Betulla (*Betula pendula*), l'Abete bianco (*Abies alba*) ed il Bosso (*Buxus sempervirens*) e il *Platanus orientalis* autoctono dei dintorni di Velia.

Non mancano le essenze tipiche della macchia mediterranea, come la Ginestra del Cilento (*Genista cilentina*) specie individuata soltanto nel 1993, il Ginepro rosso o fenicio (*Juniperus phoenicea*) e lembi di lecceta.

4.5.3.2 Fauna

La fauna dell'area è assai diversificata, in virtù dell'ampia varietà di ambienti presenti sul territorio.

Sulle vicine vette, sulle praterie di altitudine e sulle rupi montane è presente l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e le sue prede d'elezione: la Coturnice (*Alectoris graeca*) e la Lepre appenninica (*Lepus corsicanus*).

La presenza di queste due ultime specie è biologicamente importante in quanto rappresentano popolazioni autoctone appenniniche, oramai estinte in buona parte del territorio. L'aquila divide questo ambiente con altri rapaci come il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il Lanario (*Falco biarmicus*), il Corvo imperiale (*Corvus corax*) ed il Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

Tra i pascoli è facile osservare l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), un piccolo roditore erbivoro predato dalla Volpe (*Vulpes vulpes*), dalla Martora (*Martes martes*) o anche dal Lupo (*Canis lupus*) specie quest'ultima la cui popolazione sembra essere in leggera crescita. Tra gli stessi prati, regno di numerose specie di farfalle, vivono la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la Luscengola (*Chalcides chalcides*) peculiare per la sua somiglianza ad un piccolo serpente ma dal quale differisce per la presenza di piccoli arti.

Tra la ricca avifauna delle foreste di faggio le specie più tipiche sono il Picchio nero (*Drycopus martius*), il Picchio muratore (*Sitta europaea*) e il Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*), mentre di grande interesse è la presenza dell'Astore (*Accipiter gentilis*) uccello rapace la cui distribuzione è in declino.



Sugli alti alberi vivono anche mammiferi come il Ghiro (*Myoxus glis*) o Quercino (*Eliomys quercinus*), mentre altri piccoli roditori frequentano tane scavate tra le radici, come nel caso dell'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*), o tra le piccole radure che si aprono nella foresta, come il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e il Topo dal collo giallo (*Apodemus flavicolis*).

Nei siti con acque più limpide e ricche di ossigeno abbondano la Trota (*Salmo macrostigma*) ed il Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), lungo le sponde sono frequenti piccoli trampolieri limicoli come il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*) mentre nelle piccole pozze la Rana italica, la Rana dalmatina, l'Uluione dal ventre giallo (*Bombina pachypu*) e il Rospo (*Bufo bufo*); tra le gole rocciose il raro Biancone (*Circaetus gallicus*) rapace di grandi dimensioni che si nutre prevalentemente dei rettili che frequentano il Parco.

Tra questi ultimi la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il Ramarro (*Lacerta viridis*), il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) il Biacco (*Coluber viridiflavus*), la Vipera (*Vipera aspis*) e la Natrice (*Natrix natrix*). Non mancano animali selvatici più comuni come il cinghiale (*Sus scrofa*) o la faina (*Martes foina*)

4.5.3.3 Evoluzione attesa in assenza del progetto

E' ragionevole ipotizzare che la mancata realizzazione dell'ampliamento in progetto porterebbe al mantenimento delle colture oggi presenti.

4.6 Pressioni attese dal progetto sulle componenti ambientali

Generalmente, l'impatto ambientale degli allevamenti zootecnici intensivi, come già accennato in precedenza, è legato per la maggior parte alla produzione e gestione dei reflui, e in minor parte alle strutture d'allevamento.

Le principali problematiche da considerare sono quindi:

□ il potenziale inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo derivante dalla presenza del sito di allevamento;



- il potenziale inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo derivante dalla gestione dei reflui prodotti dall'allevamento
- la presenza delle strutture di allevamento ed accessorie nel contesto ambientale;
- l'impatto da rumore.

Il progetto riguarda il semplice aumento dei capi allevati, quindi esso farà uso di strutture già esistenti, senza dover edificare nuovi capannoni per la stabulazione.

Le principali componenti dell'ambiente potenzialmente soggette all'impatto di un allevamento zootecnico intensivo sono:

- ecosistemi;
- viabilità;
- atmosfera;
- assetto geomorfologico;
- acque;
- suolo;
- rumore;
- risorse non rinnovabili;
- il sistema socio-economico

4.6.1 Impatto sulla componente ecosistemi

Sulla vegetazione presente nell'area potrebbe esercitare una certa pressione solo la pratica agricola che, come evidenziato in precedenza, è di tipo semi-intensivo. Sulla fauna le pressioni maggiori derivano dalla presenza delle infrastrutture, dall'utilizzo dei mezzi agricoli e dal traffico indotto dall'allevamento.

Le pressioni sugli ecosistemi dovute all'aumento del numero dei capi allevati in azienda, sono da considerarsi pressochè ininfluenti poiché non ci sarà un aumento della superficie edificata (stalle), fatta eccezione per la realizzazione della platea di stoccaggio degli effluenti palabili con annessa tettoia di protezione.

Inoltre:



- l'allevamento degli animali e la gestione dei reflui producono impatti sulle singole componenti ambientali (emissioni in atmosfera, acque, suolo, ecc.);
- la realizzazione del progetto comporta un incremento nell'uso delle materie prime e secondarie.

Per contro si sottolinea che:

- l'area in esame è un' area a vocazione agricola e con una modesta presenza di attività agricole;
- se si considera il carico zootecnico aziendale, si tratta di un ampliamento che non altera la capacità di utilizzazione agronomica dei terreni già in uso alla ditta.

4.6.2 Impatto sulla componente viabilità

Il sito si trova nelle campagne del territorio di Torchiara e dista circa 1000 metri in linea d'aria dal centro abitato, in una zona a prevalente destinazione agricola. L'accesso al sito avviene tramite la strada comunale Via Pietralena, che lo collega direttamente con l'abitato attraverso la S.S. N° 18.

Quest'ultima consente un agevole collegamento con la variante alla S.S.18 che rappresenta l'asse viario più importante di raccordo tra l'autostrada SA-RC e il Cilento.

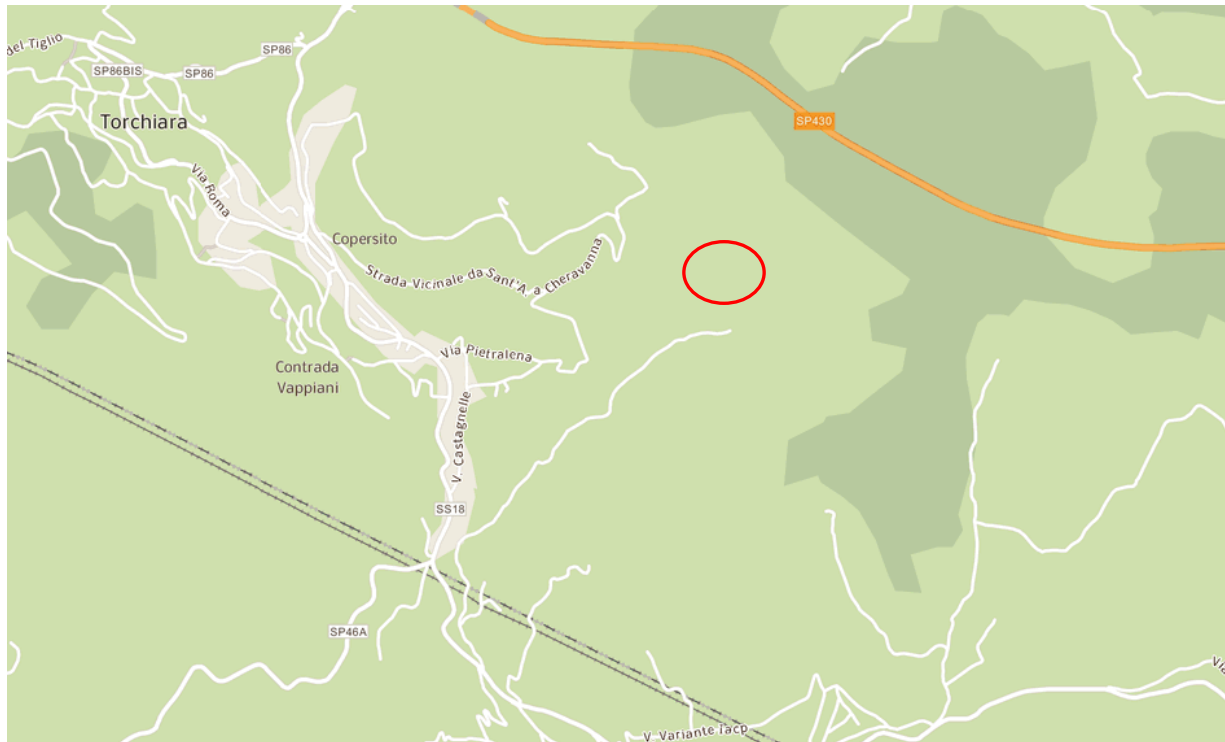


Fig. 5 – Viabilità principale nell'area

L'aumento del numero dei capi dell'allevamento avrà inevitabilmente come conseguenza un certo aumento del traffico veicolare. L'attività di allevamento di suini da ingrasso necessita di trasporti con mezzi pesanti sia per il rifornimento degli alimenti che per l'arrivo dei suinetti e la partenza dei suini grassi.

