

# Dichiarazione Ambientale

2019-2021

Raffineria di Gela



redatta secondo i requisiti del regolamento CE n. 1221/2009 come modificato dal  
Regolamento UE 1505/17 e dal Regolamento UE 2026/18

Dati tecnici aggiornati al 30-04-2021

Emissione del 30 aprile 2021



# INDICE

<b>0</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
	<b>MESSAGGIO AGLI STAKEHOLDER</b>	<b>5</b>
	<b>INFORMAZIONI PER IL PUBBLICO</b>	<b>6</b>
0.1	Aggiornamento della Dichiarazione Ambientale	7
0.2	Dichiarazione di approvazione	7
<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>8</b>
1.1	Profilo della società	8
1.2	Descrizione della raffineria	8
1.3	Evoluzione storica dell'installazione	9
1.4	Assetto attuale della Raffineria di Gela	12
1.5	Raffineria di Gela e le società presenti nel Sito Multisocietario di Gela	13
1.6	- La politica ambientale della raffineria di Gela	15
<b>2</b>	<b>L'ORGANIZZAZIONE DELLA RAFFINERIA DI GELA</b>	<b>16</b>
2.1	La Società e l'assetto organizzativo	16
2.2	Il Sistema di Gestione della raffineria	17
2.2.1	Spese ed investimenti ambientali	19
2.3	Aspetti generali del sito	21
2.3.1	Rischi di incidente rilevante	21
2.4	Obblighi normativi e limiti previsti dalle autorizzazioni	22
<b>3</b>	<b>ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>24</b>
3.1	Gestione materie prime e prodotti finiti	29
3.1.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	29
3.2	Consumi elettrici ed energetici	31
3.2.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	31
3.2.2	- Indicatori	32
3.3	Prelievo ed utilizzo di risorsa idrica	33
3.3.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	33
3.3.2	- Indicatori	34
3.4	Scarichi idrici	35
3.4.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	35
3.4.1.1.	- Indicatori	36
3.5	Emissioni atmosferiche	38

3.5.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	38
3.5.2	- Indicatori	39
3.5.2.1.	Biossido di zolfo SO <sub>2</sub>	43
3.5.2.2.	Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	44
3.5.2.3.	Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> )	44
3.5.2.4.	Materiale Particolato (PM10)	44
3.5.2.5.	Materiale Particolato (PM2.5)	45
3.5.2.6.	Idrocarburi non Metanici (NMHC)	45
3.5.2.7.	Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	45
3.5.2.8.	Monossido di carbonio (CO)	46
3.6	Gestione rifiuti	47
3.6.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	47
3.6.2	- Indicatori	48
3.7	- Protezione del suolo/sottosuolo e della falda	50
3.7.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	50
3.8	- Emissioni acustiche	54
3.8.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	54
3.9	Emissioni odorigene	56
3.9.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	56
3.10	Radiazioni ionizzanti ed elettromagnetismo	58
3.10.1	Aspetti ambientali ed attività correlate	58
3.11	Sostanze particolari (MCA, FCR)	60
3.11.1	Materiali contenenti amianto (MCA)	60
3.11.2	Fibre ceramiche refrattarie (FCR)	60
3.12	Atri indicatori	60
3.12.1	Uso del suolo in relazione alla biodiversità	60
3.13	- Aspetti ambientali derivanti da condizioni anomale di esercizio	62
3.13.1	Fermata ed avviamento impianti	62
3.13.2	<i>Fermata di emergenza per</i> mancanza di utilities	63
3.13.3	Torçe sistema Blow-Down e Recupero Gas	63
3.13.3.1.	Gestione ed adempimenti AIA del sistema Blow-Down/torçe	63
3.14	Gestione dei fornitori e degli appaltatori	63
<b>4</b>	<b>INDICE ALLEGATI</b>	<b>64</b>

## 0 INTRODUZIONE

La presente Dichiarazione Ambientale, redatta secondo i requisiti dell'Allegato IV del Regolamento CE 1221/2009 come modificato dal Regolamento UE 1505/17 e dal Regolamento UE 2026/18, presenta le performance ambientali del triennio 2019-2021 della raffineria di Gela Spa e descrive lo stato di avanzamento degli obiettivi di miglioramento e la pianificazione dei nuovi obiettivi per il prossimo triennio.

La decisione volontaria di presentare le performance aziendali tramite la pubblicazione della Dichiarazione Ambientale, si inserisce nella politica della Società di attenzione e impegno per uno sviluppo dell'attività compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, attraverso l'applicazione di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute e Sicurezza.

La Dichiarazione Ambientale rappresenta, per la Società, un ulteriore stimolo per migliorare i rapporti con il territorio e per tendere al miglioramento continuo nella gestione delle tematiche ambientali, in piena sintonia con la politica aziendale.

Attualmente la Raffineria di Gela non risulta registrata secondo il regolamento EMAS tuttavia il documento è aggiornato annualmente secondo quanto previsto dal Regolamento EMAS CE 1221/2009 e s.m.i. e sottoposto a Convalida da parte dell'Ente certificatore.



## Messaggio agli stakeholder

La Raffineria di Gela con l'avvio della produzione di bio-carburanti nel 2019 guarda oggi al suo passato industriale per costruire un futuro sostenibile, di innovazione e di avanguardia nel settore delle energie da Biomasse anche da riciclo in un'ottica di sviluppo di economia circolare.

Un cambiamento epocale che Eni (proprietaria al 100% di Raffineria di Gela SpA) sta costruendo insieme alle competenze maturate nei decenni passati dalle maestranze locali unitamente alle nuove professionalità che si renderanno necessarie, con l'ambizione di scrivere una nuova pagina del futuro industriale del sud siciliano.

Un progetto integrato con gli altri business di Eni e che conferma lo Stabilimento di Gela come laboratorio di innovazione e polo per la produzione di Bio carburanti di riferimento internazionale. Una sfida nata per durare e per crescere, che darà a Gela la possibilità di essere un'eccellenza nel mondo internazionale dell'industria energetica con importanti investimenti, metodi, tecnologie e risorse umane rinnovate nella volontà e nell'iniziativa.

La bioraffineria, attraverso la valorizzazione degli impianti esistenti e l'applicazione di tecnologie proprietarie, consente di convertire materie prime non convenzionali di prima e seconda generazione (olio di palma ma presto, essendo stato completato l'impianto BTU, anche grassi animali e olii di frittura) in HVO diesel, HVO GPL e HVO nafta. L'impianto potrà pertanto lavorare materie derivanti da scarti della produzione alimentare, quali olii usati (UCO - Used Cooking Oil, grassi animali (Tallow) e sottoprodotti legati alla lavorazione dell'olio di palma (PFAD, acidi grassi), garantendo una sostenibilità ambientale ed economica trasformando in risorsa quello che oggi è un rifiuto.

In continuità con le precedenti, questa "Dichiarazione Ambientale" ha l'obiettivo di rispondere adeguatamente all'esigenza di tutta la Comunità di Gela di conoscere gli aspetti ambientali e, soprattutto, le politiche di miglioramento adottate per ridurre gli effetti delle attività produttive sul Territorio.

Il nostro impegno verso la collettività è inoltre rappresentato dalle attività di decommissioning di impianti obsoleti avviate nel 2019; esse sono da considerarsi parte fondamentale del processo di investimento che stiamo portando avanti, avendo importanti risvolti economici, sociali e ambientali, rappresentando opportunità sia in termini occupazionali sia di rigenerazione di materie prime e asset, che possano dar seguito ad altre iniziative, attraverso la liberazione di nuove aree disponibili.

Offriamo trasparenza e completezza nella comunicazione delle informazioni di carattere ambientale attraverso una presentazione delle attività della Raffineria.

La sfida e il cambiamento che Eni ha deciso di intraprendere per la Raffineria di Gela, sono certamente impegnativi e coniugheranno ancora di più lo sviluppo dell'attività industriale con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio.

Abbiamo deciso di accettare questa sfida e la stiamo portando avanti con passione energia ed entusiasmo; la nostra Start-Up Bio grazie al lavoro di tutta la squadra si sta confermando laboratorio di innovazione per questa trasformazione industriale.

I dati e le informazioni della Dichiarazione Ambientale saranno aggiornati annualmente, fornendo una continua occasione di confronto strutturato ed organico con la Comunità. Siamo sicuri che questo strumento di comunicazione creerà le basi di una più forte, trasparente e duratura collaborazione tra il nostro mondo e la Comunità che ci ospita.

Le performance della raffineria sono inoltre comunicate a tutti gli stakeholder attraverso il Local Report ENI a Gela, pubblicato sul sito internet di eni.

L'Amministratore Delegato

Massimo Lo Faso



Il Presidente

Francesco Franchi



# Informazioni per il pubblico

Raffineria di Gela fornisce informazioni sui propri aspetti ambientali e tecnici ai soggetti interessati e alla popolazione.

La Dichiarazione:

- viene diffusa nel contesto nazionale e internazionale, a cura di eni o della business unit Energy Evolution Green/Traditional r&m (refining & marketing)
- la Dichiarazione aggiornata viene altresì inviata a tutti coloro che ne fanno formale richiesta
- è disponibile sulla intranet a tutto il personale aziendale.

Per info è possibile trasmettere mail al seguente indirizzo: [raffineriadigela@pec.eni.com](mailto:raffineriadigela@pec.eni.com)"

## 0.1 Aggiornamento della Dichiarazione Ambientale

Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento EMAS CE n. 1221/2009 e s.m.i., la raffineria si impegna ad aggiornare annualmente i contenuti della presente Dichiarazione Ambientale (triennio 2019-2021). Ogni aggiornamento sarà sottoposto al previsto processo di convalida da parte del Verificatore accreditato. La Dichiarazione Ambientale sarà riemessa in forma completa nel 2022.

In particolare, la tempistica di aggiornamento è sintetizzabile come segue:

PARAGRAFO	PERIODICITÀ	NOTE
1 Introduzione	triennale	salvo sostanziali modifiche
2 Le attività di raffineria di Gela	triennale	salvo sostanziali modifiche all'Organizzazione ed alle attività connesse
3 Aspetti ambientali significativi	annuale	revisione integrale del paragrafo
Allegati	triennale	salvo necessità specifiche

## 0.2 Dichiarazione di approvazione

Il verificatore accreditato **SGS Italia S.p.A.** (Accreditamento V-I 0007), ha effettuato la visita di verifica presso la raffineria di Gela spa constatando il pieno rispetto dei requisiti contenuti nel Reg. CE 1221/2009 e s.m.i. ed ha inoltre verificato che la presente DA tratta ed esaurisce tutti gli aspetti ambientali legati alle attività svolte, fornendo informazioni chiare ed attendibili.

Su tale base ha quindi convalidato in data ..... il presente aggiornamento della D.A.



# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Profilo della società

La raffineria di Gela spa è una società controllata dell'Eni S.p.A. di seguito solo eni (Società a socio unico).

La raffineria di Gela nata nel '62 per la raffinazione dei greggi locali è oggi una bioraffineria per la trasformazione di biomasse in bio carburanti e un HUB per i greggi locali estratti da ENIMED (società controllata eni). Il ciclo tradizionale di raffinazione è stato infatti fermato nel 2014 e gli impianti non più in esercizio sono stati messi in sicurezza e in stato di conservazione, attualmente fanno parte di un piano di dismissione concertato con il MATTM e presentato in ambito AIA.

## 1.2 Descrizione della raffineria

La Raffineria di Gela è il maggiore stabilimento industriale della fascia meridionale del territorio siciliano. L'area occupata dalla Raffineria è collocata lungo la costa sud-occidentale della Regione Sicilia, in un'area pianeggiante situata al centro del vasto Golfo di Gela, ad est della foce del Fiume Gela e del centro abitato stesso.

Fa parte dell'Area Industriale IRSAP (ex ASI) di Gela, che si estende lungo la costa ed è destinata da PRG alle attività industriali (75%), artigiane (15%) e commerciali (10%), di cui occupa la porzione più meridionale, prospiciente la costa. L'area è pianeggiante a quota media 12 m.s.l.m.

Il centro urbano, ubicato ad ovest del Fiume Gela, dista circa 1 km dallo Stabilimento. Esso si sviluppa su una superficie di 5 milioni di m<sup>2</sup>, è diviso in 32 isole e 6 aree attrezzate ed è percorso al suo interno da circa 30 km di strade.

La Raffineria confina:

- ad ovest, con la Località Contrada Betlemme e con il fiume Gela;
- ad est, con le Località Pian di Rizzuto e Contrada Bulala (terreni agricoli);
- a sud, con il demanio marittimo;
- a nord, con la strada S.S. 115 Agrigento-Ragusa-Siracusa che attraversa l'area dell'agglomerato con le linee ferroviarie Agrigento-Gela-Ragusa-Siracusa e Gela-Caltagirone-Catania.

Nella seguente Figura è riportato l'inquadramento geografico della Raffineria.



Figura 1: Inquadramento geografico dell'area industriale (in rosso)

### 1.3 Evoluzione storica dell'installazione

Alla fine degli anni '50, la scoperta da parte dell'Agip Mineraria del petrolio greggio nel sottosuolo gelese (oggi detto appunto "Greggio Gela") ha costituito una vera e propria leva decisionale per la realizzazione e la costruzione di uno stabilimento petrolchimico integrato nella zona interessata.

Nasce così, il 14/12/1959, la Società ANIC GELA S.p.A., ad opera della ANIC e della SOFID (Società Finanziaria Idrocarburi), con l'obiettivo di dedicarsi alla lavorazione del petrolio e dei suoi derivati.

La costruzione dello stabilimento ebbe inizio nel 1960, con un investimento iniziale di 120 milioni di lire, ed i primi impianti produttivi entrarono in funzione nel 1962, con una capacità di lavorazione di 3 milioni di t/anno di grezzo.

Dal 1994 al 2002 la Raffineria di Gela ha fatto parte del circuito Agip Petroli. Nel dicembre 2002 l'Agip Petroli ha conferito i rami d'azienda costituiti dalla Raffineria, Deposito di Oli minerali e Impianto Imbottigliamento Gpl alla società "Raffineria di Gela S.r.l.", operativa dal 01/01/2003 e divenuta Raffineria di Gela S.p.A. dal 16/04/2003.

Gli investimenti attuati nel corso degli anni hanno consentito un continuo sviluppo tecnologico degli impianti, portando la capacità di raffinazione agli oltre 5 milioni di tonnellate/anno, fermo restando la capacità da Decreto Concessorio della Raffineria di Gela per 5,35 milioni di tonnellate più le scorte, e collocando la Raffineria di Gela tra le più complesse ed avanzate d'Europa.

Nel corso del 2014, a seguito di mutati scenari macroeconomici, Raffineria di Gela ha proceduto alla fermata programmata degli impianti connessi al ciclo tradizionale di raffinazione mantenendo in marcia:

- gli impianti ecologici (trattamento acque di scarico industriali e urbani) incluso l'impianto TAB (trattamento acque boriche);
- gli impianti per la fornitura delle utilities (vapore, aria, azoto, acqua grezza/demi);
- l'invaso Ragoletto sul fiume Dirillo per l'approvvigionamento idrico;
- gli impianti funzionali al progetto di bonifica della falda (barriera idraulica e TAF);
- il Parco Generale Serbatoi per lo stoccaggio del greggio ENIMED estratto nel territorio e del gasolio flussante;
- le infrastrutture di movimentazione via mare;
- le infrastrutture di movimentazione via terra;
- l'impianto di imbottigliamento GPL (di produzione esterna a RAGE);
- il Deposito interno per carico/scarico di prodotti finiti;
- il circuito recupero e trattamento gas;
- il sistema blow down e torce;
- il sistema di distribuzione energia elettrica di importazione;
- la gestione post operativa delle discariche;
- gli impianti asserviti alla bonifica suoli o alla mitigazione del rischio dei suoli/falda.

