



ENDER SRL

Via dell'Artigianato n. 6 – 09122 Cagliari

Impianto di trasformazione di sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano – Ozieri (SS)

Istanza di Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs.152/2006 e smi e dell'art. 4 delle Direttive regionali in materia di VIA
(Deliberazione Regione Autonoma della Sardegna N.28/30 del 17.5.2016)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELL'ATTIVITA' E DEL CICLO PRODUTTIVO

Aprile 2024

1 - PREMESSA

La presente relazione tecnica è redatta, per conto della **RENDER S.r.l.**, ai fini dell'istanza di Valutazione Preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. e dell'art. 4 delle Direttive regionali in materia di VIA, con riferimento alla proposta di variazione del quadro relativo alle emissioni convogliate in atmosfera prodotte, durante l'esercizio dell'attività, ai sensi dell'art. 269, del Testo Unico Ambientale - D. Lgs. n° 152/06.

Le informazioni riportate nella presente relazione sono conformi alle disposizioni indicate nella parte quinta del D. Lgs. 3 Aprile 2006 n° 152, "*Norme in materia della tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera*".

1.1 - I Sottoprodotti di Origine Animale

Le crisi alimentari degli anni '90 hanno evidenziato il ruolo dei sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano nella propagazione di alcune malattie trasmissibili. I sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano (**SOA** nel seguito) sono suddivisi nelle categorie 1, 2 e 3, a seconda della tipologia e della provenienza.

I SOA si ottengono prevalentemente dalla macellazione di animali destinati al consumo umano, dalla produzione di alimenti di origine animale (prodotti lattiero-caseari), dallo smaltimento di cadaveri sia degli animali da reddito che di affezione e dall'applicazione di piani di eradicazione delle malattie infettive del bestiame. A prescindere dall'origine, essi costituiscono un potenziale rischio per l'ambiente nonché per la salute animale ed umana. Tali materiali, prodotti in notevoli quantità, infatti, se non correttamente gestiti, oltre a causare inconvenienti igienico-sanitari e danni all'ambiente, possono rappresentare un rischio di diffusione di agenti patogeni per l'uomo e per gli animali. Questi sottoprodotti non devono più entrare nella catena alimentare.

La via da perseguire è il loro riutilizzo, infatti una volta ridotti al minimo i rischi sanitari, questi possono essere utilizzati come "materie prime" in vari settori produttivi. A seconda delle categorie possono infatti essere utilizzati sul mercato mangimistico, in quello conciario, agricolo, bioenergetico, ecc... (cfr. "Regolamento (Ce) 1069/2009: caratteristiche e connessioni con i diversi ambiti normativi" di R. Olivieri, A. Cini, M. Bertocci, E. Balocchini – Edizioni Ambiente n. 209 (08-09/13)).

Il progetto, oggetto della presente relazione, si propone di contribuire, seppure in parte, alla risoluzione del problema della gestione dei SOA, proponendo un'alternativa, tra quelle indicate e previste dalla Comunità Europea, ambientalmente corretta, sostenibile e remunerativa alla prassi attuale.

L'attività di trasformazione di SOA si può infatti qualificare come di *pubblico interesse*, potendo prevenire possibili rischi sanitari con una corretta e tracciabile gestione di questo materiale.

1.1.1 - Obiettivi

La presente relazione si propone di descrivere l'impianto, ed il ciclo produttivo, volto a valorizzare SOA e, materiale che attualmente viene scartato, permettendo così un risparmio di materie prime. Queste materie sono accomunate dai rischi ambientali e sanitari che possono derivare da una loro cattiva gestione.

L'attività della RENDER S.r.l. è pertanto qualificata come di *pubblico interesse* in quanto volta a prevenire possibili rischi, sia per la salute pubblica, sia per gli animali, attraverso, in primis, una corretta e controllata gestione dei sottoprodotti di origine animale.

L'impianto proposto sarà ubicato all'interno di un fabbricato esistente, industriale, attualmente in dismissione. Scelta che permette di recuperare un manufatto riducendo drasticamente l'impatto paesaggistico.

L'attività di trasformazione dei SOA è inoltre funzionale al perseguimento di un'elevata sostenibilità ambientale. Il grasso animale fornito dall'impianto in oggetto, considerata l'idoneità all'uso nell'impianto stesso come biocombustibile, permette di ottenere, benefici ambientali, occupazionali ed economici, come meglio esplicitati in seguito, oltreché incentivare e salvaguardare il concetto di filiera a km zero ottenendo ulteriori benefici ambientali sia in termini di emissioni risparmiate con i trasporti, sia di sicurezza stradale, rispetto ad un approvvigionamento esterno.

Il progetto è stato pensato tenendo in considerazione quanto previsto dalle Linee Guida per l'Identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili per la Categoria IPPC 6.5., nonché il "Reference Document on Best Available techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries – May 2005". Per quanto riguarda i presidi sanitari è stato inoltre seguito quanto previsto dai Reg. EU 1069/2009 e Reg. EU 142/2011, che normano l'utilizzo e la trasformazione dei SOA e prodotti derivati.

2 - Dati del proponente

Il proponente è la società RENDER S.r.l., Partita I.V.A. 03528420924, con sede legale in Via dell'Artigianato, 6, 09122 Cagliari, pec render@legalmail.it, nella persona di Biagio Caschili, in qualità di Amministratore Unico, nato a Cagliari il 12/10/1948 C.F. CSC BGI 48R12 B354B e residente, per la carica, in Via dell'Artigianato 6, 09122 Cagliari (CA).

3 - Identificazione dell'attività svolta

La società RENDER s.r.l. si propone di svolgere un servizio multiplo:

- valorizzazione dei SOA (Sottoprodotti di Origine Animale);
- produzione di energia termica da fonte rinnovabile.

L'impianto di trasformazione SOA della RENDER S.r.l. è stato progettato per operare la trasformazione dei SOA di categoria 1, 2 e 3.

L'attività pertanto dovrà, a valle della sua costruzione, prima della sua messa in esercizio, ricevere il riconoscimento europeo ex Reg. EU 1069/2009 smi. La gestione dell'impianto sarà assoggettata a quanto previsto dall'allegato IV del Reg. EU 142/2011 smi. A tal proposito si comunica che, per lo meno per il primo periodo di funzionamento dell'impianto, si prevede di appoggiarsi ad un laboratorio esterno certificato per le analisi necessarie.

La capacità di trattamento dell'impianto è di un massimo di 8.000 kg/h di SOA di Categoria 1, 2 e 3. Dall'impianto usciranno due prodotti, l'olio animale (grasso fuso), destinabile sia al mercato che all'autoconsumo, e la farina proteica, interamente destinata al mercato. I destini di mercato per le farine, attualmente in fase di prima contrattualizzazione, sono la produzione di fertilizzanti, di biogas e di energia (attraverso la combustione in impianto di gassificazione). L'olio animale, come già detto, fungerà, in buona percentuale, quale combustibile per l'impianto di postcombustione, verrà altrimenti destinato per il mercato energetico o per la produzione di fertilizzanti.

Si coglie l'occasione di precisare che l'impianto è stato progettato e dimensionato per un funzionamento continuo di 24 ore/giorno e che pertanto la presente relazione è stata redatta in quest'ottica. Le ore di funzionamento giornaliere dell'impianto verranno adeguate alle necessità di mercato sia per quanto concerne il reperimento dei SOA.

La produzione di energia termica, come da progetto autorizzato, potrà essere quantificata attraverso contatori dedicati; anche la porzione di energia termica prodotta e ceduta ad attività terze sarà oggetto di misurazione.

3.1 - Elenco delle Autorizzazioni necessarie alla costruzione e messa in esercizio

Nell'ambito dell'AIA già ottenuta (AIA n° 2/2016 rilasciata dalla Provincia di Sassari il 19/12/2016), per la costruzione e la messa in esercizio dell'impianto presentato, risultano da integrare le seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione alla costruzione, seppur per limitatissimi interventi;
- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. 152/06 smi;
- Autorizzazione allo scarico in rete fognaria consortile, in capo al Consorzio Industriale di Ozieri;
- Parere preventivo al fine del successivo rilascio del CPI, in capo all'ufficio dei VVFF territorialmente competenti.

3.2 – Ubicazione dell'intervento

L'area d'intervento, indicata anche su carta dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25000 in allegato 2 – MY123, ricade all'interno dell'area industriale di Chilivani, in comune di Ozieri (SS), compresa tra quelle classificate dalla RAS "Zona Industriale di Interesse Regionale" (ZIR). La componente ambientale principale del contesto, che circonda la zona industriale, è individuata quale Area Agroforestale/Area Incolta dal PPR regionale di riferimento. L'area sorge in prossimità dello svincolo di incrocio tra la SP 63 e la SP 1, a meno di 1 km dal grande nodo ferroviario di Chilivani. La zona è già fornita di sufficienti infrastrutture e servizi gestiti dall'omonimo Consorzio industriale. Il contesto al contorno è di tipo industriale e caratterizzato, nonostante la crisi economica particolarmente aspra in questi ultimi 5 anni, da una lenta espansione con il sorgere di nuove piccole attività. Le prime abitazioni distano oltre 400 metri in linea d'aria dal fabbricato esistente oggetto dell'intervento e, nel raggio di 300 m, non si riscontrano strutture sensibili (scuole, asili, carceri, case di riposo, ecc.). Il fabbricato, e l'area adiacente occupate dall'impianto, interessa parte del **mappale 377 del Foglio 47** della Mappa Catastale del Comune di Ozieri (SS).

Coordinate geografiche UTM dell'area di ubicazione dell'impianto:

Lat. = 40°37'5.16 N Long. = 8°56'20.97 E

L'intervento consiste nell'inserimento di un impianto di trasformazione di SOA all'interno di parte di uno dei fabbricati industriali occupati dalla CONVESSA s.r.l., azienda con attività in dismissione dal 2006. Il complesso industriale CONVESSA è sito nella Z.I. d'interesse regionale s.n., in frazione Chilivani, S.P. 63, ubicata a circa 6 km in linea d'aria in direzione nord – ovest del Comune di Ozieri (SS).

All'interno del medesimo fabbricato, è stata inoltre autorizzata la costruzione e la messa in esercizio di un impianto di cogenerazione alimentato a fonte rinnovabile, biomassa liquida, principalmente costituita da olio animale (grasso liquefatto), a nome della medesima società.

Ad oggi, causa mutate condizioni di mercato, non si prevede la realizzazione di tale intervento.

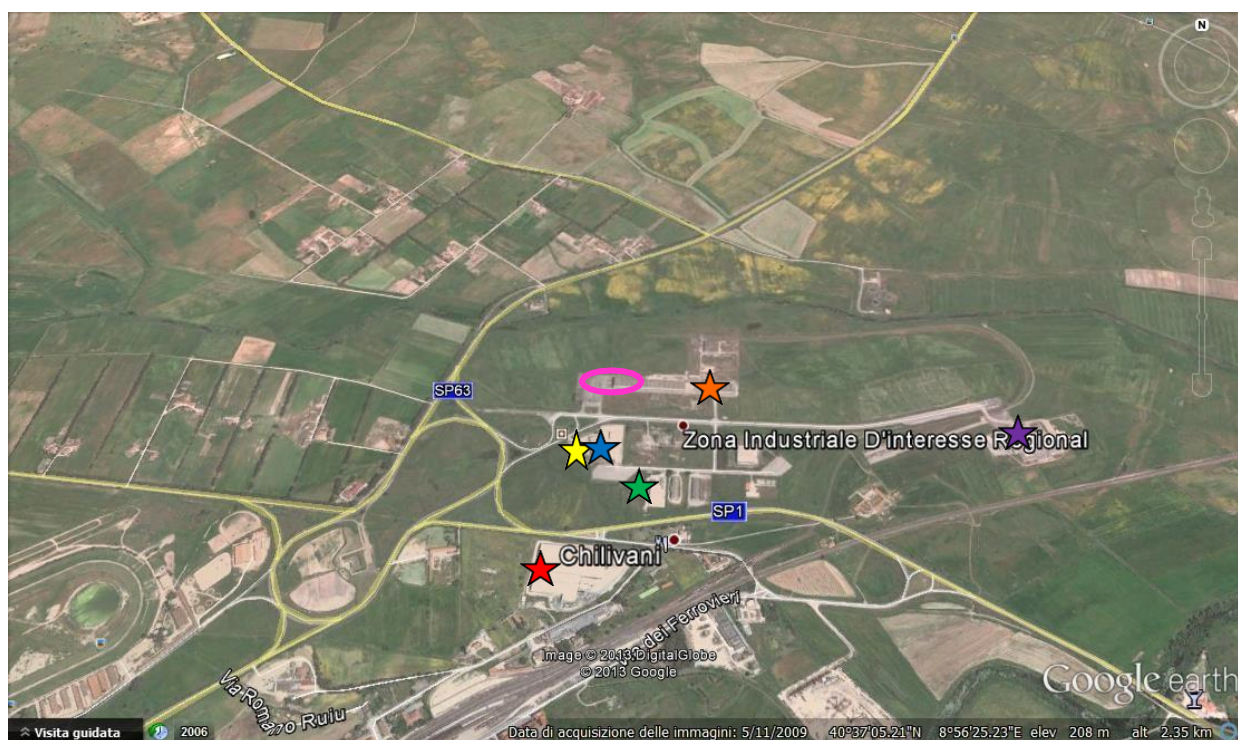


Fig. 3.1: Ubicazione dell'area ove verrà inserito l'impianto in oggetto (ovale rosa); Officina meccanica;
 ★ Rottamazione autoveicoli; ★ Consorzio agrario; ★ Fonderia; ★ Frigorifero; ★ Metallurgia.



Fig. 3.2: Individuazione indicativa della porzione di fabbricato interessato dall'intervento (interno al complesso CONVESSA), in ovale rosa, area occupata dall'impianto di cogenerazione autorizzato ovale verde.

3.3 - Stato del sito di ubicazione

Il complesso industriale della CONVESSA S.r.l. insiste su un'area di circa 30 ettari, interamente recintata, è dotata di due distinti ingressi provvisti di cancelli ed apposite guardiole (Fig. 5.2). Il complesso è costituito da 3 capannoni industriali principali, oltre a fabbricati per uffici e servizi ed impianti ausiliari, attualmente ancora in buona parte inutilizzati. I fabbricati esistenti sono provvisti di servizi igienici e spogliatoi. Le aree di servizio circostanti gli edifici sono pavimentate, mentre la restante porzione dell'area è attualmente in terreno inerbito naturalmente (cfr. Fig. 5.2). Non si prevede di interessare l'area inerbita con particolari interventi, lasciandola pertanto sostanzialmente inalterata. Si procederà altresì al ripristino dell'asfalto nelle aree oggetto di lavori.

L'impianto proposto troverà ubicazione all'interno di una parte del fabbricato più grande, ad oggi perfettamente pavimentato ed in buone condizioni. I lavori di inserimento prevedono l'edificazione, all'interno del fabbricato esistente, di appositi locali, provvisti degli adattamenti idonei al tipo di lavorazione proposto. Il fabbricato, allo stato attuale, è già provvisto esternamente di pluviali per il convogliamento dell'acqua meteorica e di caditoie di raccolta e convogliamento alla rete consortile. I servizi igienici sono già provvisti degli adeguati collegamenti fognari.

3.4 - Cronoprogramma delle attività

Si premette che il presente crono programma prenderà in considerazione unicamente le attività previste per l'installazione dell'impianto di trasformazione SOA. La tempistica indicativa per l'esecuzione dei lavori è schematizzata a seguire.

CRONOPROGRAMMA LAVORI IMPIANTO COLATURA – RENDER

Codice attività	Attività	Attività correlata	Durata attività (giorni)
A1	opere civili		75
A2	consegna apparecchiature e materiale di montaggio vasca ricevimento coclea frantumatore pressa cuocitore vasca sgrondo serbatoi decanter altre coclee scrubber postcombustore Quadri elettrici valvole cavi	A1	150
A3	Costruzione Montaggi impianti meccanici impianto di liquefazione impianti abbattimento emissioni atmosfera	A2	150
A4	coibentazioni	A3	20
A5	collaudi	A4	25
A6	addestramento personale	A5	20

Totale giorni lavorativi necessari al termine lavori è di 335 giorni

3.5 - Descrizione schematica del processo di trasformazione

Il processo di trasformazione di SOA adottato da RENDER s.r.l., in sintesi, consente di sciogliere i grassi animali fino a portarli allo stato liquido (olio) e separare da questi la parte proteica. Questo implica l'utilizzo di alte temperature, in modo da aumentare la resa estrattiva del grasso dal materiale di partenza. All'uscita dal cuocitore il materiale assume l'aspetto di un composto misto costituito da una fase liquida ed una, non scioglibile, solida. Si utilizzano pertanto sistemi di separazione fisici delle due soluzioni (es. centrifughe, presse, filtri, decanter).

Dal processo di trasformazione si ottengono, come prodotto principale, farine proteiche destinate al mercato, in accordo con il Reg. CEE/UE 1069/2009, ed un sottoprodotto della trasformazione, costituito dal grasso fuso, che si separa dalla parte solida dei SOA. Il grasso fuso (ex Reg. CEE/EU142/2011 smi) può essere utilizzato come materia prima, con o senza ulteriori trasformazioni, in diversi settori, tra i quali quello energetico come combustibile.

La materia prima dell'impianto di trasformazione RENDER S.r.l., costituita da S.O.A., verrà trasportata utilizzando mezzi conformi al Regolamento CEE/UE n.142/2011. I S.O.A. verranno direttamente scaricati nella tramoggia di carico dell'impianto, come da figura sottostante, il processo di scarico è previsto avvenire interamente all'interno del fabbricato, in modo da abbattere l'eventuale impatto odorigeno prodotto in questa fase. L'impianto prevede due tramogge da 30 mc ciascuna. Una sarà dedicata al ricevimento delle

parti molli (prevalentemente interiora), l'altra al ricevimento dei sottoprodotti con maggiore componente ossea.

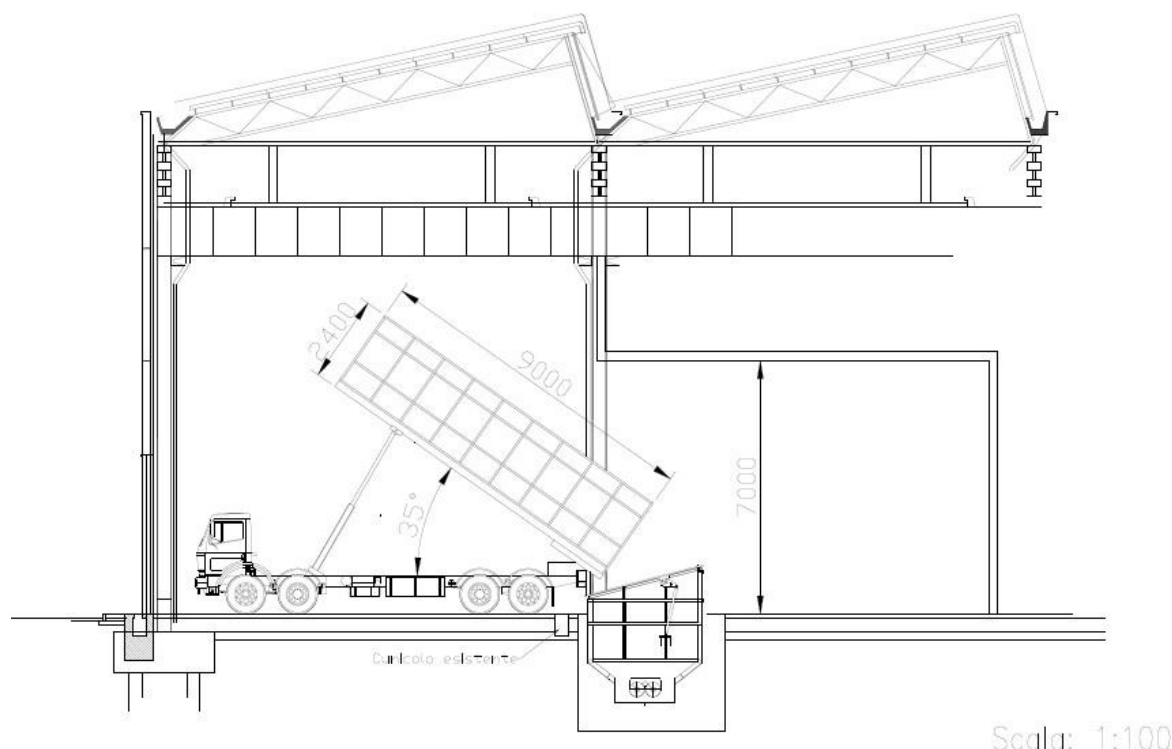


Fig. 3.3: Fase di scarico dei SOA in tramoggia

L'intero processo di trasformazione avviene in macchinari chiusi collegati tra loro da tubazioni e pompe, in un unico flusso di processo, senza scambio con l'ambiente esterno.

Il cuocitore, come descritto al capitolo successivo, è del tipo a batch, è pertanto stata prevista in aspirazione puntuale che capta le fumane. Una volta aperto il cuocitore, al termine della cottura, le fumane sono convogliate direttamente tramite tubatura al postcombustore. E' stato previsto inoltre un trattamento separato per l'aria ambiente dei locali di lavorazione. Il sistema di ricircolo dell'aria provvederà a convogliare aria ambiente al motore, che la userà come aria comburente, nell'ottica sinergica del progetto. Il processo non richiede che limitate quantità di acqua che, per la quasi totalità, non entrano a contatto con la materia trattata, ma vengono utilizzate per il raffreddamento dei macchinari medesimi. Le minime quantità di risulta delle acque utilizzate per il lavaggio confluiscono in un serbatoio il cui contenuto verrà smaltito presso impianto esterno autorizzato. Le acque sono in parte a ricircolo interno, in modo da abbatterne i quantitativi necessari, nell'ottica di un risparmio dell'uso delle risorse idriche.

Per l'impianto di trasformazione RENDER s.r.l. non è previsto alcuno stoccaggio del materiale in ingresso, in quanto la materia prima verrà scaricata direttamente in tramoggia. A servizio dell'impianto sono state previste due distinte tramogge (una per le budella e una per gli altri scarti di macellazione più duri), assolutamente identiche e speculari. La tramoggia può fungere di per se da vasca di contenimento, avendo, nel complesso delle due, la capacità di contenimento di oltre il 50% della capacità di trattamento giornaliera dell'impianto. La materia prima in ingresso dovrà comunque essere trattata nell'arco delle 48 ore dal ricevimento. A tal proposito si precisa che la qualità dei prodotti (olio e farina) è direttamente proporzionale alla qualità dei SOA trattati, una rapida trasformazione dei SOA in ingresso permette di ottenere un migliore prodotto finale.

3.5.1 - Metodo di trasformazione adottato

L'impianto di trasformazione SOA di cui al presente progetto è, per tipologia, adattabile a diversi metodi di trasformazione di cui al Reg. EU 142/2011 smi, tra gli altri soddisfa le richieste imposte per i metodi 1 e 4, di cui al citato regolamento di riferimento.

Per opportunità di mercato, si è deciso di procedere optando per il metodo di trasformazione n. 4 di cui all'Allegato IV, Capo III del Reg. EU 142/2011 smi; si riporta, a seguire, la descrizione estrapolata dal citato regolamento.

"D. Metodo di trasformazione 4

Riduzione

1. Se le dimensioni delle particelle dei sottoprodotti di origine animale da trasformare sono superiori a 30 millimetri, i sottoprodotti di origine animale sono ridotti utilizzando un'idonea attrezzatura, in modo che dopo la riduzione le particelle non siano superiori a 30 millimetri. L'efficienza dell'attrezzatura è controllata quotidianamente e le sue condizioni sono annotate in un registro. Se i controlli rivelano l'esistenza di particelle più grandi di 30 millimetri il processo viene arrestato e riavviato soltanto dopo le riparazioni necessarie. Durata, temperatura e pressione 2. Dopo la riduzione i sottoprodotti di origine animale sono posti in un recipiente in cui è stato aggiunto grasso e scaldati in modo da garantire che la temperatura al centro della massa sia portata a oltre 100 °C per almeno 16 minuti, a oltre 110 °C per almeno 13 minuti, a oltre 120 °C per almeno 8 minuti e infine a oltre 130 °C per almeno 3 minuti.

Le temperature al centro della massa possono essere raggiunte consecutivamente o mediante una combinazione dei periodi di tempo indicati. 3. La trasformazione può essere effettuata con sistema continuo o discontinuo."

L'impianto è dotato di apposite sonde, collegate con il sistema di rilevamento in remoto, che permettono il controllo del metodo sopra descritto e ne registrano passo a passo lo stato di avanzamento. La registrazione sarà mantenuta a disposizione degli Enti di controllo, come previsto da norma tecnica di settore. Il sistema è tale per cui, in caso di accidentale calo di una delle temperature previste dal ciclo di trasformazione, il tempo di permanenza dei sottoprodotti alla temperatura stabilita riparte da zero al momento di nuovo incremento della temperatura al livello previsto.

3.5.2 - Descrizione del processo di trasformazione adottato

L'obiettivo principale della trasformazione/cottura del materiale è l'evaporazione dell'acqua contenuta nel materiale stesso. Il materiale dalla tramoggia in cui viene scaricato, viene inviato alla sezione di frantumazione attraverso un sistema di coclee trasportatrici.

Avvenuta la frantumazione fino all'ottenimento delle dimensioni richieste dal metodo di trasformazione adottato (vedi paragrafo precedente), previsto dal Regolamento CEE/UE n. 142/2011, il materiale viene successivamente raccolto in un contenitore di ricevimento per poi essere immediatamente inviato al carico del cuocitore.

Il cuocitore è del tipo a secco con funzionamento a batch. Il materiale, caricato dal boccaporto superiore, viene a contatto sia con la camicia interna che con l'albero agitatore interno i quali, essendo riscaldati a vapore, cedono calore provocando l'innalzamento della temperatura dello stesso e quindi la consecutiva evaporazione dell'acqua contenuta nel materiale stesso. Terminato il ciclo di cottura previsto, il prodotto viene estratto dal cuocitore attraverso il boccaporto inferiore e raccolto in un'apparecchiatura di drenaggio nella quale avviene la prima e grossolana separazione della parte solida dalla parte liquida.

Il cuocitore è del tipo a secco, come sopra descritto infatti il vapore non entra a contatto con il materiale caricato in ingresso, ma funge per scaldare la camera di cottura esternamente e la pala che mescola.

Terminata la fase di cottura, viene aperto lo sfiato del cuocitore e i vapori sono inviati al postcombustore, per la purificazione dell'aria dalle sostanze odorigene. Con questa tipologia di cuocitore si ottiene un'efficienza maggiore di estrazione dell'acqua fisiologica dalle proteine, rispetto al processo ad umido, fattore che abbatte i BOD delle acque effluenti dal condensatore.

Alla fine del ciclo, il contenuto del cuocitore viene fatto scaricare in una vasca di contenimento.

3.5.3 - Trattamento della parte solida

La parte solida, ottenuta dalla prima fase di separazione (costituita dalle farine proteiche), viene inviata, con un sistema a coclee, nella pressa continua la quale, per mezzo di un sistema di pressione meccanica, provvede ad estrarre il grasso residuo, che torna ad unirsi al percorso dell'olio. Il prodotto solido finale ottenuto, in questo modo, presenta una minima percentuale di grasso residua ed ha la forma di un pannello in scaglie (il cosiddetto "ciccio").

3.5.4 - Trattamento della parte liquida

Avvenuta la separazione della parte liquida dalla parte solida attraverso le fasi di drenaggio e pressatura, si ottiene il grasso fuso. Il grasso, in questa fase, contiene ancora particelle solide, è pertanto consigliata un'ulteriore pulitura in centrifughe del tipo decanter. A tale scopo, il grasso fuso, sottoprodotto dalla trasformazione dei SOA nel cuocitore, viene raccolto in un serbatoio riscaldato e corredato di pala agitatrice interna, per mantenere in sospensione le particelle solide e, allo stesso tempo, consentire un perfetto dosaggio per l'alimentazione del decanter. Il grasso fuso, immesso nel decanter, subisce una rotazione ad alta velocità e di conseguenza avviene la separazione fisica dei due elementi, per differenza di peso specifico.

Il grasso fuso in uscita viene raccolto in un serbatoio di stoccaggio (serbatoio intermedio), da dove verrà inviato alla fase di ulteriore pulitura, mentre la parte solida, proteica, viene inviata al ciclo di pressatura.

3.5.5 - Trattamento dei fumi di processo

Durante la fase di cottura, il calore prodotto dal cuocitore a contatto con il materiale crea l'evaporazione dell'acqua in esso contenuta, e tali vapori, contenenti le sostanze reflue prodotte dal processo per la produzione di farine e grassi ricavati dalla lavorazione dei sottoprodotti e degli scarti di macellazione devono essere captati ed eliminati attraverso la distruzione termica.

3.5.6 - Stoccaggio intermedio del grasso puro

Il grasso in uscita dal separatore centrifugo (decanter) è inviato prima ad un serbatoio di stoccaggio intermedio, poi ad una centrifuga e, da qui, tramite pompa, al successivo serbatoio di stoccaggio.

3.5.7.- Processo di Degommaggio

Nell'ambito della nuova configurazione dell'assetto impiantistico, che prevede la sostituzione del cogeneratore con una caldaia a camera di combustione tradizionale, non risulta più necessario il trattamento di degommaggio, considerato che le gomme presenti nel grasso, che prima occorreva separare in quanto costituenti impurità dannose per il corretto funzionamento del motore a combustione interna del cogeneratore, nel nuovo assetto vengono direttamente termodistrutte nel processo di combustione del grasso animale, utilizzato come combustibile in caldaia.

Non risulta quindi più necessaria l'esecuzione di tale attività che viene eliminata dal processo di trattamento dei SOA.

A seguito di quanto sopra si è provveduto ad aggiornare le TAVV. N° 3, 4 e 5 che prevedono rispettivamente il nuovo lay-out, le nuove aree di deposito e stoccaggio di materie prime e di rifiuti in conseguenza appunto della modifica inerente l'eliminazione dal processo produttivo della stessa fase di degommaggio.

3.5.8 – Separazione area pulita / area sporca

L'impianto, come descritto nel suo flusso produttivo, è provvisto di un'area pulita e di una sporca, adeguatamente separate. L'area sporca è limitata all'interno del locale di ricevimento. Al fine di evitare contaminazioni è prevista una certa circuitazione di mezzi e personale, per cui non è permesso che si possa passare dalla zona sporca a quella pulita senza un'adeguata disinfezione e/o precauzioni. La zona sporca è completamente chiusa, fisicamente separata dal resto del processo produttivo, e, come detto in precedenza, verrà mantenuta in lieve depressione mediante aspirazione e trattamento dell'aria ambiente. Sono previsti appositi servizi igienici e spogliatoi dedicati alle due rispettive aree. Gli spazi dello stabilimento permettono di

sanificare gli scarrabili internamente al fabbricato stesso e di sanificarne nel contempo le ruote. Ciascuna delle due tramogge ha un ingresso distinto, il camion entrerà pertanto in retromarcia internamente al fabbricato fino a trovarsi sulla tramoggia, scaricherà il suo contenuto ed immediatamente il coperchio della tramoggia verrà chiuso. Il camion avanzerà di qualche metro fino a trovarsi con le ruote anteriori al lava ruote, l'operatore sanificherà le ruote anteriori e lo scarrabile. Al termine il camion avanzerà fino a trovarsi con le ruote posteriori al lavar ruote e potrà procedere, sanificato, sul suo percorso. In questo modo l'intero processo di sanificazione può avvenire al coperto senza contaminazione delle aree esterne, e l'area sporca può essere delimitata interamente all'interno del fabbricato.

Il personale, come precedentemente detto, potrà usufruire di appositi spogliatoi, servizi igienici e ufficio, adibiti alla esclusiva frequentazione del personale impegnato nell'area sporca.

Con la dislocazione delle aree progettata, i mezzi di trasporto carichi dei prodotti in uscita dall'impianto non rischiano alcuna contaminazione non incrociando mai aree sporche.

5 - Descrizione tecnica dell'impianto

L'impianto oggetto della presente relazione sarà tecnicamente composto come descritto nel seguito.

5.1 Contenitore di ricevimento materia prima

L'impianto prevede due contenitori di ricevimento, assolutamente identici tra loro. Ciascun contenitore è realizzato in acciaio con due spirali estraibili posizionate sul fondo. Ogni vasca sarà posizionata parzialmente sotto il piano pavimento in modo da consentire lo scarico della materia prima direttamente dal camion e pertanto sarà provvista delle necessarie protezioni antinfortunistiche.

La dimensione sarà:

- Larghezza mm 3000
- Lunghezza mm 7500
- Altezza massima mm 2500

Capacità totale di contenimento mc.110 (82.500 kg)

5.2 Coperchio di chiusura del contenitore di ricevimento

Ciascun contenitore sarà provvisto di apposito coperchio. E' infatti prevista la presenza di un sistema di apertura in due metà così composto:

- coperchio di chiusura superiore realizzato in lamiera Acciaio INOX AISI 304 ;
- telai coperchi di sollevamento realizzati in tubolare rettangolare in acciaio inox AISI 304;
- cilindri oleodinamici con centralina per apertura coperchi

5.3 Trasportatore a Coccia inclinata per carico del frantumatore

Realizzata in acciaio inox AISI 304 con canale ad "U" in acciaio al carbonio. Ha la funzione di inviare il materiale al frantumatore e verrà azionata mediante un motoriduttore con trasmissione di tipo coronacatena completo del relativo carter di protezione.

5.4 Frantumatore

Verranno posizionati due tipi di frantumatore:

FRANTOIO MFC 85/100 idoneo a trattare carcasse intere di animali morti;
FRANTOIO MF 100 Idoneo a trattare materiale in entrata quale: ossa e parti molli.

Saranno costituiti da un albero rotante bilanciato staticamente e dinamicamente. Il sistema di frantumazione sarà composto da martelli che ruotano e che si interpongono a martelli fissi. I martelli sono tutti resistenti a colpi ed usura e facilmente intercambiabili in caso di manutenzione grazie ad un sistema di bloccaggio a cunei.

5.5 Cuocitore

Cuocitore continuo CC80 a circolazione di vapore con capacità di carica e di lavorazione di 4 - 4,5 ton di evaporativi per ora, predisposto per la lavorazione in pressione interna di 8,8 BAR e costituito da un corpo tubolare esterno coperto da camicia per la circolazione del vapore riscaldante.

All'interno, una pala agitatrice provvederà a miscelare il materiale, assicurando una temperatura uniforme dello stesso, mantenendolo in agitazione. Lo scarico del prodotto avverrà attraverso un portello ad apertura oleodinamica, dove un sistema di sicurezze attive non ne permette l'apertura quando all'interno vi è pressione.

5.6 Impianto di aspirazione vapori

Realizzato in acciaio inox, per ricevere i vapori provenienti dal cuocitore ed inviarli al distruttore termico per l'abbattimento degli odori.

5.7 Contenitore di drenaggio

Polmoni, realizzati per ricevere il materiale in uscita dal cuocitore, avranno una rete di separazione della parte liquida dalla parte solida. Una spirale all'interno invierà il prodotto alla coclea di carico della pressa.

5.8 Pressa continua

Saranno posizionate nr. 2 presse continue, idonee alla lavorazione di scarti misti della macellazione, aventi umidità massima del 8 – 10 % per la spremitura ad alto rendimento, che garantisca un minimo residuo di grasso nel prodotto solido in uscita.

5.9 Mulino a martelli

Per la macinazione del materiale pressato. La capacità di macinazione sarà pari a 3-000 kg/ora relativa a materiale con contenuto massimo del 10% di grasso e griglia con fori diametro mm 8.

5.10 Gruppo di centrifugazione grasso

Dopo la separazione delle parti solide (farina proteica) contenute nel grasso proveniente dalla pressatura e dallo scarico sgrondo, in uscita è previsto una vasca di raccolta del grasso con capacità di 0,5 m³, la parte liquida in arrivo passa ad una centrifuga che svolge l'azione di purificazione fisica dell'olio da eventuali residui in sospensione e dalle particelle d'acqua ancora presenti.

Il gruppo è composto da un serbatoio di raccolta dell'olio a monte della centrifuga, della capacità di 3 mc, tenuto in agitazione e riscaldato con adeguato sistema di controllo della temperatura. La centrifuga è del tipo verticale, in uscita dalla centrifuga è ubicato un nuovo serbatoio della capacità di 0,5 m³ per la raccolta dell'olio centrifugato.

5.11 Quadro elettrico

Quadro elettrico per il comando delle macchine sopra descritte e per il controllo del ciclo di lavorazione con sistema di funzionamento a logica PLC.

5.12 Aerocondensatore

Aerocondensatore a fascio tubiero per la condensazione delle fumane provenienti dal cuocitore continuo e aspirate nelle zone delle presse continue e del decanter con capacità di condensazione di 5.000 lt/h.

Fasce laterali in lamiera zincata, piastre tubiere frontali in acciaio inox AISI, nr. 6 file di 32 tubi, camera di ricevimento delle fumane in acciaio inox, camera di scarico del condensato in acciaio inox.

5.13 Impianto di depurazione fumi tipo combustore termico

Il cuocitore è previsto, come detto precedentemente, per funzionare a cicli continui. Si è pertanto previsto, seguendo i criteri delle migliori tecniche disponibili (BAT), l'installazione di un impianto di Termodistruzione dei fumi provenienti dall'apertura ciclica del cuocitore. L'impianto è dimensionato per le seguenti condizioni di impiego:

- produzione di vapore a 6 ton/h a 10 bar;
- Smaltimento 4 ton/h di fumane provenienti da impianto Carrera;
- Smaltimento 3.500 mc/h di aria maleodorante

Le sostanze reflue presenti nei fumi e sottoposte a termodistruzione sono di due tipi:

- vapori a pressione ambiente (indicati genericamente come fumane) provenienti dai *cuocitori continui*, costituiti in prevalenza da acqua.
- aria inquinata umida (indicata come aria presse) proveniente dai *sistemi di aspirazione delle coclee e delle presse*.

L'eliminazione di tali sostanze è ottenuta attraverso termodistruzione: il calore prodotto dalla combustione è utilizzato da una caldaia a recupero a tubi da fumo per la produzione di vapore saturo, ad una pressione massima di 12 bar, il quale viene poi utilizzato dagli stessi *cuocitori*.

Il legame tra il Termodistruttore e il processo è quindi doppio: la macchina viene inizialmente avviata a potenza ridotta per poter raggiungere le condizioni di regime termico e iniziare la produzione di vapore per i *cuocitori*; da questi vengono prodotte le fumane che vengono poi distrutte dalla macchina in MODO TERMODISTRUTTORE.

Se necessario è disponibile anche il MODO GENERATORE, funzionante esclusivamente con fresh air, dove la regolazione è comandata dalla pressione in caldaia.

La supervisione dell'impianto è affidata ad un quadro generale di controllo il quale si occupa della gestione del processo nelle diverse modalità, compresi allarmi e blocchi relativi all'impianto di combustione, alla caldaia a recupero e al sistema di adduzione effluenti.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

IMPIANTO DI COMBUSTIONE

La generazione della fiamma è garantita da un impianto di combustione con funzionamento alternativo a nafta o a grassi animali. Il funzionamento dell'impianto di combustione fa capo al quadro generale di controllo. La scelta del combustibile si effettua agendo sull'apposito selettore a fronte quadro.

Per entrambi i combustibili l'accensione avviene tramite pilota a GPL gestito dal quadro di controllo tramite apposite elettrovalvole).

I dati nominali del bruciatore sono elencati nella seguente tabella:

Potenza massima*	5700	kW
Consumo grassi	573	kg/h
Consumo nafta	500	kg/h
Potenza minima*	1900	kW
Consumo grassi	191	kg/h
Consumo nafta	167	kg/h

* con Hi nafta pari a 41000 kJ/kg e Hi grassi pari a 35800 kJ/kg

CAMERA DI COMBUSTIONE

La camera di combustione rappresenta il cuore della macchina, perché essa garantisce la totale termodistruzione delle sostanze inquinanti. Essa è realizzata con lamiera calandrata di alto spessore e completamente isolata con materiale refrattario e ospita la bocca del bruciatore e i diffusori delle sostanze inquinanti. La geometria della testata permette lo sviluppo completo della fiamma e la miscelazione della stessa con gli inquinanti consentendo la completa distruzione degli stessi grazie all'elevata turbolenza periferica, mentre il grande volume garantisce un'adeguata permanenza alla temperatura che consente completamento della termodistruzione.

Il volume totale, pari a 16 m³, garantisce un tempo di permanenza minimo di 0,2 secondi per gas combustibili a 1100 °C in quantità pari a 14372 kg/h (vedi scheda tecnica impianto allegata).

CALDAIA A RECUPERO

In uscita dalla camera di combustione i gas combustibili sono convogliati nella caldaia a recupero, la quale recupera parte della loro energia termica per produrre vapore saturo.

Si tratta di una caldaia a tubi da fumo a un passo, dotata di tutti i sistemi di regolazione e sicurezza richiesti dalla normativa vigente.

L'acqua di alimento è garantita da un gruppo pompe di alimento comandato dal regolatore di livello continuo, la cui potenza è gestita direttamente dal quadro generale di controllo.

5.14 Impianto di abbattimento composti odorigeni (SCRUBBER).

L'impianto di abbattimento dei composti odorigeni sarà del tipo a "scrubber ". E' prevista la realizzazione di un sistema a 3 stadi di assorbimento di tipo orizzontale a flusso incrociato.

Le canalizzazioni serviranno a convogliare l'aria aspirata dai sopracitati locali alla presa dell'aria comburente del modulo di termodistruzione o, in alternativa, se non in funzione, verso l'impianto di abbattimento dei composti odorigeni ("scrubber ") di seguito descritto.

L'operazione di scambio del convogliamento dell'aria aspirata verrà effettuato mediante serrande automatiche gestite dal sistema di controllo dell'impianto di trasformazione.

- Ventilatore di aspirazione

Ventilatore centrifugo evoluto, con sezione filtrante per l'aspirazione ed il convogliamento dell'aria ambiente sulla presa dell'aria comburente del modulo di postcombustione, girante in acciaio.

- Sistema di aspirazione ed abbattimento emissioni (scrubber)

Sistema di aspirazione a cappe ed abbattimento composto da :

- Aspiratore centrifugo
- Colonna di lavaggio verticale a flussi in controcorrente a stadi
- Nr. 3 serbatoi contenitori dei reagenti
- Nr. 3 gruppi di dosaggio reagenti completi di strumenti di misura.

Il sistema sarà dimensionato per l'aspirazione ed il trattamento delle fumane e sarà posizionato su apposito basamento in cemento armato.

5.15 Caldaia di back-up

In caso di fermi dell'impianto di postcombustione, e per eventuali necessità aggiuntive dell'impianto, è stata prevista l'installazione di una caldaia di back-up completa di bruciatore alimentato a GPL con generatore di vapore a tubi da fumo da 8 ton/h ; 10 barg; completa di kit di 72 h come previsto da normativa vigente. Due pompe alimentazione acqua, quadro elettrico centralizzato, bruciatore ad olio modulante.

La caldaia sarà provvista di canna fumaria a doppia parete; scarico condensa, con apposito serbatoio di raccolta con indicatori di livello e coibentazione; placca controllo fumi. Sarà inoltre installato uno scambiatore vapore-acqua, per la produzione di acqua calda per il riscaldamento dei serpentine dei serbatoi.

5.16 Addolcitore

L'acqua necessaria ai cicli produttivi dell'impianto di trasformazione viene preventivamente trattata con apposito addolcitore. Si prevede di installare un addolcitore con resine a scambio ionico. L'addolcimento dell'acqua viene impiegato in numerose applicazioni civili ed industriali per la protezione di circuiti ed impianti. All'interno dell'apparecchiatura, particolari resine a scambio ionico sottraggono i sali di durezza dall'acqua, sostituendoli con sali solubili.

Le resine saranno scaricate, unitamente agli altri scarichi di processo, e confluiranno nella vasca di accumulo prima del loro invio a trattamento all'impianto di depurazione consortile.

5.17 Serbatoio di stoccaggio olio animale

N° 1 serbatoio di stoccaggio olio, del tipo cilindrico verticale, tetto conico fisso e fondo piano con le seguenti caratteristiche:

- Materiale: acciaio inox AISI 304

Completo di:

- parapetto superiore zincato a caldo;
- scala zincata a caldo;
- indicatori di livello a galleggiante con stadia metrica in alluminio;
- serpentino di riscaldamento serpentino interno in acciaio inox AISI 304;

Il serbatoio sarà provvisto di:

- Passo d'uomo
- Presa per aspirazione pompe di rilancio
- Scarico di fondo
- Sfiato sul tetto
- Coibentazione

N° 2 contatori del tipo a pistoncini con display elettronico.

5.18 Impianti meccanici ed elettrici

Internamente, accanto agli Impianti di trasformazione, saranno realizzati gli impianti meccanici (piping) ed elettrici necessari al collegamento delle macchine e delle apparecchiature descritte.

5.19 Sistema di supervisione

Il sistema di controllo ed automazione dell'impianto sarà in grado di soddisfare tutte le funzioni connesse a controllo e gestione dell'energia termica.

Detto sistema di building automation avrà caratteristiche di operatività intuitiva, idoneità ad applicazioni modulari e disporrà di elevate capacità di accumulo dati e statistiche.

Il controllore di processo svolgerà le funzioni di:

- visualizzazione dello stato dell'impianto;
- gestione degli allarmi;
- gestione e programmazione remota.

L'interazione dell'operatore con il controllore a livello di automazione avverrà tramite l'utilizzo di un PC.

Sarà quindi possibile gestire dal campo in modo semplice ed immediato le funzionalità dell'impianto sia a livello di processo che di automazione. L'unità operatore disporrà di pulsanti e di un display grafico.

Saranno possibili le seguenti funzioni:

- visualizzazione e riconoscimento degli allarmi;
- visualizzazione dello stato dell'impianto;
- impostazione e visualizzazione grafica dei comandi manuali;
- visualizzazione grafica dei dati di trend.

Il sistema sarà predisposto per la telegestione tramite collegamento Intranet / Internet.

6 - Opere civili necessarie

Le opere necessarie all'installazione dell'impianto si limitano ad opere di ristrutturazione ed edilizia interna al fabbricato.

Nell'area esterna al fabbricato si prevede l'ampliamento del bacino di contenimento, in modo che possa ospitare anche parte dei serbatoi a servizio dell'impianto di trasformazione SOA.

Si elencano, a seguire, i serbatoi aggiuntivi di cui risulta necessario l'inserimento.

- N. 2 serbatoio da 100 m³ per il contenimento dell'olio animale prodotto dall'impianto di trasformazione;
- N. 2 serbatoi intermedi, da 30 m³ ciascuno;
- N. 2 silos per il contenimento delle farine animali da 30 m³ ciascuno.

Tutti i serbatoi sono provvisti di apposito bacino di contenimento. I due da 100 m³ condividono lo stesso bacino della capacità totale di 182,7 m³, insieme ai due serbatoi intermedi da 30 m³ ciascuno.

All'esterno del fabbricato si ubicherà lo scrubber per la purificazione dell'aria ambiente dei locali, l'aerocondensatore per il primo trattamento delle fume.

Esternamente al fabbricato, con ubicazione a norma di legge, verrà posizionato il serbatoio di stoccaggio del GPL per l'alimentazione della caldaia di back up e per l'alimentazione del postcombustore.

Non sono previsti scavi di particolare rilevanza. Si ricorda infatti che, lo scavo maggiore sarà dovuto alla costruzione della vasca di raccolta interrata.

In fase esecutiva si valuterà l'eventuale necessità di impermeabilizzazione del cemento utilizzato per l'allocazione delle tramogge.

6.1 Opere civili già oggetto di autorizzazione unica

Le opere civili previste al fine dell'adeguamento del capannone che ospiterà l'impianto di trasformazione, consisteranno principalmente in attività di ristrutturazione ordinaria e straordinaria.

Le principali opere esterne al fabbricato consistono nella realizzazione di un parco serbatoi e nella realizzazione della cabina elettrica con le relative opere di connessione.

6.2 Opere interne al fabbricato

Gli interventi da realizzare all'interno del fabbricato prevedono l'adeguamento della pavimentazione nelle zone di intervento e la predisposizione di adeguati locali ove verranno ubicati gli impianti.

Il fabbricato è infatti già provvisto di adeguati locali destinati ad ospitare il personale ed a servizio dello stesso, quali uffici e servizi igienici debitamente collegati con l'impianto di depurazione consortile.

I compartimenti entro i quali verranno installati il sistema di postcombustione, la caldaia di backup e il trasformatore, saranno realizzati con struttura perimetrale fonoisolante ed antincendio, con classe di isolamento in opera $R_w = 70$ dB, spessore totale mm 350, con resistenza al fuoco certificata REI 120. Più precisamente, saranno utilizzati 3 strati di pannelli ERACLIT-PV (-M) in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, 2 strati di pannelli in lana minerale, spessore mm 100 densità kg/m³ 50 da posarsi fra i precedenti e 2 strati (interno ed esterno) di finitura con lastre in gesso cartonato, spessore mm 15.

La copertura, strutturalmente costituita da un solaio in laterocemento/cemento, con $R_w > 50$ dB, sarà rivestita internamente con un controsoffitto fonoassorbente, termofonoisolante, antincendio REI 120.

I pannelli saranno appoggiati su un'orditura a vista in profilati di acciaio zincato, sospesa con pendinature in filo di acciaio e completata da un profilo perimetrale in acciaio.

Sul lato superiore del plafone sarà posato un pannello in lana minerale spessore mm 100 densità kg/m³ 5.

Il tutto per dare un pacchetto complessivo in grado di limitare il rumore emesso all'interno con $R_w > 70$.

All'interno del capannone sarà realizzato inoltre un locale destinato a magazzino con blocchi in gas beton REI 120.

La copertura del locale, sarà realizzata con le caratteristiche viste per i locali precedenti.

Per ogni ulteriore dettaglio tecnico si rinvia ai preventivi allegati con le relative schede tecniche.

In relazione alle emissioni in atmosfera, la Provincia di Sassari ha rilasciato alla RENDER S.r.l., con provvedimento n° 02 del 19/12/2016, l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), per l'impianto di trattamento dei Sottoprodotti di Origine Animale non destinati al consumo umano (SOA), sito nell'area industriale di Chilivani, in Comune di Ozieri (SS),

Ai fini della richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA per l'attività di trattamento e recupero dei SOA si fa presente che, in relazione alle emissioni in atmosfera, la RENDER S.r.l. prevede una modifica del quadro emissivo costituita dalla variazione impiantistica come descritta al seguente punto.

7 - EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

Nell'ambito della richiesta di modifica non sostanziale dell'A.I.A., il quadro emissivo di stabilimento relativo alle emissioni gassose convogliate in atmosfera, viene rivisto, avendo previsto l'eliminazione di un punto di emissione mediante sostituzione con un impianto equivalente e l'aumento della potenzialità termica della caldaia di back-up. operando un riordino della classificazione completa dei punti di emissione presenti nello stabilimento.

Si precisa inoltre che ai sensi del DECRETO 19 maggio 2016, n. 123, l'olio derivato dal trattamento dei SOA è classificato come: prodotto greggio o raffinato costituito prevalentemente da gliceridi di origine animale qualificati dal regolamento (CE) n. 1069/2009 del 21 ottobre 2009, dal regolamento (UE) n. 142/2011 del 25 febbraio 2011, modificato dal regolamento (UE) n. 592/2014 del 3 giugno 2014, e da successivi regolamenti attuativi come sottoprodotti di origine animale o prodotti derivati che è possibile utilizzare nei processi di combustione, purché siano applicati i metodi di trasformazione, le condizioni di combustione e le altre condizioni prescritti per l'uso di tali materiali come combustibili dal regolamento (UE) n. 142/2011 del 25 febbraio 2011, modificato dal regolamento (UE) n. 592/2014 del 3 giugno 2014, e da successivi regolamenti attuativi del regolamento (CE) n. 1069/2009 del 21 ottobre 2009 (Allegato X alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - parte II, sezione 4 - paragrafo 1, lettera h)

7.1 – Precedente quadro emissivo di stabilimento autorizzato (A.I.A. n° 02 del 19/12/2016)

punti di emissione in atmosfera autorizzati:

- EM1: Cogeneratore
- EM2: Caldaia di back-up (1,5 MW)
- EM3: Scrubber
- EM4: Postcombustore

7.2 - Variazioni del quadro emissivo di stabilimento

All'atto della modifica d'impianto la RENDER S.r.l. ha richiesto le seguenti modifiche al quadro riassuntivo delle emissioni convogliate di stabilimento:

- 1) sostituzione del "Cogeneratore (EM1)" e del "Postcombustore (EM4)" con un unico impianto termico per la produzione del vapore e avente funzione di Postcombustore per i vapori del cuocitore avente potenzialità termica massima pari a 5,7 MW;
- 2) sostituzione della "caldaia di backup" (EM2) con potenzialità termica da 1,5 MW con una avente potenzialità termica pari a 5,8 MW;

1.1 - Nuovo quadro emissivo di stabilimento autorizzato (A.I.A. n. 02 del 19/12/2016 con Aggiornamento del 09/07/2021)

Pertanto Il nuovo assetto definitivo relativo ai punti di emissione convogliata è quello di seguito descritto:

Emissione	Denominazione	Situazione
EM1	Caldaia di produzione vapore con funzione di Termodistruttore da 5,7 MW	Da autorizzare
EM2	Caldaia di back-up – 5,8 MW	Da autorizzare
EM3	Scrubber	Già autorizzato

Si valuta di seguito la variazione delle caratteristiche delle emissioni convogliate in atmosfera in funzione delle specifiche tecniche degli impianti indicati, come previsti dal produttore.

In relazione all'indicazione dei limiti di emissione, si fa riferimento a quanto riportato al precedente punto 4.0.

	Nuova Caldaia Back up (5,8 MW) (*)	Caldaia Back up (1,5 MW) (*)
Parametro	Conc. (mg/Nmc)	Conc. (mg/Nmc)
Portata	6500 (Nmc/h)	3000 (Nmc/h)
Polveri	5	5
NOx	200	200
CO	35	35

(*) - Medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

	Nuova Caldaia/Termodistruttore (5.7 MW) (1)	Cogeneratore (6,35 MW) (2)	Postcombustore
Parametro	Conc. limite (mg/Nmc)	Conc. limite (mg/Nmc)	Conc. limite (mg/Nmc)
Portata	18000 (Nmc/h)	15070 (Nmc/h)	4400 (Nmc/h)
Polveri	20	10	5
NOx	300	190	330
SO2	350	120	---
TOC	---	20	20
NH3	---	5	---
CO	100	240	100

(1) - Medi impianti di combustione nuovi alimentati a biomasse liquide installati dal 19 dicembre 2017. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

(2) - Motori fissi costituenti medi impianti di combustione nuovi alimentati a biomasse liquide alimentati a biomasse liquide installati dal 19 dicembre 2017. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%.

Da quanto sopra riportato e dalle tabelle si rileva che la modifica impiantistica ha comportato:

1. l'eliminazione di n° 1 punto di emissione (EM4)
2. la riduzione degli inquinanti emessi in atmosfera in quanto non è più richiesta la determinazione di TOC e NH3;
3. le portate complessive dei fumi emessi risultano essere confrontabili, mentre i limiti di legge per il nuovo assetto impiantistico risultano meno restrittivi di quelli previsti l'impianto precedentemente autorizzato.

Si fa presente che inoltre un impianto termico a bruciatore tradizionale comporta una minore complessità di gestione e una più semplice manutenzione rispetto ad un motore a combustione interna.

Ciò comporta minori tempi di fermata dell'impianto per manutenzione ordinaria ed una minore probabilità che possano determinarsi fermi impianto per guasti, con corrispondente minore utilizzo della caldaia di back-up.

Con riferimento alla caldaia di back-up si rileva che il nuovo assetto impiantistico ha una potenzialità doppia di quella precedentemente autorizzata. Si precisa però che tale caldaia entra in funzione, in emergenza, solo in caso di fermata del combustore principale. Si è ritenuto pertanto che, tenuto conto che nella sostituzione non vi è modifica del combustibile utilizzato (GPL) la qualità e la quantità delle emissioni non è variata, considerato il limitato tempo di utilizzo.

La RENDER S.r.l non ha eseguito alcuna ulteriore variazione sugli impianti esistenti nè modifiche o variazioni del ciclo produttivo e/o della potenzialità produttiva dell'impianto, e ampliamenti o modifiche delle attuali aree di stoccaggio di SOA.

Cagliari, 03/04/2024