Grazie alla conoscenza diretta di altri impianti del tutto simili, è possibile stimare il futuro traffico veicolare in entrata/uscita dall'allevamento:

- rifornimento mangime: si prevede un rifornimento settimanale di mangime, pari a circa 52 camion all'anno;
- arrivo suinetti: stimando che i suinetti vengano immessi in allevamento ogni 2 settimane saranno necessari circa 25 camion all'anno.
- partenza suini da ingrasso: stimando una presenza media di circa 3000 capi/ciclo con 2 cicli/anno si avrà una produzione complessiva di 6000 capi che verranno trasportati da 42 camion all'anno, pari a meno di 1 camion a settimana, oppure 1 camion con rimorchio ogni 2 settimane.



- smaltimento carcasse: si prevede un carico bisettimanale da parte dello smaltitore autorizzato.
- trasporto e.a.: l'e.a. verrà utilizzato ai fini agronomici sia sui terreni aziendali che sui terreni in affitto. Per la distribuzione diretta in campo verranno impiegati mezzi agricoli tradizionali (carro botte con interruttore e spandiletame trainati da trattrice); l'impatto di tale tipo di trasporto si considera nullo in quanto la distribuzione dell'e.a. sui terreni andrà a sostituire quella di altri fertilizzanti organici o di sintesi, comunque necessari alle coltivazioni.

Trasporti con mezzi pesanti previsti:

Tab. 5

materiale	Capacità di carico	Periodicità dei viaggi	n. mezzi pesanti all'anno
Mangime pronto (in entrata)	80-100 ton	1 alla settimana	52
Suinetti (in entrata)	290-300	1 ogni 2 settimane	25
Suini grassi (in uscita)	140-150	1 alla settimana	42
Carcasse (in uscita)		2 al mese	24
Effluente di allevamento (in uscita)	150 q per carrobotte	Nel periodo consentito dalla norma e dalle colture praticate	260
TOTALE			403

Oltre al traffico di mezzi pesanti, appena analizzato, l'attività in progetto necessiterà di mezzi leggeri (automobili, mezzi agricoli, piccoli veicoli commerciali) per i dipendenti, per gli incaricati alla manutenzione, per il carico dei rifiuti, ecc... Non si ritiene però di approfondire l'intensità di tale traffico in quanto marginale rispetto a quello di mezzi pesanti.

L'aumento del numero dei capi suini nell'allevamento influenzerà la viabilità del territorio nel suo complesso, con riflessi in particolare a livello locale, sulla strada comunale Via Pietralena. Va comunque segnalato che detta strada risulta dal punto di vista strutturale in grado di supportare tale traffico, poiché si può affermare che essa



serva quasi esclusivamente l'impianto in oggetto, vista la scarsa presenza di altri insediamenti nella zona.

E' importante sottolineare che la maggior parte dei trasporti stimati riguarda gli effluenti, in particolare, quelli palabili. Poiché gli effluenti saranno utilizzati nei terreni del comune di Torchiara (molto vicini alla sede dell'impianto e collegati ad essa tramite strade sterrate interpoderali), i trasporti non avverranno sulla strada comunale, alleggerendo sensibilmente il traffico su strade pubbliche.

Alla luce di quanto esposto, si può concludere che l'impatto dovuto al traffico sarà trascurabile poiché solo leggermente superiore a quello già dovuto all'attuale livello di produzione del sito.

4.6.3 Impatto sull'assetto geomorfologico

Non sono attesi impatti sull'attuale assetto geomorfologico dell'area. Per la realizzazione delle strutture in progetto si procederà al completo riutilizzo "in azienda" dei terreni derivanti dalle operazioni di scorticamento e di scavo per l'ampliamento della platea di stoccaggio degli effluenti palabili. Visti i limitati volumi netti di scavo si provvederà al rimodellamento di parte delle superfici costituenti i "cortili" e le aree di servizio aziendali mediante la stesura in superficie di pochi centimetri di terreno. Non è, pertanto, prevista la realizzazione di alcun rilevato nè la fuoriuscita del materiale di scavo dall'azienda.

4.6.4 Impatto sulle acque

Vulnerabilità degli acquiferi

Gli elementi degli e.a. che possono inquinare le acque sono: la sostanza organica, l'azoto ammoniacale, il fosforo e, in genere come conseguenza dell'uso agronomico, l'azoto nitrico.

Per valutare il reale impatto è necessario distinguere le acque superficiali e quelle profonde, la stagione e il periodo in cui l'inquinamento può verificarsi.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Gli allevamenti zootecnici, generalmente, esercitano una pressione sulle acque di tipo diffuso causata da una cattiva gestione dei reflui che può essere causa di inquinamento delle acque superficiali, ad esempio con distribuzioni effettuate in concomitanza di eventi piovosi che determina ruscellamento degli inquinanti verso le strutture di scolo. Dosi di refluo spropositate rispetto ai fabbisogni delle colture e con distribuzioni in epoche poco appropriate possono provocare l'inquinamento delle acque sotterranee per la percolazione degli elementi inquinanti non intercettati dalle colture.

Più improbabili, al contrario, sono i casi di inquinamento puntuale in quanto, fatto salvo incidenti e/o avarie, le strutture adibite all'allevamento, allo stoccaggio e al trasporto/utilizzo delle deiezioni sono realizzate "a tenuta".

In ogni caso, sia che si tratti di inquinamento puntuale che diffuso, l'attività zootecnica può esercitare una influenza negativa sulla qualità delle acque in presenza di carichi eccessivi o, quando questo non accade, in assenza di idonee pratiche applicate alla gestione dei reflui. In definitiva il peso imputabile all'attività zootecnica nei confronti della qualità delle acque è sempre da ricercare nel mancato rispetto delle norme vigenti e in particolare della normativa legata alla gestione dei nitrati in agricoltura.

Nei riguardi di tale normativa l'Azienda Rispoli Allevamenti ha posto in essere gli adeguamenti necessari sia per la sufficiente disponibilità di terreno agricolo per lo spandimento, sia attuando gli adeguamenti strutturali necessari (ampliamento della platea di stoccaggio degli e.a. palabili con annessa tettoia di protezione dalle acque meteoriche).

Come verificato in precedenza, le strutture di stoccaggio presenti e future saranno sufficienti anche alle esigenze di stoccaggio derivanti dall'aumento del numero dei capi suini.

Non costituirà un particolare problema far fronte al futuro carico di azoto derivante dall'incremento dei capi allevati.



Infatti, come già riportato in precedenza, l'azienda, in base alla disponibilità di terreni agricoli ed ai quantitativi di effluenti zootecnici utilizzati per fini agronomici, apporta circa **6644** kg di azoto all'anno ai terreni agricoli aziendali.

Poiché è previsto circa il raddoppio del numero di suini allevati in un anno, anche il quantitativo di azoto da smaltire sarà pari a circa il doppio, che rappresenta proprio il quantitativo circa ancora disponibile in base alla SAU.

Descrizione del bilancio idrico di esercizio

Il progetto prevede l'allevamento complessivo di circa 3000 suini da ingrasso/ciclo, per due cicli/anno complessivi, a cui è associato un consumo di acqua che è quasi esclusivamente dovuto alle necessità di abbeveraggio.

L'azienda pratica attualmente e praticherà anche in futuro, la somministrazione di mangime secco e di acqua con abbeveratoi antispreco per ridurre gli sprechi e l'eventuale dispersione sul pavimento del box.

Le necessità idriche future inerenti l'allevamento, indicate nella tabella 6, saranno soddisfatte dalla rete acquedottistica.

I consumi idrici raggiunti dall'azienda, con riferimento alla consistenza futura ed ai fabbisogni medi sono stati calcolati in base alle fonti reperite in letteratura (fonte C.R.P.A. (Centro ricerche produzioni animali) del luglio 2005)):

Tab. 3 - Fabbisogni idrici indicativi per le diverse categorie di suini.	
CATEGORIA DI SUINO	FABBISOGNO IDRICO (l/giorno per capo)
Lattonzolo	0,1÷0,5
Suinetto in svezzamento (6÷25 kg)	1÷5
Suino in accrescimento (25÷50 kg)	4÷7
Suino in ingrasso (50÷100 kg)	5÷10
Suino in ingrasso (100÷160 kg)	7÷15
Scrofetta da rimonta	5÷10
Scrofa gravida	10÷20
Scrofa allattante	20÷35
Verro	10÷15

Fonte: Crpa

Fig. 6 - estratto dei consumi idrici dei suini (fonte CRPA)



Considerato che il peso medio dei suini è di 70 kg/cad, per una consistenza aziendale futura pari a 3000 capi costanti per tutto l'anno, il consumo medio giornaliero sarà pari a circa 8 l/d. Il totale dell'acqua consumata dai suini sarà pari a:

Tab. 6

Categoria	Fabbisogni medi giornalieri (l/d)	N° Capi mediamente presenti in azienda	Consumi giornalieri (m ³ /gg)	Consumi annui (m ³ /anno)
Suini da ingrasso	8	3000	24	8760

In realtà, il fabbisogno idrico giornaliero per l'abbeverata dei suini viene compensato per almeno il 50% dal siero, che apporta anche proteine e carboidrati. Quindi, i consumi saranno pari a circa **4380 mc/anno e 12 mc/g**.