Successivamente, con la stipula del "Protocollo di intesa per l'area di Gela" nel novembre 2014, Raffineria di Gela ha intrapreso il progetto di conversione di una parte dei propri impianti di processo al fine di poter operare anche in un nuovo schema operativo, basato su un assetto "bio" che permetta la produzione di biocarburanti da biomasse oleose di origine vegetale ed animale ("G2 Project" o "Bio Refinery").

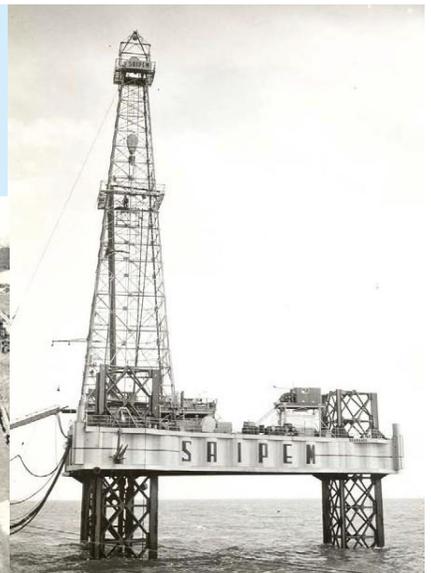
Nel 2019 la Raffineria di Gela ha avviato gli impianti per la produzione di bio carburanti:

- Impianto di produzione idrogeno: Steam Reforming;
- Sezione ECOFINING: Impianto di Deossigenazione e Impianto di Isomerizzazione;
- Stoccaggio biomasse e bio carburanti (serbatoi e sfere GPL).

Con decorrenza 01/10/2017 la Raffineria di Gela ha ceduto a Syndial, attualmente Eni Rewind, gli impianti afferenti al ramo acque costituito da Trattamento acque di scarico (TAS), Biologico industriale (BI), Biologico urbano (BU), Trattamento acque di falda (TAF) e barriera idraulica. Eni Rewind ha richiesto alla Regione Siciliana apposita autorizzazione per l'esercizio dei suddetti impianti attualmente in fase di istruttoria.

Con DEC MIN 218 del 07/08/2017 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale per la produzione di biocarburanti presso la Raffineria di Gela S.p.A. - seconda fase (G2 Project-step2), ubicato nel comune di Gela. Iniziati i lavori di conversione nel 2019 sono state avviate le prove di messa in funzionamento degli impianti della bioraffineria con messa a regime nel dicembre 2019.

Di seguito si rappresenta schematicamente l'evoluzione del sito ENI di Gela:

<p><b>' 50</b></p> <p>Avvio attività esplorativa in Sicilia</p>	<p><b>1956</b></p> <p>Scoperta petrolio da parte di Agip nella piana e nel golfo di Gela</p>	<p><b>1959</b></p> <p>Perforazione di Gela 21, primo pozzo produttivo offshore in Europa</p>		
<p><b>1960</b></p> <p>Avvio lavori di costruzione dello stabilimento petrolchimico</p>				
<p><b>1962</b></p> <p>Entra in funzione la raffineria di Gela</p>			<p><b>1965</b></p> <p>Inaugurazione ufficiale dello stabilimento petrolchimico alla presenza dell'allora Presidente della Repubblica Giuseppe Saragat e inaugurazione villaggio residenziale Macchitella</p>	<p><b>1966</b></p> <p>Costituzione della società Industria Siciliana Acido Fosforico (ISAF). Tra il 1967 e il 1968 vengono avviati gli impianti dei concimi complessi, dell'acido solforico, dell'acido fosforico e dell'acrilonitrile</p>
<p><b>1974</b></p> <p>Messa in funzione del più grande dissalatore in Europa all'epoca, realizzato per affrontare alla richiesta di acqua potabile dell'area</p>	<p><b>Inizi anni '90</b></p> <p>Nel corso degli anni Novanta vengono chiusi gli impianti del cloro-soda, ammoniaca e concimi complessi. Le attività produttive dell'Industria Siciliana Acido Fosforico (ISAF) cessano nel 1992 e la società viene messa in liquidazione</p>		<p><b>1995</b></p> <p>Smantellamento della piattaforma Gela 2</p>	<p><b>1999</b></p> <p>Avviamento impianto di abbattimento fumi SNOx per la riduzione del contenuto di ossidi di zolfo</p>
<p><b>2000</b></p> <p>Il Ministero dell'Ambiente individua e perimetra il Sito di Interesse Nazionale di Gela. Nello stesso anno vengono avviati gli interventi di messa</p>	<p><b>2003</b></p> <p>L'impianto dell'acrilonitrile viene chiuso definitivamente nel giugno 2003. Successivamente vengono demoliti gli impianti delle linee cloro-soda, dicloroetano, concentrazione soda, ossido di etilene, sintesi ammoniaca e concimi complessi</p>		<p><b>2014</b></p> <p>Firma del Protocollo d'Intesa per il rilancio delle attività economiche del territorio</p> <p>Fermata delle linee di produzione tradizionali della Raffineria</p>	
<p><b>2015</b></p> <p>Inaugurazione del Safety Competence Center</p>	<p><b>2016</b></p> <p>Avvio dei lavori per conversione della Raffineria in bioraffineria. Nello stesso anno è stato avviato il decommissioning dell'impianto acido fosforico e del parco serbatoi</p>			
<p><b>2018</b></p> <p>Eni, attraverso la sua società ambientale Syndrial, realizza e avvia il commissioning dell'impianto pilota Waste to Fuel per la trasformazione dei rifiuti organici in bioolio e acqua, riutilizzabile per usi industriali e irrigui</p>	<p><b>2019</b></p> <p>Avvio bio raffineria</p>			



## 1.4 Assetto attuale della Raffineria di Gela

Attualmente le principali attività della Raffineria di Gela sono quelle legate alla produzione di bio carburanti (assetto bioraffineria) e allo stoccaggio e movimentazione dei greggi ENIMED (assetto HUB). L'esercizio degli impianti della Raffineria di Gela è autorizzato da due decreti AIA rispettivamente il DM 218 del 2017 e il DM 236 del 2012.

Gli impianti di produzione di biocarburanti da biomasse oleose il cui esercizio è stato autorizzato con il provvedimento di VIA-AIA DM 218-2017 del 07.08.2017 sono i seguenti:

- Impianto di produzione idrogeno: Steam Reforming;
- Sezione ECOFINING: Impianto di Deossigenazione ed Impianto di Isomerizzazione;
- Impianto per il pre-trattamento delle biomasse;
- Stoccaggio biomasse e bio carburanti (serbatoi e sfere GPL).

Con la bio raffineria è stato inoltre messo in esercizio l'impianto LOCAT (autorizzato con DM 236/12) per l'abbattimento H<sub>2</sub>S e la conseguente produzione di zolfo umido.

Gli impianti pre-esistenti, facenti parte della ex raffineria di petrolio, autorizzati dal provvedimento di AIA MATTM DM n. 236 del 21.12.2012 modificato con DM n. 221 del 5.9.2014 attualmente in esercizio come attività tecnicamente connesse al ciclo della bioraffineria e attività dell'assetto HUB (stoccaggio e logistica greggio ENIMED) sono:

- impianti per la fornitura delle utilities (vapore, aria, azoto, acqua grezza/demi);
- l'invaso Ragoletto sul fiume Dirillo per l'approvvigionamento delle acque industriali (quota parte viene rilasciata ai Consorzi di Bonifica e al Potabilizzatore Pubblico). Per le relative opere di presa la raffineria di Gela s.p.a. è titolare di una concessione demaniale<sup>1</sup> con scadenza al 29/03/2031.
- il Parco Generale Serbatoi per lo stoccaggio del greggio ENIMED estratto nel territorio e del gasolio flussante;
- le infrastrutture di movimentazione via mare;
- le infrastrutture di movimentazione via terra;
- l'impianto di imbottigliamento GPL (di produzione esterna a RAGE);
- il Deposito interno per carico/scarico di prodotti finiti;
- il circuito recupero e trattamento gas;
- il sistema blow down e torce;
- il sistema di distribuzione energia elettrica di importazione;
- la gestione post operativa delle discariche;
- gli impianti asserviti alla bonifica suoli o alla mitigazione del rischio dei suoli/falda.

---

<sup>1</sup> Decreto Concessorio n. 6147 del 22.11.1961 e disciplinari seguenti

Per quanto sopra descritto gli impianti della Raffineria di Gela oggetto della presente Dichiarazione Ambientale sono riportati nella tabella seguente.

<b>Impianto/Unità</b>	<b>Isola</b>
Recupero gas	Isola 7
Recupero gas di Torcia	Isola 7
LO-CAT	Isola 7
SWS	Isola 7
CO-Boiler	Isola 7
Blow-down / Torce	Torce in area demaniale
Stazione Riduzione Metano	Isola 4
Deossigenazione	Isola 8
Isomerizzazione	Isola 8
Steam reforming	Isola 5
Parco Serbatoi Intermedi	Isola 8 /isola 12
Compressori idrogeno K1102A/B (ex HDS)	Isola 11
TAC	Isola 4
CTE (G500) e relativi ausiliari	Isola 4
Compressori Aria/Azoto	Isola 5
Parco Generale Serbatoi	Isola 17, 18, 19, 20, 23, 24, 28
Parco GPL	Isola 22
Interconnecting e reti di distribuzione ausiliarie	-
Pontile	-
Stazione di primo e secondo sollevamento acqua mare	-
Pensiline di carico e scarico prodotti	Fascia costiera strada E a Nord impianto Biologico
Interconnecting prodotti e reti ausiliarie fascia costiera	Fascia costiera strada E a Nord impianto Biologico
Imbottigliamento GPL	S.S. 115 Sud occidentale sicula
Discariche interne	Isola 32

Per la descrizione degli impianti si rimanda all'allegato 3.

### 1.5 Raffineria di Gela e le società presenti nel Sito Multisocietario di Gela

Raffineria di Gela, nell'ambito del proprio funzionamento, interagisce con tutti gli impianti dei terzi coinsediati operanti all'interno del perimetro industriale o nella zona limitrofa ai quali fornisce servizi (tra i quali anche la gestione della rete fognaria) e utilities. In particolare:

- Eni Rewind S.p.A. (ex Syndial S.p.A.), Società del Gruppo ENI, gestore degli impianti ex ISAF ed ex Enichem Agri, degli impianti afferenti al ramo acque conferiti da RAGE nel 2017, dell'impianto FORSU e degli impianti afferenti alla bonifica suoli e acque ricadenti nelle proprie aree. La Raffineria di Gela gestisce la rete fognaria del Sito per il successivo recapito agli impianti di trattamento Eni Rewind.
- Ecorigen S.r.l., Società di rigenerazione catalizzatori che opera presso l'isola 13.  
La Società ha attualmente presentato alla Regione Siciliana la richiesta di autorizzazione per la modifica all'attuale processo al fine di introdurre una sezione d'impianto di recupero del rifiuto costituito dall'olio esausto di cottura (UCO) al fine di ottenere la materia prima RUCO (Reconditioned Used Cooking Oil) che cessa di essere considerata rifiuto.  
Il nuovo impianto di recupero trasformerà l'UCO in sostanza grezza utilizzabile dall'impianto POT/BTU della Raffineria (assetto Bio). Per la realizzazione ed esercizio dell'impianto di recupero dell'olio di cucina esausto (UCO) dalla società Ecorigen, RAGE cederà alla società Ecorigen alcune aree, linee e serbatoi di adeguate caratteristiche. Ecorigen, per l'esercizio delle sue attività, riceve da RAGE, oltre alle utilities, fuel gas, H<sub>2</sub>S ed idrogeno,
- Enimed, nell'ambito della titolarità delle concessioni on-shore "GELA", ed off-shore "C.C1.AG" e "C.C3.AG" effettua il trattamento dei fluidi di giacimento attraverso il 3° Centro di Raccolta Olio Gela (di seguito 3° CRO) e Centro Raccolta Olio Perla e Prezioso (di seguito CROPP) esterni al Sito della RAGE. Sia i fluidi di giacimento in arrivo al 3° CRO dalle concessioni "C.C1.AG" e "Gela" che i fluidi di giacimento in arrivo al CROPP estratti dalla concessione off-shore "C.C3.AG" sono dapprima sottoposti a scambio termico per favorire la separazione del gas associato. Successivamente i fluidi vengono sottoposti a un processo di separazione fisica delle tre fasi con produzione di greggio, acqua e gas associato. Il greggio prodotto è stoccato in appositi serbatoi per essere successivamente trasferito alla Raffineria di Gela, da cui prosegue per la movimentazione via nave. Il gas associato viene inviato a compressione e venduto alla Raffineria di Gela.  
Si precisa che n°7 pozzi di estrazione sono ubicati all'interno del Sito RAGE oltre alle linee di interconnessione con i Centri di Raccolta Oli. RaGe approvvigiona per conto Enimed via nave il gasolio flussante che stocca al PGS di RAGE e poi trasferisce alle aree Enimed interne ed esterne al Sito di Gela.  
È in corso la realizzazione di un impianto denominato ARGO CASSIOPEA presso le isole 27 e 31 per il trattamento del gas proveniente dalle piattaforme a mare Enimed.
- Versalis S.p.A. (ex Polimeri Europa), Società ENI che gestiva impianti di produzione etilene e polietilene attualmente non in esercizio;
- SCC struttura del gruppo ENI che si occupa di attività di sicurezza per il personale dell'ENI ed in particolare di addestramento in ambito sicurezza presso il campo prove denominato STC;
- Petroltecnica società che gestisce c/o isola 15 di RAGE una propria piattaforma di gestione rifiuti autorizzata dalla Regione Siciliana;
- Depuracque che gestisce per conto di RAGE l'impianto TAB per il trattamento delle acque di drenaggio dei serbatoi di greggio;
- ENI NEW ENERGY, società ENI che gestisce all'interno del Sito di Gela impianti fotovoltaici.
- BIOTECNA, società che nel prossimo futuro avvierà attività di acquacoltura

Le interfacce operative e gestionali che caratterizzano i rapporti con le Società sopra citate sono disciplinate da specifici accordi e contratti stipulati con Raffineria di Gela che garantiscono il controllo operativo sugli aspetti ambientali indiretti in coerenza con quanto previsto da specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) di stabilimento.

Inoltre, specifici interscambi esistono tra lo stabilimento e altre realtà, in particolare con:

- GRTN, con il quale Raffineria di Gela ha un interscambio di energia elettrica;
- Siciliacque S.p.A. che fornisce l'acqua per usi civili a RAGE e a cui Raffineria di Gela cede, a fini di potabilizzazione, parte dell'acqua proveniente dall'invaso Ragoletto;
- EniPower S.p.A., con cui Raffineria di Gela gestisce un interscambio di energia elettrica di produzione fotovoltaica.

Anche in questo caso le interfacce operative e gestionali che caratterizzano i rapporti con tali realtà sono disciplinate da specifici accordi e contratti stipulati con Raffineria di Gela che garantiscono il controllo operativo sugli aspetti ambientali indiretti in coerenza con quanto previsto da specifica procedura SGA di stabilimento.

