

# raffineria di gela

Sede legale in Gela,  
Contrada Piana del Signore  
93012 GELA (CL)  
Tel. Centralino +39 0933 841111  
Fax +39 0933 845402  
Casella Postale 35



RAGE/AD/551/T  
Gela, 27/10/2021

**A:**

**Ministero della Transizione Ecologica -**  
Direzione Generale per Crescita Sostenibile e la  
Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistemi  
di Valutazione Ambientale  
[CRESS@PEC.minambiente.it](mailto:CRESS@PEC.minambiente.it)

**E p.c.:**

**Regione Siciliana – Assessorato Regionale  
Territorio ed Ambiente –**  
[servizio\\_1@pec.territorioambiente.it](mailto:servizio_1@pec.territorioambiente.it)

**ARPA Sicilia**  
[arpa@pec.arpa.sicilia.it](mailto:arpa@pec.arpa.sicilia.it)

**Commissione Tecnica di Verifica  
dell’Impatto Ambientale VIA e VAS**  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

**Oggetto: [ID\_VIP:6006] e [ID\_VIP:6007] – Verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali n.1 e n.2A contenute nel parere della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS n.3249 del 31/01/2020, allegato al Decreto di compatibilità Ambientale DM n.23 del 25/01/2021, ai sensi dell’art. 28 del D. Lgs. 152/2006, relativo al progetto “Produzione di biocarburanti presso la Raffineria di Gela – Progetto di adeguamento delle strutture logistiche e dell’impianto di pretrattamento cariche e diversificazione delle materie prime utilizzate”.**

***Proponente: Raffineria di Gela S.p.A.***

***Rif. Nota Ministero della Transizione Ecologica n. 94159 del 03/09/2021.***

***Integrazione documentale condizione n. 1 e riscontro ottemperanza condizione 2A.***



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)  
Società per Azioni  
Capitale Sociale € 15.000.000,00 i.v.  
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008  
R.E.A. Caltanissetta n. 89181  
Società soggetta all’attività di direzione  
e coordinamento dell’Eni S.p.A.  
Società a socio unico

# raffineria di gela



Con riferimento all'ottemperanza delle condizioni ambientali n.1 e n.2A del Decreto in oggetto, codesto Ministero, con nota prot. 94158 del 03/09/2021, ha richiesto alla scrivente di fornire la documentazione contenente le informazioni necessarie all'ottemperanza delle suddette condizioni.

Ciò premesso, con la presente si trasmette, ai fini della ottemperanza della condizione 1, apposita Relazione tecnologica riportante i dati sulla produzione di gomme generate dall'impianto POT/BTU, elaborata sulla base dei dati di esercizio consuntivati durante il primo periodo di test di funzionamento e start-up dell'impianto.

Relativamente, invece, all'ottemperanza della condizione 2A, per la quale ARPA, nel prendere atto del rispetto delle emissioni di NOx ( $< 250$  mg/Nmc) dai camini degli impianti Deossigenazione ed Isomerizzazione, si riservava di verificare l'effettivo rispetto all'avvio dell'impianto POT, è opportuno osservare che l'impianto POT/BTU nella sua configurazione autorizzata con il Decreto di compatibilità Ambientale DM n.23 del 25/01/2021, non prevede più il punto di emissione E-POT, pertanto la condizione 2A, si ritiene, salvo vostro diverso avviso, implicitamente ottemperata.

Disponibili per eventuali chiarimenti, si porgono

Distinti saluti.

**All.c.s.**



Raffineria di Gela

ASTEP

Relazione tecnologica produzione gomme  
Impianto BTU

Revisione : 4  
Data creazione : 20/10/2021  
:



**TITOLO: RELAZIONE TECNOLOGICA PRODUZIONE GOMME IMPIANTO BTU**

Preparato da: Giovanni Salvo

Approvato da: Francesco Auletta

..... Funzione: ASTEP

Funzione: Resp. ASTEP



## 1 INTRODUZIONE

La nuova unità di pretrattamento della carica denominato Biomass Treatment Unit (nel seguito BTU) ha lo scopo di ridurre, mediante raffinazione fisica della carica grezza, il contenuto di contaminanti presenti nella stessa, prima di essere alimentata all'unità di Deossigenazione (Unità 307).

Tale unità è in grado di trattare una miscela di:

- Oli vegetali grezzi (quali olio di palma grezzo) (Crude Palm Oil – CPO e PFAD);
- Grassi animali (di seguito TALLOW)<sup>1</sup>;
- Oli esausti di frittura.

Dalla nuova Unità BTU si ottiene una corrente di biomassa oleosa raffinata, che viene inviata a stoccaggio e quindi in alimentazione all'unità di Deossigenazione (Unità 307) per la produzione di Diesel, Nafta e GPL.

Per l'analisi del processo della nuova unità, si era considerato un funzionamento della stessa pari a 365 g/anno e una capacità di trattamento di circa 815.000 t/a di materia grezza costituita da una miscela di oli vegetali grezzi e sego animale pienamente rappresentativa ai fini della valutazione degli eventuali impatti ambientali indotti.

---

<sup>1</sup> I grassi animali derivano dal trattamento diretto delle rifilature di carni, insaccati, salumi e degli scarti di macellazione. Essi vengono lavorati in impianti dedicati per ottenere sottoprodotti utilizzabili per diversi fini (zootecnica, cosmetica, produzione energetica, ecc.). Analogamente, gli oli esausti di frittura, provenienti dall'industria alimentare e dalla ristorazione, vengono conferiti direttamente dalle aziende produttrici o tramite il Consorzio obbligatorio (CONOE) a impianti dedicati di operatori specializzati del settore che, dopo un processo di rigenerazione, li trasformano in sostanza grezza utilizzabile in vari settori. Uno di questi risulta essere appunto quello della raffinazione dove tali oli esausti possono essere impiegati per la produzione di biocarburanti. Pertanto gli oli esausti di frittura, in uscita dagli impianti di recupero sopra menzionati entreranno in Raffineria come materia prima e non come rifiuto con le stesse certificazioni dell'olio vegetale grezzo.



## 2 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI FASI DI PROCESSO

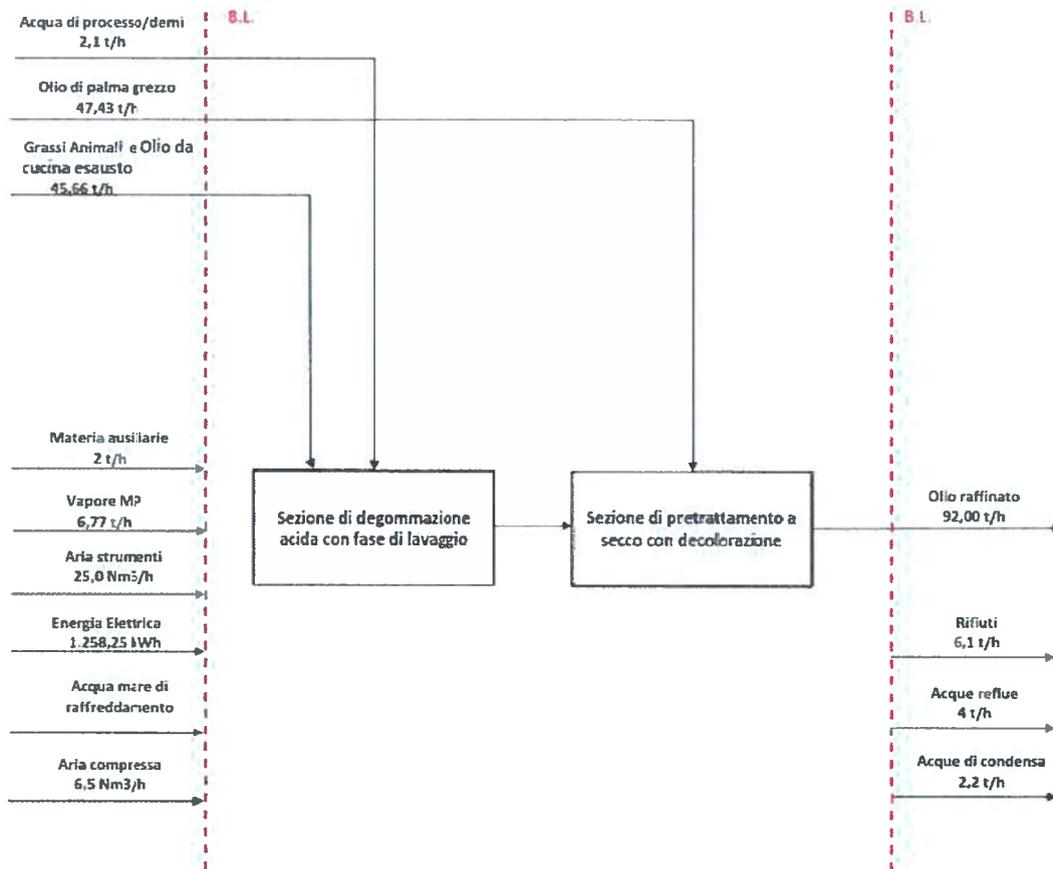
Allo scopo di inquadrare il processo di trattamento dell'impianto si riporta di seguito una sintesi descrittiva delle varie fasi di trattamento

La nuova Unità BTU è costituita dalle seguenti sezioni:

- **Sezione W500 - Degommazione acida con fase di lavaggio.** In tale sezione sono presenti due linee di degommazione acida, con attrezzature comuni. Il processo prevede che i fosfolipidi (detti anche gomme) contenuti negli oli da cucina e nei grassi animali, che ciascuna linea è in grado di lavorare, siano rimossi tramite idratazione. I fosfolipidi potrebbero infatti provocare la formazione di schiume dannose per le successive fasi di lavorazione. Sezione PS - Pretrattamento a secco con decolorazione. In tale sezione vengono rimosse altre sostanze indesiderate presenti nella carica (costituita da olio vegetale grezzo e grassi animali degommati);
- **Sezione T5/600 PS - Pretrattamento a secco con decolorazione.** In tale sezione l'olio è trattato con un acido e le gomme o i fosfatidi che si trovano nell'olio sono modificati in modo da poter essere rimossi durante il successivo processo di adsorbimento, sbiancamento e filtrazione. Al fine di ridurre al minimo il consumo di terra sbiancante pur mantenendo un'ottimale rimozione dei metalli e del fosforo, l'Unità POT/BTU presenta una doppia linea di decolorazione. Questo significa che, dentro la stessa linea, l'olio viene in contatto in due passaggi consecutivi con un letto di terra sbiancata esaurita. Sezione Sistema di generazione vuoto. In tale sezione avviene la condensazione delle sostanze volatili separate nella precedente sezione;
- **Sezione 800IC - Sistema di generazione vuoto.** In tale sezione avviene la condensazione delle sostanze volatili separate nella precedente sezione;
- **Sezioni 5600RC e 9200 - Sistema di raffreddamento.**
- **Sezione di pretrattamento delle acque reflue.** Tale sezione tratta tutti i reflui prodotti dall'Unità di pretrattamento stessa;
- **Sezione 5400 (5300) – Utilities.** Le utilities che fanno parte dell'impianto sono:
  - un serbatoio di condensa per raccogliere tutti i condensati di vapore dall'impianto e rimetterlo in circolo alla caldaia per il riutilizzo o per il de-surriscaldamento all'ingresso dell'Unità POT/BTU.
  - Un'Unità abbattimento odori con pompa di circolazione e ventola per il lavaggio dell'aria da tutti i serbatoi atmosferici per minimizzare l'odore dalle operazioni di produzione.
  - Un serbatoio di raccolta delle acque reflue con pompa per acque reflue per inviare le stesse dagli impianti del ciclo Bio al serbatoio di accumulo delle acque reflue nella zona dei serbatoi di Raffineria.

Nella Figura seguente è rappresentato lo schema semplificato dell'unità.

Figura 1: Schema a blocchi semplificato



### 3 PRIMI RISCONTRI OPERATIVI SULLA PRODUZIONE DI GOMME

Oggi le prime prove di marcia discontinue che sono fisiologiche per le fasi di commissioning e start-up ci consentono di effettuare una prima verifica dei risultati raggiunti rispetto a quanto ipotizzato, ingegnerizzato ed installato.

In particolare, per quanto riguarda le richieste emesse dal MITE per tale processo:



Con il D.M. n. 23 del 25/01/2021, è stato espresso giudizio positivo circa la compatibilità ambientale dell'opera in oggetto, subordinatamente al rispetto di specifiche prescrizioni tra le quali le prescrizioni n.1, n.2A, n.4, di seguito riportate:

**Condizione ambientale n. 1 (ID\_VIP:6006)**

*"In considerazione del previsto incremento complessivo dei rifiuti prodotti per effetto dei trattamenti necessari al fine di ridurre il contenuto di contaminanti presenti nei prodotti da raffinare, in fase di progettazione esecutiva, il Proponente dovrà approfondire le modalità migliori per ridurre i rifiuti di processo ed in particolare le "Gomme separate dai grassi animali"*

si conferma che i risultati raggiunti sono stati in linea con quanto previsto a progetto e dichiarato dal costruttore e, si prevede che tali risultati non potranno che essere ulteriormente migliorati quando le lavorazioni avranno un maggiore carattere di continuità legato alla disponibilità delle cariche e di affidabilità legata invece al fine tuning dell'impianto. Di seguito le evidenze raccolte allo stato attuale:

**Da bilanci di progetto**

Lo specifico di produzione gomme è pari a:

DA UCO	18,6 KG/TON
DA TALLOW	75,6 KG/TON

**Da bilanci di consuntivo**

La carica lavorata al degumming nella fase di pre-start up ad oggi è pari a:

<b>TOTALE LAVORATO DEGUMMING</b>	<b>9167</b>	<b>TON</b>
TALLOW	3938	TON
CPOME (assimilabile ad UCO)	4200	TON
SOIA (assimilabile ad UCO)	1029	TON

Attualmente quindi si è lavorato meno del 2% della carica annuale prevista.

Le gomme prodotte hanno una densità di 965 kg/mc per cui:

<b>TOTALE GOMME PRODOTTE</b>	<b>381,5</b>	<b>MC</b>
	<b>368,1</b>	<b>TON</b>

Resa percentuale effettiva 4,03%

Assimilando CPOME e SOIA a UCO la quantità di gomme prodotte su carica lavorata usando le rese dichiarate a progetto dovrebbe essere pari a:

GOMMA DA TALLOW	(3938 TON*75,6 Kg/TON) = 297,8 TON
GOMMA DA OLIO	(5229 TON* 18,6Kg/TON) = 97,4 TON

**TOTALE ATTESO** **395,3 TON**

Resa percentuale attesa 4,31%

Le marce di pre-avviamento attuali hanno quindi prodotto 27 Ton in meno rispetto a quanto atteso da progetto. Questo risultato, considerato il numero esiguo dei giorni di marcia e le attività di startup e



fine tuning attualmente in corso, si ritiene essere molto soddisfacente ed in linea con quanto previsto in fase di ingegneria, dichiarato dal costruttore ed in fase di continuo miglioramento.