

Regione Veneto
Città Metropolitana di Venezia
Comune di Venezia



RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N. 3044/2021, AI SENSI DELL'ARTICOLO 29-OCTIES, COMMA 3, DEL D.LGS. 152/06 E SMI

ALLEGATO B.18 – RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Committente:



Cereal Docks Marghera S.r.l.

Sede legale e installazione:
Via Banchina Molini n. 30
30175 Venezia-Marghera (VE)

Redattore:



Aplus S.r.l.

Sede legale e operativa:
Via San Crispino, 46
35129 Padova (PD)

SOMMARIO

0. PREMESSA	4
1. EVOLUZIONE NEL TEMPO DELL'IMPIANTO	5
1.1 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ E DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO	5
1.1.1 Ubicazione dell'installazione	5
1.1.2 Organizzazione delle attività	7
1.2 MODIFICHE NON SOSTANZIALI COMUNICATE SUCCESSIVAMENTE ALL'OTTENIMENTO DELL'AIA	7
2. DESCRIZIONE TECNICA DEL CICLO PRODUTTIVO	9
2.1 RICEVIMENTO (FASE 1)	11
2.1.1 Ricevimento via mare	11
2.1.2 Ricevimento via terra	12
2.2 STOCCAGGIO DEL SEME (FASE 2)	12
2.3 TOSTATURA DEL SEME (FASE 3)	12
2.4 PREPARAZIONE DEL SEME (FASE 4)	13
2.4.1 Pulitura	13
2.4.2 Condizionamento	13
2.4.3 Decorticazione	13
2.4.4 Controllo bucce	14
2.4.5 Fioccatatura	14
2.4.6 Espansione	14
2.4.7 Cubettatura e sanificazione bucce	14
2.5 ESTRAZIONE (FASE 5)	14
2.5.1 Estrazione olio	15
2.5.2 Desolventizzazione farine	15
2.5.3 Distillazione miscela olio/esano	16
2.5.4 Degommaggio/neutralizzazione olio	17
2.5.5 Condensazione vapori	17
2.5.6 Assorbimento vapori esano	17
2.5.7 Lecitina	18
2.5.8 Stoccaggio esano	18
2.6 LAVORAZIONE FARINE (FASE 6)	18
2.7 STOCCAGGIO FARINE (FASE 7)	18
2.8 CARICO FARINA ALLA RINFUSA (FASE 8)	19
2.9 STOCCAGGIO OLIO GREZZO (FASE 9)	19
2.10 SERVIZI AUSILIARI	20
2.10.1 Control Room	20
2.10.2 Approvvigionamento idrico	20
2.10.3 Produzione vapore	20
2.10.4 Cogenerazione	20
2.10.5 Impianti elettrici	21

2.11	GESTIONE DELLE ACQUE	21
2.11.1	Rete fognaria.....	21
2.11.2	Impianto di depurazione interno.....	22
2.12	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	23
2.12.1	Punti di emissione	23
3.	CAPACITÀ DI TRATTAMENTO DELL'INSTALLAZIONE	25
4.	LINEE PRODUTTIVE, APPARECCHIATURE E CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO.....	26
4.1	STRUTTURE ED APPARECCHIATURE	26
4.2	APPARECCHIATURE NON IN ESERCIZIO E PIANI DI SMANTELLAMENTO.....	26
4.3	CONDIZIONI DI AVVIAMENTO E DI TRANSITORIO.....	26
4.4	GESTIONE DEI MALFUNZIONAMENTI.....	26
4.5	SISTEMI DI SICUREZZA E CONTROLLO	26
4.6	FLUSSI DI PROCESSO (INPUT - OUTPUT)	26
4.7	MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO.....	26
4.8	BLOCCHI TEMPORANEI NON PROGRAMMATI DELL'ULTIMO ANNO.....	26
5.	LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME E DI SPEDIZIONE DEI PRODOTTI FINITI.....	27
6.	EVENTUALI BONIFICHE SU PARTI DI IMPIANTO EFFETTUATE O IN ATTO.....	28
7.	INFORMAZIONI NECESSARIE AI FINI DEL RIESAME DI CUI ALL'ART. 29-OCTIES, COMMA 5	29
7.1	RISULTATI DEL CONTROLLO DELLE EMISSIONI.....	29
7.2	ALTRI DATI, CHE CONSENTONO UN CONFRONTO TRA IL FUNZIONAMENTO DELL'INSTALLAZIONE, LE TECNICHE DESCRITTE NELLE BATC APPLICABILI E I BAT-AEL.....	29
7.3	AGGIORNAMENTO DI TUTTE LE INFORMAZIONI DI CUI ALL'ARTICOLO 29-TER, C.1	29
7.4	ATTESTAZIONE PAGAMENTO TARIFFA PER RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO	30

INDICE TABELLE

Tabella 1.1.	Dati identificativi dell'azienda	7
Tabella 1.2.	Dati identificativi dello stabilimento di Marghera.....	7
Tabella 2.1.	Punti di emissione in atmosfera autorizzati (Stato di Fatto)	23
Tabella 7.1.	Informazioni di cui all'articolo 29-ter, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e smi.....	29

INDICE FIGURE

Figura 1.1.	Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: www.bing.com/maps/).....	6
Figura 1.2.	Fotografia aerea dell'area dello stabilimento (Fonte: it.bing.com/maps/).....	6
Figura 2.1	Schema a blocchi dell'attuale processo produttivo	11

0. PREMESSA

La ditta Cereal Docks Marghera S.r.l. è in possesso, per la propria installazione di Via Banchina Molini, 30 a Venezia-Marghera (VE), di Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito "AIA") rilasciata dalla Città Metropolitana di Venezia con Determinazione N. 3044/2021 del 09/12/2021 per l'attività IPPC individuata al P.to 6.4 b) dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (*"trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate, destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 Mg al giorno"*).

La presente relazione tecnica è redatta, su incarico della società Cereal Docks Marghera S.r.l., al fine di avviare il procedimento di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA vigente con alcune modifiche, ai sensi di quanto disposto dall'Art. 29-octies, comma 3, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e in ottemperanza a quanto stabilito nel documento *"Guida alla compilazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale"*, di cui all'Allegato B DGRV n. 108 del 29/11/2018 dal titolo *"Nuova modulistica di riferimento per la presentazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza regionale di cui all'art. 29-ter del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 s.m.i. in sostituzione di quella approvata con DGR 668/2007"*, nonché considerando quanto previsto all'art. 29-octies, comma 5, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sulle informazioni necessarie ai fini del riesame.

I dati e le informazioni tecniche utilizzati per la stesura del presente documento sono stati forniti dalla Committenza.

1. EVOLUZIONE NEL TEMPO DELL'IMPIANTO

1.1 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ E DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO

La ditta Cereal Docks Marghera S.r.l., con sede legale e impianto in Comune di Venezia – Via Banchina Molini 30, gestisce un impianto di lavorazione di semi oleosi per l'estrazione degli oli vegetali.

La Provincia di Venezia, con Determinazione n. 2008/2014, ha espresso giudizio di compatibilità favorevole con prescrizioni per il progetto di revamping dello stabilimento per l'ottimizzazione del processo di estrazione e ha rilasciato contestualmente l'Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito "AIA"), ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006, per l'impianto esistente e la modifica sostanziale dello stesso (Attività IPPC 6.4.b) – Trattamento e trasformazione destinati alla fabbricazione di prodotti alimentari a partire da materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 tonnellate al giorno (valore medio su base trimestrale). In data 3 novembre 2016, la Città Metropolitana di Venezia, con Determinazione n. 3297/2016 e a seguito delle modifiche del progetto di revamping richieste con istanza prot. n. 82737 del 7 ottobre 2015, ha rilasciato una nuova Autorizzazione Integrata Ambientale. Presso lo stabilimento è presente, inoltre, un impianto di cogenerazione alimentato a metano per la produzione di energia che viene in gran parte utilizzata per soddisfare il fabbisogno interno, mentre la parte eccedente è immessa nella rete pubblica nazionale.¹

In data 30 dicembre 2020 la Città Metropolitana di Venezia, con Determinazione n. 3317/2020 ha rilasciato un aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale a seguito delle richieste di modifiche prot. n. 78606 del 18 settembre 2017, prot. n. 21922 del 23 marzo 2018, prot. n. 47560 del 25 giugno 2018, prot. n. 31308 del 13 maggio 2019, prot. n. 12005 del 28 febbraio 2020, prot. n. 36682 e 36686 del 22 luglio 2020 presentate ai sensi dell'art. 29 *nonies*, comma 1 del D. Lgs. 152/2006 e smi.

In data 9 dicembre 2021 la Città Metropolitana di Venezia, con Determinazione n. 3044/2021, ha rilasciato una nuova Autorizzazione Integrata Ambientale a seguito della richiesta di modifiche prot. n. 19441 del 20 aprile 2021, integrata poi con la nota prot. n. 36519 del 13 luglio 2021.

1.1.1 Ubicazione dell'installazione

Lo stabilimento produttivo di Cereal Docks Marghera S.r.l. è ubicato nella porzione di Terraferma del Comune di Venezia, nella zona portuale industriale di Porto Marghera in Via Banchina dei Molini n. 30, in un'area di tipo industriale di circa 32.120 m², di cui circa 8.383 m² attualmente coperti.

L'azienda è collegata alle maggiori arterie veicolari ed ha accesso diretto al Canale Industriale Ovest, che consente i collegamenti via nave.

¹ Come evidenziato all'Allegato C.6, l'impianto di cogenerazione alimentato a metano (Camino Cg1) e la caldaia duplex (Camino Ct2) saranno ceduti in gestione alla società Energy Future S.r.l., che acquisterà la titolarità della gestione degli impianti e delle relative aree di pertinenza.

Il sito produttivo confina con altri stabilimenti produttivi e con le seguenti vie di comunicazione:

- a est, con il Canale Industriale Ovest;
- a sud, con Via Banchina dei Molini;
- a ovest, con Via Elettricità.



Figura 1.1. Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: www.bing.com/maps/)



Figura 1.2. Fotografia aerea dell'area dello stabilimento (Fonte: it.bing.com/maps/)

Tabella 1.1. Dati identificativi dell'azienda

Ragione sociale:	Cereal Docks Marghera S.r.l.
Sede legale:	Via Banchina Molini, 30 – 30175 Marghera (VE)
Sede operativa:	Via Banchina Molini, 30 – 30175 Marghera (VE)
Settore produttivo:	NACE cod. 10.41
Codice fiscale:	04040800270
Data inizio attività	29.04.2011
Tipo di attività: prevalente	Produzione di olio raffinato o grezzo da semi oleosi o frutti oleosi prevalentemente non di produzione propria

Tabella 1.2. Dati identificativi dello stabilimento di Marghera

Dati catastali	Foglio 3 , Particelle 134, 1180
Superficie del sito:	ca. 32.120 mq, di cui ca. 8.383 mq coperti
Tipo di superficie:	Insedimento produttivo in zona industriale portuale (da P.I.)
Codice IPPC:	6.4 b) “[...] trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo delle [...] solo materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti oltre 300 Mg al giorno o 600 Mg al giorno se l’installazione è in funzione per un periodo non superiore a 90 giorni consecutivi all’anno”
Capacità produttiva max:	2.500 t/giorno di semi oleosi su base trimestrale
Gestore impianto:	Roberto Olivo
N° addetti:	33
Orario di lavoro	n. 3 turni su 24 ore

1.1.2 Organizzazione delle attività

L’impianto è funzionante in modo continuativo h24, 7 giorni su 7.

Presso l’impianto operano, in condizioni di produzione a regime, circa n. 33 addetti.

1.2 MODIFICHE NON SOSTANZIALI COMUNICATE SUCCESSIVAMENTE ALL’OTTENIMENTO DELL’AIA

Successivamente al rilascio dell’AIA, la Ditta ha comunicato le seguenti modifiche non sostanziali:

- In data 23/09/2022 (rif. Pratica SUAP n. 04040800270-21092022-0956) è stata comunicata la modifica non sostanziale consistente nella dotazione del generatore di vapore con emissioni afferenti al camino Ct1 di un secondo bruciatore alimentabile con biomassa liquida e nella sostituzione del bruciatore del generatore di vapore con emissioni afferenti al camino Ct3 con un bruciatore bifuel alimentabile a gas naturale o a biomassa liquida.
Con Determinazione dirigenziale N. 3193/2022 (Prot. N. 2022 / 68765 del 24/11/2022), la Città Metropolitana di Venezia ha accolto la richiesta della ditta e integrato, conseguentemente, il Provvedimento prot. n. 67229/2021 stabilendo che le modifiche relative all’utilizzo dell’olio vegetale negli impianti afferenti ai camini Ct1 e Ct3 restano valide fino all’25.11.2023.
- In data 19/04/2023 (rif. Pratica n. 04040800270-18042023-1152) è stata comunicata la modifica non sostanziale consistente nella realizzazione delle seguenti aree di stoccaggio presso lo stabilimento industriale Cereal Docks Marghera S.r.l.:
 - n. 6 nuovi serbatoi di stoccaggio oli vegetali e relative opere di fondazione, a seguito di demolizione di n. 6+5 serbatoi oli pre-esistenti;

- n. 6 nuovi silos per lo stoccaggio delle materie prime in arrivo (semi) e relative opere di fondazione, in adiacenza ai silos Farine esistenti.

A seguito della comunicazione di Veritas S.p.A. (Prot. N. 0076754/23 del 18/09/2023) "che le modifiche proposte e l'emissione del relativo atto di assenso di competenza, verranno valutate nell'ambito del procedimento di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale prot. n. 67229 del 09/12/2021 già avviato", in data 29/09/2023 la Ditta ha chiesto l'archiviazione della pratica di modifica delle nuove aree di stoccaggio (rif. Pratica SUAP n. 04040800270-18042023-1152), che sono oggetto di valutazione nel presente procedimento di riesame dell'AIA (v. Allegato C.6).

2. DESCRIZIONE TECNICA DEL CICLO PRODUTTIVO

L'attività principale dello stabilimento produttivo della ditta Cereal Docks Marghera S.r.l. di Via Banchina Molini 30 a Marghera (VE) consiste nello stoccaggio e lavorazione di semi oleosi di soia con produzione di farine destinate al consumo animale e di olio di semi destinato all'utilizzo industriale o al consumo umano previo trattamento di raffinazione, da effettuarsi in altro sito.

L'impianto di estrazione olio e lecitina di semi oleosi (soia) è costituito da un insieme di apparecchiature che impiegano esano tecnico commerciale come solvente di estrazione dell'olio dai semi opportunamente preparati. Dall'estratto, previa separazione del solvente di estrazione, si ottiene l'olio, dal quale si estrae la lecitina attraverso il processo detto degommaggio. I residui di estrazione costituiscono le farine che vengono opportunamente desolventizzate (recupero dell'esano) prima dello stoccaggio.

Tutte le apparecchiature che compongono l'impianto costituiscono un insieme ermetico dove l'esano va in contatto col seme, ne estrae l'olio formando una miscela olio/esano della quale il solvente viene recuperato e riciclato in continuo nell'impianto stesso.

La farina, che costituisce la parte solida rimanente, viene separata anch'essa dall'esano e, dopo opportuna lavorazione, è inviata allo stoccaggio.

L'impianto funziona in modo continuo, ermetico ed in depressione senza alcuna fuoriuscita di solvente od olio miscelato con solvente. Nell'impianto entra in continuo il seme di soia fioccato (attraverso coclea ermetica a tappo e serranda a ghigliottina automatica per emergenza o fermata) ed escono in continuo la corrispondente farina disoleata e desolventizzata e l'olio distillato. Tutto l'impianto è sempre mantenuto, durante la marcia, in lievissima depressione con appositi dispositivi ed eiettori a vapore e pompa a vuoto. L'aria entrante con il seme viene espulsa, dopo lavaggio in colonna con olio di vaselina raffreddato.

L'attività dello stabilimento può essere schematizzata attraverso una serie di operazioni principali così riassumibili:

- **Fase 1** ricevimento materie prime
 - fase 1.1 ricevimento via mare;
 - fase 1.2 ricevimento via terra.
- **Fase 2** stoccaggio del seme
- **Fase 3** tostatura del seme
- **Fase 4** preparazione del seme
 - fase 4.1 pulitura;
 - fase 4.2 condizionamento;
 - fase 4.3 decorticazione;
 - fase 4.4 controllo bucce;
 - fase 4.5 fioccatatura;
 - fase 4.6 estrusione;
 - fase 4.7 cubettatura e sanificazione bucce.
- **Fase 5** estrazione
 - fase 5.1 estrazione olio;
 - fase 5.2 desolventizzazione farine;
 - fase 5.3 distillazione miscela olio/esano;
 - fase 5.4 degommaggio olio;
 - fase 5.5 condensazione vapori;
 - fase 5.6 assorbimento vapori esano;

- fase 5.7 lecitina;
- fase 5.8 stoccaggio esano.
- **Fase 6** lavorazione farine.
- **Fase 7** stoccaggio farine.
- **Fase 8** carico farine alla rinfusa.
- **Fase 9** stoccaggio olio grezzo
- **Servizi ausiliari.**

Le attività sono fortemente automatizzate e richiedono poco personale, per le sole operazioni di controllo del processo e supervisione degli impianti.

La Figura 2.1 riporta lo schema a blocchi del processo produttivo attuale; nei paragrafi seguenti sono descritte le singole fasi di lavorazione.

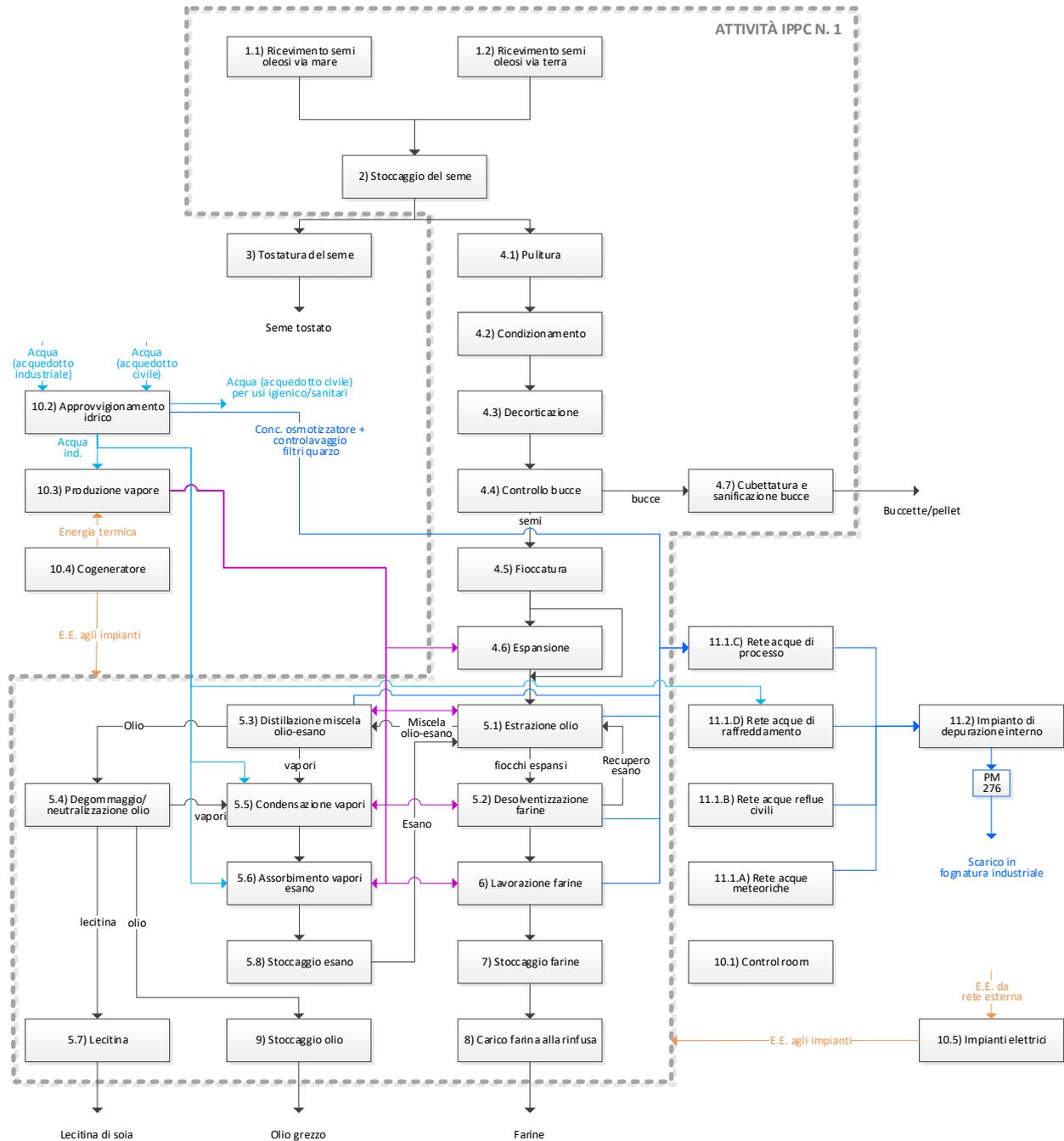


Figura 2.1 Schema a blocchi dell'attuale processo produttivo

2.1 RICEVIMENTO (FASE 1)

Il ricevimento delle materie prime può avvenire via terra o via mare.

2.1.1 Ricevimento via mare

Lo stabilimento è posto sulla riva sinistra del Canale Industriale Ovest ed è rifornito di materia prima (semi oleosi) direttamente tramite navi che attraccano alla banchina dello stabilimento.

È presente uno scaricatore meccanico, costituito da una struttura a portale che trasla orizzontalmente e da una struttura rotante che permette la rotazione del braccio di scarico al cui interno è posizionato un trasportatore meccanico; quest'ultimo riceve il seme da un elevatore a catena che affonda nella stiva delle

navi. È presente un punto di emissione convogliata dotato di filtro depolveratore a maniche montato direttamente sul trasportatore meccanico (emissione Sc3).

Il seme, dal trasportatore meccanico, viene convogliato a una tramoggia centrale, posta all'interno della struttura rotante e fluisce su un secondo trasportatore a catena posto sulla struttura a portale, che scarica il prodotto sui nastri trasportatori paralleli alla banchina detti "nastri di banchina".

Il collegamento tra il trasportatore meccanico e i nastri di banchina è provvisto di un impianto di aspirazione puntuale, che lo mantiene in depressione tramite un ventilatore, e un filtro di depolverazione a maniche, montato direttamente sul trasportatore (emissione Sc1).

Il trasportatore meccanico posizionato sul portale è reversibile e predisposto anche per il carico della farina su chiatte e navi di piccole dimensioni.

Il trasferimento del seme dallo scaricatore meccanico allo stabilimento avviene tramite due nastri trasportatori posti su un rack parallelo alla banchina. Il seme, dai nastri, viene convogliato in una struttura a torre di ricevimento e pesatura, posta all'interno dello stabilimento. Più in particolare, all'interno della struttura è realizzato un elevatore a tazze per l'alimentazione della bilancia di flusso per la pesatura automatica in continuo del seme. Alla bilancia è collegato un sistema pre-pulitore.

I sistemi di trasporto della prima struttura a torre alimentano un secondo elevatore a tazze installato lateralmente, all'interno di un'altra struttura a torre, costruttivamente analoga alla precedente, che eleva il prodotto a quota superiore a quella dei silos di deposito, ai quali il seme arriva tramite altri trasportatori semi-orizzontali.

Al fine di evitare diffusione di polveri nell'ambiente, gli elevatori a tazze, la bilancia di flusso e il relativo pre-pulitore sono mantenuti in depressione mediante un impianto di aspirazione meccanica comprendente un filtro di depolverazione a maniche, collegato a un camino (emissione Sc2).

2.1.2 Ricevimento via terra

Il ricevimento via terra avviene per mezzo di due fosse di scarico, costituite ciascuna da una tramoggia di 18 m di lunghezza e di 3 m di larghezza, corredate di griglia portante nella quale viene scaricato il seme direttamente dal camion.

Le fosse di scarico sono dotate di un sistema di captazione e di aspirazione delle polveri che vengono convogliate ad una serie di filtri a maniche, posizionati a ridosso di ciascuna delle fosse. Le polveri separate vengono riconsegnate nel prodotto. L'aria depolverata, invece, viene aspirata dal ventilatore ed espulsa (emissioni 3A e 3B).

2.2 STOCCAGGIO DEL SEME (FASE 2)

Allo stoccaggio, effettuato in silos di cemento, i semi giungono per mezzo di trasportatori a catena posti sopra i silos e alimentati da elevatori a tazze. Sia i silos che i trasporti sono collegati a due sistemi di aspirazione polveri, che evitano l'uscita delle stesse nell'ambiente circostante. I due sistemi sono corredate da filtri a tasche con emissione diffusa in atmosfera (Rif. emissioni S11, S12, S13, S14 ed S15).

2.3 TOSTATURA DEL SEME (FASE 3)

È presente un tostatore che produce ca. 20 ton/h di soia tostata. Il seme è prelevato dai silos di accumulo attraverso un elevatore a tazze e inviato all'impianto di tostatura attraverso un trasportatore a catena a doppia cassa. Prima di essere inserito nel serbatoio di accumulo del tostatore, il prodotto viene pulito tramite eliminazione meccanica degli scarti. Le emissioni prodotte dal pre-pulitore sono aspirate e

depolverate, prima dell'espulsione dal camino, con un filtro a maniche (emissione Pr13).