## 1.6 - La politica ambientale della raffineria di Gela

Raffineria di Gela, nel pieno rispetto della legislazione vigente, delle norme e degli accordi volontari sottoscritti, e in coerenza con il Codice Etico, il Modello 231 societario, le Policy Eni, e tutte le normative Eni in tema HSE e Security, opera con tutte le proprie strutture perseguendo una gestione sostenibile dei temi sociali e ambientali correlati ai servizi e prodotti di tutte le proprie aree di business.

In tale contesto la raffineria di Gela ha conseguito nell'ottobre del 2000 la Certificazione del proprio Sistema di Gestione Integrato (SGI), ai sensi della Norma Internazionale UNI EN ISO 14001, con adeguamento all'edizione 2015 avvenuto a giugno 2018.

In linea con le politiche e le linee guida del Gruppo Eni, nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Ambientale e Sistema di Gestione della Sicurezza, la raffineria ha definito e diffuso specifici principi strategici attraverso il documento "**Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security**". Si riporta, in allegato 1, l'ultima edizione di settembre 2020.

## 2 L'ORGANIZZAZIONE DELLA RAFFINERIA DI GELA

### 2.1 La Società e l'assetto organizzativo

In materia di Sistema di Gestione Integrato HSE il ruolo di riferimento gestionale viene esercitato dal Amministratore Delegato (AD) in qualità di "Responsabile del Sistema di Gestione Integrato" della raffineria che prevede, in generale, la sovrintendenza sul complesso industriale, operando nell'ambito della Politica definita congiuntamente con il Presidente e tenendo conto degli obiettivi, dei programmi e delle procedure stabilite al fine di garantire i migliori risultati di efficienza nel rispetto delle vigenti normative, specificatamente nel campo della protezione ambientale.

Per lo svolgimento di tutte le attività operative direttamente ed indirettamente connesse con l'implementazione del Sistema, nell'ambito organizzativo della raffineria di Gela, la Società ha provveduto alla nomina di un Rappresentante per la Direzione (RSGI), nella persona del Responsabile HSE, che ha la responsabilità e l'autorità per assicurare che i requisiti del Sistema di Gestione Integrato HSE siano definiti ed applicati correttamente.

Il responsabile HSE dipende direttamente da AD e verifica la continua attuazione della *Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevati, Asset Integrity e Security*.

Numerose altre Funzioni/Unità di raffineria sono coinvolte in specifici adempimenti del SGI, secondo quanto indicato nelle specifiche procedure.

All'interno della Società è strutturato inoltre, sulla base del modello Dupont (vedasi procedura pro hse 003 rage spa *Procedura integrata comitati HSE e PIR, ruoli e responsabilità del personale*), un sistema di Comitati e Sottocomitati finalizzato all'analisi ed alla diffusione di problematiche e criticità in materia di salute sicurezza ambiente.

Si riporta di seguito la struttura organizzativa della raffineria di Gela spa.

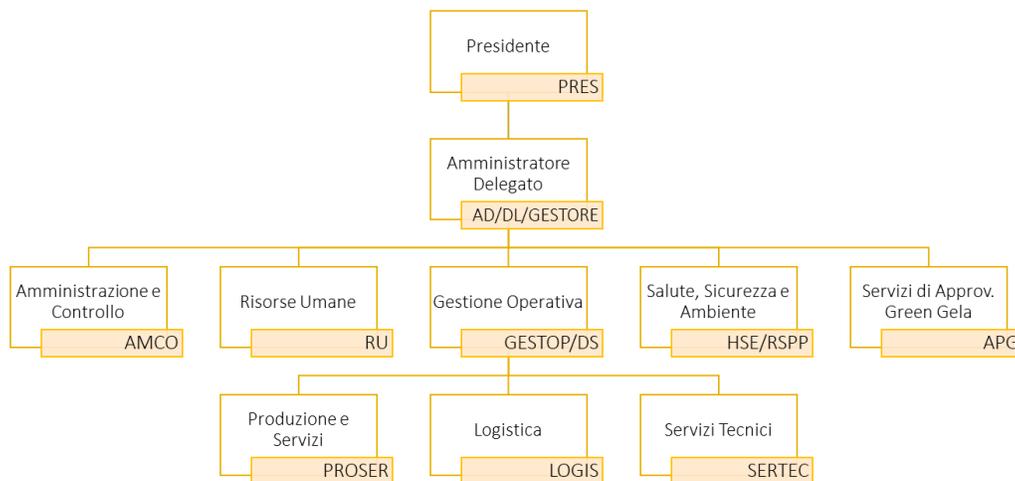


Figura 2:organigramma (gennaio 2020)

Al 31.12.2020 i dipendenti a ruolo della Società risultano 380, residenti per la quasi totalità nelle provincie di Caltanissetta, Agrigento, Ragusa, Catania ed Enna.

In raffineria, inoltre, sono presenti dipendenti di Ditte terze operanti in regime di appalto (o sub-appalto) o esercenti di servizi esterni al processo di produzione, stimabili intorno alle 500 unità/giorno, numero che in occasione delle grandi fermate e/o realizzazione di nuovi impianti può anche raddoppiare.

Tali imprese operano sostanzialmente in:

- attività di montaggio ed assistenza meccanica, elettrica, strumentale, edile (di entità variabile, a seconda del regime impiantistico della raffineria, localizzabili in appositi prefabbricati di accoglienza); gestione servizi (mensa, giardinaggio, pulizia,...)
- attività di security.

## 2.2 Il Sistema di Gestione della raffineria

La raffineria di Gela, per fare fronte alla complessità organizzativa e dei processi, configurandosi come un sito a rischio HSE significativo<sup>2</sup>, ha strutturato un sistema di gestione articolato su numerosi livelli, finalizzati a definire correttamente le attività da svolgere dal punto di vista gestionale, tecnico ed operativo.

In particolare si distingue:

- il sistema di gestione generale, basato su documenti di emissione della Corporate (eni spa) e/o della business unit G/T-r&m (Green Traditional refining & marketing) quali Ordini di Servizio, Comunicazioni Organizzative, Circolari e Norme Quadro di Settore, sulle procedure di raffineria e, nei vari Reparti, sui Manuali Operativi ed Istruzioni Operative;
- il Sistema di Gestione Integrato HSE, AIM e PIR:
  - certificato in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001:1996 nell'ottobre del 2000, successivamente aggiornato alla Norma UNI EN ISO 14001 del 2004, ora aggiornato ai requisiti della ISO 14001:2015;
  - certificato secondo lo standard BS OHSAS 18001:2007 da novembre 2013, successivamente aggiornato ai requisiti della ISO 45001:2018;
  - il sistema nel 2019 è stato oggetto di integrazione secondo i requisiti della ISO 55001:2014.
- il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS-PIR), implementato secondo i requisiti di cui D.Lgs. 105/2015;
- il Sistema di Gestione della Qualità certificato secondo i requisiti della ISO 9001:2015 per l'Imbottigliamento GPL.

In particolare, il SGI permette la corretta gestione di:

- obblighi di conformità derivanti dalla normativa vigente e dai requisiti volontari sottoscritti e dalle aspettative e bisogni rilevanti delle parti interessate che scaturiscono dall'analisi di contesto e dalle valutazioni dei rischi e delle opportunità HSE;
- attività correlate agli aspetti ambientali e di sicurezza affidate a fornitori esterni anche appartenenti al gruppo Eni, quali: gestione rifiuti, gestione immobili, attività di ingegneria, attività di coordinamento e titolo IV, qualifica

---

<sup>2</sup> secondo i criteri di clusterizzazione previsti dall'allegato D alla MSG HSE.

fornitori, approvvigionamenti, gestione risorse umane, campionamenti e analisi di controllo matrici ambientali, valutazioni di rischio specifiche, esecuzione di audit interni.

La presente Dichiarazione ambientale considera le seguenti attività:

- Ricezione di biomasse e produzione di biocarburanti;
- Gestione impianti ausiliari (Rec Gas, LOCAT, SWS, BD e torce);
- Gestione impianti di utilities (Diga Dirillo, TAC, circuito acqua mare di raffreddamento, CO-boiler, skid azoto, compressori aria, rete elettrica interna);
- Ricezione (via pipelines e via ATB), stoccaggio e spedizione via nave del greggio estratto da ENIMED;
- Ricezione via nave, stoccaggio e movimentazione via pipelines del gasolio flussante utilizzato nelle fasi di estrazione greggio da ENIMED;
- Stoccaggio e movimentazione via mare e via terra delle materie prime (biomasse) e prodotti della bioraffineria (HVO diesel, HVO naphta e HVO gpl);
- Stoccaggio, Imbottigliamento e spedizione di GPL;
- Gestione post-operativa dell'impianto di smaltimento dei rifiuti speciali e pericolosi mediante discariche controllate di categoria 2a, 2b, 2c;
- Mantenimento in conservazione per successiva dismissione degli impianti del ciclo tradizionale di raffinazione non più in esercizio.

L'attività risulta classificata come "Grande Impresa", secondo i seguenti Codice NACE (rev. 2):

- **20.14** - Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici
- **33.19** - Riparazione di altre apparecchiature
- **36.00** - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua
- **37.0** – Gestione reti fognarie
- **38.2** - Trattamento e smaltimento dei rifiuti
- **52.24** - Movimentazione merci

Di seguito si riporta la struttura del Sistema di Gestione Integrato HSE-AIM-PIR adottato dalla raffineria di Gela.

<p>La documentazione del SGI HSE è costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuale del SGI:</b> descrive il Sistema e riporta la Politica HSE-AIM-PIR, la descrizione dell'Organizzazione della Raffineria, nonché dei mezzi, delle attività e delle responsabilità che riguardano la prevenzione di incidenti, infortuni, malattie professionali e inquinamento dell'ambiente naturale;</li> <li>▪ <b>Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente e Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security</b> conforme a quanto previsto dal Regolamento CE n. 1221/2009 e s.m.i.;</li> <li>▪ <b>Procedure operative (pro hse):</b> descrivono le responsabilità e le modalità di lavoro per l'attuazione degli elementi fondamentali del SGI, assicurandone il buon funzionamento in conformità ai requisiti delle Norme ISO 14001, ISO 45001, ISO 55001 nonché alle prescrizioni della legislazione HSE applicabile. Le pro HSE sono documenti integrati che coinvolgono contemporaneamente ambiente, salute, sicurezza, asset integrity e prevenzione dei rischi di incidente rilevante;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Istruzioni Operative (opi hse):</b> identificano le modalità di controllo e gestione delle attività di raffineria (a valle del processo di individuazione e valutazione degli Aspetti Ambientali, dei pericoli e dei rischi HSE, PIR e AIM), che devono essere codificate in forma scritta, per garantire un'operatività univoca e rispondente nel tempo ai requisiti di legge e agli obiettivi di miglioramento della performance dell'Organizzazione;</li> <li>▪ <b>Analisi del Contesto</b> – che individua le parti interessate, le esigenze di queste, rischi e opportunità nonché le compliance obligation</li> <li>▪ <b>Analisi Ambientale Iniziale e Registro degli Aspetti/Effetti Ambientali – REGASP</b> – che definisce le modalità di identificazione e valutazione degli aspetti ed effetti ambientali possibili ed attuali, derivanti dalle attività del sito nelle condizioni di normale regime, anomale e di emergenza;</li> <li>▪ <b>Registro della Legislazione Applicabile - REGLEG</b> - finalizzato alla identificazione dei requisiti legislativi ambientali applicabili alla Raffineria;</li> <li>▪ Pianificazione e controllo delle attività di Monitoraggio e Misurazione;</li> <li>▪ il <b>Piano quadriennale HSE-AIM-PIR</b> (PM - vd. Allegato 2) – contiene gli obiettivi ed i programmi di miglioramento in ambito HSE;</li> </ul>
--	---

### 2.2.1 Spese ed investimenti ambientali

Un aspetto significativo per quanto riguarda l'attenzione dell'azienda verso il miglioramento delle proprie prestazioni ambientali si riscontra nelle spese sostenute per gestire gli aspetti ambientali correlati alle proprie attività e promuovere la salvaguardia dell'ambiente.

All'interno del panorama delle spese e degli investimenti realizzati dalla raffineria, è possibile individuare gli oneri sostenuti negli ultimi tre anni per interventi di interesse ambientale nei seguenti comparti:

- protezione dell'aria e del clima;
- protezione del suolo e delle acque sotterranee;
- protezione delle acque superficiali;
- gestione dei rifiuti;
- altre attività di interesse ambientale.

La suddivisione adottata rispecchia quella presente nella Banca Dati HSE (SHERPA) di eni riguardo gli investimenti associabili a problematiche di origine ambientale.

Le spese evidenziate sono riferibili alle azioni intraprese per la difesa dell'ambiente, sia a livello di investimenti, come acquisto di attrezzature, impianti, migliorie tecnologiche permanenti, che a livello di gestione corrente nella quale ricadono costo del lavoro, materiali e acquisto di prestazioni esterne.

Gli interventi realizzati in ambito HSE nel corso del 2020 hanno comportato, nel totale, una spesa attorno ai 80 milioni di euro (di cui 54 milioni di euro ca destinate alla gestione di aspetti ambientali e suddivisi come da tabella seguente).

	2018	2019	2020
<b>Spese correnti ambiente</b>	<b>33.743</b>	<b>56.057</b>	<b>53.890</b>
di cui per attività di bonifica di siti dismessi e in produzione	13.872	30.753	23.531

Tabella 1: Spese correnti Ambiente (K€) [Fonte: segment]



In particolare, per il 2020, i 23.531 K€ comprendono le seguenti voci di costo:

- Spese per ripristini ambientali a seguito di eventi di contaminazione. Spese per ripristino di aree o zone di impianto a seguito di attività di decommissioning. Spese per opere di compensazione ambientale in aree dismesse **6.569 K€**
- Costi derivanti da attività di bonifica e/o messa in sicurezza di emergenza dei suoli di siti contaminati **7.085 K€**
- Costi relativi all'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente **3.041 K€**
- Costi relativi all'insieme degli interventi eseguiti in un sito con attività in esercizio per garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica da realizzarsi alla cessazione dell'attività. **5.330 K€**
- prevenzione spill: miglioramento contenimento/stoccaggio/sistemi di trasporto: **1.506 K€**.

<b>Tipologia</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Protezione Aria	135	179	290
Risorse e scarichi idrici	13.575	16.344	22.829
Bonifiche suolo e falde	13.872	30.753	23.531
Gestione rifiuti	5.998	8.481	6.890
Altro Ambiente	163	300	341
<b>Totale spese Ambiente (K€)</b>	<b>33.743</b>	<b>56.057</b>	<b>53.890</b>

Tabella 2 Riepilogo Spese Ambiente - Totali (Keuro) [Fonte: segment]

Le voci di spesa che incidono maggiormente sul valore consuntivato nel 2020, sono relative a:

- scarichi idrici (impianti TAS, BI e BU in gestione ENI REWIND e impianto TAB in global service), l'aumento è relativo a maggiori costi sostenuti da eni Rewind per la gestione degli impianti TAS e Biologici e per gli interventi di manutenzione straordinaria svolti;
- bonifiche, seppur in diminuzione risulta un valore significativo, include le spese per ripristini ambientali, bonifiche/messa in sicurezza di emergenza (MISE)/misure di prevenzione suolo, messa in sicurezza/operativa/permanente;
- gestione e smaltimento dei rifiuti (al netto degli ulteriori smaltimenti inclusi nei progetti ambientali), include i costi per la rimozione dell'amianto e l'affidamento delle attività di gestione dei rifiuti in capo a ENI REWIND.

Tra i principali interventi realizzati nel 2020 si evidenziano:

- completamento delle attività di bonifica sui lotti 1, 2, 3 e 4 sulle aree dei serbatoi S111 con rilascio della Certificazione dal Libero Consorzio di Caltanissetta; terminata la fase di scavo per il lotto 5 S112; in attesa di certificazione di ARPA. In corso bonifica lotto 6.
- completamento della bonifica di n°12 lotti della Vasca A zona 2. Ottenuta certificazione finale di avvenuta bonifica presentata controdeduzioni al parere di ISPRA e ARPA sull'Analisi di rischio (ADR) suoli insaturi;
- presentazione progetto di ripristino ambientale isola 29;

- avvio attività di recupero materiali ferrosi da fondale adiacente al pontile;
- presentazione progetto Capping Vasca A zona 1;
- in corso progettazione per il risanamento ambientale del canale di raccolta delle acque di raffreddamento.

Per il dettaglio degli interventi ambientali effettuati si rimanda al Piano Quadriennale HSE.

Gli interventi avviati a fronte delle 112 prescrizioni scaturite DEC-MIN-0000236 del 21/12/2012 (Decreto AIA), risultano oggi tutte ottemperate.

Le prescrizioni derivanti dal Decreto MATTM prot. DEC-MIN 0000218 del 7 agosto 2017 sono state prese in carico dalle funzioni competenti di raffineria e vengono gestite in accordo alle tempistiche dettate dallo strumento autorizzativo. Tutte le prescrizioni sono state ottemperate nei tempi e modi previsti.

## 2.3 Aspetti generali del sito

### 2.3.1 Rischi di incidente rilevante

Il sito di Gela è soggetto alla normativa sui *Rischi di Incidenti Rilevanti* ed ha ottemperato agli obblighi derivanti dal D.Lgs. 105/15 e s.m.i..

In ottemperanza alla normativa succitata sono stati inviati alle Autorità competenti:

- la Notifica;
- il Rapporto di Sicurezza, ivi compreso il Rapporto di Sicurezza Portuale la cui istruttoria è invece demandata alla locale Capitaneria di Porto;
- l'All. 5.

Nella documentazione inoltrata alle Autorità sono analizzati i cicli produttivi e le probabilità che si possa verificare un incidente rilevante, individuando le potenziali conseguenze/impatti sull'ambiente circostante il Sito Produttivo e le precauzioni disposte dalla Raffineria per contenere i rischi e mitigarne le conseguenze.

In tale logica, e nel rispetto degli adempimenti previsti dal citato Decreto, la Raffineria ha adottato specifici strumenti di gestione, tra cui:

- la Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti ed il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS), strutturato attraverso Procedure e supporti dedicati, secondo specifici requisiti; il SGS, conforme ai requisiti del D.Lgs. 105/15, è documentato, tra l'altro, attraverso il documento di Politica del "Sistema di gestione della sicurezza prevenzione degli incidenti rilevanti";
- il Piano Generale di Emergenza di sito (opi hse 029 rage spa, che codifica i comportamenti da seguire in caso di incidente. Tale Piano è correlato al Piano di Emergenza Esterno, emanato dalla Prefettura di Caltanissetta nel giugno 2008;
- i Piani di Emergenza Specifici degli impianti che tengono conto della specificità degli scenari incidentali ipotizzati e della corrispondente gestione delle emergenze e costituiscono la base sulla quale vengono svolte apposite simulazioni;

- la Scheda di informazione alla popolazione, finalizzata a sintetizzare i rischi di incidente rilevante connessi con l'esterno; la Scheda è stata diffusa a tutti i lavoratori operanti all'interno del sito, oltre che agli Enti preposti;
- il documento relativo ai Rischi di Incidenti Rilevanti (PIR) che è stato inserito nel Rapporto di Sicurezza Sito (ultimo aggiornamento ed. 2019) ed inoltrato alle Autorità ai fini della pianificazione territoriale.

In termini generali, in raffineria il rischio di incidente rilevante risulta connesso da una parte alle caratteristiche di tossicità/pericolosità delle sostanze presenti, e, dall'altra, al malfunzionamento di impianti dedicati allo stoccaggio o al processo. Le conseguenze degli incidenti possono interessare le aree interne ed esterne agli impianti e il relativo ecosistema.

I dettagli e le informazioni in merito ai possibili incidenti rilevanti individuati ed analizzati in Raffineria (Top Event), sono descritti nei citati "Rapporti di Sicurezza".

In particolare i più significativi riguardano la dispersione di sostanze tossiche, ovvero acido fluoridrico dall'impianto alchilazione e ammoniaca dal relativo stoccaggio. Nell'implementazione del Sistema, il Gestore della Raffineria ai sensi del D.Lgs. 105/2015 delega le attività attinenti alla *gestione operativa* del SGS alle diverse funzioni aziendali, secondo quanto definito nel Manuale e nelle Procedure di pertinenza.

La gestione del SGS prevede il costante aggiornamento delle attività *rilevanti* ai fini della sicurezza, anche in coerenza con l'evoluzione delle leggi e normative applicabili in tale contesto. L'attuazione del Sistema è periodicamente sottoposta a verifiche (audit) atte ad assicurarne l'efficienza e l'efficacia.

Il sito non è ancora in possesso del Certificato di Prevenzione Incendi in quanto il rilascio di tale certificato è subordinato alla conclusione dell'istruttoria relativa al Rapporto di Sicurezza (ai sensi del D.Lgs. 105/15 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose").

## 2.4 Obblighi normativi e limiti previsti dalle autorizzazioni

Al fine di ottimizzare le modalità di gestione afferenti il panorama di adempimenti/prescrizioni legislative in campo ambientale oltremodo vasto e complesso, oltre che estremamente dinamico, l'Organizzazione Aziendale ha strutturato al proprio interno prassi e procedure consolidate al fine di garantire:

- la predisposizione della documentazione di supporto ed il puntuale rinnovo autorizzativo;
- il monitoraggio ed il continuo aggiornamento delle proprie attività in relazione a modifiche delle prescrizioni normative.

Al momento, non sono state pronunciate a carico dell'Organizzazione e dei dipendenti, sentenze di condanna in materia ambientale passate in giudicato.

Sono attualmente in corso alcuni procedimenti penali aventi ad oggetto contestazioni di tipo *ambientale*, la maggior parte dei quali ancora in fase di indagine, e che riguardano principalmente eventi accidentali ed imprevedibili occorsi presso lo stabilimento, per i quali sono stati eseguiti e sono in corso opportuni approfondimenti sia di natura legale che tecnica. In allegato 5 si riporta la sintesi di tali procedimenti penali.

In allegato 4 si riassume l'attuale "*status autorizzativo*" della raffineria, riportando, per ciascun ambito ambientale soggetto a prescrizioni specifiche applicabili al sito, la legislazione vigente in materia ed il riferimento alla documentazione (autorizzazione, denuncia, comunicazione, pratica istruttiva, ecc.) di competenza. La documentazione è disponibile presso gli Uffici delle competenti Funzioni di raffineria.

Dall'ultima verifica di conformità normativa in ambito ambientale risulta che l'azienda è conforme a tutti gli obblighi e prescrizioni ambientali applicabili.



### 3 ASPETTI AMBIENTALI

A seguito della pubblicazione della versione 2015 dello standard ISO 14001 e dell'allegato I (Analisi Ambientale), II e III del Regolamento EMAS 2017/1505, raffineria di Gela ha aggiornato il proprio Sistema di Gestione Integrato con riferimento agli aspetti ambientali, dotandosi di procedure per individuare:

- il contesto organizzativo, attraverso l'identificazione e l'analisi dei fattori interni ed esterni in grado di influenzare gli esiti attesi del proprio SGI e le esigenze e le aspettative degli stakeholder rilevanti per il proprio SGI;
- gli stakeholder pertinenti per il proprio SGI per definire le loro esigenze e aspettative, determinando le relative *compliance obligation*;
- i rischi e le opportunità correlate agli aspetti ambientali, alle *compliance obligation*, ai fattori interni ed esterni ed alle esigenze ed aspettative delle parti interessate, considerando una prospettiva di ciclo di vita;
- i criteri per valutare la significatività degli aspetti ambientali, dei rischi e delle opportunità;
- i criteri per la definizione degli obiettivi HSE, la pianificazione delle azioni per il raggiungimento degli stessi (piani annuali e quadriennali HSE), la verifica dell'efficacia delle azioni messe in atto in relazione agli obiettivi prefissati e la rivalutazione dei rischi/opportunità in relazione alla evoluzione del contesto e alle modifiche tecnologiche/organizzative.

Il processo di identificazione degli aspetti ambientali di raffineria di Gela ha permesso di:

- individuare i possibili rischi e le possibili opportunità per l'ambiente e/o per la società connessi a ciascun aspetto e/o impatto significativo sull'ambiente stesso correlato con le attività aziendali;
- valutare in termini quantitativi l'aspetto ambientale certo, ed il relativo eventuale impatto, il rischio per l'ambiente e il rischio per l'organizzazione in un determinato contesto, anche considerando le misure in atto (barriere) per la gestione del rischio, suddivise tra misure tecniche/tecnologiche/organizzative (es. presenza di allarmi, sistemi di monitoraggio in continuo, ecc.), sistemi di controllo (es. presenza di piani di monitoraggio e piani di verifiche/audit) e misure procedurali (protocolli/procedure gestionali/istruzioni operative).

L'Analisi Ambientale Iniziale ha preso in considerazione tutte le attività svolte nella raffineria di Gela, con particolare riferimento a:

- 1 Produzione e distribuzione vapore da impianti afferenti all'assetto HUB
- 2 Trasformazione e distribuzione energia elettrica
- 3 Approvvigionamento acque
- 4 Trattamento acque ad alto contenuto di boro
- 5 Produzione e distribuzione aria compressa e azoto
- 6 Trasferimento nave/terra/pipeline e carico/scarico prodotti
- 7 Stoccaggio prodotti: greggio, HVO-diesel, HVO-naphtha e HVO-GPL
- 7-bis Stoccaggio prodotti intermedi
- 8 Imbottigliamento GPL
- 9 Raffreddamento impianti con acqua mare
- 10 Gestione rete fognaria bianca di stabilimento

- 11 Gestione rete fognaria oleosa di stabilimento
- 12 Rimozione amianto e fibre refrattarie
- 13 Decommissioning impianti
- 14 Costruzione o modifica impianti
- 15 Risanamento ambientale
- 16 Attività manutentive
- 17 Attività di laboratorio
- 18 Gestione blow down e torce
- 19 Gestione aree non più in esercizio
- 20 Attività di ufficio, spogliatoi e sale controllo
- 21 Servizio di pronto soccorso
- 22 Servizio di pronto intervento e antincendio
- 23 Gestione deposito temporaneo rifiuti
- 24 Gestione post-operativa discariche
- 30 Produzione e distribuzione vapore e idrogeno da impianti bioraffineria
- 31 Recupero zolfo
- 32 Trattamento acque acide
- 33 Produzione HVO-Diesel
- 34 Produzione HVO-GPL
- 35 Produzione HVO-Naphtha
- 36 Trattamento reflui industriali

Gli aspetti ambientali vengono monitorati annualmente e valutati per la loro significatività.

Per ciascuna delle attività sopra descritte, sono stati individuati ed analizzati gli Aspetti Ambientali correlati, ovvero l'elemento specifico di ciascuna attività che risulta interagire con l'ambiente, ai sensi di quanto definito nel Regolamento CE n. 1221/2009 (Allegato I) e s.m.i.

L'individuazione degli Aspetti Ambientali è stata svolta applicando la metodologia riportata in allegato al Rapporto di Analisi Ambientale Iniziale le con le modalità descritte nell'apposita procedura pro hse 011 rage spa *Identificazione e valutazione degli aspetti e degli effetti ambientali*.

La raffineria al fine di garantire un'opportuna "gestione e controllo" anche dei propri Aspetti indiretti, attribuibili nel caso specifico essenzialmente alle attività svolte da Terzi, ha definito specifiche "modalità di intervento" sui Terzi che operano nel sito, attraverso:

- La corretta definizione di standard contrattuali per la gestione controllata, responsabilità e modalità di inserimento delle clausole contrattuali standard riguardanti il rispetto delle normative di salute, sicurezza e ambiente applicabili, nonché i costi della sicurezza nei contratti di somministrazione dei lavoratori, di appalto e di subappalto.
- la definizione di strumenti normativi (procedure e operating instruction) e modelli comportamentali da seguire per tutto il personale delle Ditte operanti in raffineria in occasione di attività che possono dare origine ad impatti mediante l'emissione di Procedure Ambientali ed Istruzioni di specifico interesse, che vengono distribuite ai Terzi all'atto del loro ingresso in raffineria;
- lo svolgimento di periodici incontri di formazione, informazione cui partecipano le Funzioni responsabili delle Ditte su argomenti attinenti la sicurezza e la protezione ambientale (Sottocomitati SIT, Sicurezza Imprese Terze);
- il controllo continuo e la verifica di conformità delle attività svolte dalle Ditte operanti in raffineria a quanto previsto dal SGI e dalle procedure di riferimento mediante lo svolgimento di audit periodici.

Una volta individuati gli Aspetti ambientali "diretti" ed "indiretti", si è proceduto, ai sensi del "Regolamento EMAS", alla definizione della loro "significatività". La valutazione della "significatività" consiste nel determinare quali degli Aspetti (e dei correlati Impatti) siano realmente rilevanti rispetto ad alcuni criteri di classificazione che tengono conto, fra l'altro:

- dei valori etici, sociali e delle politiche aziendali; dei principali interlocutori e portatori di interessi ambientali della raffineria (stakeholder);
- delle caratteristiche degli ecosistemi su cui insistono le attività della raffineria;
- dell'andamento nel tempo dei dati delle prestazioni ambientali associate agli aspetti ambientali.

L'applicazione della metodologia di valutazione della "significatività", secondo quanto definito nell'apposita procedura sopra richiamata, permette l'individuazione degli Aspetti ambientali significativi e, pertanto, da considerare come attività "sensibili" all'interno del SGI della raffineria.

Di seguito si riportano gli aspetti ambientali significativi principali individuati secondo la metodologia descritta nella procedura pro hse 011 rage spa:

Aspetti ambientali	Effetti/impatti	
ENV 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sversamento/Incidente Rilevante/Incendio ed Esplosione</li> <li>• Presenza di amianto</li> <li>• Utilizzo del suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminazione del suolo, sottosuolo e falda</li> <li>• Danno ambientale per sversamento di sostanze inquinanti</li> <li>• Danno ambientale per incendio/esplosione</li> <li>• Inquinamento ambientale per amianto</li> <li>• Impatto visivo per uso di suolo</li> </ul>
ENV 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni in atmosfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifica della qualità dell'aria locale per emissione di odori</li> <li>• Inquinamento atmosferico</li> </ul>
ENV 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni GHG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effetto serra</li> </ul>
ENV 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di sostanze ozono-lesive</li> <li>• Emissioni elettromagnetiche</li> <li>• Emissioni radiazioni ionizzanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno per lo strato di ozono atmosferico</li> <li>• Inquinamento per emissioni elettromagnetiche</li> <li>• Inquinamento da radiazioni ionizzanti</li> </ul>

Aspetti ambientali		Effetti/impatti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni acustiche</li> <li>Uso di sostanze con PCB/PCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquinamento per emissioni acustiche (rumore)</li> <li>Inquinamento da PCB/PCT</li> </ul>
ENV 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prelievi idrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impoverimento risorse idriche</li> </ul>
ENV 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scarichi idrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malfunzionamento impianto TAS</li> <li>Contaminazione/innalzamento temperatura del corpo idrico ricettore</li> </ul>
ENV 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produzione e gestione dei Rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquinamento suolo e falde</li> </ul>
ENV 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione Oli usati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquinamento suolo e falde</li> </ul>
ENV 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso di energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso di fonti energetiche non rinnovabili</li> </ul>
H&S 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso di sostanze e preparati pericolosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquinamento suolo e falda</li> </ul>
H&S 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasporto di merci pericolose (ADR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquinamento ambientale</li> </ul>

Alcuni degli aspetti ambientali sopra elencati, sono soggetti a limiti e prescrizioni normati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, alla quale si rinvia per approfondimenti. Per il dettaglio degli aspetti ambientali significativi e relative valutazione si rimanda all'Analisi Ambientale e al registro degli Aspetti Ambientali.

## Performance

Nelle tabelle delle pagine seguenti si riporta una caratterizzazione sia qualitativa che quantitativa degli aspetti ambientali significativi. Per ogni aspetto ambientale sono stati definiti specifici indicatori numerici di prestazione.

I valori degli indicatori, calcolati su base annua, sono forniti per gli ultimi 3 anni (2018-2020) tenendo conto dei dati di produzione riportati nella tabella sotto riportata.

È opportuno precisare che l'avviamento a regime della bioraffineria è avvenuto il 18 dicembre 2019, pertanto gli impatti ambientali derivanti dai processi produttivi nell'anno 2020 sono caratterizzati sia dalle attività dell'assetto HUB che dalle attività dell'assetto BIO. Le valutazioni rispetto agli anni precedenti evidenziano un aumento dei consumi di combustibili e utilities giustificate dall'inserimento di un nuovo ciclo produttivo.

Gli impianti afferenti al ciclo "Bio", durante l'anno 2020, hanno marciato in assetto di regolare funzionamento, pertanto gli indicatori di performance calcolati nel 2020 possono essere considerati lo standard di riferimento per il nuovo assetto bioraffineria+HUB.

**Il 2020 è il primo anno di riferimento per valutare le performance della bioraffineria.**

**Con le precisazioni suddette per il calcolo degli indicatori specifici per il triennio 2018-2020, i valori assoluti relativi ai singoli effetti/impatti ambientali, sono stati rapportati al valore del lavorato come di seguito meglio specificato.**

Lavorato (t)	2018	2019	2020
	<b>930.370</b>	<b>1.074.265</b>	<b>1.450.222</b>
	dato pari alla somma delle MP ingresso: greggio movimentato in ingresso tramite ATB e pipeline, gasolio flussante in ingresso tramite pipeline e GPL in ingresso tramite ATB	dato dalla somma delle MP e SL ingresso: greggio movimentato in ingresso tramite ATB e pipeline, gasolio flussante tramite nave, GPL in ingresso tramite ATB, metano, olio vegetale, SL (HVO Diesel e HVO Naftha) per avvio bioraffineria tramite nave. Il quantitativo di greggio effettivamente lavorato nel 2019 è stato pari a zero.	dato dalla somma delle Materie Prime e Semilavorati in ingresso: greggio movimentato in ingresso tramite ATB e pipeline, gasolio flussante tramite nave, GPL in ingresso tramite ATB, metano, olio vegetale. Il quantitativo di greggio lavorato nel 2020 è stato pari a zero.

Tabella 3: Dati relativi alla produzione (lavorato/movimentato) (t) 2018-2020 [Fonte: funzione AMCO di raffineria]

Ove pertinente, i valori degli indicatori sono posti a confronto con limiti di legge.

### 3.1 Gestione materie prime e prodotti finiti

#### 3.1.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

In relazione alla gestione delle materie prime e dei prodotti finiti, l'Analisi Ambientale ha permesso l'identificazione delle seguenti attività, che determinano aspetti ambientali significativi:

- la movimentazione esterna via mare e via terra (ATB) di materie prime, additivi/chemicals e prodotti finiti. A tali aspetti sono correlate potenziali criticità ambientali derivanti ad esempio da spandimenti di prodotto ed emissioni fuggitive. Inoltre, la movimentazione dei prodotti petroliferi via ATB è correlata ad impatti ambientali di aggravio del traffico veicolare locale e conseguente inquinamento ambientale (acustico e della qualità dell'aria), mentre la movimentazione via nave comporta l'aggravio di traffico marino e la modifica della qualità dell'aria locale;
- la presenza e movimentazione interna di sostanze pericolose, sostanze infiammabili allo stato liquido e/o sostanze potenzialmente inquinanti, stoccate in aree o serbatoi dedicati (anche interrati), con il rischio di eventuali rilasci in condizioni anomale e di emergenza.

Per quanto concerne le attività correlate a tali Aspetti, si rimanda alla descrizione dei processi e delle dotazioni impiantistiche descritte in allegato 3 relativamente agli Impianti presenti in sito ed ai sistemi di approvvigionamento di materie prime, distribuzione di prodotti finiti e stoccaggio interno.

Relativamente alle attività inerenti la movimentazione delle materie prime e dei prodotti, in termini generali si riporta quanto segue:

Movimentato (t)	2018		2019		2020	
	INGRESSO	USCITA	INGRESSO	USCITA	INGRESSO	USCITA
Greggio	734.253	957.526	739.707	724.269	700.628	703.542
Gasolio flussante	182.801	/	178.280	/	171.931	/
GPL	13.316	13.529	11.485,15	11.798,46	17.270	16.605
Metano Steam	/	/	22	/	57.690,24	/
Fuel Gas	/	/	/	/	7.241,42	/
Olio vegetale	/	/	130.277	/	495.461	/
Benzine (SL)	/	/	2.515	3.534	/	18.295
HVO GPL (PF)	/	/	/	0	/	23.057
HVO Diesel	/	/	11.979	42.372	/	362.666
Zolfo umido	/	/	/	43	/	1.135
<b>Totale</b>	<b>930.370</b>	<b>971.055</b>	<b>1.074.265</b>	<b>782.016</b>	<b>1.450.222</b>	<b>1.125.300</b>

Tabella 4: Materie prime movimentate IN e OUT 2018-2020 [Fonte: Funzione AMCO e IMB GPL di raffineria]

Al fine di riferire sugli Aspetti ambientali significativi della raffineria correlati alla gestione della movimentazione di materie prime, semilavorati e prodotti finiti, vengono forniti i seguenti dati:

Le movimentazioni delle materie in ingresso e dei prodotti in uscita avvengono essenzialmente via mare, tramite tubazione (pipeline) e via strada (ATB).

Di seguito il dettaglio del movimentato in ingresso e in uscita per mezzo di movimentazione.

MEZZO	Materie in ingresso								
	N° MEZZI	2018 TONN	%	N° MEZZI	2019 TONN	%	N° MEZZI	2020 TONN	%
Mare	18	182.801	20%	27	323.050	30%	55	667.392	46%
Pipeline	/	625.236	67%	/	636.575	59%	/	703.873	49%
Strada	4.280	123.162	13%	4.075	114.640	11%	3.058	78.957	5%
Ferrovia	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
<b>TOTALE</b>		<b>931.199</b>	<b>100%</b>		<b>1.074.265</b>	<b>100%</b>		<b>1.450.222</b>	<b>100%</b>

Tabella 5: Materie in ingresso per tipologia di vettore di movimentazione 2018÷2020 [Fonte: Funzione AMCO di raffineria]

MEZZO	Prodotti esitati								
	N° MEZZI	2018 TONN	%	N° MEZZI	2019 TONN	%	N° MEZZI	2020 TONN	%
Mare	39	793.749	82%	39	770.175	98%	63	1.084.503	96%
Pipeline	/	163.777	17%	/	0	0%	/	0	0%
Strada	1.428	13.530	1,4%	1.432	11.841	2%	1.365	24.191	2%
Ferrovia	39	0	82%	0	0	0%	1.773	16.605	1%
<b>TOTALE</b>		<b>971.056</b>	<b>100%</b>		<b>782.016</b>	<b>100%</b>		<b>1.125.300</b>	<b>100%</b>

Tabella 6: Materie in uscita per tipologia di vettore di movimentazione 2018÷2020 [Fonte: Funzione AMCO di raffineria]

Si evidenzia come risulti ancora contenuto l'impatto della movimentazione sul territorio, essendo le materie in ingresso e in uscita in gran parte movimentate rispettivamente via oleodotto e via mare.

## 3.2 Consumi elettrici ed energetici

### 3.2.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

Nella tabella seguente si riportano i consumi di combustibili degli impianti della bioraffineria e dell'assetto HUB (CO BOILER +LOCAT).

Combustibili	2018	2019	2020
Consumo Fuel gas in Impianti (kt)*	12,67	20,18	28,14

Tabella 7: Consumo combustibili 2018-2020 [Fonte: Funzione AMCO di raffineria]

\*comprensivo del metano di integrazione utilizzato come combustibile

I consumi di fuel gas registrati nel 2020 risultano in aumento in virtù del funzionamento in regime di marcia regolare della bioraffineria.

Produzione e consumi di calore	2018	2019	2020
Calore utile ceduto a terzi (TJ)	89	19	20
Calore utile per usi interni (TJ)	152	304	1.034
Calore utile prodotto (TJ)	241	323	1.054

Tabella 8: Calore prodotto e consumato 2018-2020 [Fonte: unità SVIL di raffineria – comunicazione ETS 2020]

Nell'ultimo anno la produzione di calore è aumentata a seguito del funzionamento in regime di marcia regolare della bioraffineria con conseguente aumento dei consumi interni, mentre il calore ceduto a terzi si mantiene costante.

Produzione e consumi di energia elettrica	2018	2019	2020
Energia elettrica acquistata dalla rete (MWh)	49.084	64.135	107.200
Energia elettrica prodotta (MWh)	0	0	0
Energia elettrica ceduta alla rete (MWh)	0	0	0
Energia elettrica ceduta a terzi (MWh)	0	0	0
Energia elettrica consumata per usi interni (MWh)	49.084	64.135	107.200
a) di cui acquisto dai fotovoltaici Enipower rinnovabili 100%	0	0	0
b) di cui acquisto da fonti rinnovabili	2.071	1.956	nd
c) di cui acquisto da fonti non rinnovabili	47.013	62.179	nd

Tabella 9: Energia elettrica prodotta e consumata 2017-2020 [Fonte: unità SVIL e AMCO di raffineria – comunicazione ETS 2020]

La percentuale di fonti rinnovabili (b) per il 2018 è pari al 4,24% e per il 2019 è pari al 3,05%. Per il 2020 il Gestore Servizi Energetici non ha reso ancora noto il Mix Energetico, pertanto non è possibile determinare il valore b.

### 3.2.2 - Indicatori

Al fine di monitorare gli Aspetti ambientali significativi della raffineria correlati ai consumi elettrici ed energetici è stato identificato il seguente indicatore di prestazione:

	2018	2019	2020
Consumo fuel gas in Impianti (GJ)	558.824	891.274	1.295.098
Consumo di metano come combustibile (GJ)	9.424	11.774	0
Consumo di energia elettrica (GJ)	176.700	230.890	385.920
Consumo energetico totale (GJ)	744.948	1.133.938	1.681.018
Lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>Consumo specifico di processo (GJ/t)</b>	<b>0,80</b>	<b>1,06</b>	<b>1,16</b>

Tabella 10: Consumo energetico espresso in GJ 2018-2020 [Fonte: unità AMCO di raffineria]

Il lieve incremento del consumo specifico di processo del 2020 rispetto al 2019 è legato al funzionamento a regime degli impianti della bioraffineria.

### 3.3 Prelievo ed utilizzo di risorsa idrica

#### 3.3.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

L'approvvigionamento e l'utilizzo di risorsa idrica in raffineria avviene secondo le seguenti modalità:

- *acqua potabile*: fornita, attraverso la rete pubblica da Acque di Caltanissetta Spa (Gestore del Servizio Idrico Integrato), e distribuita all'interno della raffineria per usi igienico sanitari tramite una rete gestita da quest'ultima;
- *acqua industriale*: prelevata dal bacino della Diga Dirillo e inviata all'impianto Trattamento acque (TAC);
- *acqua di mare*: prelevata in testata pontile a ca 3000 mt e convogliata nel Canale interno per rifornire i circuiti di raffreddamento di Stabilimento, restituita tal quale.

In relazione alle attività svolte, sono stati individuati i seguenti Aspetti Ambientali:

1. Prelievi idrici da bacino naturale;
2. Utilizzo acqua per usi civili;
3. Recupero di risorsa idrica per usi industriali.

Consumi idrici	2018	2019	2020
Consumi di acque superficiali da Diga Dirillo (m <sup>3</sup> )	379.882	1.110.538	887.074
Acqua recuperata da TAF di terzi utilizzate nel ciclo produttivo (m <sup>3</sup> )	421.500	14.400	472.960
Consumo di acqua potabile da acquedotto (m <sup>3</sup> )	184.279	156.880	161.392
<b>TOTALE</b>	<b>985.661</b>	<b>1.281.818</b>	<b>1.521.426</b>

Tabella 11: Consumi idrici 2018-2020 [Fonte: funzione AMCO di raffineria]

Nel 2020 si registra una diminuzione dell'aliquota dell'acqua dolce proveniente dalla diga Dirillo rispetto all'anno 2019, poiché è aumentata l'aliquota di acqua osmotizzata recuperata dall'impianto TAF gestito da ENI REWIND in seguito al completamento degli interventi di manutenzione straordinaria sulle sezioni ultrafiltrazione e osmosi avviati nel 2019. Nel complesso, i consumi idrici nel 2020 sono aumentati, rispetto all'anno precedente, per il funzionamento degli impianti della bioraffineria in regime di marcia regolare.

### 3.3.2 - Indicatori

Al fine di monitorare gli Aspetti ambientali attinenti all'utilizzo *idrico* in raffineria, sono stati identificati i seguenti indicatori di prestazione:

Indice di consumo acqua da diga Dirillo: fornisce informazioni sull'incidenza dei consumi, ad uso industriale, di risorsa naturale proveniente dal bacino sotteso dalla diga Dirillo sul totale dei consumi. L'indice è dato dal rapporto tra i consumi idrici da Diga e il totale dei consumi idrici.

	2018	2019	2020
Consumi di acque superficiali da Diga Dirillo (m <sup>3</sup> )	379.882	1.110.538	887.074
Consumi idrici da Diga, da recupero e di acqua da acquedotto (m <sup>3</sup> )	985.661	1.281.818	1.521.426
<b>Indice consumo acqua Diga</b>	<b>39%</b>	<b>87%</b>	<b>58%</b>

Tabella 12: Indice di prelievo di acqua da diga Dirillo [Fonte: Funzione AMCO di raffineria]

L'indice risulta in significativa diminuzione rispetto all'anno 2019 poichè nel 2020 vi è stata una riduzione dei consumi di acqua dolce proveniente dalla diga Dirillo, conseguente all'incremento dell'aliquota dei consumi di acqua osmotizzata proveniente dell'impianto TAF.