A questi quantitativi stimati occorre aggiungere anche 1 mc/g per le operazioni di lavaggio e varie (per es. il bagno utilizzato dagli operatori) e 1 mc/g in media per la pulizia dei box, operazione che avviene solo a fine ciclo di 180 gg. Pertanto, avremo complessivamente circa **5110 mc/anno e 14 mc/g** di consumi idrici.

L'azienda, per di più interviene adottando le misure di cui sotto per la riduzione degli sprechi utilizzando tecniche BAT, quali:

- pulizia degli ambienti e delle attrezzature con acqua ad alta pressione (in coincidenza con la fine del ciclo, cioè dopo che gli animali sono stati rimossi);
- controlli periodici sulla pressione degli abbeveratoi;
- interventi di riparazione nel caso di perdite.

I materiali utilizzati e le tecniche offrono ampie garanzie di tutela della falda, sia superficiale che profonda, riducendo notevolmente le possibilità di eventuali contaminazione da liquame suinicolo fuoriuscito accidentalmente dalle strutture di stoccaggio e/o di veicolazione del liquame.



Gestione delle acque meteoriche

Le acque meteoriche di dilavamento non entreranno in nessun caso a contatto con i reflui zootecnici. Infatti, i reflui vengono raccolti e collettati verso le vasche di stoccaggio tramite la condotta fognaria interrata. Dopo la fase della centrifugazione, la frazione palabile sarà stoccata su platee protette da idonee tettoie, mentre la frazione non palabile sarà inviata all'apposita vasca di stoccaggio, che sarà comunque coperta da un telo impermeabile, necessario al contenimento delle emissioni in atmosfera, ma utile anche a evitare che le acque meteoriche aumentino i volumi di refluo. Le aree circostanti i capannoni per la stabulazione non risultano pavimentati con materiali impermeabili (per es. conglomerati bituminosi), pertanto le acque meteoriche si disperderanno naturalmente nei terreni circostanti, dai quali saranno assorbite. Le acque che invece intercettano le varie coperture dei capannoni, sono convogliate nell'impluvio naturale che lambisce i terreni dell'azienda. Tali acque, come da Regolamento regionale n° 6 del 24/09/2013 (Criteri di assimilazione alle acque reflue domestiche) non hanno bisogno di alcuna autorizzazione.

Per quanto riguarda le acque provenienti dalla pulizia dei mezzi, esse vengono convogliate nella stessa condotta fognaria che raccoglie i reflui zootecnici delle aree di stabulazione dei suini.

Tali acque contengono esclusivamente residui fecali poiché non vengono utilizzati detergenti o sostanze chimiche per la pulizia degli stessi, all'interno dell'azienda Rispoli.

4.6.5 Impatto sul suolo

La superficie di terreno destinata alla realizzazione delle strutture (ampliamento platea di stoccaggio dei reflui zootecnici e tettoia di protezione) risulta già adesso superficie non coltivata essendo adiacente alle strutture esistenti.

Nel caso specifico, quindi, più che sulla sottrazione di suolo, l'impatto andrà valutato per gli effetti legati all'utilizzo dei reflui zootecnici sulla matrice suolo, come relazionato nei paragrafi precedenti.



4.6.6 Impatto sull'atmosfera

Produzione effluenti gassosi nell'area di Stabulazione (punto P1)

Nei paragrafi precedenti è stata descritta la tipologia strutturale dei box (Pavimentazione parzialmente grigliata). Questa tecnica rientra nelle BAT 30, in particolare il seguente punto 2:

2. pavimentazione totalmente o parzialmente fessurata e pareti inclinate nel canale di scarico dei liquami.

Tale tecnica consente principalmente di limitare la produzione di ammoniaca emessa in aria e prodotta nelle stabulazioni suinicole.

Il principale inquinante prodotto in questa fase, infatti, tra quelli precedentemente indicati, è rappresentato **dall'ammoniaca (NH₃)**. **Tutte le tecniche di contenimento di questo gas, adottate dalla ditta, manifestano un'analogia efficienza anche nella limitazione delle emissioni degli altri gas, soprattutto composti organici volatili (COV), idrogeno solforato e sostanze odorogene.** Per queste ultime si procederà ad una valutazione specifica.

Il fattore emissivo di Ammoniaca NH₃ è pari a 0,35 kg/anno per posto. La ditta aggiunge periodicamente alle vasche di raccolta anche degli additivi enzimatici che contribuiscono ad abbattere il carico di azoto e a rendere più liquidi gli effluenti. In questo modo si consente un flusso continuo di effluenti che vengono avviati alla centrifuga per la separazione della fase solida da quella liquida. Il sistema PPG consente di ottenere un abbattimento delle emissioni di ammoniaca variabile tra **il 43% e il 70%** (Manuale per la diffusione di tecnologie e sistemi di produzione più puliti nel settore zootecnico in Emilia-Romagna - a cura di ERVET - Regione Emilia-Romagna), a seconda dell'estensione della superficie libera della fossa.

Dato il fattore emissivo pari a 0,35 kg/anno di NH₃, considerato che ogni capannone ospiterà circa 600 suini per ciclo, avremo:

Quantità ammoniaca in un anno: 0,35 kg/anno/posto x 1200 posti = 420 kg/anno

Poiché l'emissione è continua, avremo il seguente **flusso di massa**:

420 kg / 365 giorni = 1,15 kg/giorno = 0,047 kg/h = **47 g/h**



Questo valore è già abbondantemente inferiore al limite emissivo che per l'ammoniaca è fissato in 2000 g/h (classe IV, par. 3 della parte I all'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06).

Considerando che ogni capannone ha una superficie pari a circa 750 mq e un'altezza di circa 4 metri, avremo un volume interno pari a:

$$V_{\text{cap}} = 750 \text{ mq} * 4 \text{ m (h)} = 3000 \text{ mc}$$

La concentrazione di ammoniaca interna ai singoli capannoni sarà pari a:

$$\text{Conc. NH}_3 = 47000 \text{ mg/h} / 3000 \text{ mc} = 15,6 \text{ mg/mc/h}$$

Poiché l'aerazione dei capannoni non sarà forzata, ma avviene naturalmente attraverso le finestre perimetrali, si stima che per avere un ricambio totale dell'aria interna occorrono dalle 2 ore (in estate) alle 3 ore (in inverno) a causa della maggiore o minore apertura delle alette. Quindi, la concentrazione varia da:

$$\text{Conc. NH}_3 = 15,6 \text{ mg/mc/h} * 1/2 \text{ h} = \mathbf{7,83 \text{ mg/mc in estate}}$$

A:

$$\text{Conc. NH}_3 = 15,6 \text{ mg/mc/h} * 1/3 \text{ h} = \mathbf{5,2 \text{ mg/mc in inverno}}$$

Con un flusso di massa in ambiente esterno pari a circa **47 g/h**

Questi valori rispettano i limiti fissati dalla normativa vigente (classe IV, par. 3 della parte I all'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06)., ovvero

$$\text{Conc. NH}_3 = \mathbf{250 \text{ mg/mc}}$$

$$\text{Flusso di massa} = \mathbf{2000 \text{ g/h}}$$

Per quanto riguarda la produzione di **idrogeno solforato (H₂S)**, occorre ricordare che tale gas si produce solo in condizioni anaerobiche, anche parziali. La tecnica di conduzione della fase di stabulazione e ingrasso è tale da limitare l'insorgere di sacche anaerobiche all'interno delle fosse di stoccaggio temporaneo, situate nella parte inferiore dei box, poiché gli effluenti vengono convogliati all'interno della vasca di



stoccaggio principale, attraverso gli appositi condotti. In ogni caso, con una periodicità non superiore alle 6-7 settimane, le griglie e le vasche vengono ripulite manualmente. Inoltre, gli ambienti sono soggetti a ventilazione naturale costante, che contribuisce a ridurre le concentrazioni di gas emessi.

Normalmente le concentrazioni di H₂S rilevabili in un allevamento suinicolo oscillano tra 2 e 3 ppm (ossia 3 e 4,5 mg/m³) (ASL TO e Regione Piemonte - Linee Guida Allevamenti Suinicoli ed Avicoli - anno 2009). In realtà, grazie alle tecniche di contenimento realizzate dalla ditta, le emissioni di H₂S saranno ulteriormente limitate.

Per pura cautela, pertanto, si stima che le emissioni di H₂S, prodotte in prossimità dei box di ingrasso, siano al massimo pari a:

$$\text{Conc. H}_2\text{S} = 2 \text{ ppm} = 3 \text{ mg/mc}$$

$$\text{Flusso di massa} = 1,5 \text{ g/h}$$

Se tale valore è già da considerarsi in linea con i limiti fissati dal Dlgs 152/06, ovvero

$$\text{Conc. H}_2\text{S} = 5 \text{ mg/mc},$$

occorre precisare che il valore finale di emissione in atmosfera sarà sicuramente inferiore a causa della continua ventilazione naturale degli ambienti e dell'uso di additivi enzimatici (di seguito descritti).

La concentrazione dei **Composti organici volatili (COV)** e gli odori, pur riguardando un insieme di composti non di natura ammoniacale, è strettamente correlata alla concentrazione di ammoniaca emessa in atmosfera. Come già affermato in precedenza, quindi, le tecniche di contenimento utilizzate dalla ditta, consentiranno sicuramente di limitare anche l'emissione di COV e di sostanze odorigene, entro i limiti previsti dal Dlgs 152/06.

Per tali sostanze si prevede una concentrazione delle emissioni, valutate immediatamente all'esterno delle finestre perimetrali dei capannoni, non superiore a **50 mg/mc** ed un flusso pari al massimo a **25 g/h**.



Al fine di abbattere ulteriormente le emissioni di gas e odori nelle aree di ricovero, la ditta utilizzerà regolarmente **additivi enzimatici** all'interno delle vasche di veicolazione degli effluenti, presenti nei box. Si tratta di prodotti costituiti da diversi composti, che interagiscono con gli effluenti zootecnici, modificandone le caratteristiche e proprietà e ottenendo sia una diminuzione delle emissioni gassose (NH₃ e H₂S), sia di quelle odorigene e di COV in generale. Inoltre, renderà il refluo più fluido, incrementandone il valore fertilizzante e riducendone la carica patogena.

L'uso di additivi è considerato una tecnica emergente, non ancora annoverata tra le migliori tecniche disponibili per l'attuale mancanza di tecniche standard per valutarne l'efficacia.

La veicolazione degli effluenti avviene a mezzo condotte interrate, quindi NON PRODURRA' emissioni in atmosfera.

Centrifugazione effluenti (punto P2)

Il potenziale inquinante prodotto in questa fase, tra quelli precedentemente indicati, è l'**ammoniaca**.

La centrifugazione avviene in un modo molto rapido, in quanto gli effluenti in ingresso, provenienti dalle aree di stabulazione, vengono subito sottoposti al processo, che consente la separazione della fase solida da quella liquida. Nella centrifuga l'unità di separazione è costituita da un tamburo cilindrico o conico in cui è inserito un rotore a coclea e la separazione avviene per forza centrifuga. Le due frazioni separate vengono allontanate dalle parti opposte del tamburo.

*Questa tecnologia rientra nelle BAT 19 del documento Bref di cui al par. 2.3.2, poichè il liquame/letame viene trattato in azienda, al fine di ridurre le emissioni di azoto, fosforo, odori e microbi patogeni nell'aria e nelle acque e facilitare lo stoccaggio e/o lo spandimento del liquame/letame. Per tale motivo, l'emissione in atmosfera di ammoniaca (come pure di altri eventuali gas) in questa fase è da ritenersi **TRASCURABILE**.*



Stoccaggio effluenti palabili (punto P3)

Il potenziale inquinante prodotto in questa fase, tra quelli precedentemente indicati, è l'**ammoniaca**.

Il materiale palabile viene dapprima stoccato in una vasca di circa 60 mc, sottostante il condotto di uscita della centrifuga. La ditta provvederà ad adeguare la platea di cemento adiacente in modo da avere una vasca impermeabile di almeno 600 mc in cui gli effluenti palabili saranno spostati con i mezzi meccanici per favorire il processo di maturazione aerobico. La vasca da 60 mc risulta già coperta, mentre la futura vasca da 600 mc sarà coperta con tettoia, in modo da evitare il contatto con le acque meteoriche, che aumenterebbero la produzione della frazione non palabile. Entrambe le vasche saranno dotate di canalette per la raccolta di eventuali liquidi di sgrondo che saranno raccolti in una fossa a tenuta e inviati alla vasca di stoccaggio dei reflui non palabili a mezzo pompa. Il materiale palabile viene aerato per favorirne l'ossidazione e la maturazione del composto, e dopo un periodo minimo di 90 gg, sarà avviato all'utilizzazione agronomica, mediante spandimento sui terreni agricoli in disponibilità della ditta.

Anche questa tecnica rientra nelle BAT 19 del documento Bref di cui al par. 2.3.2, lett. g), quindi, l'emissione in atmosfera di ammoniaca in questa fase è da ritenersi **TRASCURABILE**.

Stoccaggio effluenti non palabili (punto P4)

I potenziali inquinanti prodotti in questa fase, tra quelli precedentemente indicati, sono l'**ammoniaca**, l'**idrogeno solforato** e i **COV (comprese le sostanze odorigene)**.

Lo stoccaggio della frazione non palabile avviene in una vasca in cls a tenuta, perfettamente impermeabile, che sarà svuotata almeno una volta all'anno per manutenzione ed ispezione.

Durante la fase di stoccaggio all'interno dei liquami avviene una suddivisione dei solidi sospesi in base al loro peso specifico, che comporta la formazione di una frazione densa sul fondo, una frazione intermedia chiarificata e una frazione flottante.



Per limitare la produzione di gas inquinanti, periodicamente saranno aggiunti specifici additivi enzimatici agli effluenti, che producono l'abbattimento soprattutto di ammoniaca e COV.

La preventiva rimozione della frazione solida mediante centrifugazione aumenta l'efficienza dell'ossigenazione, quindi **l'idrogeno solforato, che come è noto si produce solo in assenza di ossigeno, non sarà emesso in atmosfera in quantità strumentalmente rilevabili.**

Anche se si ritiene che la quantità delle sostanze gassose prodotta sarà assolutamente accettabile, entro i limiti previsti dalla norma, la ditta prevede di coprire l'intera vasca di stoccaggio con un telo in plastica assicurato ad una struttura rigida. L'uso della vasca in cls, così come descritta, e del telo coprente rientra *nelle BAT 18 del documento Bref di cui al par. 2.3.2.*

Il refluo chiarificato, che si trova negli strati superficiali, viene prelevato con pompe collegate al motore del trattore agricolo in possesso alla ditta ed irrorato sui pannelli evaporativi. Si tratta di un sistema di pannelli inclinati, esposti a Sud, realizzati con materiale inerte in forma di nido d'ape per aumentarne la superficie e facilitare il processo evaporativo, con i quali viene determinata la separazione del vapore acqueo dalla fase termostabile individuata come permeato. Il vapore acqueo viene immesso direttamente in atmosfera, mentre il permeato viene ripreso e circolato in centrifugazione. Tale tecnologia non è considerata BAT, ma viene sempre più frequentemente utilizzata per consentire una migliore gestione della frazione non palabile dei reflui zootecnici ed evitare gli scarichi o la percolazione di inquinanti nel suolo.

Gli strati più profondi della vasca, ove si accumula la frazione più densa dell'effluente non palabile, periodicamente vengono prelevati con pompa sommersa ed inviati di nuovo alla centrifuga per garantire una maggiore separazione della frazione palabile e l'abbattimento del carico di azoto per denitrificazione.



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Per la stima dell'ammoniaca liberata dalla vasca di stoccaggio, sono stati considerati i valori emissivi pubblicati nel CORINAIR (Fonte: Emission Inventory Guidebook, CORINAIR, luglio 2002), ossia 0,85 kg NH₃/anno/posto suino.

In questo caso, essendo circa 6000 i suini ingrassati in un anno, avremo:

Quantità totale di ammoniaca prodotta: 0,85 kg NH₃/anno * 6000 = **5100 kg NH₃/anno**

Pari a un **flusso di massa**:

5100 kg NH₃ / 365 giorni = 13,97 kg NH₃/g = 0,58 kg NH₃/h = **580 g NH₃/h**

Questo valore è già abbondantemente inferiore al limite emissivo che per l'ammoniaca è fissato in 2000 g/h (classe IV, par. 3 della parte I all'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06).

Considerata una superficie della vasca pari a circa 700 mq, avremo un fattore emissivo pari a:

580 g/h / 700 mq = 0,82 g/mq/h di NH₃ = 0,82 g/mq / 3600 s = 0,23 mg/mq/s

Volendo essere molto cauti, consideriamo una velocità di diffusione dell'ammoniaca in atmosfera pari a 0,1 m/s (la vasca avrà un telo che renderà trascurabile l'influenza del vento), quindi la concentrazione di NH₃ emessa sarà data da:

Conc. NH₃ = 0,23 mg/mq/s * 1/0,1 m/s = **2,3 mg/mc**

Questo valore è in linea con i limiti fissati dal Dlgs 152/06, ovvero **Conc. NH₃ = 250 mg/mc**

Come già chiarito in precedenza, la concentrazione di COV e odori è strettamente legata a quella di ammoniaca. L'insufflazione di aria, inoltre, favorisce l'ossidazione della sostanza organica disciolta nella soluzione e di conseguenza limita anche l'emissione in atmosfera di COV e odori. Per valutare la concentrazione di emissione



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

delle COV, anche considerando il fattore emissivo massimo tra quelli ritrovabili nella letteratura di settore, pari a 100 mg/mq/h, difficilmente riscontrabile grazie alle BAT adottate dalla ditta, e considerando ancora una volta una velocità di diffusione pari a circa 0,1 m/s, avremo

$$\text{Concentrazione COV} = 100 \text{ mg/mq} * 1/3600 \text{ s} * 1/0,1 \text{ m/s} = \mathbf{0,27 \text{ mg/mc}}$$

$$\text{Flusso di massa COV} = 0,27 \text{ mg/mc} * 700 \text{ mq} * 360 \text{ m/h} = \mathbf{68,04 \text{ g/h}}$$

Smaltimento acque chiarificate con i pannelli evaporativi (punto P5)

Il refluo chiarificato che si ottiene per sedimentazione e denitrificazione, anche grazie agli additivi enzimatici, viene smaltito sui pannelli evaporativi.

Per la stima dell'ammoniaca liberata nella fase di irrorazione dei pannelli evaporativi, non essendo stato possibile ricavare specifici valori di emissione di letteratura, sono stati considerati i valori emissivi pubblicati nel CORINAIR (Fonte: Emission Inventory Guidebook, CORINAIR, luglio 2002), ossia 0,85 kg NH₃/anno/suino, pur consapevoli che i quantitativi di emissione saranno certamente inferiori poiché l'acqua chiarificata risulta molto meno ricca di ammoniaca, a causa del periodo di ritenzione all'interno della vasca di stoccaggio degli effluenti non palabili.

Pertanto, essendo circa 6000 i suini ingrassati in un anno, avremo:

$$\text{Quantità totale di ammoniaca prodotta: } 0,85 \text{ kg NH}_3/\text{anno} * 6000 = \mathbf{5100 \text{ kg NH}_3/\text{anno}}$$

Pari a un **flusso di massa**:

$$5100 \text{ kg NH}_3 / 365 \text{ giorni} = 13,97 \text{ kg NH}_3/\text{g} = 0,58 \text{ kg NH}_3/\text{h} = \mathbf{580 \text{ g NH}_3/\text{h}}$$

Questo valore è già abbondantemente inferiore al limite emissivo che per l'ammoniaca è fissato in 2000 g/h (classe IV, par. 3 della parte I all'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06).



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Considerata una superficie complessiva dei pannelli evaporativi pari a circa 150 mq, avremo un fattore emissivo pari a:

$$580 \text{ g/h} / 150 \text{ mq} = 3,8 \text{ g/mq/h di NH}_3 = 3,8 \text{ g/mq} / 3600 \text{ s} = 1,05 \text{ mg/mq/s}$$

Volendo essere molto cauti, consideriamo una velocità di diffusione dell'ammoniaca in atmosfera pari a 0,1 m/s, quindi la concentrazione di NH₃ emessa sarà data da:

$$\text{Conc. NH}_3 = 1,05 \text{ mg/mq/s} * 1/0,1 \text{ m/s} = \underline{\underline{10,5 \text{ mg/mc}}}$$

Questo valore è in linea con i limiti fissati dal Dlgs 152/06, ovvero **Conc. NH₃ = 250 mg/mc**

Come già chiarito in precedenza, la concentrazione di COV e odori è strettamente legata a quella di ammoniaca. Per valutare la concentrazione di emissione delle COV, anche considerando il fattore emissivo massimo tra quelli ritrovabili nella letteratura di settore, pari a 100 mg/mq/h, difficilmente riscontrabile grazie alle BAT adottate dalla ditta, e considerando ancora una volta una velocità di diffusione pari a circa 0,1 m/s, avremo

$$\text{Concentrazione COV} = 100 \text{ mg/mq} * 1/3600 \text{ s} * 1/0,1 \text{ m/s} = \underline{\underline{0,27 \text{ mg/mc}}}$$

$$\text{Flusso di massa COV} = 0,27 \text{ mg/mc} * 150 \text{ mq} * 0,1 \text{ m/s} = \underline{\underline{14,5 \text{ g/h}}}$$

Le emissioni che potrebbero generarsi durante la fase di irrorazione dei pannelli sono da ritenersi, dunque, assolutamente TRASCURABILI in virtù della composizione delle acque chiarificate. Il permeato, cioè la frazione termostabile eventualmente ancora ricca di solidi sedimentabili, viene raccolta con apposite tubazione e rinviata alla prevasca di raccolta dei liquami.



Spandimento su terreni agricoli (punto P6)

Il potenziale inquinante prodotto in questa fase, tra quelli precedentemente indicati, è l'**ammoniaca**.

La ditta provvederà a spandere su terreni agricoli solo la **frazione palabile** degli effluenti zootecnici, giunta a maturazione dopo circa 90 gg.

Lo spandimento sul terreno della frazione palabile, al fine di ridurre ulteriormente l'emissione dell'ammoniaca, sarà eseguito a bande su solchi aperti, in modo da consentire una più agevole copertura successiva con i mezzi agricoli di aratura, nell'arco di 2-4 ore dallo spandimento. Il letame sarà completamente mescolato con il terreno o sotterrato. Tale tecnica rientra nelle *BAT 22 del documento Bref di cui al par. 2.3.2., poiché in grado di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria dall'applicazione del letame sui terreni.*

Tale tecnica riduce l'emissione di ammoniaca in atmosfera di circa il 50%, purchè l'interramento non superi le 12-24 ore dall'applicazione del letame.

Per la stima dell'ammoniaca liberata durante la fase dello spandimento, sono stati considerati i valori emissivi pubblicati nel documento "Linee guida sui rifiuti speciali degli allevamenti zootecnici" (Fonte: PHARE TWINNING PROJECT RO2004/IB/EN-07 - GUIDELINES ON Zootechnical IND. Waste 3), ossia 2,1 kg N-NH₃/anno/capo suino.

In questo caso, essendo circa 8400 i suini ingrassati in un anno, avremo:

Quantità totale di ammoniaca prodotta: 2,1 kg NH₃/anno * 6000 = **12600 kg NH₃/anno**

Si consideri che lo spandimento avviene in genere 9 mesi all'anno (270 gg) e che la superficie agronomica interessata è pari a circa 69 ettari, cioè 690.000 mq. Pertanto avremo un

flusso di massa:

12600 kg NH₃ / 270 giorni = 46,6 kg NH₃/g = 1,94 kg NH₃/h = 1940 g NH₃/h



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

Poiché l'interramento avverrà nelle prime 2-4 ore dallo spandimento, si avrà un abbattimento di almeno il 50% delle emissioni, quindi il valore finale sarà:

flusso di massa: 970 g NH₃/h

Questo valore è già abbondantemente inferiore al limite emissivo che per l'ammoniaca è fissato in 2000 g/h (classe IV, par. 3 della parte I all'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06).

Considerata la superficie agricola totale utilizzata per lo spandimento, pari a circa 690000 mq, avremo un fattore emissivo pari a:

$970 \text{ g/h} / 690000 \text{ mq} = 0,001 \text{ g/mq/h di NH}_3 = 0,001 \text{ g/mq} / 3600 \text{ s} = 0,00003 \text{ mg/mq/s}$

Volendo essere molto cauti, consideriamo una velocità di diffusione dell'ammoniaca in atmosfera pari a 0,1 m/s, quindi la concentrazione di NH₃ emessa sarà data da:

Conc. NH₃ = $0,00003 \text{ mg/mq/s} * 1/0,1 \text{ m/s} = \underline{\underline{0,0003 \text{ mg/mc}}}$

Questo valore è in linea con i limiti fissati dal Dlgs 152/06, ovvero **Conc. NH₃ = 250 mg/mc**

Di conseguenza, si ritiene che l'emissione di ammoniaca sia TRASCURABILE.

Pertanto, è possibile indicare i presunti valori di emissione dell'attività con quanto riportato nella seguente tabella:

Tab. 7 - Riepilogo emissioni diffuse in atmosfera (stimate):



Punto n°	Causa	Emissione Stimata (mg/Nm ³)	Flusso di massa (g/h)	Riferimento normativo	
				(mg/Nm ³) (g/h)	Allegato I parte V Dlgs 152/06
P1	Stabulazione	NH ₃ = 7,83	47	250 2000	Classe IV tab. C
		H ₂ S = 3	1,5	5 50	Classe II tab. C
		COV = 50	25	300 3000	Classe IV tab. D
P2	Centrifuga	TRASCURABILE		///	///
P3	Stoccaggio effluenti palabili	TRASCURABILE		///	///
P4	Stoccaggio effluenti non palabili	NH ₃ = 2,3	580	250 2000	Classe IV tab. C
		COV = 0,27	68,04	300 3000	Classe IV tab. D
P5	Spandimento agronomico	NH ₃ = 10,5	580	250 2000	Classe IV tab. C
		COV = 0,27	14,5	300 3000	Classe IV tab. D
P6	Pannelli evaporativi	NH ₃ = 0,0003	970	250 2000	Classe IV tab. C



SISTEMI DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI

La ditta non ricorrerà ad impianti di abbattimento delle emissioni, ma a tecniche equivalenti, riconosciute come MTD dal *documento Bref di cui al par. 2.3.2.*, ritenute sufficientemente performanti, a garanzia di un buon rapporto tra sostenibilità ambientale ed economica.

Date le caratteristiche delle tecniche e delle attrezzature descritte precedentemente e della conduzione dell'attività, i valori stimati delle emissioni risultano **abbondantemente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.**

Infine, vista la tipologia di prodotti della lavorazione, in nessun caso l'impianto potrà superare i quantitativi di SOV, in quanto inferiori ai limiti stabiliti dall'art. 275 del D.Lgs. 152/06.

Coordinate punti di emissione diffusa

P1: latitudine 4462633.83 m N longitudine 506735.04 m E 33T

P2: latitudine 4462694.50 m N longitudine 506804.28 m E 33T

P3: latitudine 4462706.45 m N longitudine 506810.44 m E 33T

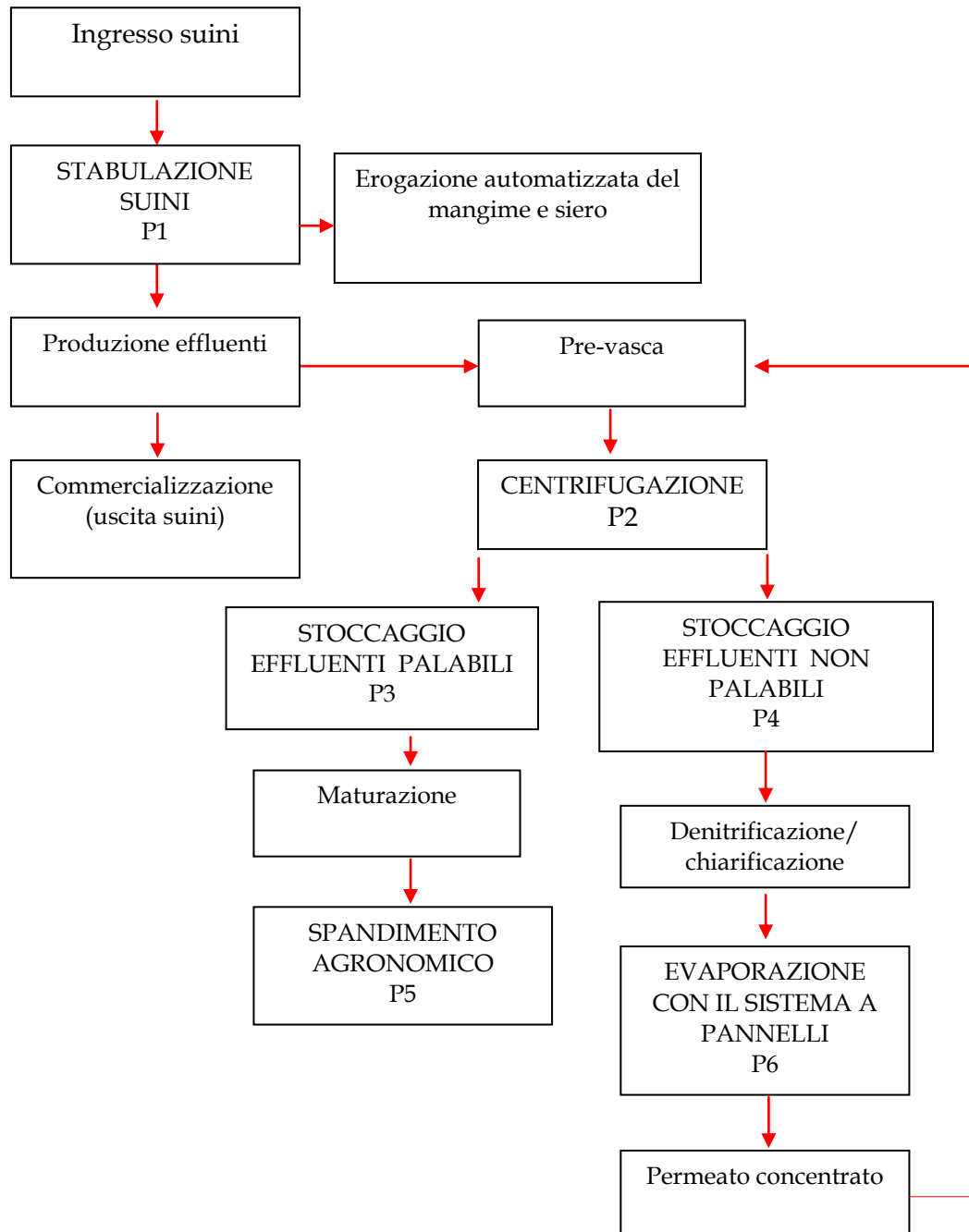
P4: latitudine 4462709.64 m N longitudine 506784.81 m E 33T

P5: variabile (terreni agricoli)

P6: latitudine 4462746.82 m N longitudine 506741.34 m E 33T



DIAGRAMMA DI FLUSSO ATTIVITA' PRODUTTIVA – PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA





4.6.7 Impatto degli odori

Si rimanda all'elaborato "Relazione Odori"

4.6.8 Impatto acustico

L'attività antropica è generalmente causa di inquinamento acustico. In un'azienda agricola le potenziali fonti di rumore sono legate alla presenza di operatori, alla presenza di animali allevati ed alla presenza di apparecchiature fisse e mobili che possono operare attraverso dispositivi meccanici (motori - motoriduttori, etc).

Nel caso dell'azienda agricola principalmente le fonti di rumore possono essere definite costanti o puntuali: in generale appartengono a quest'ultima categoria tutte le fonti di rumore derivate da mezzi esterni alla ditta che possono muoversi al suo interno o nei dintorni nel corso di esecuzione delle necessarie operazioni di trasporto dei materiali (camion - autoarticolati) o di lavorazioni agricole (trattrici agricole).

Tuttavia si assisterà ad un picco di rumorosità solo in fase di cantiere legato alle attività di costruzione delle strutture in progetto che, peraltro, è solo transitoria. Durante tale fase le fonti saranno prevalentemente rappresentate dalle movimentazioni e dal transito dei mezzi meccanici.

Ricordando che l'azienda agricola in oggetto è insediata in aperta campagna lontano da centri abitati e che i ricettori sensibili identificati nelle immediate vicinanze conducono anch'essi attività agricole, l'attenzione si focalizza sull'attività di allevamento intensivo di suini.

Come meglio dettagliato nella "Valutazione di impatto acustico" redatta dal Dott. G.Bosco, le emissioni di rumori connesse all'attività zootecnica di allevamento sono rappresentate dall'eccitazione degli animali al momento dell'alimentazione che avviene due volte al giorno.

Nella fase di alimentazione i suini per l'eccitazione generano rumore solo nella prima fase in cui il cibo comincia a giungere ai fronti di alimentazione, dopo di che



durante l'alimentazione vera e propria il rumore cala notevolmente fino a sparire al termine al termine del pasto.

I rilievi di rumore e le specifiche valutazioni per la verifica del superamento dei limiti sono quindi state effettuate con i riferimenti legislativi del periodo diurno.

Dall'analisi dei fenomeni acustici verificatisi nel corso delle misurazioni si può affermare che:

nelle rilevazioni non si sono evidenziati eventi sonori di natura eccezionale rispetto ai valori ambientali della zona;

non sono stati registrati eventi sonori impulsivi secondo la definizione del D.M. 16 Marzo 1998 - Allegato B;

Tenuto conto che i livelli di rumore ambientale misurati nelle immediate vicinanze dei capannoni di stabulazione risultino ampiamente sotto il livello di 60 dB(A), e considerati i livelli di rumore residuo, si desume che non vengono superati né i limiti assoluti di immissione diurni e notturni, né i limiti differenziali.

In seguito all'eventuale adeguamento dell'allevamento si afferma che il disturbo acustico nella zona non verrà compromesso in quanto nelle immediate vicinanze non vi è la presenza di abitazioni terze.

Infatti, il livello di pressione sonora dovuto al funzionamento di una sorgente e misurato in un punto situato ad una certa distanza da essa decresce all'aumentare della distanza percorsa.

Essendo il recettore più prossimo, adibito ad ambiente abitativo, situato a circa 200 metri di distanza dal primo capannone di stabulazione, il livello previsionale di rumore in facciata risulta inferiore alle soglie di applicazione del limite differenziale, ai sensi del DPCM 14.11.1997.

4.6.9 Impatto sui consumi energetici

Il consumo elettrico attuale per la stabulazione di 1990 capi/ciclo è di 44 MWh/anno.



Tab. 8 – Consumi elettrici attuali

Fase/attività significative o gruppi di esse	Energia elettrica consumata (MWh)				
Ingresso suini, commercializzazione	0,4				
	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
Ingrasso dei suini, alimentazione automatizzata	25				
	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
Produzione effluenti, centrifugazione	10				
	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
Produzione effluente palabile, maturazione e spandimento agronomico	-				
	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
Produzione effluente non palabile, ossidazione/chiarificazione, evaporazione con pannelli e ricircolo del permeato	4				
	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
Illuminazione generale impianto	4,6				
	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
TOTALI	44				

In riferimento ai futuri 3000 capi/ciclo allevati con l'ampliamento in progetto, il consumo totale previsto è quantificabile in 58,5 MWh/anno.



Tab. 9 - Consumi elettrici futuri

Fase/attività significative o gruppi di esse	Energia elettrica consumata (MWh)
Ingresso suini, commercializzazione	0,8
<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	
Ingrasso dei suini, alimentazione automatizzata	25
<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	
Produzione effluenti, centrifugazione	20
<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	
Produzione effluente palabile, maturazione e spandimento agronomico	-
<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	
Produzione effluente non palabile, ossidazione/chiarificazione, evaporazione con pannelli e ricircolo del permeato	8
<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	
Illuminazione generale impianto	4,6
<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	
TOTALI	58,5

Come si evince dalla tabella 9, durante alcune fasi del ciclo produttivo non si prevede alcun aumento dei consumi, poiché questi non sono influenzati dall'aumento del numero dei capi allevati. In particolare, si prevede il raddoppio dei consumi solo per le seguenti fasi:

- pesa automezzi in ingresso e uscita;
- produzione effluenti palabili per centrifugazione;
- smaltimento reflui chiarificati con pannelli evaporativi

L'azienda utilizza come fonti energetiche anche il gasolio, destinato all'autotrazione. Poiché il gasolio viene utilizzato nella trattrice per trasporto del letame e per attivare la pompa che preleva il refluo chiarificato dalla vasca per irrorare i pannelli evaporativi, si stima che il consumo di gasolio sia pari a circa 50.000 litri all'anno.



4.6.10 Impatto per produzione rifiuti

Di seguito si forniscono indicazioni specifiche sulle caratteristiche e sulla gestione dei rifiuti prodotti, dopo l'aumento del numero di capi suini:

Descrizione del rifiuto	Quantità	Codice CER	Classificazione	Stato fisico	Destinazione
IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE O CONTAMINATI DA TALI SOSTANZE	0,03 Mg/anno	15.01.10*	PERICOLOSO	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13
RIFIUTI CHE DEVONO ESSERE RACCOLTI E SMALTITI APPLICANDO PRECAUZIONI PARTICOLARI PER EVITARE INFEZIONI	0,002 Mg/anno	18.02.02*	PERICOLOSO	SOLIDO NON POLVERULENTO	D15

(*) rifiuto pericoloso

Descrizione del rifiuto	Ubicazione del deposito	Capacità del deposito (m ³)
IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE O CONTAMINATI DA TALI SOSTANZE	Si veda planimetria	1 m ³
RIFIUTI CHE DEVONO ESSERE RACCOLTI E SMALTITI APPLICANDO PRECAUZIONI PARTICOLARI PER EVITARE INFEZIONI	Si veda planimetria	1 m ³

Si precisa che gli oli esausti, che si generano a seguito della manutenzione dei mezzi meccanici, non sono da considerarsi rifiuto prodotto dalla ditta, a seguito di stipula di un contratto di manutenzione con un'apposita ditta.

Stesso destino seguiranno anche i materiali inerti dei pannelli evaporativi esausti, che saranno presi in carico direttamente dalla ditta con cui Allevamenti Rispoli stipulerà l'apposito contratto di manutenzione periodica.

Dato il quantitativo esiguo di rifiuti prodotti dalla ditta, non si ritiene di dover porre in essere correttivi di mitigazione.

4.7 Mitigazioni

Nel presente paragrafo verranno descritte le azioni concrete che l'Azienda agricola proponente ha posto in essere o intende mettere in atto per annullare o



quando non tecnicamente possibile, limitare gli eventuali impatti definiti nel paragrafo precedente.

Per “misurare” l’efficacia delle azioni di mitigazione messe in atto verrà, inoltre, codificato un adeguato Piano di monitoraggio che completi e integri, se ritenuto necessario, quello in corso.

4.7.1 Mitigazione impatti su ecosistemi

Valutato che l’ampliamento in progetto non compromette alcun elemento dell’ecosistema, né della flora o fauna esistente, non viene prevista alcuna azione specifica per tali componenti ambientali. Si sottolineano, al contrario i benefici che l’ambiente agricolo ricava dalle corrette pratiche agricole. Un terreno che conserva le sue caratteristiche di fertilità, contribuisce a favorire la biodiversità delle specie vegetali, a cui segue un miglior mantenimento dello stato ecologico delle comunità animali, legate ai cicli biologici del comparto vegetale. Per es. si pensi a quanti roditori traggono beneficio da una maggiore disponibilità di cereali, a loro volta preda di molte specie di rapaci. Per non parlare di quante specie di insetti vivono in presenza di svariate essenze vegetali spontanee, che abbondano proprio ai margini dei terreni coltivati.

Si ritiene in sostanza che, nonostante la realizzazione di quanto in progetto, la “qualità ecologica ed ambientale” dell’area venga mantenuta ai livelli attuali, se non anche migliorata.

4.7.2 Mitigazione impatti su viabilità

Oltre alle caratteristiche dei trasporti già descritte al paragrafo 1.7.2, con cui è stato spiegato che la maggior parte di essi si verifica da e per i terreni aziendali, senza interessare la viabilità pubblica, per mitigare e ridurre ulteriormente il numero dei trasporti su strada la ditta programmerà i rifornimenti degli alimenti in modo da aumentare i quantitativi a parità del numero dei viaggi.

Anche il numero dei trasporti di suinetti in ingresso sarà aumentato per ogni viaggio, limitando in tal modo l’aumento dei trasporti su camion.



L'aumento netto dei viaggi riguarderà esclusivamente i trasporti dei suini in uscita dall'impianto. Infatti, la vendita dei suini grassi è influenzata dalle richieste del mercato, che inevitabilmente risultano oscillanti e non prevedibili.

4.7.3 Mitigazione delle emissioni

Le azioni più efficaci che gli allevamenti zootecnici possono attuare al fine del contenimento delle emissioni di gas climalteranti e di odori sono sostanzialmente riconducibili alle attente pratiche gestionali e alla applicazione delle MTD.

Per quanto riguarda le pratiche gestionali l'Azienda Rispoli Allevamenti si propone di porre in essere le seguenti pratiche:

- formazione e aggiornamento del personale;
- registrazione dei consumi di acqua ed energia grazie ai quali è possibile rilevare mal funzionamenti e/o situazioni anomale;
- verifica della efficienza delle attrezzature e degli impianti e registrazione degli interventi di manutenzione e/o dei guasti significativi;
- riduzione del contenuto proteico della razione degli animali.

Attraverso quanto sopra evidenziato l'azienda sarà in grado di limitare il verificarsi di anomalie e guasti e di intervenire prontamente quando questi si dovessero verificare. In tal modo incrementerà l'efficienza del proprio operare sia in senso tecnico che in senso ambientale.

Attraverso la riduzione del contenuto proteico delle razioni (calibrato sulle varie fasi al pari degli altri elementi della dieta) l'Azienda Rispoli Allevamenti sarà in grado di ridurre, in partenza, il contenuto di azoto e fosforo delle deiezioni con positivi riflessi sulle emissioni totali generate.

Per raggiungere tale scopo l'Azienda si avvarrà della consulenza di alimentaristi per la formulazione di razioni bilanciate che evitano sprechi senza negative ripercussioni sulle performance produttive degli animali.



I ricoveri, dotati di pavimento parzialmente grigliato (PPG) applicano le MTD di settore. Nell'Azienda Rispoli Allevamenti l'applicazione delle MTD non è limitata solamente ai ricoveri esistenti, ma trova applicazione anche nei seguenti comparti:

- trattamenti alle deiezioni: l'Azienda applica la separazione solido liquido del proprio liquame;
- stoccaggi: nella nuova vasca, nell'ampliamento in programma e in quelle esistenti:
 - le pareti sono verticali;
 - i pavimenti e le pareti perimetrali sono completamente impermeabilizzati;
 - la miscelazione è limitata ai soli periodi di distribuzione;
- distribuzione reflui: l'Azienda adotta la tecnica dello spandimento raso terra in bande ristrette o, meglio ancora, con l'interramento dell'effluente palabile. Quest'ultima operazione avviene spandendo in superficie e successivamente arando il terreno. La tecnica rientra nelle *BAT 22 del documento Bref di cui al par. 2.3.2., poiché in grado di ridurre le emissioni di ammoniaca nell'aria dall'applicazione del letame sui terreni.*

Per quanto riguarda le emissioni odorigene la situazione dell'Azienda, anche in divenire, è certamente favorevole. La quantificazione effettuata circa il livello di emissioni odorigene, pur con le limitazioni segnalate, ha confermato l'insussistenza di tale problematica anche in virtù all'isolamento spaziale, perciò non si ritiene siano necessarie azioni specifiche volte a limitare tale pressione.

4.7.4 Mitigazione degli impatti sul suolo e sulle acque

Si ritiene non necessaria l'applicazione di mitigazioni per quanto riguarda il consumo di suolo in quanto, con l'ampliamento della platea/vasca di stoccaggio degli effluenti palabili, non si ha sottrazione di suolo che già non faccia parte delle superfici afferenti all'azienda agricola e non sfruttate per produzioni agricole o per usi agronomici.



Per quanto riguarda le altre pressioni sulla componente suolo e acque, specificatamente quelle esercitate dall' applicazione dei reflui di allevamento, si ritiene che la ricerca e il mantenimento della conformità alla normativa regionale nitrati e l'applicazione delle MTD nella fase di utilizzo del refluo, sia l'unica strada percorribile per mantenere l'attuale livello (molto basso) di impatto sulle relative componenti ambientali.

4.7.5 Mitigazione relative al paesaggio

L'Azienda Rispoli Allevamenti già è inserita nel territorio collinare del comune di Torchiara, in cui il paesaggio ha connotazioni sostanzialmente agricole.

Per tale motivazione l'intervento in programma non pregiudicherà la qualità del paesaggio. Ciò anche in considerazione del fatto che non ci saranno nuove edificazioni, e la platea con tettoia di progetto, si "confonderanno" con le strutture esistenti e adiacenti, senza quindi intaccare l'attuale qualità paesaggistica dell'azienda e del suo immediato intorno.

4.7.6 Mitigazione relative al consumo energetico

Al fine di mitigare gli effetti ambientali dovuti al consumo di energia elettrica (soprattutto per ciò che concerne la produzione di gas climalternati), l'Azienda Rispoli Allevamenti ha già realizzato un impianto fotovoltaico, allocando i pannelli sulle coperture di tutti i capannoni, sia nella sede di Torchiara che di Rutino, per complessivi 521 kW di potenza installata. Nella sola sede di Torchiara sono stati installati pannelli fotovoltaici per complessivi 280 kW di potenza. L'impianto è attivo dal 23/06/2011 e rientra nel 2° conto energia, potendo quindi usufruire degli incentivi che lo Stato ha previsto per le tecnologie di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

La produzione annuale di energia elettrica ammonta complessivamente a circa 630 MWh e la sola sede di Torchiara produce circa **340 Mwh**. Tale



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano
Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

produzione è pari a circa 9 volte il quantitativo di energia elettrica consumata, che per la sola sede di Torchiara è attualmente pari a circa 44 MWh/annui.

Pur prevedendo un aumento dei consumi dovuti all'aumento dei capi allevati, ovvero si stima un consumo di energia elettrica annuo pari a circa **58,5 MWh/annui**, la produzione di energia da fonti rinnovabili effettuata dalla ditta è tale da rendere trascurabile l'effetto negativo sull'ambiente dovuto ai consumi.

4.8 Modificazioni dell'ambiente

Modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio

Non sono previste modificazioni dell'ambiente esistente.

Strumenti di gestione e di controllo

Durante la fase di esercizio dello stabilimento produttivo sono previsti periodici monitoraggi di tutte quelle componenti ambientali che potrebbero avere delle ricadute negative, al fine di tenere sotto controllo eventuali situazioni di rischio o pericolo. Il sistema di monitoraggio sarà messo a disposizione delle autorità locali.

Sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari

In base alle scelte progettuali e alle tecnologie utilizzate non sono ipotizzabili per lo stabilimento in oggetto anomalie, incidenti o malfunzionamenti in grado di provocare conseguenze rilevanti alla popolazione o all'ambiente.



5 Valutazione dell'effetto cumulativo

5.1 Premessa

Nell'ambito della procedura di valutazione d'impatto ambientale, per effetto cumulativo, si intendono gli impatti sull'ambiente che hanno effetto sinergico.

Attualmente nell'intera area insistono soltanto le unità produttive zootecniche di proprietà dell'azienda Rispoli Allevamenti, site in Torchiara, cod. az. IT147SA007 (oggetto del presente procedimento di VIA) e Rutino, cod. az. IT112SA050, distanti tra loro circa 350 metri. L'aumento di potenzialità produttiva riguarda soltanto la sede di Torchiara con 8400 suini l'anno, come più volte sottolineato, mentre quella di Rutino manterrà l'attuale produzione, pari al massimo a 4000 suini l'anno. In totale, quindi, nella zona insisteranno due unità produttive zootecniche che produrranno circa 12.500 suini l'anno.

5.2 Valutazione dell'effetto cumulativo

Nel raggio di 1 chilometro dall'impianto, sono presenti le seguenti attività che potrebbero avere un impatto cumulativo con l'attività in progetto.

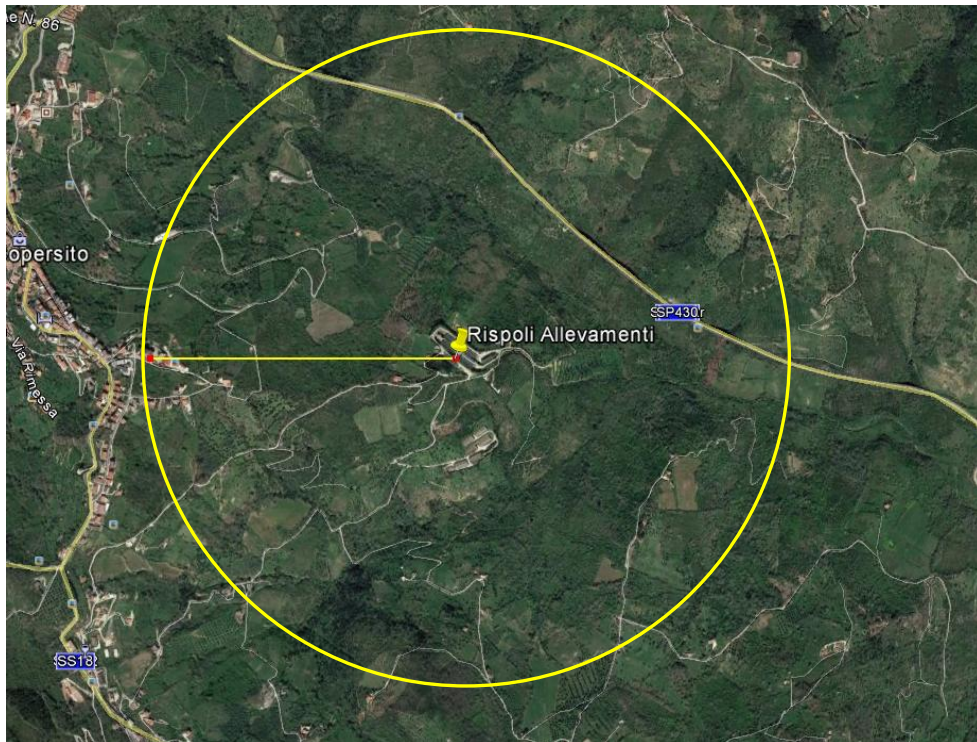


Foto: Raggio di 1 km dall'impianto



Valutazione degli impatti cumulativi attraverso una matrice a cui sono assegnati pesi (dal minimo di 0,1 al massimo di 1 a cui corrisponde impatto massimo) in funzione dell'impatto che generano sugli aspetti ambientali.

IMPATTI				
SITO IMPATTANTE	SUOLO	ATMOSFERA	ACQUA	RUMORE
Unità produttiva di Rutino	0.4	0.4	0.2	0.3

L'impatto generato dalla realizzazione del progetto di adeguamento dell'attività di allevamento suini sita in comune di Torchiara, in considerazione di quanto detto nei paragrafi precedenti, può essere così valutato.

IMPATTI				
SITO IMPATTANTE	SUOLO	ATMOSFERA	ACQUA	RUMORE
Unità produttiva di Torchiara	0.4	0.5	0.2	0.3

L'impatto più significativamente superiore rispetto all'unità produttiva di Rutino, rilevato in fase di studio, è quello relativo alle emissioni in atmosfera.

Per semplicità possiamo affermare che, rispetto ai valori stimati per l'unità di Torchiara, considerando anche la sede di Rutino, avremo un aumento delle emissioni di circa un terzo. Tralasciando il fatto che le due unità siano comunque distanti circa 350 metri l'una dall'altra, potremmo immaginare che esse diano vita a una superficie omogenea che interessa una porzione di territorio pari a circa 15 ha. Tale superficie presenta diversi punti di emissioni diffuse in corrispondenza delle zone più critiche:

- Stabulazione dei suini
- Vasca di raccolta degli effluenti a servizio della centrifugazione
- Vasca degli effluenti non palabili
- Vasca degli effluenti palabili
- Pannelli evaporativi
- Terreni adibiti a spandimento agronomico



Come riportato nei paragrafi del “Quadro ambientale”, i valori stimati per le emissioni sono sufficientemente bassi da far ritenere che, nonostante l’effetto sinergico dovuto alla presenza aggiuntiva dell’unità produttiva di Rutino, l’effetto risultante è trascurabile.

Inoltre, occorre tener presente che il centro abitato più vicino, ossia il comune di Torchiara, dista circa 1000 metri dall’unità produttiva, la quale è oltretutto situata ad una quota di circa 150 metri inferiore (240 s.l.m. metri rispetto ai 390 metri s.l.m. circa del centro urbano), condizione che, se si considera anche la presenza di una discreta vegetazione spontanea presente in tutto il territorio circostante il perimetro aziendale, rende più difficoltosa la diffusione delle eventuali emissioni maleodoranti.

Infine, la variante alla statale 18 dista circa 500 metri dall’azienda e risulta sottoposta rispetto ad essa di circa 40 metri.

5.3 Impatti potenzialmente significativi in fase di cantiere

Gli interventi per adeguare e migliorare le prestazioni produttive dell’azienda sono:

1. Ampliamento della platea cementizia con tettoia per lo stoccaggio degli effluenti palabili da avviare alla fase di maturazione propedeutica allo spandimento per fini agronomici;
2. Collocare un serbatoio fisso per il deposito del gasolio (fino a 20.000 l);
3. Collocare un telo di plastica a copertura della vasca di stoccaggio degli effluenti non palabili.

Pertanto, l’unico intervento che prevede attività di cantiere è quello al punto n° 1.

Si tratta di un intervento scarsamente invasivo che interesserà una superficie di circa 300 mq, avente uno spessore di circa 20-30 cm. Gli interventi edilizi riguarderanno:

- Scavo
- Armature
- Getto di cls



STUDIO TECNICO d'INGEGNERIA

CONSULENZA AMBIENTE - TERRITORIO - SICUREZZA

ING. ALESSANDRO SCOVOTTO

Via Europa 15 - 84098 Pontecagnano Faiano

Tel. 089 382113 - Cell. 3283687455 - www.stios.it - e_mail: stias@tiscalit.it

- Realizzazione struttura in ferro per la tettoia

Durante la fase di cantiere l'emissione di polveri è dovuta principalmente alla movimentazione degli automezzi durante la fase di scavo, movimento terre, getto di cls, nonché successivamente al trasporto delle carpenterie, materiali, macchinari, attrezzature e componentistica varia.

Si stima per tali fasi di lavoro, un incremento di automezzi pari a circa 1 camion/giorno per la durata di una settimana, che sommati a quelli in ingresso all'azienda che sono circa 3 camion/giorno, avremo un incremento massimo del 50%, per una settimana.

Considerato lo scarso impatto nella produzione di emissioni diffuse, durante tale fase saranno previste idonee misure di mitigazione, quali umidificazione periodica delle aree a passo d'uomo, attraversate dai mezzi e la riduzione della velocità di transito dei mezzi all'interno del cantiere.