Il prodotto, dal serbatoio di accumulo, è poi introdotto nel tostatore che, attraverso un processo termico energivoro di ridotta durata porta il seme a raggiungere la temperatura di ca. 140°C all'uscita del trattamento; all'interno della caldaia del tostatore si ha indicativamente una temperatura che può variare dai 250 ai 290 °C. Il bruciatore a servizio del tostatore è alimentato a gas metano. Le emissioni prodotte dal tostatore sono depolverate, prima dell'espulsione dal camino, tramite un ciclone (emissione Pr11).

Il materiale in uscita dal tostatore è introdotto in una coclea di condizionamento, che si occupa del trasferimento del prodotto dal tostatore al gruppo di raffreddamento. Anche le emissioni prodotte dal raffreddatore sono depolverate, prima dell'espulsione dal camino, tramite un ciclone (emissione Pr12).

All'uscita del gruppo di raffreddamento il prodotto viene trasferito ai n. 4 silos di stoccaggio dedicati, da 430 m³ cadauno, attraverso un elevatore a tazze che riceve il materiale dal raffreddatore e poi scarica il seme nei trasportatori a catena. Il prodotto rimane nei silos solo per un tempo limitato in quanto il prodotto va venduto fresco, perché perde le sue caratteristiche se stoccato a lungo.

2.4 PREPARAZIONE DEL SEME (FASE 4)

2.4.1 Pulitura

Dal silos giornaliero, prima di passare alla lavorazione, il seme subisce un'operazione di pulitura, che ha lo scopo di separare i corpi estranei e le impurità presenti per consentire una migliore qualità del prodotto in lavorazione.

L'impianto di pulitura è composto da vibrovagli che separano le impurità e le parti polverulente dal seme (gli scarti vengono reinseriti nel ciclo in fasi successive).

L'impianto è dotato di un sistema di abbattimento polveri con filtro a maniche, al quale è convogliata anche la bilancia per la pesatura del seme (emissioni Pr1a e Pr1b).

2.4.2 Condizionamento

La fase di condizionamento serve per correggere l'umidità del seme (12-14%) e renderlo più plastico e duttile alle lavorazioni successive. In questa fase il seme, opportunamente pulito, viene sottoposto a riscaldamento, sino a raggiungere una temperatura di 65-70 °C e un'umidità del 12,5%, in un riscaldatore verticale.

La prima parte del riscaldamento avviene ad acqua calda per evitare iniziali shock termici del seme, la seconda tramite vapore indiretto. La prima parte del riscaldatore utilizza sia l'acqua calda proveniente dall'essiccatore della farina, sia quella proveniente dal cogeneratore.

I vapori umidi e caldi uscenti dal riscaldatore vengono convogliati ad un ciclone (emissione Pr2).

2.4.3 Decorticazione

La fase di decorticazione serve a separare la buccia (povera di grassi e proteine) dalla parte restante del seme. Da ciò consegue un arricchimento qualitativo e nutritivo della farina ad uso zootecnico. L'operazione è abbastanza complessa e delicata, poiché richiede diversi passaggi e l'utilizzo di più macchine.

Ad una iniziale rottura del seme con laminatoi rigati a due rulli, segue una prima separazione della buccia tramite un flusso di aria calda che attraversa il seme in controcorrente. Successivamente si opera una seconda rottura del seme con laminatoi rigati a quattro rulli a cui segue una seconda separazione della buccia sempre attraverso un flusso di aria calda.

Nei separatori le parti leggere (bucce) vengono trasportate dal flusso d'aria e separate nei cicloni, mentre il flusso d'aria depurata viene rimesso nei separatori in ciclo chiuso. Per mantenere in depressione l'intero sistema, i volumi di aria trascinati dal seme vengono convogliati a due filtri a maniche e vengono aspirati da due ventilatori prima di essere emessi in atmosfera (emissioni Pr3a e Pr3b).

2.4.4 Controllo bucce

Tale fase serve a recuperare i pezzetti di seme che rimangono attaccati alla buccia. L'operazione avviene in due fasi: classificazione stacci oscillanti rotatori e separazione mediante aspirazione intensiva sul prodotto all'uscita.

Il flusso d'aria che trascina le bucce attraversa un filtro a maniche, dove vengono separate e l'aria depurata rilasciata in atmosfera (emissioni Pr4a e Pr4b).

Le bucce vengono raccolte e convogliate alla sanificazione e alla cubettatura.

2.4.5 Fioccatatura

La fase di fioccatatura permette al seme, una volta "laminato", di avere un contatto più efficace con il solvente (esano) nella successiva fase di estrazione.

Il seme pulito, frantumato e decorticato, viene schiacciato dai laminatoi lisci per ottenere il "fiocco"; in questo modo l'aumento della superficie dei minuscoli pezzi in cui è stato suddiviso il seme consente alle cellule oleifere di presentarsi sulla superficie del fiocco e avere un contatto con il solvente (esano).

Sia i laminatoi che i trasporti sono aspirati e le arie umide raccolte vengono convogliate a un ciclone separatore, prima di essere rilasciate in atmosfera (emissioni Pr5a e Pr5b).

2.4.6 Espansione

Il fiocco in uscita dai laminatoi può essere inviato a n. 2 expander allo scopo di aumentarne la porosità, aumentare la velocità di percolazione e permettere, con un più intimo contatto con il solvente nella successiva fase di estrazione, una migliore resa del processo. L'espansione avviene convogliando il fiocco all'interno degli expander, dove una serie di viti di pressione e l'aggiunta di un 3% circa di vapore diretto permettono al prodotto di passare attraverso una trafilatura e di espandersi istantaneamente. La conseguenza è l'incremento del peso specifico del fiocco del 20-25% e un prodotto molto poroso e permeabile.

Dopo il passaggio negli expander, il collet (l'espanso) viene asciugato e raffreddato e quindi inviato all'estrazione.

Al servizio di queste apparecchiature sono posti un ciclone e un filtro, che permettono di abbattere dal flusso d'aria eventuali trascinamenti di polvere (emissioni Pr6a e Pr6b).

2.4.7 Cubettatura e sanificazione bucce

In questa fase la buccia, separata nella sezione di decorticazione, viene macinata, sanificata e cubettata per ridurre il volume all'interno dei silos.

Il sistema di abbattimento delle polveri è costituito da un ciclone separatore e da filtro a maniche (emissione Pr7).

2.5 ESTRAZIONE (FASE 5)

Il processo di estrazione dell'olio dai semi può essere suddiviso in una serie di operazioni principali, di seguito descritte. In questa fase si utilizza esano. L'impianto è completamente ermetico.

2.5.1 Estrazione olio

Il fiocco/espanso, opportunamente preparato nelle fasi precedenti, viene inviato mediante dei redler ad un'apparecchiatura denominata estrattore. Nel processo, effettuato ad una temperatura di circa 55-60 °C ed in leggera depressione (15-20 mmH₂O), si ha l'estrazione dell'olio dal fiocco/espanso con solvente esano, mediante lavaggi in controcorrente a stadi.

L'estrattore è una macchina di forma rotonda al cui interno ruota un carosello composto da 18 celle, su un tappeto fisso, formato da reti a doghe che consentono la percolazione della miscela di olio/esano.

All'interno dell'estrattore viene spruzzato esano sullo strato di fiocco/espanso posto all'interno delle celle che ruotano in senso antiorario lentamente; l'esano man mano si arricchisce in olio e viene raccolto sul fondo dell'estrattore per essere spruzzato nelle celle successive.

Il materiale sotto forma di fiocco/espanso è fatto entrare nell'estrattore attraverso un dispositivo di controllo.

L'esano fresco viene spruzzato nella zona dell'estrattore prossima all'uscita del prodotto; il solvente percola attraverso il letto di fiocco/espanso raccogliendosi nelle tramogge di fondo dell'estrattore, da dove le pompe di ricircolo lo prelevano per inviarlo nella zona via via più vicina all'ingresso.

Tale sistema di lavaggi successivi, in controcorrente, porta ad una progressiva cessione del contenuto oleoso del fiocco/espanso, che alla fine del tragitto risulta contenere percentuali bassissime di olio mentre l'esano si arricchisce sino a contenere valori di olio pari al 25-35%.

Dall'estrattore escono:

- fiocchi/espansi disoleati impregnati di solvente, che vengono inviati tramite redler al desolventizzatore e quindi alla linea farine;
- miscela olio/esano, che viene inviata alla distillazione.

Per la manutenzione dell'estrattore, prima di accedere all'interno, viene eseguita una bonifica dell'apparecchiatura mediante vapore a bassa pressione a cui si fa seguire per il raffreddamento un lavaggio con aria tramite un ventilatore aspirante (emissione Ex4, non soggetta ad autorizzazione).

2.5.2 Desolventizzazione farine

In questa fase il fiocco/espanso disoleato, per mezzo di vapore diretto e indiretto, viene liberato dal solvente (esano) e tostato. Si ottiene così una farina digeribile per gli animali (componente base di mangimi ad uso zootecnico).

Il fiocco/espanso contenente esano in uscita dall'estrattore viene immesso, mediante redler, nel desolventizzatore.

Il desolventizzatore è costituito da un corpo cilindrico verticale con 8 piani riscaldati a vapore, sui quali delle pale agitano il prodotto. L'apparecchiatura è tenuta in leggera depressione, rispetto all'ambiente (0/-10 mmH₂O).

Sui primi tre piani del tostatore (quelli più alti) si ha lo strippaggio con vapore indiretto (pre-desolventizzazione); nei successivi tre piani forati si ha la desolventizzazione con vapore diretto, che viene insufflato nel piano sottostante. L'ultimo piano è per il recupero "flash" dell'esano dalla farina.

Durante il passaggio dalla zona superiore (temperatura di 72-76 °C) a quella inferiore (temperatura di 100-105 °C) viene liberato tutto l'esano che impregnava il fiocco/espanso, consentendo di ottenere un prodotto desolventizzato.

In questa fase si ha la cottura della farina, per inibire l'attività degli enzimi anti-nutrizionali. La farina in uscita dal tostatore, priva di esano, con un tenore di umidità intorno al 18-20%, dovuto anche ad una

parziale condensazione del vapore diretto, e alla temperatura di 100-105 °C, viene inviata all'essiccazione e quindi al raffreddamento. Entrambe le macchine sono costituite da cilindri rotanti orizzontali.

L'essiccatore della farina è un cilindro con all'interno un fascio di tubi allineati con l'asse, che vengono riscaldati con vapore. La farina viene alimentata nel cilindro tramite una coclea dosatrice e gradualmente raggiunge lo scarico, nella parte opposta, grazie ad una leggera inclinazione dell'asse e alla rotazione del cilindro che solleva continuamente il letto e lo fa cadere da un terzo alla metà della rotazione successiva. Il raffreddatore della farina è anch'esso un cilindro provvisto di alette allineate sull'asse e alla rotazione del cilindro che solleva il letto e lo fa cadere da un terzo alla metà dell'ulteriore rotazione.

In entrambe le fasi, un flusso d'aria in controcorrente con il prodotto, essicca oppure raffredda la farina. Nel caso dell'essiccatore, l'aria calda e umida viene lavata in uno scrubber con la ricircolazione dell'acqua di abbattimento, mentre il surplus, causato dalla condensazione dei vapori è convogliato all'impianto di trattamento delle acque di processo dello stabilimento (emissione Ex12).

Regolando la portata di aria e la pressione del vapore di asciugamento, si ottiene una farina in uscita dall'impianto al tenore di umidità desiderato e ad una temperatura circa 10-15°C superiore alla temperatura ambiente. Al fine di raffreddare ulteriormente la farina in uscita dall'estrazione soprattutto nel periodo estivo, è presente un ventilatore a servizio del sistema di raffreddamento integrativo delle farine in uscita dall'estrattore afferente al camino Ex12.

La farina viene successivamente convogliata al reparto Preparazione attraverso un trasportatore a catena per le successive lavorazioni. I vapori di esano, misti a vapore acqueo, in uscita dal desolventizzatore sono lavati con acqua calda a 90°C nello scrubber per abbattere il "polverino" e quindi inviati all'evaporatore per il recupero termico (economizzatore).

L'esano condensato, che si forma nella camicia dell'evaporatore, viene inviato al separatore (fiorentino), dal quale l'acqua viene inviata al bollitore dove viene riscaldata e utilizzata per alimentare di nuovo lo scrubber; l'esano separato viene nuovamente inserito nel processo.

2.5.3 Distillazione miscela olio/esano

Questa fase comporta il recupero dell'olio dalla fase miscela. L'intera linea di distillazione è sotto vuoto. La miscela olio/esano, contenente circa il 25% di olio, viene prelevata dal serbatoio di accumulo ed inviata ad una serie di evaporatori, nei quali avviene il recupero del solvente e la separazione dell'olio.

La portata iniziale della miscela olio/esano si riduce con il procedere della separazione del solvente, fino ad una portata minima in uscita dalla colonna finitrice. In sostanza, si ha una separazione della miscela olio/esano in due flussi distinti, il primo dalla coda della distillazione (olio), il secondo dalla testa (vapori di esano e acqua).

La miscela olio/esano viene prelevata dal serbatoio polmone mediante pompa, viene filtrata mediante un idrociclone per eliminare i residui solidi in sospensione (farinette) e inviata ad un preriscaldatore (economizzatore), dove si ha una prima distillazione per riscaldamento indiretto: il calore utilizzato proviene dai vapori caldi di esano e acqua che escono dal tostatore.

In uscita dall'economizzatore la miscela olio/esano viene trasferita agli evaporatori. La miscela, arricchita sino a circa il 75% di olio, viene prelevata tramite pompa e trasferita alla seconda fase, effettuata in due stadi per riscaldamento con vapore indiretto sotto vuoto, rispettivamente nell'evaporatore e nel riscaldatore.

Il recupero di calore, effettuato anche nelle apparecchiature successive, permette una progressiva separazione dei vapori di esano (inviati al condensatore). La condensa della miscela esano/acqua viene scaricata nel fiorentino. La distillazione viene quindi completata mediante strippaggio con vapore diretto

in una colonna finitrice, riscaldata con vapore indiretto. Entro lo stripper il “flash” dovuto alla bassa pressione ed alla alta temperatura mantenute nell’apparecchio, libera verso l’alto la miscela di vapori di esano e acqua, mentre dalla parte bassa la pompa aspira l’olio grezzo, che viene inviato al degommaggio. La fase vapore acqueo/esano, prodotta dalla distillazione, passa alla fase di condensazione per il recupero del solvente. Tutte le apparecchiature vengono mantenute a pressioni via via più basse mediante eiettori a vapore collegati a condensatori, per facilitare l’evaporazione del solvente.

2.5.4 Degommaggio/neutralizzazione olio

L’olio in uscita dalla distillazione (stadio di finitura) viene inviato ad un serbatoio polmone e previa aggiunta di acqua (3% circa), al maturatore dinamico. L’acqua è assorbita dai fosfolipidi, presenti nell’olio, che si gonfiano, si appesantiscono e vengono quindi separati per centrifugazione.

Dalla centrifuga si separano due fasi:

- olio e acqua, che dopo essere riscaldati, vengono inviati al distillatore sotto vuoto (700 mmHg). Qui per effetto del vuoto spinto e della temperatura (120 °C) si liberano il vapore d’acqua e le residue tracce di esano che vengono inviate alla condensazione;
- lecitina contenente acqua, che va all’essiccatore e quindi allo stoccaggio.

I vapori vanno alla condensazione.

È inoltre presente una sezione di degommaggio acido (con acido citrico in soluzione acquosa) composta da una seconda centrifuga che lavora in serie con la precedente, che viene utilizzata all’occorrenza per correggere il contenuto di fosforo presente nell’olio in uscita.

All’occorrenza può essere effettuata la neutralizzazione con soluzione acquosa basica per correggere l’acidità dell’olio.

2.5.5 Condensazione vapori

Questa fase ha lo scopo di condensare tutti i vapori di esano ed acqua provenienti dalle varie fasi.

I gas provenienti da tutti gli apparati contenenti esano e/o acqua in temperatura sono convogliati ad un sistema di condensatori a fascio tubiero, raffreddati ad acqua.

I condensati sono inviati ad un sistema di decantazione a fiorentino, dove si ha la separazione delle due fasi esano-acqua per differenza di peso specifico (0,67:1).

La fase più leggera (esano) passa al serbatoio di stoccaggio, utilizzato per alimentare l’estrattore.

L’acqua alimenta il bollitore nel quale viene portata a circa 90 °C, tramite iniezione di vapore, per evaporare eventuali tracce di esano. L’acqua del bollitore è inviata al sistema di recupero (zero effluent) che la concentra e utilizza il suo calore per produrre vapore a bassa pressione da usare nel toaster, mentre l’acqua viene utilizzata nello scrubber per il lavaggio dei fiumi in uscita dal toaster.

Non viene scaricata acqua di processo all’impianto di depurazione.

2.5.6 Assorbimento vapori esano

Tutti gli incondensabili (arie carburate residue) estratti dai condensatori subiscono un ulteriore trattamento, per essere depurate dall’esano, prima dell’emissione in atmosfera.

I gas aspirati e raffreddati a 30 °C, in uno scambiatore, vengono inviati ad una colonna di assorbimento.

Le arie carburate attraversano un letto con riempimento ad anelli rashing, dove incontrano in controcorrente olio minerale freddo. Questo trattamento consente l’adsorbimento dell’esano; i gas sono scaricati in atmosfera (emissione Ex3).

L’olio, con l’esano catturato, viene inviato, in ciclo chiuso tramite la pompa, ad uno scambiatore a piastre

(recuperatore) dove viene riscaldato a circa 85-90 °C e ad un secondo scambiatore a piastre a vapore indiretto dove viene riscaldato a circa 110 °C. L'olio viene quindi inviato a una colonna di distillazione con strippaggio a vapore diretto, per essere separato dall'esano. I vapori di esano che si liberano vengono inviati al condensatore che riceve i vapori degli evaporatori.

L'olio di assorbimento in uscita dal distillatore viene rinviato allo scambiatore a fascio tubiero (recuperatore) precedentemente menzionato tramite pompa.

Tale scambiatore, infatti, è costituito da due parti, la prima in cui avviene lo scambio olio/olio, con recupero di calore, e la seconda con scambio olio/acqua.

L'olio minerale, rigenerato, viene così raffreddato a 70-80 °C e poi a circa 30 °C, prima di essere rinviato all'assorbitore. La colonna di distillazione lavora sotto vuoto spinto (650 mmHg).

2.5.7 Lecitina

La lecitina, separata nella fase di degommaggio, contiene il 50% di acqua e deve essere essiccata per poter essere stoccata. L'essiccazione avviene in un essiccatore a film verticale che viene mantenuto sotto un vuoto spinto di 100 mbar. La lecitina de-idratata viene poi stoccata in serbatoi verticali, dotati di riscaldamento per mantenere il prodotto a 50-55 °C circa.

2.5.8 Stoccaggio esano

Lo stoccaggio dell'esano è effettuato in tre serbatoi interrati, adiacenti al reparto Estrazione e nell'ambito dell'area confinata.

Due serbatoi da 100 m³ cad. sono adibiti al recupero di tutto il quantitativo di esano presente in ciclo nell'impianto e fungono nel normale ciclo di lavorazione da polmone tra le fasi estrazione, distillazione e condensazione. In condizioni di emergenza, invece, permettono lo svuotamento dell'impianto e la messa a ricovero dell'esano e della miscela olio/esano presente al momento nell'impianto.

Un serbatoio da 80 m³ è adibito allo stoccaggio di esano fresco, che viene alimentato man mano all'impianto di estrazione per compensarne il consumo. Nel serbatoio viene scaricata l'autobotte di esano. L'operazione di scarico dell'autobotte di esano avviene nell'ambito dell'area confinata, con impianto antincendio dedicato e procedura di scarico relativa.

2.6 LAVORAZIONE FARINE (FASE 6)

Le farine provenienti dalla fase di desolventizzazione ritornano quindi alle successive lavorazioni nel reparto Preparazione. Le farine vengono vagliate su due stacciatrici oscillanti, dove viene separata la farina superiore alla pezzatura di 4 mm che viene macinata in mulini a martelli orizzontali, mantenuti in depressione tramite ventilatori. L'aria aspirata viene scaricata in atmosfera previa filtrazione in filtro a maniche (emissioni Pr8a e Pr8b).

La farina macinata viene convogliata a due stacciatrici di sicurezza, che garantiscono l'uniformità e omogeneità del prodotto; in caso contrario segnalano le avvenute anomalie nella sezione di macinazione.

2.7 STOCCAGGIO FARINE (FASE 7)

Le tre tipologie di farine ottenute (basso, medio e alto proteiche), tramite appositi elevatori e trasportatori (con emissioni diffuse in atmosfera, 3E e 4E, previo passaggio in filtro a maniche), sono inviate ai rispettivi silos di stoccaggio.

2.8 CARICO FARINA ALLA RINFUSA (FASE 8)

La farina, che costituisce uno dei prodotti della lavorazione, viene infine inviata al carico.

La farina, contenuta in silos di cemento armato, viene prelevata tramite estrattori rotativi o oleodinamici.

Il carico alla rinfusa su autocarri viene effettuato dai silos di stoccaggio muniti di appositi tubi telescopici.

2.9 STOCCAGGIO OLIO GREZZO (FASE 9)

L'olio greggio in uscita dal processo di estrazione e non risulta utilizzabile per usi alimentari, ma solo per usi tecnici. L'olio è stoccato in serbatoi verticali fuori terra in acciaio o ferro, dotati di sfiati di sicurezza.

2.10 SERVIZI AUSILIARI

Si riporta di seguito una breve descrizione dei servizi ausiliari funzionali al ciclo produttivo.

2.10.1 Control Room

Una sala controllo per l'intero sistema di supervisione degli impianti, tramite PLC, è presente nell'edificio Servizi Ausiliari ed è collegata, tramite una passerella pedonale ai reparti produttivi, che sono posti di fronte.

Tutti gli impianti di lavorazione sono gestiti dalla sala di controllo, dove è posizionato il sistema di computer, che mediante pagine grafiche dedicate, è in grado di visualizzare tutte le informazioni necessarie alla gestione dei processi.

2.10.2 Approvvigionamento idrico

L'acqua per usi industriali è approvvigionata direttamente dalla linea acque industriali esterna (consortile) e stoccata in un bacino interrato, che funge anche da riserva antincendio.

Il circuito di raffreddamento dell'impianto di estrazione attinge l'acqua da questo bacino e lo riporta alle torri evaporative di raffreddamento, che sono ubicate al di sopra del bacino. La parte di acqua evaporata viene continuamente rabboccata dalla linea consortile.

Prima dell'utilizzo nel ciclo termico del vapore, l'acqua viene trattata con un passaggio in un filtro a quarzite e successivamente inviata all'impianto di osmosi inversa. L'acqua osmotizzata viene infine inviata ad un degasatore termofisico e quindi al ciclo di produzione vapore.

L'acqua per uso potabile viene approvvigionata direttamente dall'acquedotto e viene distribuita con una linea dedicata all'interno dello stabilimento.

2.10.3 Produzione vapore

All'interno del locale centrale termica di stabilimento sono presenti:

- un generatore di vapore Ferroli a 15 bar, a tre giri di fumo, di potenzialità termica al focolare pari a 15.506 kW, alimentato a gas metano;
- una caldaia duplex per vapore a 16 bar, alimentata a metano (sezione a fiamma diretta, a tre giri di fumo) della potenzialità di 6.573 kW e dai fumi del cogeneratore alla temperatura di 362 °C in entrata e alla temperatura di 120 °C in uscita con una potenzialità di 1.450 kW (sezione a recupero termico a un giro di fumi);
- un generatore di vapore Ferroli a di potenzialità termica al focolare pari a 11.630 kW, alimentato a gas metano.

Le emissioni rispettive sono Ct1, Ct2 e Ct3, costituite da tre camini in acciaio inox AISI 304, coibentati con isolamento in fibra ceramica e lana di roccia e rivestiti superficialmente con lamierino di alluminio.

2.10.4 Cogenerazione

All'interno dell'installazione è presente un impianto di cogenerazione funzionante a gas naturale, per la produzione di energia elettrica e termica sotto forma di vapore e acqua calda, costituito da un gruppo elettrogeno, completo di caldaia duplex per la produzione di vapore saturo e da uno scambiatore di disaccoppiamento per l'energia termica, prodotta in bassa temperatura.

2.10.5 Impianti elettrici

L'energia elettrica per l'illuminazione e la forza elettromotrice vengono forniti dalla rete pubblica esterna; nello stabilimento sono presenti una cabina di ingresso ENEL a 20.000 kV (lato Via dell'Elettricità) e una cabina di trasformazione da MT a BT, che alimenta gli impianti di lavorazione e le utilities (acqua industriale, depuratore, ecc.).

Essa comprende tre trasformatori in resina e un trasformatore innalzatore a olio minerale, adibito alla trasformazione dell'energia elettrica prodotta dalla cogenerazione.

Nell'edificio è presente anche un locale con i quadri generali di distribuzione alle diverse utenze.

Nel reparto estrazione, a causa della presenza di esano, gli impianti sono realizzati secondo specifica antideflagrante.

2.11 GESTIONE DELLE ACQUE

Il depuratore è dedicato al trattamento di tutte le acque reflue prodotte nello stabilimento: nello specifico, le acque reflue civili (provenienti dagli uffici e dalla mensa), i reflui di processo e le acque meteoriche di dilavamento (prima e seconda pioggia) sono collettate e avviate al suddetto impianto prima di essere scaricate in fognatura industriale (gestita da Veritas S.p.A.).

Per approfondimenti circa le reti di raccolta delle acque e degli impianti di trattamento si rimanda all'Allegato B21.

Di seguito si riporta una breve descrizione dell'impianto di depurazione delle acque reflue.

2.11.1 Rete fognaria

La rete fognaria dello stabilimento si compone delle seguenti sezioni:

- 1) rete acque meteoriche;
- 2) rete acque reflue civili;
- 3) rete acque di processo;
- 4) rete acque di raffreddamento;
- 5) impianto di depurazione interno.

2.11.1.A Rete acque meteoriche

Le acque meteoriche vengono convogliate tramite una rete fognaria dedicata ad una vasca interrata di accumulo e disoleazione e successivamente, attraverso un impianto di sollevamento, al serbatoio di accumulo delle acque di pioggia.

In particolare, le acque meteoriche di pioggia vengono accumulate in un serbatoio verticale fuori terra con capacità di 660 m³. Successivamente, questi reflui vengono trasferiti dopo sedimentazione e con portata controllata all'impianto di trattamento interno.

2.11.1.B Rete acque reflue civili

Le acque nere, provenienti dalla mensa e dai servizi igienici dislocati all'interno dello stabilimento, vengono raccolte in fosse settiche ed inviate al depuratore attraverso una rete fognaria con adeguata pendenza.

2.11.1.C Rete acque di processo

Le acque di processo sono composte fundamentalmente dai reflui provenienti dal reparto estrazione per condensazione dei vapori indiretti utilizzati nel processo produttivo per le operazioni di desolventizzazione e tostatura della farina e di distillazione dell'esano dall'olio, come meglio specificato nella descrizione del ciclo produttivo.

Queste acque passano attraverso una vasca trappola avente la funzione di bloccare eventuali fughe di esano liquido dal reparto, e successivamente fluiscono per gravità attraverso una linea fognaria separata al depuratore interno per la correzione dei parametri chimici prima dello scarico al consortile Veritas.

Un ulteriore stream è composto dalle acque concentrate scaricate dall'impianto di osmosi inversa che produce l'acqua idonea all'utilizzo nella caldaia a tubi di fumo, installata nella centrale termica. Quest'acqua viene scaricata assieme alle acque reflue civili ed inviata a trattamento nell'impianto di depurazione interno.

2.11.1.D Rete acque di raffreddamento

La condensazione dell'esano nel processo avviene per contatto indiretto, in un condensatore a fascio tubiero, tra il flusso di acqua industriale fredda ed i fumi provenienti dalle colonne di distillazione e dal tostatore con lo scopo di riportare allo stato liquido l'esano distillato dall'olio e dalla farina e reimmetterlo così all'interno del ciclo produttivo.

L'acqua che viene conferita alla fognatura consortile in questo caso è rappresentata dallo spurgo delle torri di raffreddamento dopo il passaggio attraverso il depuratore.

2.11.2 Impianto di depurazione interno

2.11.2.A Descrizione del processo depurativo

Il processo depurativo si svolge secondo le seguenti fasi:

- tutte le acque reflue sono avviate ad una piccola vasca di omogeneizzazione dei reflui;
- le acque reflue dalla vasca di omogeneizzazione sono inviate alla vasca di ossidazione biologica da 450 m³, tale vasca assolve la funzione di degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nei reflui. Questo avviene tramite apposito sistema di dissoluzione dell'ossigeno e ricircolo del fango attivo proveniente dal decantatore longitudinale;
- la miscela acqua più fanghi attivi, per gravità, fluisce nel suddetto decantatore, dove viene chiarificata. Il fango decantato viene di norma ricircolato nella vasca di ossidazione. Periodicamente, il fango di supero, viene inviato all'ispessitore;
- lo spurgo dei fanghi di supero avviene periodicamente tramite centrifuga mobile che preleva il fango idratato dall'ispessitore e scarica i fanghi disidratati in un cassone per conferimento degli stessi all'impianto di smaltimento finale.

2.11.2.B Descrizione dell'impianto

La linea acque è composta dalle seguenti sezioni:

- *Ossidazione biologica*: avviene in una vasca del volume di 450 m³ circa, dotata di sistema di ossigenazione che provvede a fornire l'ossigeno necessario per la reazione biologica. Tale sistema è costituito da un'elettropompa centrifuga che preleva il liquido da ossigenare e lo invia in pressione ad un miscelatore refluo/ossigeno che sfrutta il principio Venturi per ottenere lo scioglimento del gas e la conseguente generazione di microbolle.

- *Decantazione*: l'acqua proveniente dalla vasca di ossidazione, per gravità, fluisce nelle canaline di carico del decantatore. Nel decantatore il refluo, ormai completamente depurato, per essere scaricato deve essere separato dai solidi sedimentabili in esso contenuti (fanghi). La vasca di decantazione è dotata di un sistema di lame raschiafanghi sul fondo e schiumatrici in superficie.
- *Pozzetto schiume*: le schiume e gli eventuali materiali galleggianti sono raccolti nell'apposito pozzetto e convogliati all'ispessitore con i fanghi di supero.

La linea fanghi è composta dalle seguenti sezioni:

- *Ispessimento*: nell'ispessitore statico (del volume di 30 m³ circa) vengono raccolti e stoccati gli eventuali fanghi di supero ed i materiali raccolti nel pozzetto delle schiume prima dello smaltimento finale.

2.12 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nel successivo paragrafo si riporta l'elenco dei punti di emissione autorizzati, con l'indicazione dei sistemi di abbattimento presenti, e l'elenco dei punti di emissione relativi allo stato di progetto.

Per la localizzazione dei punti di emissione in atmosfera si rimanda all'Allegato B20.

2.12.1 Punti di emissione

Nella Tabella 2.1 seguente sono riportati i camini attualmente autorizzati (Det. n. 3044/2021), con l'indicazione del reparto e degli impianti afferenti a tali camini e gli inquinanti monitorati.

Tabella 2.1. Punti di emissione in atmosfera autorizzati (Stato di Fatto)

Camino	Descrizione posizione	Sistema abbattimento	Inquinante
3A	Scarico seme da automezzi	Filtro a maniche	Polveri
3B	Scarico seme da automezzi	Filtro a maniche	Polveri
Ex12	Essiccazione e raffreddamento farina	Ciclone + scrubber	Polveri Esano tecnico
Ex3	Arie carburante	Adsorbimento ad olio minerale	Esano tecnico
Pr1a	Pulitura seme	Filtro a maniche	Polveri
Pr1b	Pulitura seme	Filtro a maniche	Polveri
Pr2	Condizionamento seme Warm Dehulling	Ciclone	Polveri
Pr3a	Aria decorticazione	Ciclone + filtro a maniche	Polveri
Pr3b	Aria decorticazione	Ciclone + filtro a maniche	Polveri
Pr4a	Recupero residui seme da bucce	Filtro a maniche	Polveri
Pr4b	Recupero residui seme da bucce	Filtro a maniche	Polveri
Pr5a	Fiocatura	Ciclofiltro	Polveri
Pr5b	Fiocatura	Ciclofiltro	Polveri
Pr6a	Expander	Ciclone + filtro a rete	Polveri
Pr6b	Expander	Ciclone + filtro a rete	Polveri
Pr7	Cubettatura bucce	Ciclone + filtro a maniche	Polveri
Pr8a	Macinazione farine	Filtro a maniche	Polveri
Pr8b	Macinazione farine	Filtro a maniche	Polveri
Pr9 (1)	Condizionamento seme Hot Dehulling	Filtro a maniche	Polveri
Pr10 (1)	Macinazione scarti	Filtro a maniche	Polveri
Pr11	Tostatore seme	Ciclone	Polveri

Camino	Descrizione posizione	Sistema abbattimento	Inquinante
			NOx
Pr12	Raffreddatore seme tostato	Ciclone	Polveri
Pr13	Prepulitura seme da tostare	Filtro a maniche	Polveri
Sc1	Trasporto seme da nave	Filtro a maniche	Polveri
Sc2	Trasporto seme ai silos	Filtro a maniche	Polveri
Sc3	Trasporto seme da nave	Filtro a maniche	Polveri
Cg1 (2)	Cogenerazione	Depuratore catalitico	NOx
Ct2 (2)	Caldaia duplex	Nessuno	NOx
Ct1	Generatore vapore Ferroli	Nessuno	NOx
Ct3	Generatore vapore Ferroli	Nessuno	NOx

Note:

- (1) Punto di emissione autorizzato ma mai messo in esercizio;
- (2) Punto di emissione attualmente in gestione a Cereal Docks Marghera Srl, in corso di presentazione istanza di voltura alla società Energy Future S.r.l. (cfr. Allegato C.6).

3. CAPACITÀ DI TRATTAMENTO DELL'INSTALLAZIONE

Lo stabilimento di Cereal Docks Marghera S.r.l. ha una potenzialità di trattamento di 2.500 t/giorno di materie prime vegetali, intese come “valore medio su base trimestrale”², che corrispondono a una capacità produttiva autorizzata pari a 2.475 t/g di prodotti alimentari (olio, farine e lecitine) da intendersi anch'essa come “valore medio su base trimestrale”.

L'impianto viene normalmente esercito su tre turni giornalieri con un orario indicativo di produzione di 8 ore per turno.

² La capacità massima di trattamento dell'impianto di estrazione (valore di targa dell'impianto) è pari a 3.000 t/g di seme lavorato, che corrispondono a una capacità produttiva massima pari a 2.970 t/g di prodotti alimentari (olio, farine e lecitine).

4. LINEE PRODUTTIVE, APPARECCHIATURE E CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

4.1 STRUTTURE ED APPARECCHIATURE

Tutte le fasi del ciclo produttivo sono svolte in strutture e mediante l'utilizzo di apparecchiature progettate per gli usi specifici e mantenute in efficienza mediante l'attuazione di programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

4.2 APPARECCHIATURE NON IN ESERCIZIO E PIANI DI SMANTELLAMENTO

Alla data odierna non si prevede nella fase di progetto la dismissione o lo smantellamento di sezioni impiantistiche.

4.3 CONDIZIONI DI AVVIAMENTO E DI TRANSITORIO

Presso lo stabilimento Cereal Docks Marghera S.r.l. l'impianto di estrazione abbisogna, in caso di arresto per manutenzioni ordinarie o straordinarie, di un periodo di avviamento prima di entrare a regime. La procedura di avvio è implicita del sistema di gestione e controllo dell'impianto ed è completamente automatizzata. Il tempo intercorrente tra l'avvio ed il raggiungimento delle condizioni di regime è pari a 24 ore.

4.4 GESTIONE DEI MALFUNZIONAMENTI

Tutti gli impianti di lavorazione sono gestiti dalla sala di controllo, dove è posizionato il sistema di computer, che mediante pagine grafiche dedicate, è in grado di visualizzare tutte le informazioni necessarie alla gestione dei processi. Eventuali malfunzionamenti sono immediatamente rilevati dai sistemi di allarme interni.

In caso di malfunzionamento è previsto l'eventuale intervento, provvedendo in tempi brevi (qualche ora) al ripristino dell'impianto.

L'installazione è dotata di Piano di Emergenza redatto ai sensi del D.M. 10/03/1998 e del D.Lgs. 81/2008.

4.5 SISTEMI DI SICUREZZA E CONTROLLO

Per la descrizione dei sistemi di sicurezza e controllo si rimanda a quanto riportato al § 2 del PMC (cfr. Allegato E.11).

4.6 FLUSSI DI PROCESSO (INPUT - OUTPUT)

I principali input in ingresso e gli output in uscita dalle varie fasi del processo sono riportati nello schema a blocchi (cfr. Allegato A.25), a cui si rimanda.

4.7 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Per la descrizione delle attività di manutenzione si rimanda a quanto riportato al § 2 del PMC (cfr. Allegato E.11).

4.8 BLOCCHI TEMPORANEI NON PROGRAMMATI DELL'ULTIMO ANNO

Nel corso dell'ultimo anno non si sono verificati blocchi temporanei non programmati.

5. LOGISTICA DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME E DI SPEDIZIONE DEI PRODOTTI FINITI

Le materie prime (semi oleosi), gli ausiliari di processo e i semilavorati pervengono all'impianto via gomma e via mare (cfr. § 2.1).

I rifiuti prodotti nell'installazione sono sempre trasferiti su gomma.

6. EVENTUALI BONIFICHE SU PARTI DI IMPIANTO EFFETTUATE O IN ATTO

Lo stabilimento produttivo di Cereal Docks Marghera S.r.l. è ubicato a Porto Marghera in Via Banchina Molini 30, nell'area definita Macroisola Nord Porzione C all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera.

Alla luce delle indagini effettuate si è potuto escludere la presenza di superamenti delle CSC per il comparto suolo mentre alcuni elementi o composti chimici sono risultati interessare le acque sotterranee in concentrazione superiore alle relative CSC. In particolare, le acque sotterranee hanno fatto registrare limitati superamenti per Manganese, Nichel, e 1,2-diclopropano (gli ultimi due registrati solo da Arpav nel 2009 e risultati inferiori alle CSC nei campionamenti di MISE del 2018-2019).

Il progetto di bonifica si sostanzia nell'adesione al PIF e nel pagamento degli oneri relativi alle opere di marginamento, come peraltro previsto dall'accordo transattivo ex 306-bis già sottoscritto con il Ministero dell'Ambiente.

7. INFORMAZIONI NECESSARIE AI FINI DEL RIESAME DI CUI ALL'ART. 29-OCTIES, COMMA 5

7.1 RISULTATI DEL CONTROLLO DELLE EMISSIONI

I risultati del controllo delle emissioni sono stati trasmessi annualmente con i report di autocontrollo del PMC.

7.2 ALTRI DATI, CHE CONSENTONO UN CONFRONTO TRA IL FUNZIONAMENTO DELL'INSTALLAZIONE, LE TECNICHE DESCRITTE NELLE BATC APPLICABILI E I BAT-AEL

Si rimanda alla Scheda D.1 "BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica", per la verifica del rispetto dei documenti di riferimento di seguito indicati:

- BATC Industrie alimentari (dicembre 2019).

7.3 AGGIORNAMENTO DI TUTTE LE INFORMAZIONI DI CUI ALL'ARTICOLO 29-TER, C.1

Si riportano, di seguito, le informazioni di cui all'articolo 29-ter, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e smi, al fine di evidenziare quelle che necessitano di aggiornamento e quelle che risultano invariate rispetto a quanto riportato nella documentazione agli atti:

Tabella 7.1. Informazioni di cui all'articolo 29-ter, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e smi

Informazione	Necessità di aggiornamento
a) descrizione dell'installazione e delle sue attività, specificandone tipo e portata	Nessuna
b) descrizione delle materie prime e ausiliarie, delle sostanze e dell'energia usate o prodotte dall'installazione	Nessuna
c) descrizione delle fonti di emissione dell'installazione	Nessuna
d) descrizione dello stato del sito di ubicazione dell'installazione	Nessuna
e) descrizione del tipo e dell'entità delle prevedibili emissioni dell'installazione in ogni comparto ambientale nonché un'identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente	Nessuna
f) descrizione della tecnologia e delle altre tecniche di cui si prevede l'uso per prevenire le emissioni dall'installazione oppure, qualora ciò non fosse possibile, per ridurle	Nessuna
g) descrizione delle misure di prevenzione, di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di recupero dei rifiuti prodotti dall'installazione	Nessuna
h) descrizione delle misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29-decies, comma 3	Nessuna
i) descrizione delle principali alternative alla tecnologia, alle tecniche e alle misure proposte, prese in esame dal gestore in forma sommaria	Nessuna
l) descrizione delle altre misure previste per ottemperare ai principi di cui all'articolo 6, comma 16	Nessuna
m) se l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose e, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, una relazione di riferimento elaborata dal gestore prima della messa in esercizio dell'installazione o prima del primo aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata, per la quale l'istanza costituisce richiesta di validazione	Si rimanda al documento dal titolo "Procedura di verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della «relazione di riferimento»" allegato all'istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA

7.4 ATTESTAZIONE PAGAMENTO TARIFFA PER RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO

All'istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA è allegata la ricevuta del pagamento della tariffa di istruttoria versata, calcolata secondo le indicazioni contenute nella D.G.R.V. n. 1519/2009.