Indice consumo idrico specifico: L'indice è dato dal rapporto tra il totale dei consumi idrici (espressi in m<sup>3</sup>) ed il lavorato (t).

	2018	2019	2020
Consumi idrici da Diga, da recupero e di acqua da acquedotto (m <sup>3</sup> )	985.661	1.281.818	1.521.426
Lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>Indice Consumo idrico specifico (m<sup>3</sup>/t)</b>	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>1,05</b>

Tabella 13: Consumo idrico specifico [Fonte: funzione AMCO di raffineria]

### 3.4 Scarichi idrici

#### 3.4.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

Il sistema fognario della Raffineria di Gela è costituito da:

- fogna bianca, nella quale confluiscono le acque di raffreddamento e meteoriche delle aree non produttive;
- fogna oleosa, nella quale confluiscono i reflui degli impianti dello stabilimento e le acque meteoriche potenzialmente contaminate.

La fogna oleosa di stabilimento, gestita dalla Raffineria di Gela, raccoglie le acque reflue industriali provenienti da processi produttivi e le acque meteoriche delle aree operative sia di RAGE che di proprietà delle società coinsediate (Ecorigen, Petroltecnica, ecc.). Il conferimento in fogna oleosa e bianca delle acque reflue provenienti dalle suddette Società coinsediate, è disciplinato da apposito contratto di utenza.

Dalla fogna oleosa, le acque reflue confluiscono all'impianto di Trattamento Acque di Scarico (TAS) e quindi all'impianto Biologico Industriale (BIO IND) in gestione a Eni Rewind a seguito del citato Affitto del Ramo d'azienda.

Le acque recapitate nella fogna bianca sono inviate direttamente allo scarico nel Mare Mediterraneo in 5 distinti punti di scarico, associati alle diverse aree di stabilimento.

Il canale acqua mare, che confluiva al relativo scarico "A" nel fiume Gela presente nell'assetto di raffinazione tradizionale, non risulta più operativo essendo sezionato a monte ed è previsto il relativo piano di colmatatura.

Relativamente alla tabella sotto riportata, si precisa che, attualmente, l'asta C non riceve il contributo in continuo del TAF (lo stream in uscita dal TAF è addotto attualmente al TAS tramite il punto SP-F2), mentre l'asta H1/H2, non riceve il contributo continuo di acqua mare di raffreddamento

Nella tabella seguente si riportano le caratteristiche di tali punti di scarico.

ID scarico	Caratteristica flusso	Attività produttiva collegata	Corpo Idrico recettore
C	Scarico TAF (continuo) Acque meteoriche (discontinuo)	AMDNC da aree di pertinenza RAGE e coinsediate	Mare Mediterraneo
D1/D2	Acqua mare di raffreddamento (continuo) e acque meteoriche (discontinuo)	Acqua mare di raffreddamento impianti skid produzione aria e azoto, TAC, Steam Reforming, futuro impianto BTU ed utilities RAGE e AMDNC da aree di pertinenza	Mare Mediterraneo
H1/H2	Acque di raffreddamento (continuo) e acque meteoriche (discontinuo)	AMDNC da aree di pertinenza RAGE e coinsediate	Mare Mediterraneo
M1/M2	Acque di raffreddamento (continuo) e acque meteoriche (discontinuo)	Acqua mare di raffreddamento da impianti della Bio Raffineria e coinsediate e AMDNC <sup>3</sup> da aree di pertinenza	Mare Mediterraneo

<sup>3</sup> Acque meteoriche diluanti non contaminate

ID scarico	Caratteristica flusso	Attività produttiva collegata	Corpo Idrico recettore
P1(exP3); P2 (exP6); P3 (exP8) <sup>4</sup>	Acque meteoriche (discontinuo)	Isola 19, Isola 20, Isola 21, Isola 22 e Isola 23	Canale Valle Priolo

Tabella 14: Scarichi idrici di stabilimento

Si precisa che a monte dello scarico M1/M2 ove confluiscono le acque meteo e di raffreddamento della quasi totalità degli impianti della Bio Raffineria (inclusi gli impianti dell'assetto HUB) è presente presso l'isola 13, una vasca di equalizzazione del tipo "a serpentina" ove i reflui prima dello scarico a mare subiscono una omogeneizzazione. Nella vasca è presente un oleometro, per monitorare l'eventuale presenza di idrocarburi, ed inoltre nella parte terminale della vasca è presente un sistema fisso costituito da una lama paraoli, in grado di bloccare, in casi di emergenza, l'eventuale trascinarsi di idrocarburi verso il corpo idrico recettore.

Nel corso dell'anno 2020 le aste di scarico di acqua mare di raffreddamento denominate "C" ed "H1-H2" risultano non fluenti mentre le aste di scarico "D1-D2" ed "M" risultano fluenti.

In relazione alla gestione degli scarichi idrici, sono stati identificati i seguenti Aspetti ambientali significativi:

- Alterazione scarichi idrici;
- Contaminazione/innalzamento temperatura del corpo idrico ricettore.

#### 3.4.1.1. – Indicatori

Di seguito sono riportati i dati relativi agli scarichi finali elaborati per tutto il triennio. **Dal 2018, è escluso dal monitoraggio il contributo degli impianti a gestione ENI Rewind ed in particolare impianto Biologico Urbano ed impianto Biologico Industriale, pertanto gli scarichi sono relativi solo agli scarichi finale di acqua di raffreddamento.**

INQUINANTI (t/anno)	2018	2019	2020
Fosforo Totale (t)	0	0	0
Azoto nitroso (t)	0	0	0
Azoto nitrico (t)	0	0	0
Azoto Ammoniacale (t)	1	3	23
Idrocarburi totali (t)	0	0	2
Solfuri come H <sub>2</sub> S (t)	0	0	0
Fenoli (t)	0	0	0
SST (t)	109	424	288
COD (t)	178	245	371
BOD <sub>5</sub> (t)	27	48	118

Tabella 15: inquinanti (t/anno) scarichi finali

Alla messa in marcia degli impianti della bioraffineria corrisponde l'aumento della quantità degli analiti monitorati agli scarichi finali proporzionalmente all'acqua di raffreddamento utilizzata dai nuovi impianti.

<sup>4</sup> Rage ha proceduto ad ottimizzare lo scarico di acque meteoriche, riducendo a 3 il numero degli scarichi nel canale Valle Priolo

Indicatore specifico del tenore di richiesta di ossigeno chimico (COD): espresso come il rapporto tra il flusso di massa del COD (kg) ed il lavorato (t).

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
COD (kg)	177.810	245.429	371.086
lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>emissione specifica di COD per tonnellata di lavorato (kg/t)</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,26</b>

### 3.5 Emissioni atmosferiche

#### 3.5.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

Le emissioni in atmosfera costituiscono uno degli aspetti ambientali significativi delle attività della raffineria e si distinguono in:

- emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri originate dagli impianti di processo;
- emissioni diffuse di COV (composti organici volatili) originate dalle attività di movimentazione e stoccaggio di prodotti petroliferi o derivanti da flange/valvole/tenute di macchine di impianto;
- emissioni di gas serra.

#### Emissioni convogliate

Per quanto riguarda gli impianti dell'assetto HUB in virtù del DM 236/2012 i camini in esercizio nel 2020 sono stati quelli dell'impianto CO-BOILER (E4) e dell'impianto TGC/LOCAT (E16).

Entrambi dotati di SME confluiscono nei limiti della bolla di Raffineria.

Nel 2020 le sezioni di verniciatura ed essiccazione dell'impianto di imbottigliamento GPL, associati ai camini E24-E25-E26 non sono state esercitate. Il sistema SME dell'impianto TGC/LOCAT è funzionante ed operativo a partire dalla data di messa a regime dell'impianto ovvero dal 18 dicembre 2019.

Con riferimento all'assetto della bioraffineria e al relativo Decreto AIA DM 218/2017, il quadro emissivo riguarda il camino E12 dell'Unità di Isomerizzazione (308), il camino E13 dell' Unità di Deossigenazione (307) ed il camino Esteam dell' Unità di Produzione Idrogeno, il monitoraggio prevede:

Camini	Sigla	Periodicità di monitoraggio
Camini dotati di SME	ESteam	Continuo
Camini dotati di SME, altri parametri non SME	ESteam	Mensile
Camini non dotati di SME	E12, E13	Mensile

Lo strumento autorizzativo relativo alla bioraffineria non prevede limiti massici di emissioni ma limiti di concentrazione.

Emissioni convogliate in atmosfera	Limiti AIA <sup>5</sup>	U.M.	Emissioni in assetto HUB (nel 2020)			Emissioni in assetto HUB +Bio	
			2018	2019	2020 <sup>6</sup>	2019 <sup>7</sup>	2020
NO <sub>x</sub>	1600	t	19,70	18,34	21,46	25,92	35,01

<sup>5</sup> Limiti espressi come flussi di massa annuali (t/a) a partire da 24 mesi dal riesame, applicabile all'apporto proveniente dai camini degli impianti in assetto HUB

<sup>6</sup> Relativo alla marcia del CO BOILER e del LOCAT

<sup>7</sup> relativo alla Marcia degli impianti in assetto HUB e allo start up impianti BIO)

Emissioni convogliate in atmosfera	Limiti AIA <sup>5</sup>	U.M.	Emissioni in assetto HUB (nel 2020)			Emissioni in assetto HUB +Bio	
			2018	2019	2020 <sup>6</sup>	2019 <sup>7</sup>	2020
SO <sub>2</sub>	4700	t	44,75	17,47	11,89	17,50	16,28
CO	790	t	6,27	11,74	8,44	20,30	9,41
PST	70	t	0,76	0,59	0,43	1,09	0,57
COV	30	t	0,14	0,13	1,67	1,38	2,99

Tabella 16: Emissioni convogliate in atmosfera (t) 2018-2020 [Fonte: unità AMB e SVIL]

Il secondo semestre del 2019 è stato caratterizzato dalle prove di avviamento degli impianti della bio raffineria con i relativi periodi di assestamento che hanno influenzato le emissioni. Non è possibile pertanto confrontare il 2020 agli anni precedenti.

L'assetto HUB +bioraffineria riduce l'apporto emissivo del SO<sub>2</sub>.

Si precisa che sui camini E12 ed E13, come da specifica prescrizione PIC AIA DEC MIN 218/17, sono installati bruciatori ultra LowNOx mentre l'impianto Steam Reforming presenta un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto (DeNOx).

### 3.5.2 – Indicatori

Al fine di monitorare gli Aspetti ambientali significativi della raffineria correlati alla gestione delle emissioni, sono stati identificati i seguenti indicatori di prestazione:

Indici specifici di emissione: emissioni annue degli inquinanti (kg) per tonnellata di lavorato. Dal 2019 viene considerato anche l'apporto della bioraffineria.

Emissione specifica (kg/t)	2018	2019	2020
Indice di emissione NOx	0,02	0,02	0,02
Indice di emissione SO <sub>2</sub>	0,05	0,02	0,01
Indice di emissione CO	0,01	0,02	0,01
Indice di emissione PST	0,001	0,001	0,0004
Indice di emissione COV	0,0002	0,001	0,002

Tabella 17: Indici specifici di emissione 2018-2020 [Fonte: unità AMB di raffineria]

L'indice specifico di emissione dei macroinquinanti risulta pressochè costante nel triennio.

## Emissioni fuggitive e diffuse

Le **emissioni diffuse** oggetto della rendicontazione sono le emissioni di Composti Organici Volatili Non Metanici (NMVOC), provenienti dalle seguenti tipologie di sorgente:

- Serbatoi di stoccaggio dei prodotti;
- Caricazione prodotti.

Le emissioni diffuse per il complesso di tutti i componenti di raffineria in esercizio per l'anno 2020 risultano pari a circa 72,21 t di NMVOC.

Per **emissioni fuggitive** si intendono le emissioni dovute a perdita da componenti di impianto (es. valvole, flange, spurghi, fine linea, etc).

Anche questa tipologia di emissioni è soggetta a specifiche prescrizioni in AIA, che prevede l'implementazione di un programma LDAR (Leak Detection and Repair) mediante campagne periodiche di monitoraggio ed eliminazione delle emissioni fuggitive in base a specifici piani definiti.

Tali campagne sono implementate sulle emissioni di CH<sub>4</sub> e NMVOC.

Le campagne di monitoraggio svolte con riferimento agli items afferenti all'assetto HUB della raffineria di Gela nel 2020 interessano 25.124 potenziali sorgenti emissive fuggitive censite presso la Raffineria di Gela, classificate come segue:

- 20.542 sorgenti accessibili attive misurate che rappresentano l'81,8% del numero totale di sorgenti censite;
- 615 sorgenti non accessibili in servizio, che rappresentano il 2,4% del numero totale di sorgenti censite;
- 3.967 sorgenti fuori servizio, che rappresentano il 15,8 % del numero totale di sorgenti, con un flusso emissivo nullo.

Per quanto concerne gli items afferenti alla bioraffineria, nel corso dell'anno 2020 è stato effettuato il censimento delle sorgenti emissive e una campagna d'indagine estensiva, in accordo allo strumento autorizzativo. Le attività di monitoraggio, in questo caso, hanno interessato 25.861 potenziali sorgenti emissive, classificate come segue:

- 21.444 sorgenti accessibili attive misurate che rappresentano l'82,9% del numero totale di sorgenti censite;
- 4.291 sorgenti non accessibili in servizio, che rappresentano il 16,6% del numero totale di sorgenti censite;
- 126 sorgenti fuori servizio, che rappresentano il 0,5 % del numero totale di sorgenti, con un flusso emissivo nullo.

Le emissioni fuggitive per il complesso di tutti i componenti di raffineria in esercizio per l'anno 2020 risultano pari a circa 21,22 t di NMVOC e circa 12,90 t di CH<sub>4</sub>.

Con particolare riferimento all'impianto "Imbottigliamento GPL", dove sono svolte le attività di ricezione, stoccaggio ed imbottigliamento GPL, il travaso da/per i serbatoi da/per le autobotti avviene tramite bracci di carico a snodo; il travaso del GPL tra i serbatoi e i mezzi mobili, è realizzato mediante utilizzo di pompe (per il carico ATB) e compressori (scarico ATB).

Eventuali microperdite di GPL dall'impianto di imbottigliamento, allo stato attuale di impatto trascurabile, sono immediatamente rilevate e risolte dall'operatore a presidio.

## Emissioni di gas serra

La raffineria di Gela è soggetta alle disposizioni della Direttiva Europea sull'Emission Trading 2003/87/CE e s.m.i. che impone agli operatori dei siti produttivi disciplinati dalla Direttiva di monitorare e registrare in modo appropriato le emissioni di gas serra (GHG).

La società è in possesso dell'autorizzazione n. 808 ad emettere gas serra ai sensi della Direttiva Emission Trading System (ETS) ed ha inviato all'Autorità Competente l'aggiornamento del piano di monitoraggio relativo al periodo di scambio 2013-2020.

Nell'ambito della partecipazione al terzo periodo di adempimento del Sistema Europeo di Emission Trading relativo allo scambio di quote di emissione di CO<sub>2</sub> ai sensi della Direttiva 2003/87/CE, lo Stabilimento raffineria di Gela ha ottenuto, nei tempi previsti, la certificazione delle emissioni dell'anno precedente da parte dell'ente esterno di verifica.

Le emissioni di gas ad effetto serra, non soggette al Regolamento ETS, sono riconducibili alle seguenti sostanze:

- Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O);
- Metano (CH<sub>4</sub>);
- Esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>);
- Idrofluorocarburi (HFC).

L'ultima sostanza (HFC) può essere emessa in occasione di perdite o attività di manutenzione sulle apparecchiature che le contengono e ma che non incidono significativamente sulle emissioni complessive del sito. Per tali apparecchiature, la raffineria esegue il controllo periodico al fine di monitorarne il regolare funzionamento e verificare l'assenza di perdite di gas tecnico in atmosfera. Le principali tipologie di gas fluorurati ad effetto serra presenti in raffineria sono: R-407C, R-410A, R-22, R-127a.

Gli interruttori della rete elettrica di Raffineria contenenti esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>) possiedono circuiti ermeticamente sigillati e come tali non necessitano di controlli di eventuali perdite.

Nella tabella seguente, vengono riportati i valori massici (in termini di t di CO<sub>2</sub>eq) di tutti i gas effetto serra dell'ultimo triennio.

	2018	2019	2020
CH <sub>4</sub>	14,64	206	501,90
CO <sub>2</sub>	33.374	120.196	221.798
N <sub>2</sub> O	205,41	357	437,10

Tabella 18: Emissioni gas serra da combustione e da processo (t CO<sub>2</sub>eq) [Fonte: SHERPA-ETS]

Le Emissioni di GHG totali sono calcolate come somma delle emissioni dirette di CO<sub>2</sub>, delle emissioni di metano (da combustione e da processo e diffuse e fuggitive) e delle emissioni di protossido di azoto da combustione e da processo, calcolate secondo i rispettivi GWP specificati nell'Allegato Protocollo di contabilizzazione e reporting dei gas serra ed aggiornato secondo i valori definiti da IPCC.

L'innalzamento delle emissioni di CO<sub>2</sub> è dovuto all'esercizio a regime degli impianti della bioraffineria ed in particolare all'esercizio dell'impianto di produzione idrogeno.

Indice emissione specifica di gas serra: espresso come rapporto tra le emissioni totali annue di gas serra ed il lavorato.

	2018	2019	2020
Emissioni totali annue di gas serra (kg)	33.594.043	120.740.200	222.815.000
lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>Emissione specifica di gas serra (kg/t)</b>	<b>36,11</b>	<b>112,39</b>	<b>153,64</b>

Tabella 19: Emissione specifica di gas serra 2018-2020 [Fonte: unità SVIL – SHERPA]

L'incremento dell'emissione specifica nel 2020 è legato al funzionamento a regime degli impianti della bio raffineria, anche se con un assetto ridotto rispetto al loro target. Non è significativo il confronto con gli anni precedenti poiché nel 2018 gli impianti erano sostanzialmente fermi e nel 2019 la bioraffineria era in fase di avviamento.

Si fa presente comunque che la produzione di gas serra dalla bioraffineria risulta inferiore del 60% rispetto ad una raffineria con ciclo produttivo di tipo tradizionale, come certificato da organismi accreditati di terza parte.

### Qualità dell'aria

Raffineria di Gela ha recentemente ammodernato il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria, mediante un revamping ed un potenziamento, anche tramite l'installazione di una rete di controllo wireless, delle centraline stesse ed attualmente gestisce una rete di 5 centraline di rilevamento della qualità dell'aria, le cui caratteristiche sono dettagliate nella seguente tabella. La rete è completata da una centralina dedicata al monitoraggio dei parametri meteorologici, che rileva il regime anemologico, la pressione atmosferica, la radiazione al suolo, l'umidità relativa e le precipitazioni.



Figura 3: Localizzazione delle centraline di monitoraggio di qualità dell'aria

Centralina	Località	Inquinanti Monitorati
1	Gela – Capo Soprano	NO <sub>x</sub> PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> CO, BTX
2	Gela - Parco Rimembranze	SO <sub>2</sub> ; NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> , VOC, Composti odorigeni dello zolfo TRSMEDOR, Hg
3	Gela - Agip Spa	SO <sub>2</sub> ; NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> , BTX
4	Gela - C.da Catarrosone	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>
5	Gela - Contrada Bruca	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
6	Gela - Raffineria di Gela SPA	Meteo (direzione e velocità del vento, radiazione solare, pressione atm ecc.)

Nell'ambito di apposita prescrizione dell'AIA DEC MIN 236/12 la Raffineria di Gela esegue la simulazione delle ricadute al suolo utilizzando i dati emissivi rilevati ai singoli camini di Raffineria afferenti all'impianto HUB e quelli degli impianti di trattamento acque (TAS, BI, BU e TAF) ad attuale gestione ENI REWIND, unitamente ai dati meteorologici misurati dalle stazioni della rete per l'anno 2020.

I dati di qualità dell'aria rilevati al suolo sono utilizzati per la validazione del modello.

Lo studio include le elaborazioni relative al trend delle concentrazioni di inquinanti misurate dalle centraline e dei dati meteorologici. I risultati dello studio di simulazione condotto, allegato al report annuale dell'AIA DEC MIN 236/12 non evidenziano alcuna criticità.

Dai dati rilevati per il 2020, si evidenzia che le centraline di Catarrosone, Capo Soprano e Bruca raggiungono la soglia minima di completezza del 90%. Nel caso delle centraline Agip S.p.A. e Parco Rimembranze le percentuali di completezza rilevate sono superiori all'82%.

In termini di qualità dell'aria l'anno 2020 non ha evidenziato alcuna criticità: per tutti gli inquinanti e per tutte le centraline di monitoraggio sono state riscontrate concentrazioni al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

### 3.5.2.1. Biossido di zolfo SO<sub>2</sub>

Inquinante	SO <sub>2</sub>		
	Periodo di mediazione	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]	N° superamenti del limite giornaliero
Limite D.Lgs 155/10	20	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte/anno	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte/anno
Agip S.p.A.	3,82	0	0
P. Rimembranze	0,41	0	0

Tabella 20: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed i limiti normativi per l'inquinante SO<sub>2</sub>

L'SO<sub>2</sub> è monitorato in 2 centraline: Agip S.p.A. e Parco Rimembranze. Dalla Tabella 19 si osserva come nell'anno 2020 i valori rilevati da entrambe le centraline si mantengano ampiamente entro i limiti normativi. Le concentrazioni medie annue sono contenute e non si verificano superamenti né del limite giornaliero né di quello orario.

### 3.5.2.2. Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)

Inquinante	NO <sub>2</sub>		
	Periodo di mediazione	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]	N° superamenti del limite orario
Limite D.Lgs 155/10		<b>40</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 18 volte/anno</b>
Agip S.p.A.		13,1	0
P. Rimembranze		8,8	0
Catarrosone		11,1	0
C. Soprano		6,7	0
Bruca		5,1	0

Tabella 21: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed i limiti normativi per l'inquinante NO<sub>2</sub>

Per quanto riguarda il biossido di azoto, si osserva che nel 2020 le concentrazioni medie annue e orarie rispettano decisamente i relativi riferimenti normativi, come si evince dalla Tabella 20.

### 3.5.2.3. Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)

Per gli ossidi di azoto, non si riscontrano criticità per l'intera rete di monitoraggio considerata rispetto al limite per la protezione della vegetazione (Tabella 21).

Inquinante	NO <sub>x</sub>
Periodo di mediazione	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]
Limite di legge	<b>30</b>
Agip S.p.A.	18,4
P. Rimembranze	12,3
Catarrosone	16,5
C. Soprano	8,0
Bruca	6,5

Tabella 22: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed i limiti normativi per l'inquinante NO<sub>x</sub>

### 3.5.2.4. Materiale Particolato (PM<sub>10</sub>)

In relazione al PM<sub>10</sub>, si evidenziano concentrazioni inferiori al limite normativo per l'anno 2020.

Inquinante	PM <sub>10</sub>		
	Periodo di mediazione	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]	N° superamenti del limite giornaliero
Limite D.Lgs 155/10		<b>40</b>	<b>50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 35 volte/anno</b>

<b>Agip S.p.A.</b>	19,7	8
<b>P. Rimembranze</b>	19,8	7
<b>Catarrosone</b>	22,8	9
<b>C. Soprano</b>	17,1	7
<b>Bruca</b>	13,7	5

Tabella 23: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed i limiti normativi per l'inquinante PM<sub>10</sub>

### 3.5.2.5. Materiale Particolato (PM<sub>2.5</sub>)

Le concentrazioni di PM<sub>2.5</sub> sono state monitorate in tutte le centraline ad esclusione di Bruca e non si registrano criticità per l'anno 2020.

<b>Inquinante</b>	<b>PM2.5</b>
<b>Periodo di mediazione</b>	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]
<b>Limite di legge</b>	<b>25</b>
<b>Agip S.p.A.</b>	9,3
<b>P. Rimembranze</b>	7,6
<b>Catarrosone</b>	8,2
<b>C. Soprano</b>	7,7

Tabella 24: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed i limiti normativi per l'inquinante PM<sub>2,5</sub>

### 3.5.2.6. Idrocarburi non Metanici (NMHC)

Le concentrazioni di NMHC sono state registrate nelle centraline di Catarrosone e Parco Rimembranze, con concentrazioni medie rilevate più elevate in corrispondenza di quest'ultima. Si specifica che non esiste un limite definito dalla normativa per tale gruppo di inquinanti.

<b>Inquinante</b>	<b>NMHC</b>
<b>Periodo di mediazione</b>	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]
<b>P. Rimembranze</b>	167
<b>Catarrosone</b>	118

Tabella 25: Valori medi annuali misurati dalle centraline per gli NMHC

### 3.5.2.7. Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Nell'anno 2020 i valori di benzene rilevati dalle centraline Agip, Parco Rimembranze e Capo Soprano sono ampiamente al di sotto del limite di legge.

<b>Inquinante</b>	<b>C6H6</b>
<b>Periodo di mediazione</b>	Media annuale [µg/m <sup>3</sup> ]

<b>Limite di legge</b>	<b>5</b>
<b>Agip S.p.A.</b>	0,2
<b>P. Rimembranze</b>	0,3
<b>C. Soprano</b>	0,3

Tabella 26: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed il limite normativo per l'inquinante C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### 3.5.2.8. Monossido di carbonio (CO)

Il CO è monitorato unicamente nella centralina di Capo Soprano. In Tabella 26 si nota come il valore limite imposto da normativa sia largamente rispettato.

<b>Inquinante</b>	<b>CO</b>
<b>Periodo di mediazione</b>	Massimo giornaliero della media mobile di 8 ore [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>Limite D.Lgs 155/10</b>	<b>10</b>
<b>C. Soprano</b>	3,5

Tabella 27: Confronto tra i valori misurati dalle centraline ed il limite normativo per l'inquinante CO

## 3.6 Gestione rifiuti

### 3.6.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

La produzione di rifiuti è correlata a tutte le principali attività che si svolgono in raffineria, legate sia alle fasi di processo che a quelle di manutenzione, investimento, bonifica e demolizione.

La gestione dei rifiuti è disciplinata dalla istruzione operativa “opi hse 010 rage spa -Gestione dei rifiuti “. Si riportano di seguito il totale dei rifiuti speciali prodotti (t), divisi per pericolosi e non pericolosi.

Pericolosi (t)	Non pericolosi (t)	TOTALE (t)
4.071,91	46.947,87	51.019,78

Tabella 28: rifiuti prodotti nel 2020

Con riferimento ai dati da dichiarare sul **Modello Unico di Dichiarazione rifiuti (MUD)**, si riportano, nella tabella seguente, le principali tipologie di rifiuti prodotti, complete di codice CER e quantità.

Cod. CER	Descrizione Rifiuto	Quantità (t)
160303	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	440
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	561
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	189
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	791
170405	ferro e acciaio	5.738
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	11.100
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	219
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	8.579
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	1.317
191302	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	16.596

Tabella 29: Principali tipologie di rifiuti prodotti (dato annuale) [Fonte: Unità AMB di raffineria]

Il sistema di rendicontazione permette di analizzare il trend dei rifiuti attraverso l'esame delle seguenti tabelle:

<b>Rifiuti smaltiti e recuperati (t)</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Pericolosi a smaltimento (no D10)	1.643	2.060	3.473
Pericolosi incenerimento (D10)	13	0,02	0,03
Non pericolosi incenerimento (D10)	88	0,00	0,03
Non pericolosi a smaltimento (no D10)	37.094	28.777	17.755
Pericolosi a recupero	743	731	599
Non pericolosi a recupero	7.959	19.358	29.193
	<b>47.539</b>	<b>50.926</b>	<b>51.020</b>

Tabella 30: Rifiuti smaltiti e recuperati (t) [Fonte: Unità AMB di raffineria]

Per rifiuti smaltiti e recuperati si intendono i rifiuti avviati fisicamente a smaltimento/recupero relativi alla produzione nell'anno i-esimo, nel rispetto dei tempi previsti dal Deposito Temporaneo.

Come si rileva dalla Tabella n.30, rispetto all'anno precedente nel 2020 sono aumentati i rifiuti pericolosi a smaltimento ed i rifiuti non pericolosi a recupero.

La maggiore quantità di rifiuti avviati a smaltimento/recupero è legata alle attività connesse alla costruzione degli impianti della bioraffineria (tra cui i protocolli opere minori) e alla demolizione degli impianti della raffineria tradizionale tra cui:

Concorrono alla quantità complessiva di rifiuti avviati a smaltimento/recupero, relativamente al contributo di rifiuti non pericolosi, anche quelli derivanti da attività di bonifica suoli, ed in particolare al progetto di bonifica dell'area S111-S112. Confluiscono in questo dato anche le attività svolte in accordo al Protocollo Opere Minori.

### 3.6.2 - Indicatori

**Indice di recupero rifiuti:** definito come rapporto tra i quantitativi di rifiuti avviati a recupero (t) ed il totale dei rifiuti conferiti a smaltimento e recupero (t).

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Rifiuti Pericolosi a recupero (t)	742	731	599
Rifiuti Pericolosi a smaltimento (compreso D10) (t)	1.656	2.060	3.473
<b>Totale Rifiuti Pericolosi a recupero e smaltimento (t)</b>	<b>2.399</b>	<b>2.791</b>	<b>4.072</b>
Rifiuti Non Pericolosi a recupero (t)	7.959	19.358	29.193
Rifiuti Non Pericolosi a smaltimento (compreso D10) (t)	37.181	28.777	17.755
<b>Totale Rifiuti Non Pericolosi a recupero e a smaltimento (t)</b>	<b>45.140</b>	<b>48.135</b>	<b>46.948</b>
<b>Totale Rifiuti Recupero (P + NP) (t)</b>	<b>8.702</b>	<b>20.088</b>	<b>29.792</b>
<b>Totale rifiuti conferiti (t)</b>	<b>47.539</b>	<b>50.926</b>	<b>51.020</b>
<b>Indice Recupero Rifiuti</b>	<b>18%</b>	<b>39%</b>	<b>58%</b>

Tabella 31: Indice recupero rifiuti [Fonte: unità AMB di raffineria]

L'indice di recupero dei rifiuti per il 2020 presenta un aumento della percentuale rispetto all'anno precedente.

Indice produzione specifica di rifiuti l'indice dà evidenza delle quantità di rifiuti prodotto (kg) rispetto al lavorato (t).

Indice di produzione rifiuti	2018	2019	2020
Rifiuti prodotti (kg)	45.686.931	54.459.900	51.020.000
lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>Indice di produzione rifiuti</b>	<b>49,11</b>	<b>50,70</b>	<b>35,18</b>

Tabella 32: Produzione specifica di rifiuti [Fonte: unità AMB di raffineria]

L'indicatore diminuisce poichè nel 2020, rispetto all'anno precedente, le nuove lavorazioni generano minore quantità di rifiuti.

Produzione specifica rifiuti pericolosi: l'indice fornisce evidenza delle quantità di rifiuto pericoloso prodotto (kg) rispetto al lavorato (t).

Indice di produzione rifiuti P	2018	2019	2020
Rifiuti pericolosi prodotti (kg)	2.606.340	2.655.640	4.072.000
lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>Produzione specifica rifiuti P</b>	<b>2,80</b>	<b>2,47</b>	<b>2,81</b>

Tabella 33: Produzione specifica di rifiuti pericolosi [Fonte: unità AMB]

L'indicatore è in lieve aumento rispetto all'anno 2019 a causa dello smaltimento di acque di processo generate da attività di manutenzione straordinaria.

Produzione specifica rifiuti non pericolosi: l'indice dà evidenza delle quantità di rifiuto non pericoloso prodotto (kg) al lavorato (t).

	2018	2019	2020
Rifiuti non pericolosi prodotti (kg)	43.080.591	51.804.260	46.948.000
lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>Indice di produzione rifiuti NP</b>	<b>46,30</b>	<b>48,22</b>	<b>32,37</b>

Tabella 34: Indice di produzione rifiuti non pericolosi [Fonte: unità AMB]

L'indicatore diminuisce poichè nel 2020, rispetto all'anno precedente, si rileva il decremento della produzione dei rifiuti non pericolosi ed il contestuale incremento del lavorato.

## 3.7 – Protezione del suolo/sottosuolo e della falda

### 3.7.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

#### Bonifica acque di falda

Le società del sito Multisocietario (RAGE, ENI REWIND, ISAF, PE) hanno presentato nel 2003 il PROGETTO DEFINITIVO DI BONIFICA DELLA FALDA che è stato successivamente implementato con nuovi sistemi di emungimento e recupero selettivo del prodotto.

Ad oggi il POB della falda per le aree RAGE è composto da:

- n° 2 barriere fisiche per il contenimento fisico;
- n°75 pozzi di emungimento e recupero prodotto : n° 67 pozzi nel 2003 + n. 8 pozzi aggiunti nel 2017;
- Rete di raccolta delle acque emunte e del prodotto recuperato (Interconnecting);
- Impianto di trattamento delle acque di falda (TAF) – attivato nel 2007;
- Sistemi di recupero selettivo dell'idrocarburo surnatante/sottonatante e-hyrec dal 2018 in diverse aree dello Stabilimento.

il progetto di bonifica della falda del multisocietario è integrato agli interventi dei coinsediati nelle rispettive aree di competenza, di seguito la rappresentazione complessiva di tutti i sistemi installati attualmente.

Tutte le attività di monitoraggio della bonifica delle acque sotterranee sono condotte in accordo al “Protocollo Operativo di Monitoraggio dell’efficienza idraulica e dell’efficacia idrochimica del sistema di contenimento acque sotterranee – Adeguamento in accordo a C.d.S. decisoria del 19/04/10” (FWIEnv, dicembre 2011), ritenuto approvabile, con prescrizioni, da parte della C.d.S. decisoria del 18/12/2013.

La raffineria, al fine di valutare l’efficacia ed efficienza degli interventi di bonifica realizzati, su base volontaria a partire dal 2012 ha avviato monitoraggi semestrali delle acque di falda, nel 2014 a seguito dell’approvazione del PMU le attività sono state svolte in contraddittorio con ARPA.

Ogni anno il sito Multisocietario ha inviato all’Autorità Competente il report sulla “Valutazione sull’efficienza idraulica ed efficacia idrochimica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee” .

In data 13/04/2017 il MATTM ha inviato il parere in merito al documento “Valutazione sull’efficienza idraulica ed efficacia idrochimica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee monitoraggi anno 2015” in cui emerge che “la tenuta idraulica complessivamente confermata, anche sulla base dei numerosi sopralluoghi sul sito effettuati da ARPA”. L’attestazione della tenuta su tutto il fronte mare della barriera è stata più volte ribadita dal MATTM a partire dai dati del 2012.

In riferimento alla più recente reportistica descrittiva dei monitoraggi condotti in conformità al Protocollo Operativo di Monitoraggio, ancora in istruttoria, sono stati emessi i seguenti documenti:

- “Valutazioni sull’efficienza della barriera idraulica del Sito Multi-Societario di Gela - Anno 2018” trasmessa con lettera Prot. PM SICA/21/LG/SO/2020/P del 20/01/2020;

- “Valutazioni sull’efficienza della barriera idraulica del Sito Multi-Societario di Gela - Anno 2019” trasmessa con lettera Prot. PM SICA/201//P del 29/06/2020

che oltre a confermare la tenuta del barrieramento su tutto il fronte mare, mostrano che la distribuzione spaziale dello spessore apparente di prodotto surnatante dal 2018 ad oggi ha registrato una progressiva e drastica riduzione del NAPL sia in termini di spessori apparenti misurati che di superfici impattate.

Si specifica che a partire dal 01/10/2017 il sistema di barrieramento, relativo all’interconnetting ed impianto TAF, sono stati trasferiti in gestione a Syndial (ora ENI REWIND S.p.A) mediante contratto di affitto di ramo d’azienda.

Il coordinamento delle attività, tra le società del Multisocietario intestatarie del POB della falda, avviene su base mensile in un apposito incontro dove ENI REWIND espone le eventuali criticità e gli interventi di miglioramento. Il report di efficienza idraulica ed efficacia idrochimica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee è a firma congiunta dei Gestori del Sito.

Si rileva, inoltre, che le società coinsediate nel Sito Multi-Societario di Gela hanno trasmesso, in data 12/11/2019, il documento “Variante al progetto definitivo di bonifica delle acque di falda inclusione aree Enimed” ed il “Protocollo operativo di monitoraggio dell’efficienza idraulica e dell’efficienza idrochimica del sistema di contenimento acque di falda (PMU)”.

Tale variante ha l’obiettivo di concludere la fase di M.I.S.E. relativa alla macroarea T di proprietà di Enimed, includendo tali aree nell’ambito del Progetto Definitivo di Bonifica; inoltre, nel documento tecnico di variante, è contenuta una proposta di ottimizzazione della gestione delle acque inviate e trattate presso l’impianto TAF.

Con riferimento a tale variante il MATTM ha approvato la variante a gennaio 2021.

## **Bonifica suoli**

Tra il 2000 e il 2012 sono state eseguite le attività di caratterizzazione dei suoli ai sensi dell’ex. D.M. 471/99 e D.Lgs. 152/06, in tutte le aree della raffineria al fine di definire lo stato qualitativo dei terreni insaturi della Raffineria.

A luglio 2015 è stata trasmessa l’analisi di rischio sanitaria e ambientale sito specifica (AdR), al fine di definire le concentrazioni limite al di sotto delle quali non vi è rischio per i recettori e, a luglio 2016, la revisione dell’analisi condotta sulla base delle richieste delle PP.AA..

Il MATTM ha trasmesso, con lettera del luglio 2017, il parere formulato da ISPRA e ARPA Sicilia sui dati di caratterizzazione e di ADR presentati da RAGE premettendo che: “Debbano essere escluse dall’Analisi di Rischio, in prima battuta, tutte le aree dove sono presenti una o più delle seguenti criticità:

- (1) Presenza di prodotto surnatante in falda;
- (2) Consistente superamento della concentrazione di saturazione residua nell’insaturo;
- (3) Elevate concentrazioni di contaminanti nei soil gas

Per le aree escluse dall’ADR è stata prevista l’installazione degli impianti SVE (soil vapor extraction) per l’estrazione di vapore dal suolo.

Alla luce di quanto suddetto nel 2019 sono state inviate le revisioni dei documenti di ADR e Stima del rischio delle acque di falda attualmente in corso d’istruttoria.

## Iter amministrativi suoli con iter separato

Per alcune aree di stabilimento RAGE ha avviato degli iter amministrativi separati di bonifica dei suoli ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. L'ubicazione di tali aree è riportata nella figura seguente, mentre per la descrizione degli iter di bonifica delle singole aree si rimanda ai paragrafi successivi.

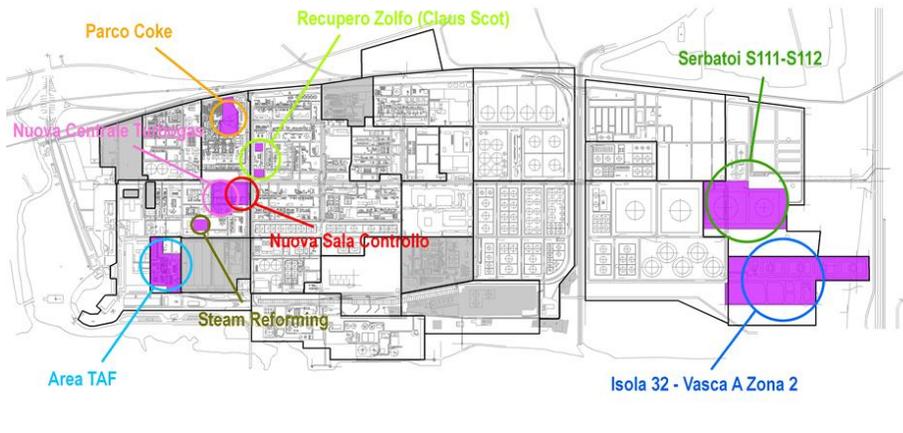


Figura 4: ubicazione aree con iter di bonifica separati

Per aree nuovi investimenti si intende il programma di ammodernamento ambientale partito nel 2007, nel quale RAGE aveva previsto la realizzazione di nuovi impianti in aree interne al perimetro del sito produttivo di propria competenza (nuovi serbatoi S111 e S112, Nuova Unità Recupero Zolfo 2, Steam Reforming, Parco Coke, Nuova Sala Controllo e Turbogas).

L'esecuzione di tali progetti di bonifica ha subito dei rallentamenti a causa del cambiamento del programma di sviluppo del sito di Gela.

Le attività di bonifica risultano concluse per le seguenti aree:

- Area TAF;
- Recupero Zolfo 2: RAGE è in attesa della relazione tecnica da parte di ARPA, propedeutica alla certificazione di avvenuta bonifica dell'area;
- Steam Reforming;
- Area Parco Coke;

Di seguito si riporta l'aggiornamento sullo stato di attuazione degli iter in corso.

### Aree nuovi serbatoi S111-S112

Concluso l'iter autorizzativo relativo al "Progetto Operativo di Bonifica dei suoli ai sensi del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche - Area dei nuovi serbatoi S-111 e S-112", l'attività, che prevede la bonifica dell'area mediante scavo del terreno, la verifica della conformità del terreno scavato e reinterro del materiale rinvenuto conforme previo collaudo con le Pubbliche Autorità, è stata avviata nel 2013.

Completata nel 2020 la bonifica dei lotti 1÷4 del S111 con l'ottenimento della certificazione di avvenuta bonifica da parte del Libero Consorzio di Caltanissetta.

Terminata la fase di scavo per il lotto 5 del S112. In attesa di certificazione di ARPA. In corso bonifica lotto 6.

### *Turbogas*

Per l'area su cui avrebbe dovuto insistere la Nuova Centrale Turbogas, nel 2008, RAGE ha presentato specifica relazione tecnica descrittiva e richiesta di stralcio dell'area.

Il nulla osta al riutilizzo dell'area da parte del MATTM è arrivato a febbraio 2018. L'area è stata quindi destinata alla realizzazione dell'impianto di pretrattamento delle biomasse (BTU).

### *Area nuove e Vecchie discariche*

Nel 2019 è stata presentata l'ADR dei suoli afferenti l'area delle nuove e vecchie discariche tuttora in corso di istruttoria al MATTM.

Nell'aprile del 2019 si è concluso il progetto di colmataura delle nuove discariche ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

### *Area Vasca A zona 2*

Nel 2003 RAGE ha presentato il "Progetto definitivo di bonifica con misure di sicurezza della Vasca A Zona 2 della Raffineria di Gela S.p.A.", che è stato approvato dal MATTM.

Le attività di bonifica dei suoli, iniziate ad agosto 2014. Sono terminate le attività propedeutiche alla bonifica (scotico e impermeabilizzazione pareti) e la progettazione esecutiva del sistema di trattamento termico.

I sistemi di trattamento termico sono stati avviati a settembre 2017.

Nel 2020 risulta concluso il trattamento dei lotti da 1 a 12 e gli stessi risultano collaudati in contraddittorio con ARPA. Terminato il trattamento del fondo vasca (Zona A), dal giugno 2020 si sta procedendo con le attività di bonifica della zona B; in particolare, è stata effettuata la dismissione delle opere di impermeabilizzazione propedeutiche al vero e proprio trattamento dell'area ed il rinterro con materiale vergine di cava certificato dell'intera vasca fino al piano campagna. Sono state eseguite le attività di installazione del sistema di trattamento mediante tecnologia ISTD dei primi lotti della Zona B, il Lotto B1 e B2 sono stati trattati nell'ultimo trimestre del 2020.

### **Serbatoi interrati**

All'interno del sito è presente un solo serbatoio interrato per lo stoccaggio di carburante, del tipo a doppia camicia. Su tali item è stata garantita la prova di tenuta idraulica svolta nell'intercapedine, con frequenza semestrale come previsto dalla prescrizione AIA n°80. Il serbatoio è stato dismesso durante il secondo semestre dell'anno 2020.

### 3.8 - Emissioni acustiche

#### 3.8.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

Al fine di verificare il rispetto dei valori limiti massimi del livello sonoro equivalente definiti dalla legislazione vigente, raffineria di Gela ha realizzato una serie di rilevamenti in corrispondenza del muro di cinta di Stabilimento.

A gennaio 2020 presso la Raffineria di Gela è stata eseguita a cura dell'Università Cattolica del S. Cuore di Roma un'indagine ambientale che ha avuto come oggetto la determinazione delle emissioni della rumorosità in corrispondenza del perimetro esterno dell'area di proprietà della Raffineria e delle immissioni presso possibili recettori ubicati all'esterno della Raffineria stessa. I risultati dello studio riportati nelle tabelle evidenziano che i livelli di pressione sonora misurati sia al perimetro delle aree industriali (Raffineria e Deint) che presso i recettori (in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno), sono inferiori al limite di 70 dB(A), che la legge prevede nella attuale condizione di assenza di zonizzazione acustica del territorio.

RILEVAMENTI DI RUMORE AL PERIMETRO INDUSTRIALE – raffineria di Gela		Notturno		Diurno		Limite di emissione dB(A)
Posiz. Misura	Descrizione posizione	LAeq dB(A)	LAeq corretto dB(A)	LAeq dB(A)	LAeq corretto dB(A)	
1	Strada – Angolo nord-ovest raffineria	45,3	45,5	52,0	52,0	70 <sup>(*)</sup>
2	Perimetro – Angolo NW Isola 1	50,	50,5	52,3	52,5	
3	Perimetro – Fronte ex-dissalatore	50,1	50	55,7	55,5	
4	Perimetro – Tra Isola 1 e Isola 4	51,2	51,0	/	/	
5	Perimetro – Tra Isola 4 e Isola 7	48,0	48,0	55,7	55,5	
6	Perimetro – Tra Isola 7 e Isola 10	44,4	44,5	59,6	59,5	
7	Perimetro - