



**PROVINCIA DI CAGLIARI-PROVINCIA DE CASTEDDU**  
**SETTORE ECOLOGIA E POLIZIA PROVINCIALE**  
*UNITA' GESTIONE RIFIUTI E INFRASTRUTTURE AMBIENTALI*

**SUINICOLA CENTRO SARDEGNA**  
**SOCIETA' AGRICOLA ARL**

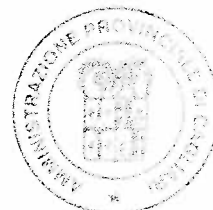
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

*(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152)*

**ALLEGATO A – REV 01 -**

**DATI DELL'IMPIANTO**

*(Determinazione Dirigenziale n. 96 del 16/06/2011)*



*Il Tecnico Istruttore*

*Istr. Dir. P. Ing. Roberto Zaneta*

*Il Responsabile del Procedimento*

*Funz. Ing. Maria Antonietta Badas*



## PREMESSE

Il presente documento, espressamente previsto dalla Circolare IPPC n. 1 emanata dalla RAS – Ass.to della Difesa dell'Ambiente quale allegato integrante e sostanziale della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), è redatto: sulla base delle indicazioni direttamente estrapolate dal Documento Tecnico Istruttorio Dicembre 2008 (Revisione Ottobre 2009) (nota di trasmissione ARPAS prot. n. 85716 ISECPC del 15/10/2009) redatto dalla Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (ARPAS) in applicazione del paragrafo 8.4.2 delle Linee Guida Regionali in materia di autorizzazioni integrate ambientali approvate con DGR n. 43/15 del 11 ottobre 2006; **dalle informazioni** contenute nella documentazione depositata agli atti dal soggetto proponente l'istanza in data 30 gennaio 2008; sulla base **delle integrazioni** successivamente richieste dalla Provincia di Cagliari al Gestore.

La domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale in esame si riferisce all'attività dell'impianto per la produzione in allevamento intensivo di suini da carne, ubicato nel comune di Isili e gestito dalla Suinicola Centro Sardegna Soc. Agricola A R.L., con sede legale in Via dell'Artigianato, 6 - 09122 Cagliari.

## IDENTIFICAZIONE COMPLESSO IPPC

**Denominazione dell'impianto/complesso:** Impianto per l'allevamento intensivo di suini con 4.200 posti scrofe.

**Codice IPPC:** Impianto di Allevamento Suini – Categoria di Attività IPPC: Punto 6.6.b.c. - Allegato VIII – Parte II - D.Lgs. 152/2006.

**Indirizzo dello stabilimento:** Zona Industriale – Località Perd'e Cuaddu - Comune di Isili - Tel. 0782803975 – 0782804044 Fax 0782803995

**Sede legale:** Via dell'Artigianato, 6 – 09122 Cagliari. Tel. 0702116300 – Fax 0702116380.

**Certificato di Iscrizione al Registro delle Imprese presso CCIAA:** Cagliari – Codice Fiscale e numero d'iscrizione 02397930922 - Numero Repertorio Economico Amministrativo (REA) 193674 -

## IDENTIFICAZIONE GESTORE/REFERENTE IPPC/RAPPRESENTANTE LEGALE

### Gestore dell'impianto

**Nominativo:** Suinicola Centro Sardegna Soc. Agricola A R.L.

**Indirizzo:** Via dell'Artigianato, 6 - 09122 Cagliari.

---

### Referente IPPC

**Nominativo:** Pietro Paolo Cossu

**Indirizzo:** Via dell'Artigianato, 6 – 09122 Cagliari. Tel. 0702116300 – Fax 0702116380

---

### Rappresentante Legale

**Nominativo:** Matteo Caschili

**Indirizzo:** Via dell'Artigianato, 6 – 09122 Cagliari.





## PRINCIPALI DATI SULL'ATTIVITA' PRODUTTIVA

### territoriale

L'impianto IPPC della Suinicola Centro Sardegna è ubicato nel comune di Isili, nella località Perd'e Cuaddu. La superficie costituente i terreni dell'azienda è di 152.174 m<sup>2</sup>, catastalmente individuata nel comune di Isili (Foglio Catastale n. 12, particelle: 457, 475, 476, 477, 479, 480, 483, 485, 487, 489, 492, 494, 495, 496, 497).

### Inquadramento programmatico

#### Piano Paesaggistico Regionale

Nel corso dell'istruttoria relativa alla Valutazione dell'Impatto Ambientale per la produzione in allevamento di suini è stato rilevato che l'area in cui è ubicato l'impianto ricade all'interno della fascia di 150 metri dagli argini del fiume Bau Carru.

#### Piano Urbanistico Comunale

Il Comune di Isili in cui ricade l'impianto IPPC è dotato del Piano Urbanistico Comunale. L'impianto ricade in una zona D2 che fa parte del Consorzio ASI Sardegna Centrale con sede a Nuoro che prevede che gli interventi edificatori ed industriali da realizzarsi in detta zona sono normati dal Piano Regolatore dell'A.S.I. che per i comuni interessati (Isili tra questi) produce gli stessi effetti giuridici del Piano Territoriale di Coordinamento di cui agli articoli 5 e 6 della L. 1150/1942 e s.m.i. al quale il Comune di Isili nella redazione del P.U.C. si è adeguato.

Sempre per la zona D2, le norme precisano che per le aree di pertinenza del fiume Rio Cannas gli interventi sono soggetti a preventivo nulla osta dell'Ufficio Tutela del Paesaggio della R.A.S.

Poiché il progetto prevedeva la realizzazione di parte delle opere ricadenti all'interno della fascia di 150 m. dagli argini del fiume Rio Cannas, fu inoltrata apposita richiesta di nulla osta al competente Ufficio della Tutela del Paesaggio della RAS, che lo concesse con nota n° 6340 del 30.11.1999.

## ATTIVITA' IMPIANTO IPPC E ATTIVITA' TECNICAMENTE CONNESSE

### Attività IPPC esercitata nell'impianto di allevamento

L'impianto IPPC, soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale, rientra nella categoria "Impianti per l'allevamento intensivo di suini con più di 2000 posti suini da produzione di oltre 30 Kg e 750 posti scrofe (categoria di attività IPPC: - Punto 6.6.b.c. - Allegato VIII - Parte II - D.Lgs. 152/2006 - ).

L'attività consiste nella stabulazione di suini a ciclo chiuso, con una base riproduttiva di 4.200 scrofe, di cui 3.000 per produzione di capi destinati all'ingrasso e 1.200 per la produzione di scrofe per la rimonta interna. Il numero medio presente nell'impianto è di circa 30.000 capi grassi equivalenti. La produzione annua prevista collocata sul territorio nazionale per il consumo di carne fresca è di:

- n. 66.000 capi venduti ad un peso di circa 120 kg;
- n. 1.200 scrofe riformate per fine carriera.

La superficie attualmente occupata dall'impianto è complessivamente pari a 152.174m<sup>2</sup>, di cui 78.875 m<sup>2</sup> di superficie scoperta non pavimentata, 24.829 m<sup>2</sup> pavimentata e 48.470 m<sup>2</sup> di superficie coperta.

Le strutture di stabulazione e organizzazione dell'impianto di allevamento IPPC sono costituite dai seguenti settori (meglio descritti nelle pagine 8 +10 e nelle planimetrie di cui alle Tavole 1÷ 5 allegate all'autorizzazione):

#### Settore Svezzamento (SVZ)

Questo settore è costituito da 5 fabbricati identici;

#### Settore Parto (PRT)

Questo settore è costituito da 4 fabbricati identici;

#### Settore Fecondazione (FEC)

Questo settore, in cui avviene l'attesa calore, la copertura mediante FA e la permanenza fino ad accertamento della gravidanza, comprende 4 fabbricati identici;

#### Laboratorio Fecondazione Assistita (Lab. F.C.)

Il laboratorio per la preparazione del seme necessario alla fecondazione delle scrofe è ubicato nella parte nord del capannone nel quale vengono accuditi i verri, ed ha una superficie di circa 180 m<sup>2</sup>.

#### Settore Gestazione (GEST)

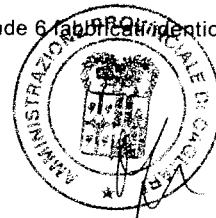
Questo settore, in cui avviene il completamento della gravidanza prima del trasferimento in sala parto, comprende 6 fabbricati identici;

#### Settore Verri (VERRI)

Il fabbricato è costituito da un'unica sala suddivisa in 44 box monoposto di 7 m<sup>2</sup>/ciascuno;

#### Settore Accrescimento/ingrasso (INGR)

Questo settore comprende 18 fabbricati identici.





**Attività tecnicamente connesse esercitate nell'impianto nelle aree individuate nelle planimetrie allegato all'autorizzazione (Tav. 1 + 5)**

- attività di preriscaldamento del liquame (deiezioni) e climatizzazione del reparto animali con produzione di energia termica pari a 510 Kw, tramite:
  - a) caldaia alimentata a gasolio /biogas di potenza termica pari a 290 Kw ;
  - b) n. 2 motori di cogenerazione alimentati a biogas di potenza termica pari a 510 Kw ciascuno;
- attività di produzione di acqua calda per riscaldamento area svezamento e capannoni parto e nido suinetti, con produzione di energia termica pari a 1550 Kw, mediante n. 2 caldaie accoppiate, alimentate a gasolio di potenza termica nominale di 1310 Kw cad.;
- n. 2 gruppi elettrogeni di emergenza, siti nell'area LTE, di potenza utile pari a 292 Kw con serbatoi incorporati di gasolio da 200 lt, come da Certificato prevenzione incendi;
- attività di trattamento dei reflui zootecnici nell'impianto IMTR, per un volume complessivo di refluo trattato, scaricante nel collettore fognario consortile di circa 92.000 m3/a, corrispondenti a circa 252 mc/g, nell'area denominata IMTR;
- attività di accumulo ed omogenizzazione del refluo nella vasca VST della capacità di mc 500 ed in due vasche VEMG1 e VEMG2, aventi anche funzione d'emergenza, della capacità di mc 3.988 e mc 7.750 per complessivi mc 11.568;
- stoccaggio gasolio tramite n. 3 serbatoi, siti nell'area LTG, della capacità di 15.000 litri ciascuno, come da Certificato di prevenzione incendi;
- attività di messa in riserva (R13 di cui all'All. C. del D.Lgs 152/06) di rifiuti non pericolosi (feci animali - codice CER 020106) prodotti dall'impianto nell'area denominata MRFS (indicata nella Tav. 4 allegata all'autorizzazione) di superficie pari a 1314 mq, interna al capannone denominato ECPT, effettuata in n° 3 vasche e fuori terra in cemento, di capacità complessiva pari a 1.000 mc ed un quantitativo massimo annuale di 7500 mc/a, corrispondente a circa 7500 t/a;
- attività di deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non nelle aree individuate nella Tav. 4 allegata all'autorizzazione, di seguito denominate:
  - 1a -RNP/a** – area coperta pavimentata di superficie pari a 15 mq di capacità di deposito massima pari a 10 mc di rifiuti non pericolosi in N. 4 contenitori portarifiuti;
  - 1b – RP/1b** – area coperta pavimentata di superficie pari a 15 mq di capacità di deposito massima pari a 10 mc di rifiuti pericolosi in N. 30 cartoni omologati con sacca interna;
  - 2a – RNP/2a** - area coperta pavimentata di superficie pari a 30 mq di capacità di deposito massima pari a 20 mc di rifiuti non pericolosi in N. 2 contenitori porta rifiuti;
  - 4a – RNP/4a** - area coperta pavimentata di superficie pari a 50 mq di capacità di deposito massima pari a 10 mc di rifiuti non pericolosi in N. 5 contenitori porta rifiuti;
  - 4b – RP/4b** - area coperta pavimentata di superficie pari a 50 mq, con deposito di rifiuti pericolosi in N. 4 contenitori omologati ed altro deposito di rifiuti non pericolosi in N. 6 contenitori omologati;
- attività di stoccaggio delle carcasse (esclusi, ex art. 185 comma 1 lett. b. punto 5 del D.Lgs. 152/2006, dal campo di applicazione della disciplina dei rifiuti) nelle aree denominate C.C.(celle C.C.1. e C.C.2 ) costituite da due celle delle dimensioni ognuna di circa 27 mq e 81 mc, per una capacità massima di deposito per singola celle di circa 150 q.li, con pavimentazione interna in cls con pozzetto centrale per la raccolta delle acque di lavaggio, dotate di due portelli di apertura contrapposti (uno per il carico delle carcasse da parte del personale interno ed uno per il ritiro da parte di ditta specializzata);
- attività di preparazione e miscelazione mangimi con una potenzialità di 250 tonnellate all'anno, con annesso magazzino per lo stoccaggio delle materie prime, nell'area MGM;
- locali per uffici spogliatoi e servizi per ciascuno dei tre comparti produttivi (svezamento (U.Svezz.), scrofe (U.Scr.) e ingrasso (U.Ingr.)





## **DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO**

L'attuale ordinamento dell'azienda è zootecnico suinicolo, con stabulazione di suini a ciclo chiuso e la produzione di capi grassi del peso vivo finale di circa 120 kg. I suinetti, prodotti in azienda da un parco scrofe effettivo di 3.000 capi, sono immessi nel settore svezzamento al peso vivo di 5,6 kg/capo. Una volta raggiunto il peso vivo di 26 kg/capo, i soggetti sono trasferiti nel settore ingrasso, dove vanno ad occupare i posti lasciati liberi dai capi finiti avviati alla macellazione. Il peso vivo mediamente presente è di 2960 t (30.000 capi grassi equivalenti), corrispondente alla consistenza media. La consistenza massima, quella che sarebbe potenzialmente consentita nel rispetto della normativa sul benessere dei suini (D.Lgs. 153/2004), è di 3600 t. Il gestore dell'impianto intende, tuttavia, mantenere la consistenza effettiva sopra dichiarata anche per il futuro e non sfruttare la potenzialità massima, poiché la personale esperienza d'allevamento lo porta a ritenere che uno spazio unitario/capo inferiore a quello attualmente assegnato, peggiori le condizioni del benessere animale e, conseguentemente, penalizzi le prestazioni produttive.

L'insediamento produttivo è strutturalmente suddiviso in diverse aree funzionali che possono agevolmente essere individuate nella planimetria allegata all'autorizzazione e che consistono in:

- Ricoveri per la stabulazione degli animali;
- Mangimificio;
- Locali per la distribuzione dei mangimi;
- Laboratorio Fecondazione Assistita;
- Area trattamento liquami, produzione energetica e raccolta dei liquami;
- Locali per uffici spogliatoi e servizi per ciascuno dei tre comparti produttivi (svezzamento, scrofe e ingrasso);
- Magazzini per lo stoccaggio delle materie prime;
- Locali per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti;
- Celle per il deposito temporaneo degli animali morti;
- Locali tecnologici (Cabine EE, gruppi elettrogeni, centrale termica, serbatoi stoccaggio acqua)





**SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO PRODUTTIVO**





## **DESCRIZIONE DEI SETTORI PRODUTTIVI E DELLE TECNICHE DI GESTIONE DEL LIQUAME**

Di seguito sono descritte le tecniche di stabulazione e di gestione degli effluenti per le diverse categorie animali allevate nell'insediamento produttivo.

Per quanto riguarda il benessere animale, l'allevamento va oltre, nella situazione attuale e in quella futura, le disposizioni derivanti dalla Direttiva 2001788/CE recepite dal D. lgs. 153/2004. Ai capi stabulati vengono, infatti, assegnate superfici unitarie più ampie. La rimonta (scrofette) è prodotta all'interno dell'allevamento; e per questo, non essendo importati animali da strutture esterne, la S.C.S non ha esigenza di locali di quarantena. I pochi verri acquistati annualmente dall'esterno (non più di una decina) sono soggetti d'alta genealogia che, all'arrivo in azienda, sono accompagnati da certificato sanitario e da scheda attestante il rispetto delle più rigorose norme di biosicurezza. Tuttavia, come previsto dal manuale di autocontrollo dell'allevamento, in occasione di reintegro dei nuovi verri, sia in casi di eventuali emergenze, è previsto l'utilizzo di un capannone da adibire temporaneamente a locale quarantena.

### **Strutture di stabulazione e organizzazione dell'allevamento**

Le fasi di allevamento (Svezzamento, Parto, Fecondazione, ecc.) sono realizzate all'interno di 3 blocchi di fabbricati, nettamente separati e distanti tra loro quanto basta per garantire una buona difesa dell'allevamento dall'insorgenza di malattie interne, così come richiesto dalle regole di biosicurezza oggi riconosciute.

Il controllo del microclima interno avviene con sistema di ventilazione artificiale in depressione, con ventilatori in camini d'aspirazione posti sul colmo di tetto e prese d'aria collocate sulle pareti delle sale.

I pavimenti, diversi nelle varie fasi d'allevamento, sono descritti nei paragrafi che seguono relativi ai vari reparti.

È invece riconducibile ad un'unica tipologia il sistema di rimozione delle deiezioni dalle fosse sotto i fessurati/grigliati. Queste fosse sono dotate di sistema di rimozione dei liquami in tubazioni tipo vacuum, con sistema azionato manualmente per lo svuotamento completo dei liquami da una sala, con frequenza variabile da tipologia a tipologia di capannone.

#### **Settore Svezzamento (SVZ)**

Questo settore è costituito da 5 fabbricati identici.

Il riscaldamento dell'aria ambiente è generalizzato ed avviene con aerotermini e tubi alettati collocati in vicinanza dei punti d'ingresso dell'aria di ventilazione, in modo da preriscaldare l'aria fredda prima che arrivi a lambire gli animali.

La stabulazione avviene in Box multipli. Il pavimento dell'intera sala, corridoio di servizio compreso, è del tipo PTG (Pavimento Totalmente Grigliato), costituito da elementi grigliati di plastica autobloccanti ad elevato grado d'autopulenza, con sistema "vacuum" delle rimozioni delle deiezioni.

Al completamento della fase di svezzamento, vale a dire dopo circa 60 giorni e il raggiungimento di un peso vivo di circa 35/40 kg, gli animali sono spostati al reparto accrescimento e i locali sono sottoposti ad accurato lavaggio e disinfezione. Segue poi un periodo di vuoto sanitario di 5-7 gg prima dell'immissione di nuovi suinetti, nel pieno rispetto delle regole della biosicurezza.

#### **Settore Parto (PRT)**

Questo settore è costituito da 4 fabbricati identici.

Il riscaldamento dell'aria ambiente è generalizzato ed avviene con aerotermini e tubi alettati collocati in vicinanza dei punti d'ingresso dell'aria di ventilazione, in modo da preriscaldare l'aria fredda prima che arrivi a lambire gli animali. Il riscaldamento localizzato per i suinetti è realizzato con serpentina per riscaldamento ad acqua calda.

La stabulazione avviene in Gabbie Parto. Il pavimento dell'intera sala, corridoi di servizio compresi, è del tipo PTG (Pavimento Totalmente Grigliato), costituito da elementi grigliati ad elevato grado d'autopulenza. Il grigliato nello spazio gabbia riservato ai suinetti è in metallo plastificato, mentre quello dello spazio gabbia riservato alla scrofa è in ghisa e quello dei corridoi, è realizzato in acciaio zincato, con sistema "vacuum" delle rimozioni delle deiezioni.

Al completamento della fase d'allattamento, vale a dire dopo circa 28 giorni e il raggiungimento di un peso vivo di circa 5-6 kg, i suinetti, assieme alla scrofa, sono allontanati. I suinetti vanno al reparto svezzamento, e la scrofa a quello di fecondazione. I locali sono quindi sottoposti ad accurato lavaggio e disinfezione e ad un periodo di vuoto sanitario minimo di circa 2 gg prima dell'immissione di un nuovo turno di scrofe partorienti, nel pieno rispetto delle regole della biosicurezza.

#### **Settore Fecondazione (FEC)**

Questo settore, in cui avviene l'attesa calore, la copertura mediante F.A. e la permanenza fino ad accertamento della gravidanza, comprende 4 fabbricati identici. Non è previsto riscaldamento generalizzato.





La stabulazione avviene in gabbie singole. La pavimentazione è realizzata con fessurato parziale del tipo PPF (Pavimento Parzialmente Fessurato), limitato alla parte posteriore della posta ed esteso al corridoio di servizio. La parte piena del pavimento è leggermente in pendenza verso la zona fessurata. La fossa di raccolta delle deiezioni, sottostante la parte fessurata, è svuotata con sistema "vacuum". Ad avvenuto accertamento della gravidanza (dopo circa 28 gg dalla copertura) le scrofe sono allontanate e trasferite nel reparto gestazione. I locali sono quindi sottoposti ad accurato lavaggio e disinfezione prima dell'immissione di un nuovo turno di scrofe in uscita dalle sale parto.

#### **Settore Gestazione (GEST)**

Questo settore, in cui avviene il completamento della gravidanza prima del trasferimento in sala parto, comprende 6 fabbricati identici. La pavimentazione è parzialmente fessurata del tipo PPF (Pavimento Parzialmente Fessurato) con gli elementi fessurati in c.a. disposti solo nella parte posteriore della posta ed estesi al corridoio di servizio. La parte piena del pavimento è leggermente in pendenza verso la zona fessurata. La fossa di raccolta delle deiezioni, sottostante la parte fessurata, è svuotata con sistema "vacuum".

L'allontanamento delle scrofe gravide e il loro trasferimento reparto maternità, avviene 4-7 gg prima del parto, per favorire l'adattamento degli animali al nuovo ambiente.

I locali sono quindi sottoposti ad accurato lavaggio e disinfezione, prima dell'immissione di un nuovo turno di scrofe in arrivo dal reparto fecondazione.

#### **Settore Verri (VERRI)**

Questo settore comprende un fabbricato, costituito da un'unica sala suddivisa in 44 box monoposto di 7 m<sup>2</sup>/ciascuno, con pavimento parzialmente fessurato (PPF) e fossa sottostante a svuotamento periodico con sistema "vacuum". Non è previsto riscaldamento generalizzato.

#### **Settore Accrescimento/Ingrasso (INGR)**

Questo settore comprende 18 fabbricati identici. La stabulazione avviene in box multipli.

Non è previsto riscaldamento generalizzato. Il pavimento del box è costituito da elementi fessurati in c.a., fatta salva una fascia piena di circa 0,5 m sul lato corto del box, a ridosso della parete laterale. Può essere considerato a tutti gli effetti, un Pavimento Totalmente Fessurato (PTF), con sistema di rimozione delle deiezioni tipo "vacuum". Il corridoio centrale e quello di testata hanno pavimentazione piena.

Al completamento della fase d'ingrasso, vale a dire dopo il raggiungimento di un peso vivo di circa 120 kg e l'allontanamento degli animali per l'avvio al macello, i locali sono sottoposti ad accurato lavaggio e disinfezione.

### **SVUOTAMENTO VASCHE SOTTO GRIGLIATO DEI SETTORI D'ALLEVAMENTO**

Vedi Quadro Prescrittivo

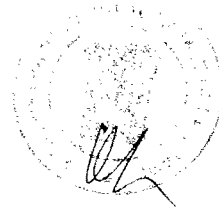
### **TRATTAMENTO E STOCCAGGIO DEGLI EFFLUENTI**

I liquami prodotti dai Settori d'allevamento vengono collettati da un impianto fognario costituito da condotti fognari in pvc con pozzetti in c.a. prefabbricato, o realizzati in opera, ramificato in tutti i ricoveri, con sviluppo fino all'area di trattamento effluenti. I reflui prodotti dal comparto Lavorazione Carni (attività di filiera) vengono anch'essi conferiti al sistema fognario dell'allevamento come previsto dall'Autorizzazione allo Scarico del Comune di Isili (prot. 1850 del 11.03.2008)

Ai sensi della parte quarta del D.Lgs. 152/06 i materiali fecali utilizzati in impianti aziendali per produrre energia, calore o biogas sono considerati sottoprodotti e come tali esclusi dalla parte quarta del medesimo decreto.

L'impianto di trattamento è costituito dalle seguenti sezioni:

1. Pre-trattamento/sgrossamento
2. Sistema di trattamento anaerobico con generazione di biogas e generazione di energia termoelettrica.
3. Modulo di trasferimento ionico/separazione delle fasi.
4. Modulo biologico di riduzione di nutrienti.
5. Modulo di riduzione del fosforo
6. Modulo di separazione/essiccazione della frazione solida.







### **1. Pretrattamento/Sgrossamento**

Il pre-trattamento consiste in un sistema di grigliatura costituito da due setacci rotativi, e in un processo di pulizia automatica per la separazione dei solidi grossolani di natura organica e inorganica: in tal modo si evitano gli eventuali intasamenti nelle condotte successive.

La vasca d'accumulo che precede il trattamento è dotata di un sistema di omogeneizzazione (mixer ad elica sommersa), nonché di una pompa rotativa per il convogliamento dei liquami alla depurazione. La capienza complessiva della vasca d'accumulo/omogeneizzazione, pari a 500 mc nel comparto posto prima dello sgrassamento e 300 mc in quello dopo, permette un periodo d'accumulo complessivo di più di 3 gg.

### **2. Modulo di trattamento anaerobico/cogenerazione**

Per lo sfruttamento energetico della frazione solida dei reflui è stato progettato il modulo anaerobico, nel quale si produce il biogas con successiva generazione d'energia elettrica e termica.

Il modulo ha le seguenti caratteristiche:

Linea di concentrazione dei reflui da 100 m<sup>3</sup>/g al 6% di SST.

Tempo di ritenzione idrica del digestore primario: 21 giorni.

Sistema di digestione: CSTR in mesofilia (38 °C).

Digestore primario da 2.100 m<sup>3</sup> di capacità massima, realizzato in acciaio inossidabile AISI 304 coibentato.

Digestore secondario da 1.250 m<sup>3</sup> di capacità massima, con campana gasometrica da 900 m<sup>3</sup>, realizzato in acciaio inossidabile AISI 304.

I fanghi in uscita dal digestore secondario sono rimandati ad una vasca d'omogeneizzazione, per essere poi inviati al modulo principale e trattati attraverso il processo di trasferimento ionico, con l'obiettivo di separare la frazione liquida da quella solida e valorizzare quest'ultima nella successiva linea di essiccazione.

### **3. Modulo di trasferimento ionico/di separazione delle fasi**

Dalla vasca d'accumulo, dopo la vagliatura, i liquami sono pompati automaticamente al modulo di trasferimento ionico, che si trova nel fabbricato denominato modulo principale, con controllo automatico del flusso d'alimentazione. In questo impianto 3 moduli di trattamento lavorano in parallelo, permettendo flessibilità nel flusso giornaliero di trattamento.

All'interno della camera di reazione del modulo avviene il trasferimento ionico di fasi, ossia il processo di separazione dei solidi dai liquidi, che si ottiene aggiungendo un reagente (polimerocopolimero biodegradabile), previamente preparato in modo automatico in un preparatore/predilutore di reagenti e dosato automaticamente con contemporanea agitazione, necessaria al fine di favorire la reazione di trasferimento. Il risultato della reazione è una flocculazione della parte solida che, per effetto della flottazione, si colloca nella parte superiore della camera di reazione ed entra in contatto con il setaccio rotativo, dove ha origine la fase successiva del processo.

Il solido disidratato è incanalato all'esterno dell'edificio del modulo principale, verso la tramoggia di carico del modulo di essiccazione.

La frazione liquida all'uscita della cella di flottazione è pompata verso la vasca d'accumulo del modulo biologico.

### **4. Modulo biologico - Bireattore a membrana**

Il trattamento biologico è un processo di nitrificazione-denitrificazione controllata con una separazione dei fanghi tramite un processo di filtrazione, basato sull'utilizzo di membrane di ultrafiltrazione.

Nel primo tempo la capacità di abbattimento degli inquinanti da parte dell'impianto IMTR si è discostata dai valori imposti dal gestore dell'impianto di depurazione di Gergei (gestione Abbaioa), valori limite ben lontani da quelli concordati col Consorzio Sardegna Centrale (al tempo gestore dell'impianto a valle); tutto ciò ha determinato un sottodimensionamento dell'impianto IMTR. Per ovviare a questo problema l'azienda ha proposto e messo in opera (scheda 4) una serie di modifiche migliorative non sostanziali che si caratterizzano nell'implementazione della sezione di nitrificazione attraverso la modifica del circuito idraulico, dotando la vasca di equalizzazione 9.1, di un sistema di insufflazione dell'aria e uno di ricircolo della biomassa, ottenendo quindi un volume di nitrificazione più che raddoppiato, anche perché il refluo che alimenta la denitrificazione, non necessita d'essere particolarmente equalizzato.

A seguito di tali modifiche i parametri relativi allo scarico si sono gradatamente allineati ai valori limite imposti dall'autorizzazione allo scarico rilasciata dal Comune di Isili, come evidenziato dalle analisi degli scarichi trasmesse ad integrazione.

### **5. Modulo di defosfatazione (fosforo solubile)**

Il trattamento di defosfatazione è un trattamento fisico - chimico che ha come scopo la riduzione della concentrazione del fosforo solubile (P<sub>04</sub>) e la chiarificazione della fase liquida all'uscita del modulo biologico.

Il refluo effluente liquido viene inviato ad un pozzetto di raccolta e pompaggio per l'invio al successivo trattamento nell'impianto di depurazione che serve l'intero agglomerato industriale di Isili.



#### **6. Modulo di separazione/essiccazione della frazione solida**

Il solido separato in uscita dal modulo principale viene inviato, con un sistema di scivoli in PVC, alla tramoggia inox di ingresso al capannone ECPT, e da questa pompato, a mezzo di pompe volumetriche, a due nastropresse inox che hanno il compito di disidratare ulteriormente il solido. Le nastropresse scaricano il solido su un nastro trasportatore che alimenta un ulteriore tramoggia di accumulo in acciaio inox. Quando quest'ultima è colma, una coclea spinge il solido nelle vasche di messa in riserva.

Il materiale, reso palabile, viene prelevato dalle vasche a mezzo di comuni mezzi meccanici (piccoli escavatori con pale di carico) e quindi caricato sugli scarrabili, posizionati in apposita area coperta e pavimentata, messi a disposizione dalla ditta che si occupa del trasporto e recupero. La frequenza del ritiro è variabile, in relazione alla quantità prodotta (da giornaliera a settimanale).



**LAYOUT IMPIANTO TRATTAMENTO EFFLUENTI (VST-ECPT-SEP-IMTR-COG-DGS)**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.



## SCARICO E TRATTAMENTO DEI REFLUI PROVENIENTI DAL COMPARTO LAVORAZIONE CARNI (ATTIVITÀ DI FILIERA)

**Comparto lavorazione carni.** L'attività della lavorazione carni è un'attività cosiddetta di filiera. Non si qualifica come attività connessa dell'allevamento, nel senso che non è funzionale alla stessa e non ne è al servizio. Gli scarichi del comparto, che consistono nei reflui civili provenienti dagli uffici, dai servizi e dalle acque di lavaggio delle sale sono conferiti al sistema fognario dell'allevamento e da qui all'impianto IMTR del complesso IPPC, come previsto dall'Autorizzazione allo Scarico del Comune di Isili (prot. 1850 del 11.03.2008). La quantità dei reflui prodotta rappresenta una percentuale del 4% del totale del refluo trattato dall'impianto suddetto.

Gli scarichi del comparto lavorazione carni, consistono nei reflui civili provenienti dagli uffici e dai servizi addetti e nelle acque di lavaggio delle sale. Le carni arrivano alla lavorazione in mezzene, dunque già macellate e dissanguate. Il contenuto di sangue nelle acque di lavaggio è quindi trascurabile.

Le analisi eseguite da un laboratorio autorizzato hanno fornito per le acque di lavaggio i seguenti risultati:

TIPOLOGIA ANALISI	UNITA' MISURA	VALORI
PH	-	9.77
COD	mg/lt O <sub>2</sub>	230
BOD5	mg/lt O <sub>2</sub>	93.8
AZOTO TKN	mg/lt N	28.0
AMMONIACA	mg/lt NH <sub>4</sub>	32.8
NITRATI	mg/lt N	2.55
NITRITI	mg/lt N	0.11
FOSFORO TOTALE	mg/lt P	2.77
SOLIDI SOSPESI	gr/lt	20
OLI E GRASSI	mg/lt	5.4

Il basso contenuto di agenti inquinanti, unitamente alle piccole quantità di refluo (circa 10/12 m<sup>3</sup> giornalieri in piena attività) hanno determinato la scelta di conferire i reflui della lavorazione carni all'impianto IMTR al servizio dell'allevamento, affidando all'impianto di pretrattamento del comparto lavorazione carni (costituito da un sistema di vagliatura ed omogeneizzazione) il compito di un primo abbattimento dei parametri sensibili e dei residui solidi grossolani (successivamente smaltiti con gli altri scarti di macellazione).

I reflui vengono dunque pompati dalla vasca di accumulo in una tubazione PEAD e conferiti al sistema fognario dell'allevamento (al pozzetto più vicino, in corrispondenza del reparto gestazione, che si trova dall'altro lato della strada consortile). L'attraversamento stradale è stato autorizzato, a suo tempo, dal Consorzio A.S.I. di Nuoro.

Le quantità, come detto, rappresentano una piccola percentuale (4-5%) del refluo trattato dall'impianto IMTR. La stessa concentrazione di agenti inquinanti è trascurabile, se paragonata a quella dei reflui dell'allevamento.

## DESTINAZIONE FINALE DEGLI EFFLUENTI

### Biogas

Il biogas derivante dalla digestione anaerobica del liquame pre-concentrato ha una composizione che approssimativamente può riconoscersi in quella della tabella sotto riportata:

METANO (CH <sub>4</sub> )	ANIDRIDE CARBONICA (CO <sub>2</sub> )	ANIDRIDE SOLFOROSA (SO <sub>2</sub> )	VAPORE ACQUEO	OSSIGENO	ALTRI (IDROGENO, AZOTO)
%	%	ppm	%	%	%
60.0	25	<1000	5-10	2-5%	2-5%



Esso è destinato alla combustione in un ciclo per la produzione di energia elettrica ed acqua calda.

La combustione avviene prevalentemente attraverso due motori di cogenerazione, in grado di sviluppare una potenza di 330 kW ciascuno. L'acqua calda prodotta nel raffreddamento dei motori è convogliata in un circuito interno per il riscaldamento (a mezzo di scambiatore a serpentina a doppia camera) del liquame da avviare a digestione (il riscaldamento del liquame è funzionale alla corretta digestione per la produzione del biogas, il digestore coibentato assicurerà la tenuta della temperatura adeguata); parte dell'acqua calda verrà inoltre destinata al riscaldamento delle stanze dei capannoni parto e svezzamento e dei nidi parto.

Essa verrà dunque totalmente utilizzata all'interno dell'attività.

L'energia elettrica prodotta dagli alternatori accoppiati ai motori di cogenerazione, misurata e convertita successivamente da un trasformatore, verrà inviata ad una cabina di scambio per la vendita al gestore esterno (GSE).

Una piccola quantità del biogas prodotto verrà bruciato da una caldaia ausiliaria che provvederà al mantenimento della temperatura corretta dell'acqua di riscaldamento dei liquami qualora la temperatura raggiunta col raffreddamento dei motori non dovesse essere sufficiente o in caso di fermo motori. La stessa caldaia, dotata di doppio bruciatore, provvederà all'avviamento dell'impianto riscaldando il primo liquame da inviare al digestore (non essendovi ancora alcuna produzione di biogas, non è possibile il riscaldamento dell'acqua da parte dei motori di cogenerazione). A tale scopo, brucerà il gasolio contenuto in un serbatoio esterno metallico da 2.000 litri con bacino di contenimento adeguato, sempre metallico.

### **Parte solida dei reflui**

La parte solida dei reflui, considerato rifiuto con codice CER 020106 (feci animali), completato il ciclo di essiccazione, viene avviato all'area di messa in riserva (R13) c/o il "capannone ECPT all'interno di tre vasche di raccolta impermeabilizzate site nell'area denominate MRFS, dalle quali viene prelevato e successivamente avviato a recupero.

### **Permeato/Acqua chiarificata**

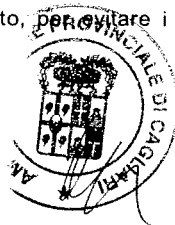
Il prodotto finale della depurazione è un'acqua chiarificata che viene inviata, mediante apposita pompa e condotta in PEAD PN16, al pozzetto di raccolta della linea fognaria dell'agglomerato industriale (gestore Abbanoa S.p.A.) e da qui, collettata, all'impianto di depurazione di Gergei (gestore sempre Abbanoa S.p.A.) per il trattamento finale.

## **DESCRIZIONE DELLE ALTRE AREE FUNZIONALI**

### **Mangimificio**

L'opificio è stato progettato e realizzato esclusivamente per la produzione di mangimi completi ad uso zootecnico in forma liquida. La produzione è stimabile in circa 400 q.li giornalieri di mangimi completi in farina.

Lo stabile ha due aree distinte per le produzioni in farina e liquide. All'esterno del capannone, sul lato est, è posizionata la tramoggia di carico interrata per il ricevimento e l'invio allo stoccaggio delle materie prime di processo: cereali in granella e farine; la tramoggia è protetta da una copertura basculante da sollevarsi al momento del conferimento delle materie prime nello stabilimento; da questa tramite un elevatore a tazze ed i successivi trasportatori le materie prime sono indirizzate agli appositi silos di stoccaggio; per le materie prime in granella sono destinati sei silos, in lamiera metallica grecata posizionati esternamente al capannone sul lato nord ed aventi ognuno capacità di contenimento di circa 200 m<sup>3</sup>; per i prodotti che non necessitano macinazione sono destinati dodici silos in lamiera metallica liscia, di capacità unitaria di circa 28 m<sup>3</sup>. Dai silos di stoccaggio delle granelle, tramite nastri trasportatori chiusi e coclee i cereali sono trasportati alla sezione di macinazione, interna al capannone, depositati all'interno della tramoggia di carico del mulino a martelli e quindi macinati. Le farine provenienti dalla macinazione saranno stoccate in appositi silos interni, in lamiera metallica liscia, della capacità unitaria di circa 64 m<sup>3</sup>. Tutti i silos interni ed esterni sono sopraelevati rispetto al piano di calpestio mediante carpenterie metalliche, sia per agevolare lo scarico del prodotto che per ottimizzare le operazioni di manutenzione sull'impianto ma, soprattutto, per evitare i possibili problemi che potrebbero derivare dall'umidità a contatto col terreno.





### **Locali distribuzione mangimi**

Sono due, allocati nelle aree scrofe e svezzamento (per l'area ingrasso, relativamente vicina al mangimificio, la distribuzione avviene direttamente dal mangimificio sfruttando, per i capannoni più distanti - da INGR7 a INGR18 - una camera di rilancio nella quale un sistema di pompe conferisce alla broda pressione sufficiente a raggiungere la destinazione finale, mentre per i capannoni da INGR1 a INGR6 le pompe non sono necessarie ed è sufficiente una camera di distribuzione con una serie di valvole). La broda inviata dal mangimificio verso i comparti svezzamento e parto ha anch'essa bisogno di essere rilanciata attraverso una camera di rilancio intermedia.

### **Locali tecnologici (Cabina EE, gruppo elettrogeno, centrale termica, serbatoi stoccaggio).**

Sono state realizzate complessivamente 4 cabine elettriche.

L'energia elettrica viene fornita all'Azienda in regime di libero mercato dalla società ENEL ENERGIA. Il settore allevamento e le attività connesse Mangimificio (MGM) e impianti (IMTR, COG, DGS1 e DGS2, ECPT) sono allacciate alla rete attraverso due utenze separate. La corrente elettrica viene fornita ad entrambe le utenze in MT alla tensione di 15 kV attraverso una cabina MT (che chiameremo principale) localizzata in corrispondenza dell'accesso alla zona ingrasso dalla strada consortile e ben visibile nelle planimetrie allegata alla documentazione AIA.

Detta cabina è una cabina di distribuzione, nel senso che la corrente elettrica in MT viene distribuita, sempre in MT e senza alcuna trasformazione, a 3 cabine secondarie, all'interno dell'azienda, che effettuano la trasformazione MT-BT vera e propria.

La distribuzione interna dell'energia MT avviene attraverso delle linee interrante costituite da cavi sez. 3x25 mm<sup>2</sup>, con nastro di segnalazione e coppi di protezione. La cabina principale consiste in un locale UTENTE, in un locale ad uso ENTE DISTRIBUTORE e in due locali misure in cui sono allocati i due contatori MT cui corrispondono i POD (PUNTI DI CONSEGNA) delle due diverse utenze. La cabina è predisposta, nella zona UTENTE, per l'installazione delle apparecchiature per la cessione dell'energia prodotta dall'Azienda a mezzo dell'impianto di cogenerazione al gestore GSE. All'interno del locale Utente sono installati il quadro MT, i sezionatori e due scomparti per la distribuzione alle due utenze, oltre al quadro BT per i servizi di cabina. Le dimensioni complessive del fabbricato cabina sono di m. 8.00x4.00x2.80.

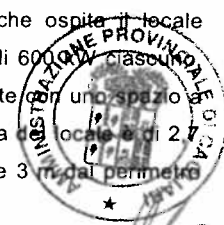
Le cabine di trasformazione si trovano: in prossimità dell'accesso alla zona riproduttori/svezzamento, nel piazzale interno degli uffici della zona ingrasso e di fronte al mangimificio. Le dimensioni esterne sono di m. 4.00x2.50x2.80 e sono tutte costituite dal solo vano UTENTE. La trasformazione MT-BT 15-0.4 kV viene effettuata a mezzo di trasformatori trifase in olio a raffreddamento naturale (da 400 kVA nelle due cabine al servizio dell'allevamento e da 800 kVA nella cabina al servizio degli impianti). Le cabine sono poi dotate di un quadro power-center di distribuzione BT alle varie utenze e sezionatori a norma.

Un'ulteriore cabina di trasformazione è stata realizzata nel fabbricato contenente i motori di cogenerazione. In questo locale l'energia elettrica prodotta dagli alternatori dei motori viene trasformata da BT a MT per la vendita a mezzo di un trasformatore trifase in olio a raffreddamento naturale da 800 kVA. La cabina, non ancora attiva, è attualmente in fase di revisione per il necessario adeguamento alle nuove sopravvenute disposizioni normative per i produttori privati.

Lo studio per la valutazione dell'impatto ambientale dei campi elettromagnetici prodotti dalle cabine, al fine anche di rilevare l'esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici, ha certificato che i livelli di campo magnetico emessi sono di bassa entità e che nessun luogo sotto tutela sarà interessato da campi magnetici superiori a 3 micro T (microTesla), così come richiesto dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 e dal D.M. 29/05/08. Per quanto riguarda l'esposizione dei lavoratori, si è rilevato che il valore massimo ammesso di 500 micro T (valore di azione), non viene mai raggiunto in nessuna postazione fissa.

In azienda sono presenti due gruppi elettrogeni di emergenza da esterni modello CAT400, posizionati su piattaforme in C.A. delle dimensioni di 3m x 7m, adiacenti alla due cabine di trasformazione per la zona ingrasso e per la zona scrofesvezzamento. I gruppi utilizzeranno come combustibile il gasolio contenuto all'interno di un serbatoio, posizionato sul basamento delle macchine, di capacità pari a 900 litri (tale serbatoio non è classificabile come serbatoio incorporato e pertanto non è applicabile il volume massimo di stoccaggio pari a 120 litri bensì il limite riportato nella Circ. Min. n.73 del 29 luglio 1971, pari a 15 m<sup>3</sup>) e saranno alimentati dai serbatoi aziendali di gasolio per circolazione forzata. Hanno una potenza nominale di 400 kVA (320kW) ed una potenza utile di 292 kW.

I due generatori di calore (del tipo a caldaia alimentata a gasolio) che producono l'acqua calda per il riscaldamento delle sale svezzamento e delle sale parto (e relativi nidi) sono installati in un locale all'interno dello stesso fabbricato che ospita il locale distribuzione e il magazzino deposito della zona scrofe. Sviluppano una massima potenza termica utile nominale di 600 kW (potenza termica al focolare 655 kW). Il locale ad uso caldaie ha una parete confinante con uno spazio a cielo libero, nella quale sono ricavate l'uscita di sicurezza e una finestra, con una superficie di circa 48 mq. L'altezza del locale è di 2,7 m. Il deposito di gasolio, costituito da tre serbatoi di medesime dimensioni e capacità è ubicato all'esterno, ad oltre 3 m dal perimetro





dell'edificio nel quale è installato l'impianto termico. La capacità di ciascun serbatoio sarà di poco inferiore a 15 mc. I serbatoi, installati a vista all'aperto e sollevati da terra con apposite selle sono dotati di un bacino di contenimento comune, in muratura ed opportunamente impermeabilizzato, di capacità pari a circa 25 m3.

### CONSUMO DI MATERIE

Le quantità più rilevanti di materie che entrano in allevamento sono costituite da componenti dell'alimentazione degli animali. Il mais è di gran lunga la materia prima di più largo consumo (circa 9500 t/a), seguito da cereali vari e soia. Sempre per l'alimentazione degli animali, entrano poi ingenti quantitativi di integratori alimentari, mentre il ricorso ai mangimi finiti è molto modesto, 730 t/a costituite prevalentemente da mangime medicato.

Tra le sostanze chimiche di più largo consumo figurano detersivi e disinfettanti, seguiti da polielettroliti utilizzati nella linea di trattamento per la flottazione e la separazione conseguente di una frazione addensata dei liquami da avviare alla digestione anaerobica.

### CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Il prelievo idrico avviene da un unico punto e da una sola fonte d'approvvigionamento: l'acquedotto pubblico ad uso idropotabile.

Il consumo idrico complessivo nell'anno è pari a 109.500 m3, valore che trova riscontro nella produzione aziendale di liquame. Questa, infatti, è stimata in circa 82.000 m3/anno, pari a circa il 75% dell'acqua prelevata. Le perdite per evaporazione nelle varie fasi dell'allevamento e l'acqua ritenuta nei tessuti animali, riducono la quantità d'acqua in uscita, giustificando questa percentuale che è perfettamente in linea con quella media degli allevamenti suinicoli italiani.

Nel complesso IPPC oggetto della presente relazione, quasi 2/3 dei consumi idrici sono dovuti alla preparazione della broda, mentre relativamente ridotti sono i consumi diretti di acqua di abbeverata, che vengono stimati in poco più del 6% dei consumi totali. Si tratta di un dato molto importante che testimonia come il soddisfacimento dei fabbisogni idrici, avvenga quasi integralmente con la fornitura d'acqua nella broda, e come l'animale ricorra in misura molto limitata al supplemento di fornitura offerto dagli abbeveratoi a succhiotto. Ciò sembrerebbe confortare la tesi sostenuta dagli allevatori secondo la quale, contrariamente a quanto disposto dalla Direttiva Benessere dei suini (Dlgs 153/2004), non sarebbe strettamente necessaria la presenza degli abbeveratoi a tazza o a succhiotto nei box dove viene fornita l'alimentazione liquida con un rapporto acqua mangime non inferiore a 3. Le altre tipologie di consumi presenti in azienda sono da ritenere accessorie e sono probabilmente le uniche suscettibili di significative economie in una politica aziendale di riduzione.

Tabella consumo di risorse idriche

Igienico sanitario	6 m <sup>3</sup> al giorno
Abbeverata animali	20 m <sup>3</sup> al giorno
Preparazione Broda	190 m <sup>3</sup> al giorno
Raffrescamento ambienti	Piccole quantità
Raffrescamento estivo zone cortilive	40 m <sup>3</sup> al giorno
acqua per la preparazione del reagente di separazione solido/liquido, per la pulizia dei moduli di separazione e dei nastri delle nastro presse	11 m <sup>3</sup> al giorno
Lavaggio ricoveri	33 m <sup>3</sup> al giorno
<b>TOTALE</b>	<b>109.500 m<sup>3</sup> all'anno</b>





## QUADRO DELLE CRITICITA' AMBIENTALI

### COMPARTO ARIA

#### Fonti di emissione dall'impianto di recupero energetico del biogas (torcia biogas), di tipo convogliato

L'impianto di biogas produce energia dalla valorizzazione della frazione solida, quella più nobile, contenuta nei liquami ed una linea d'abbattimento del carico inquinante della frazione liquida.

E' presente 1 torcia di combustione del biogas funzionante in situazione di emergenza solo ed esclusivamente nel caso di fermo degli impianti di utilizzazione del biogas, le cui emissioni verranno regolamentate nel quadro prescrittivo.

#### Fonti di emissione in atmosfera, prodotte da generatori di calore, di tipo convogliato

Le fonti di emissione presenti nell'impianto, di tipo convogliato, riportare nel successivo quadro riassuntivo delle emissioni convogliate in atmosfera e nella Tav.5, sono le seguenti:

- generatori di calore costituiti da:
  - n. 1 caldaia a gasolio da 290 kW termici;
  - n. 2 caldaie accoppiate a gasolio da 1310 kW termici;
  - n. 2 motori di cogenerazione alimentati a biogas di potenza ognuno pari a 510 kW termici;
- n. 2 generatori di energia elettrica (gruppi elettrogeni) di potenza nominale pari a 400 kVA, funzionanti in situazioni di emergenza;
- n. 1 torcia di combustione del biogas funzionante in situazione di emergenza solo ed esclusivamente nel caso di fermo degli impianti di utilizzazione del biogas, le cui emissioni verranno regolamentate nel quadro prescrittivo;
- n. 1 condotto di espulsione di polveri residue della macinazione, di tipo convogliato;
- n. 2 valvole sovrappressione e depressione, nel sistema di digestione anaerobica del biogas, che danno luogo ad emissioni convogliate esclusivamente in situazione di emergenza.

#### Fonti di emissioni in atmosfera prodotte da operazioni di molitura cereali (MGM), di tipo convogliato

I silos destinati alle materie prime per la produzione di mangimi sono funzionali all'attività connessa Mangimificio (MGM). Sono contenitori chiusi che vengono caricati attraverso un sistema di elevatori a tazze e coclee, anch'essi stagni, da una fossa di carico nella quale le materie prime vengono scaricate ed immediatamente insilate. Non esistono dunque emissioni in atmosfera dai silos. Durante le operazioni di molitura, invece, ci sono emissioni di polveri. Il mulino è collegato ad un filtro autopulente in contropressione ad aria compressa, con sistema a calze", (costituito da 35 maniche tubolari ad elevato potere filtrante, per una superficie filtrante complessiva di c.a. 27 m<sup>2</sup>) munito di elettroventilatore (con motore elettrico di comando da 10 HP) che ha la funzione di eliminare le polveri dal "macinato" e convogliare le polveri stesse all'esterno del MGM. Eventuali residui di polveri che non dovessero essere intercettati dal sistema di filtrazione (ad esempio a causa della non perfetta tenuta del mulino), sono convogliate all'esterno tramite un ulteriore sistema d'aspirazione costituito da due ventilatori della portata di 37.500 m<sup>3</sup>/h cadauno. Analogamente alle caldaie, in A.I.A. si procede alla autorizzazione in via generale per l'emissione dell'impianto di molitura, con capacità produttiva di circa 400 q.li giorno, per la quale si deve prevedere il controllo analitico annuale, per la verifica del contenuto delle polveri da contenere nel limite dei 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

La produzione di polveri da altre lavorazioni all'interno del MGM è assolutamente trascurabile, anche nella fase di svuotamento dei sacconi mangimi. Non esiste inoltre alcuna fase di carico e trasporto di farine; infatti, il MGM produce solo mangimi liquidi che sono inviati ai locali di stabulazione per mezzo di tubazioni sotterranee.







**QUADRO RIASSUNTIVO E CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA**

Emissione	Sezione (mq)	Altezza (m)	Temp. (°C.)	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Durata emissione (ore/giorno)	Frequenza emissione	Sostanza inquinante	Tipo di abbattimento	Flusso di Massa Kg/ora
EC1 - EC2 CALDAIE RISC. REPARTI ANIMALI (BALTUR BAR 655)	2 X 0.096	6.50	160-250	2 X (420/900)	24	continua	Monossido di carbonio Ossidi di Zolfo Ossidi di Azoto. Polveri	/	/
EC3 - EC4 GRUPPI ELETTROGENI (CAT 400)	2 X 0.02	2.30	575	3840	occasionale	ND	Monossido di carbonio Ossidi di Zolfo Ossidi di Azoto. Polveri	/	/
EC5 CALDAIA COGENERAZIONE (BIASI NTN-AR 250)	0.05	4.90	200/500	300/500	occasionale	ND	Monossido di carbonio Ossidi di Zolfo Ossidi di Azoto. Polveri	/	/
EC6-EC7 GRUPPI COGENERAZIONE (J208 GS-C21)	2 X 0.0314	4.40	500	1278	16	Continua sulle 16 ore	Monossido di carbonio Ossidi di Zolfo Ossidi di Azoto.	/	/
EC8 TORCIA BIOGAS (PROGECO ECOGAS 50)	0.0020	5.10	500	50	occasionale	ND	Monossido di carbonio Ossidi di Zolfo Ossidi di Azoto.	/	/
EC9-EC10 VALVOLE SOVRAPRESSIONE E DEPRESSIONE (LUPI 454)	2 x 0.00785	12	38	ND	occasionale	ND	Metano	/	/
EC11 CONDOTTO ESPULSIONE POLVERI - MGM	0,00615	3,40	ambiente	ND	occasionale	ND	Polveri	/	/





## Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato (operazioni di molitura cereali, attività di stabulazione, trattamento e stoccaggio dei liquami)

### Emissioni in atmosfera da operazioni di molitura cereali.

I silos destinati alle materie prime per la produzione di mangimi sono funzionali all'attività connessa Mangimificio (MGM). Sono contenitori chiusi che vengono caricati attraverso un sistema di elevatori a tazze e coclee, anch'essi stagni, da una fossa di carico nella quale le materie prime vengono scaricate ed immediatamente insilate. Non esistono dunque emissioni in atmosfera dai silos. Durante le operazioni di molitura, invece, ci sono emissioni di polveri. Il mulino è collegato ad un filtro autopulente in contropressione ad aria compressa, con sistema a calze", (costituito da 35 maniche tubolari ad elevato potere filtrante, per una superficie filtrante complessiva di c.a. 27 m<sup>2</sup>) munito di elettroventilatore (con motore elettrico di comando da 10 HP) che ha la funzione di eliminare le polveri dal "macinato" e convogliare le polveri stesse all'esterno del MGM. Eventuali residui di polveri che non dovessero essere intercettati dal sistema di filtrazione (ad esempio a causa della non perfetta tenuta del mulino), sono convogliate all'esterno tramite un ulteriore sistema d'aspirazione costituito da due ventilatori della portata di 37.500 m<sup>3</sup>/h cadauno. Analogamente alle caldaie, in A.I.A. si procede alla autorizzazione in via generale per l'emissione dell'impianto di molitura, con capacità produttiva di circa 400 q.li giorno, per la quale si deve prevedere il controllo analitico annuale, per la verifica del contenuto delle polveri da contenere nel limite dei 50 mg/Nm<sup>3</sup> e/o dei 150 mg/Nm<sup>3</sup> in base all'entità del flusso di emissione. La produzione di polveri da altre lavorazioni all'interno del MGM è assolutamente trascurabile, anche nella fase di svuotamento dei sacconi mangimi. Non esiste inoltre alcuna fase di carico e trasporto di farine; infatti, il MGM produce solo mangimi liquidi che sono inviati ai locali di stabulazione per mezzo di tubazioni sotterranee.

### Emissioni in atmosfera generate dalla stabulazione degli animali

Le emissioni generate dalla pratica dell'allevamento sono considerate di tipo "non convogliato" poiché, per le tecniche utilizzate negli allevamenti intensivi, la Direttiva IPPC insiste particolarmente nel raccomandare agli Stati Membri di utilizzare, in luogo dei valori limite d'emissione, parametri e misure tecniche equivalenti, basati sulle Migliori Tecniche Disponibili. Ciò è affermato anche dal D.lgs 159/2005, dalle Linee Guida ministeriali (Supplemento n. 197 della GU...) e dalla Del. Regionale di recepimento. Quest'assunto è particolarmente importante per il comparto agro-zootecnico, nel quale la riduzione delle emissioni in atmosfera non può essere controllata come per qualsiasi comparto industriale, a causa delle intrinseche difficoltà che si hanno nel regolare i processi biologici, a differenza di quelli industriali. E' alla luce di questo, che il quadro riassuntivo delle emissioni dovute all'attività d'allevamento (stabulazione, trattamento e stoccaggio dei liquami, eventuale spandimento agronomico o scarico in fognatura) non può essere basato su portate orarie, durata delle emissioni, concentrazione dell'inquinante. Ciò andrebbe ben oltre quanto disposto dalla normativa e dalle LG citate che interpretano pienamente lo spirito dell'IPPC, limitandosi a chiedere la massima attenzione alle MTD, senza addentrarsi in richieste di dati che, se pertinenti per il comparto industriale, non lo sono certo per gli allevamenti.

Per questo, la tabella di seguito riportata, è stata compilata utilizzando un programma di calcolo basato sui fattori di emissione riportati nel Bref Allevamenti Intensivi e nelle LG ministeriali di settore.

La tabella di seguito riportata, è stata compilata utilizzando un programma di calcolo basato sui fattori di emissione riportati nel Bref Allevamenti Intensivi e nelle LG ministeriali di settore.

**Tabella Produzione di inquinanti atmosferici di tipo non convogliato (situazione alla capacità produttiva)**

Inquinante	Metodo applicato per il calcolo	Peso vivo (potenzialità massima) (t)	Emissioni in fase di STABULAZIONE (t/a)	Emissioni in fase di TRATTAMENTO frazione liquida e frazione solida (t/a)	Emissioni TOTALI (t/a)
Ammoniaca	Net IPPC	2347,41	51,2	65,4	116,6
Metano	Net IPPC	2347,41	58,2	0	58,2
Polveri					





Dall'esame della tabella emerge come le emissioni di ammoniaca si sviluppino, in misura pressoché equivalente, nelle due fasi di stabulazione e di trattamento. Le emissioni di metano, invece, a causa dell'assenza di stoccaggio per le due frazioni liquida solida, si sviluppano esclusivamente in fase di stabulazione. Il metano si sviluppa sul fondo delle fosse poco profonde (50cm) sottostanti i fessurati, mentre la sua emissione in atmosfera non avviene nella fase di trattamento dove, per altro, la sua produzione è esaltata nel comparto di digestione anaerobica. Si tratta del biogas che è completamente raccolto e convogliato all'unità di cogenerazione per la produzione d'energia.

**Per quanto sopra descritto, nel quadro prescrittivo verrà inserita una apposita richiesta di monitoraggio delle emissioni diffuse prodotte dall'attività di stabulazione, trattamento e stoccaggio dei liquami, esercitate nell'impianto di allevamento.**

## COMPARTO ACQUA

### Scarichi idrici

L'impianto non ha scarichi diretti nei corpi idrici superficiali, poiché sia gli effluenti d'allevamento, sia le acque dei servizi igienici provenienti dai locali adibiti ad uffici, spogliatoi e servizi, confluiscono alla linea di trattamento anaerobico-aerobico e, da qui, al collettore fognario gestito da Abbanoa Spa che scarica, a sua volta, nell'impianto di depurazione di Gergei (gestore sempre Abbanoa Spa) per il trattamento finale. Il volume complessivo di refluo trattato che scarica nel collettore è di circa 92.000 m<sup>3</sup>/anno.

### Vasche di accumulo temporaneo dei reflui (VEMG)

All'interno dell'impianto sono presenti due vasche di accumulo temporaneo dei reflui (VEMG) con funzione d'emergenza, della capienza di m<sup>3</sup> 3.988 e m<sup>3</sup> 7.570 (complessiva m<sup>3</sup>11.568), realizzate a seguito dell'ordinanza sindacale (Sindaco di Isili) n. 501 de 14.07.2008 e della nota RAS - SAVI prot. n. 20703 del 08.08.2008. La costruzione dei due bacini è stata autorizzata per far fronte ad una situazione di emergenza dovuta all'eccessivo accumulo di liquame sotto grigliato in tutte le zone dell'allevamento, con rischi per la salute degli animali e del personale.

Le due vasche costituiscono un polmone di sicurezza (40 gg.) in situazioni contingenti sia in caso di manutenzione ordinaria e straordinaria delle strutture impiantistiche del sistema depurativo (IMTR), sia nell'eventuale temporanea impossibilità della condotta consortile, a gestione Abbanoa SpA, di ricevere lo scarico del refluo depurato o riservandosi il gestore Abbanoa di non accettare il refluo nel caso vi sia un consistente superamento dei parametri chimico fisici imposti per contratto, che potrebbero mandare fuori specifica il depuratore di Gergei.

Contestualmente è stato potenziato l'impianto di depurazione, con la realizzazione di una nuova sezione di nitrificazione (volume areato portato da 450 m<sup>3</sup> a 1.000 m<sup>3</sup> circa).

I bacini sono localizzati nell'area a monte del comparto ingrasso, distinta al Catasto al foglio n°12, mappali 444 e 447. Sono stati realizzati con uno scavo in terreno argilloso costituito essenzialmente, al di sotto di uno strato superficiale dello spessore di 40-50 cm, da argille compatte di origine bentonitica, come descritto dalla relazione geologica-geotecnica allegata al progetto originario (di cui alla conc. N°61/1999 Del 29/12/1999).

Gli scavi sono stati realizzati, previa deviazione del canale in terra per il deflusso delle acque meteoriche precedentemente localizzato nell'area di sedime delle vasche. Laddove è stata riscontrata la presenza di strati bentonitici compatti, l'impermeabilizzazione è stata effettuata con teli in HDPE termosaldati dello spessore di mm. 1,5. In assenza di strati compatti, al di sotto dell'impermeabilizzazione in HDPE è stato posizionato un materassino bentonitico.

Le tubazioni di collegamento tra le vasche e di scarico del bacino inferiore, anch'esse in HDPE, sono state saldate al telo impermeabilizzante, per la perfetta tenuta dei bacini.

Due sistemi di pompaggio indipendenti consentono, mediante tubazioni interrate in PEAD diam. 90 mm, di inviare ai suddetti bacini chiarificato e refluo rispettivamente dal pozzetto a valle dell'impianto IMTR e dalla vasca di accumulo VST.

Una tubazione in PVC consente, da nord, di alimentare le vasche a partire dal collettore fognario principale, a mezzo di un sistema di saracinesche.

I due bacini sono collegati da una tubazione in HDPE diam. 160 mm, intercettata in un pozzetto di ispezione da due saracinesche a valle; una terza saracinesca è posizionata sulla tubazione di scarico del bacino a valle; la saracinesca è posizionata in un pozzetto di ispezione dal quale parte una tubazione in PVC che si raccorda al collettore fognario principale.

Il sistema consente dunque:





- di inviare ai bacini il chiarificato prodotto dall'impianto di trattamento;
- di inviare ai bacini il liquame tal quale, dalla vasca di accumulo VST e dai reparti della zona nord dell'allevamento (scrofe, svezzamento);
- Di scaricare il contenuto dei bacini nel collettore fognario principale aziendale.

In questo modo è possibile:

- inviare chiarificato per l'accumulo temporaneo nelle vasche in caso di scarse prestazioni dell'impianto IMTR (chiarificato in uscita non in linea con la tabella 3 all.5 D.Lgs 152/06 per lo scarico nelle rete fognaria dell'area industriale);
- far fronte a fermi impianto del sistema di trattamento aziendale anche prolungati, senza compromettere il benessere degli animali nei reparti;
- far fronte a temporanei problemi esterni, come ad esempio, fermi temporanei del sistema fognario e depurativo consortile, in gestione ad Abbanoa S.p.A.

### **Svuotamento delle vasche di accumulo temporaneo dei reflui (VEMG)**

I tempi di riavvio a regime dell'impianto di trattamento potenziato hanno determinato la necessità di utilizzare i bacini per il contenimento del chiarificato prodotto dall'impianto di depurazione, sino al raggiungimento dei parametri tabellari in uscita (indicati nell'Autorizzazione allo scarico), per una durata di circa due mesi. Lo spazio inizialmente destinato al liquame in eccesso nei reparti animali è stato in gran parte occupato, durante questa fase, dal chiarificato (fuori specifica) in uscita dall'impianto IMTR. Nei due anni successivi (tempistica compatibile con la gestione dell'allevamento e degli impianti) le vasche, contestualmente alla fase di svuotamento sono state utilizzate per la funzione originaria, cioè il ripristino dei livelli dei reflui nei reparti necessari al mantenimento di condizioni adeguate di benessere.,

A partire dal mese di giugno 2010 le vasche verranno progressivamente svuotate, secondo il programma sotto indicato, per destinarle alla loro funzione definitiva di bacini d'emergenza, con le funzioni su descritte.

Il refluo attualmente contenuto nei bacini ha le caratteristiche indicate in tabella, certificate da laboratorio analisi esterno:

<b>TIPOLOGIA ANALISI</b>	<b>UNITA' MISURA</b>	<b>BACINO SUPERIORE</b>	<b>BACINO INFERIORE</b>
PH	-	7.5	7.6
COD	mg/lt O <sub>2</sub>	4450	3850
BOD5	mg/lt O <sub>2</sub>	2800	2370
AZOTO TKN	mg/lt N	1570	960
AMMONIACA	mg/lt NH <sub>4</sub>	1615	1022
FOSFORO TOTALE	mg/lt P	59	26
SOLIDI SOSPESI	gr/lt	1.6	0.9

Il basso contenuto in COD e BOD (rispetto ai valori ordinari in un liquame fresco, che sono dell'ordine di 15/18.000 mg/lt O<sub>2</sub> per il COD e di 8/9.000 mg/lt O<sub>2</sub> per il BOD5) lo qualifica come refluo "da taglio" inadatto, perché poco nutriente, ad essere trattato in grandi quantità dall'impianto IMTR. Potrà però essere progressivamente smaltito previa omogeneizzazione con refluo tal quale proveniente dall'allevamento.

### **Programma svuotamento delle vasche**

Considerato:

- che l'impianto IMTR ha una capacità di trattamento massima di 280 m<sup>3</sup> ma che, per le attività di manutenzione necessarie, può sviluppare una media di trattamento di 250 m<sup>3</sup> ;
- che attualmente la popolazione animale è di circa 10.000 capi ingrasso equivalenti, a fronte di una capacità a regime di 30.000 capi ingrasso equivalenti, per una produzione di liquami pari a circa 100 m<sup>3</sup> (attuali) rispetto a 220/230 m<sup>3</sup> (a regime);
- che l'Azienda ha programmato un rientro "a regime" dell'attività dell'allevamento ma che, per i tempi tecnici necessari (reintegro parco scrofe, tempi di gestazione ecc.) tale rientro prenderà il via a partire da Ottobre c.a. e sarà definito entro i primi mesi dell'anno 2011.

si può ipotizzare di partire trattando, attraverso l'impianto IMTR, un refluo con un rapporto tal quale/ contenuto vasche pari a 1:3, per i mesi da luglio ad ottobre. Tale rapporto dovrà poi variare, in favore del refluo tal quale, con il progressivo aumentare dei capi in allevamento.



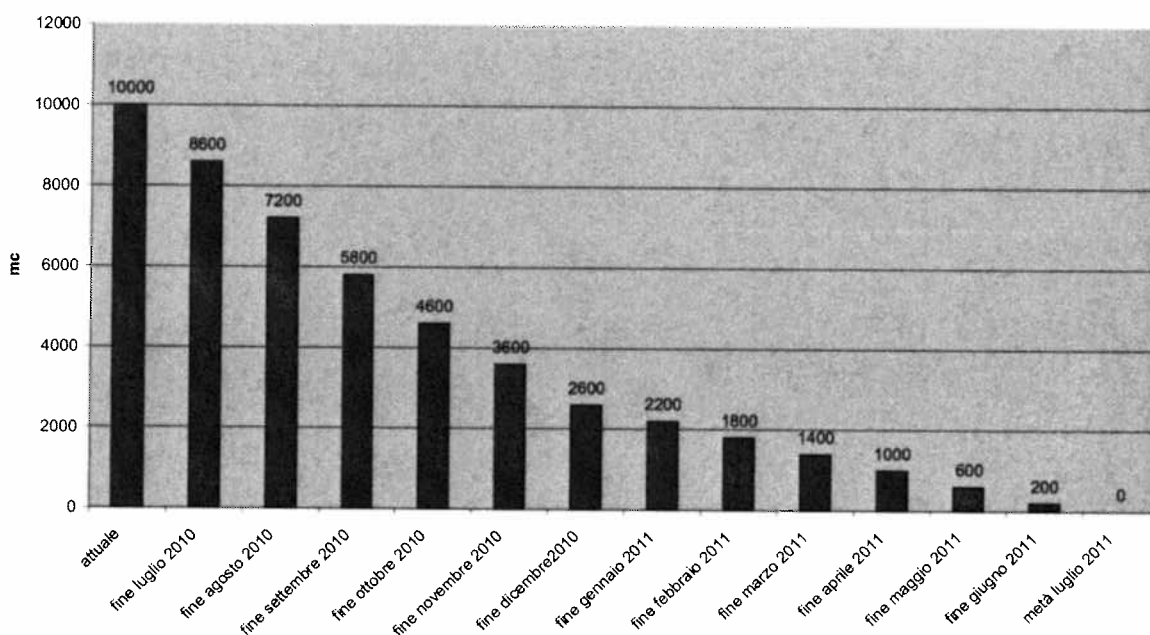


E' dunque ipotizzabile, per i primi tre mesi, un trattamento di liquame proveniente dalle vasche di accumulo temporaneo pari a 350 m<sup>3</sup> settimanali (1.400 m<sup>3</sup> mensili). Detta quantità andrà necessariamente ridotta nei mesi successivi calando a 300 m<sup>3</sup> settimanali nel mese di ottobre, 250 m<sup>3</sup> settimanali nel mese di novembre, 200 m<sup>3</sup> settimanali nel mese di dicembre, 100 m<sup>3</sup> settimanali a partire dal gennaio 2011 sino allo svuotamento definitivo.

Ne consegue che la vasca superiore sarà disponibile per eventuali emergenze già a partire da agosto/ settembre c.a., mentre quella inferiore verrà progressivamente svuotata nei mesi successivi. Il termine delle operazioni di svuotamento è previsto per il mese di luglio 2011.

La quantità di refluo attualmente presente è di circa 10.000 m<sup>3</sup>. A partire da questa quantità, il diagramma a barre sotto riportato, salvo eventi non prevedibili quali fermi impianto prolungati ecc., evidenzia le tempistiche previste di svuotamento dei bacini, riportando le quantità residue detenute in funzione del tempo:

#### CRONOPROGRAMMA SVUOTAMENTO VASCHE



#### Acque meteoriche dilavanti i piazzali le aree cortilive ed altre aree esterne

- le attività condotte sui piazzali sono destinate al transito dei mezzi d'opera, mentre sono del tutto assenti attività d'allevamento (gli animali sono stabulati al chiuso dal momento del loro arrivo, a quello del trasferimento al macello), stoccaggio materie prime o rifiuti;
- le aree di carico a completamento della fase d'ingrasso, essendo pavimentate, sono sottoposte alle stesse operazioni di lavaggio e disinfezione dei due ricoveri destinati alla stabulazione dei suini. Tali acque sono raccolte ed entrano nella composizione dei liquami suinicoli destinati all'impianto di trattamento IMTR.

Le acque di dilavamento di cui sopra, quindi, assieme a quelle dilavanti tetti e tettoie, confluiscono ad un efficiente sistema di raccolta delle acque piovane, costituito da canali di gronda, pluviali e cunette in terra per il convogliamento delle acque meteoriche nei compluvi naturali. Si tratta di una rete di drenaggio diffusa che trova il suo recapito naturale nel Rio Cannas.

#### Emissioni in acqua

A seguito della realizzazione di una chiusura stagna del bacino di contenimento a servizio dell'impianto di depurazione IMTR, la gestione degli effluenti nell'azienda SCS esclude la possibilità d'emissione nelle acque superficiali e profonde, sia perché le frazioni liquide trattate sono scaricate in fognatura, come descritto al paragrafo precedente, sia per la scelta aziendale di non effettuare attualmente alcun tipo d'utilizzazione agronomica degli effluenti d'allevamento e delle acque reflue. Vengono quindi a mancare le fasi classiche di stoccaggio e spandimento agronomico che comportano rischio di rilasci in acque superficiali e/o profonde. L'adozione della linea di trattamento descritta (biogas, depurazione biologica seguita da scarico in fognatura, conferimento, previa messa in riserva, della frazione solida delle deiezioni, a ditta autorizzata allo spandimento in agricoltura.





## COMPARTO RIFIUTI

### **Produzione di rifiuti**

Molteplice è la varietà di rifiuti prodotti a livello aziendale. L'azienda procede ormai da diverso tempo ad una raccolta differenziata, seppur grossolana, dei rifiuti: carta o cartone, metallo, imballaggi in plastica, ferro, contenitori dei farmaci. Periodicamente sono allontanati, dopo essere stati accatastati in azienda (vedi paragrafo 2.a.16). Nel riquadro 2.11.2 della Scheda 2, sono stati riportati i rifiuti più significativi e specifici per un allevamento di suini (comprese le spoglie degli animali morti), indicandone i quantitativi medi, lo stato fisico, il luogo del loro stoccaggio temporaneo in azienda, la loro destinazione finale, le modalità di allontanamento e la società che ritira i rifiuti.

Nella pagina che segue viene riportata una tabella indicante la tipologia, quantitativi, aree e destinazione dei rifiuti prodotti dall'impianto.





**Tabella Rifiuti prodotti dall'impianto**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N. area	Modalità	Destinazione
150110*	Contenitori in plastica contenenti residui di prodotti chimici pericolosi	Solido non polverulento	950 kg	MGM ECPT MANUT	4b	Contenitori omologati	R13/D15
150110*	Flaconi in plastic e vetro di medicinali veterinari, bombolette spray contenenti medicinali	Solido non polverulento	130 kg	PRT SVZ INGR	1b	Contenitori omologati	R13/D15
160107*	Filtri olio	Solido non polverulento	15 kg	MATUZ MEZZI	4b	Contenitori omologati	R13/D15
150202*	Carta, stracci, contaminati da sostanze pericolose	Solido non polverulento	25 kg	MANUT ECPT	4b	Contenitori omologati	R13/D15
150202*	Guanti in lattice usati nella pratica veterinaria	Solido non polverulento	110 kg	PRT SVZ INGR	1b	Contenitori omologati	R13/D15
200121*	Tubi fluorescenti	Solido non polverulento	15 Kg.	TUTTE	4b	Contenitori omologati	R13/D15
180202*	Rifiuti taglienti e pungenti prodotti da attività laboratoristica e pratica veterinaria	Solido non polverulento	6 Kg.	PRT SVZ INGR LAB	1b	Cartoni omologati con sacca interna	D10
130208*	Olio esausto	Liquido	480 Kg	COG	4b	Contenitori omologati per olii usati	R13 - R9
160213*	Apparecchiature obsolete contenenti sostanze pericolose (monitor p.c. ecc)	Solido non polverulento	30 Kg	UFF	1b	Contenitori omologati	R13/D15
160214	Apparecchiature obsolete contenenti sostanze non pericolose (fotocopiatori ecc)	Solido non polverulento	15 Kg	UFF	1a	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
150102	Contenitori in plastica contenenti residui di prodotti non pericolosi	Solido non polverulento	350 Kg	ECPT	4a	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
150106	Sacchi di carta contenenti residui di prodotti chimici non pericolosi	Solido non polverulento	60 Kg	MGM	4a	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
150106	Sacchi di plastica per mangimi	Solido non polverulento	750 Kg.	MGM	4b	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
150203	Filtri dell'aria	Solido non polverulento	7 Kg	MANUT MEZZI	4b	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
150104	Contenitori metallici contenenti residui di vernici spray per marchiatura suini	Solido non polverulento	150 Kg	PRT SVZ INGR	1a 2a 3a	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
080318	Contenitori toner e toner esauriti per stampanti e fotocopiatrici	Solido non polverulento	10 Kg	UFF	1a	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
150102	Cartucce per stampanti a getto d'inchiostro	Solido non polverulento	5 Kg.	UFF	1a	Contenitori porta rifiuti	R13/D15
20106	frazione solida dei reflui (feci animali)	Solido non polverulento	7500 kG	ECPT	5a	cumuli	R13(R10/R3)





### Aree di deposito temporaneo rifiuti e rifiuti prodotti

La capacità di deposito temporaneo rifiuti complessiva è di 90 mc: di cui 10 mc per rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento; 25 mc per rifiuti pericolosi destinati al recupero e 55 mc per rifiuti non pericolosi destinati al recupero interno.

TABELLA AREE: DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI PRODOTTI - MESSA IN RISERVA -					
N. area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1a	RNP/a	10 m <sup>3</sup>	15,00 m <sup>2</sup>	Area coperta pavimentata N. 4 contenitori porta rifiuti	Rifiuti non pericolosi destinati al recupero R13/D15 <b><u>deposito temporaneo</u></b>
1b	RP/1b	10 m <sup>3</sup>	15,00 m <sup>2</sup>	Area coperta pavimentata N. 30 cartoni omologati con sacca interna	Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento D10 <b><u>deposito temporaneo</u></b>
2a	RNP/2a	20 m <sup>3</sup>	30,00 m <sup>2</sup>	Area coperta pavimentata N. 2 contenitori porta rifiuti	Rifiuti non pericolosi destinati al recupero R13/D15 <b><u>deposito temporaneo</u></b>
4a	RPN/4a	10 m <sup>3</sup>	50,00 m <sup>2</sup>	Area coperta pavimentata N. 5 contenitori porta rifiuti	Rifiuti non pericolosi destinati al recupero R13/D15 <b><u>deposito temporaneo</u></b>
4b	RP/4b	25 m <sup>3</sup>  15 m <sup>3</sup>	50,00 m <sup>2</sup>	Area coperta pavimentata N. 4 contenitori omologati  N. 6 contenitori porta rifiuti	Rifiuti pericolosi destinati al recupero R13/D15  Rifiuti non pericolosi destinati al recupero R13/D15 <b><u>deposito temporaneo</u></b>
5a	RPN/5a	10 m <sup>3</sup>	1314 m <sup>2</sup>	Area coperta pavimentata 3 corsie di accumulo (MRFS) (m. 73,00 x 6,00)	RNP- Rifiuti non pericolosi destinati al recupero R13(R10/R3) <b><u>messa in riserva</u></b>

### Celle di deposito delle spoglie di animali morti.

Le celle sono due, allocate ai margini delle due zone ingrasso e scrofe-svezzamento, in maniera da poter essere raggiunte dai mezzi delle ditte specializzate che si occupano del trasporto e smaltimento delle carcasse senza che questi, per ragioni di biosicurezza, debbano accedere allo stabilimento.

Le celle, realizzate in pannelli sandwich di materiale coibente con copertura di protezione inclinata in pannelli sandwich ed alimentate da motori esterni, hanno dimensioni di 3x7 m circa, pavimentazione interna in cls con pozzetto centrale per la raccolta delle acque di lavaggio e sono dotate di due portelli di apertura contrapposti (uno per il carico delle carcasse da parte del personale interno ed uno per il ritiro da parte di ditte specializzate).







## **RUMORE**

Sulla base delle caratteristiche dell'attività produttiva in esame, delle sorgenti sonore specifiche identificate, della zona in cui l'impianto ricade e dei risultati delle misurazioni fonometriche ottenuti, la perizia sull'impatto acustico conclude che lo stabilimento industriale per allevamento suinicolo sito nell'Agglomerato industriale di Isili, in Loc. Perd'e Cuaddu, di proprietà della SUINICOLA CENTRO SARDEGNA S.r.l., rispetta i valori limite di emissione ed i valori limite assoluti di immissione fissati dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico. La perizia conclude affermando che non è necessaria l'adozione di interventi di mitigazione sonora.

## **ODORI**

Esistono in allevamento sorgenti di odore, provenienti prevalentemente dai ricoveri e veicolati con l'aria di espulsione; non ci sono nuclei o centri abitati a meno di 500 m dal perimetro aziendale. Una netta riduzione dell'emissione di odori verrà rilevata a seguito della realizzazione della copertura della vasca VST e dello svuotamento delle due vasche che fungono da polmone di sicurezza, inoltre si ritiene indispensabile assicurare la frequenza di svuotamento delle fosse presenti nei capannoni secondo la frequenza prevista dalle MTD (Linee Guida ministeriali per l'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili negli allevamenti intensivi - Supplemento ordinario, n.127 della GU n. 125 del 31.05.07).

Non sono state fatte, allo stato, rilevamenti di persistenza, intensità ed estensione della zona di percettibilità, poiché non sono disponibili strumentazioni adeguate ad effettuare tale tipo di misura. Esistono metodi di misura sensoriali basati su curve olfattometriche ricavate da campioni d'aria raccolti in diversi punti e sottoposti al giudizio soggettivo di un panel di rilevatori. Si tratta di misure, in genere abbastanza attendibili per un determinato punto di misura, ma difficilmente estrapolabili all'area circostante la sorgente, e difficilmente estendibili all'arco temporale di una giornata. Ciò a causa della complessità della dinamica di diffusione degli odori, soggetti ad una molteplicità di variabili ambientali.

## **ALTRE TIPOLOGIE D'INQUINAMENTO**

La Suinicola Centro Sardegna Srl, dichiara che nell'impianto non sono presenti altre tipologie di inquinamento.

Si segnala che le quattro cabine elettriche esistenti nell'impianto generano un campo elettromagnetico potenzialmente pericoloso per la salute umana. Pertanto deve essere effettuata la valutazione all'esposizione al campo magnetico prodotto dalle 4 cabine elettriche realizzate nell'impianto, sulla base: della legge n. 36 del 22/02/2001; del Decreto del Presidente del Consiglio Dei Ministri 8 luglio 2003 e dal Dm Ambiente 29 maggio 2008 (approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti);

la valutazione all'esposizione al campo magnetico - distanza di prima approssimazione (Dpa) - deve essere determinata con la metodologia di calcolo di cui al Dm Ambiente 29 maggio 2008;

## **SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**

Il gestore dell'impianto non è dotato di un Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO e/o EMAS.

## **QUALIFICA DI AZIENDA ACCREDITATA (HBLH)**

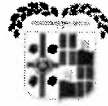
La Suinicola Centro Sardegna Soc. Agricola a r.l. ha acquisito l'attribuzione della qualifica di azienda accreditata ad alto livello di biosicurezza (HBLH) dal Dipartimento di Prevenzione - Servizio Veterinario sanità Animale dell' Azienda U.S.L. n. 8 di Cagliari, ai sensi e per gli effetti del nuovo DAISAS n. 33 del 06/07/2010

## **APPLICAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI**

La Società Suinicola Centro Sardegna dichiara di disporre nei propri impianti delle MTD di settore. Di seguito si elencano le migliori tecniche adottate dalla Società:

- pavimentazione dei box fessurata o costituita da elementi grigliati;





- rimozione delle deiezioni dalle fosse sotto i fessurati/grigliati. Queste fosse sono dotate di sistema di rimozione dei liquami in tubazioni tipo vacuum, con sistema azionato manualmente per lo svuotamento completo dei liquami da una sala, con frequenza di svuotamento delle fosse presenti nei capannoni secondo quanto riportato nell'Allegato B – REV. 01 - Quadro Prescrittivo - allegato all'A.I.A.

Tale tecnica è considerata MTD dalle Linee Guida ministeriali per l'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili negli allevamenti intensivi (Supplemento ordinario. n.127 della GU n. 125 del 31.05.07);

- copertura a solaio o a tetto applicata alla vasca di stoccaggio degli effluenti come tecnica di riduzione delle emissioni (non presente);
- trattamento anaerobico con recupero di biogas, che permetterebbe la riduzione della carica patogena del liquame, il controllo delle emissioni di odori e di gas serra, oltre al beneficio dovuto al recupero energetico. Tuttavia le condizioni riportate nel Bref perché questa tecnica sia considerata BAT sono che il trattamento anaerobico sia ben controllato, eventualmente con il ricorso di assistenza specialistica esterna, che ci sia un mercato per l'energia verde e che le regolamentazioni locali consentano la co-digestione con altri sottoprodotti organici e il successivo spandimento agronomico del digerito;
- trattamento combinato anaerobico-aerobico in considerazione dell'elevato carico organico dei reflui da allevamento (trattamento biologico).

Il Tecnico  
(Istr. Dir. P. Ind. Roberto Zanda)

Il Responsabile del Procedimento  
(Funz. Ing. Maria Antonietta Badas)

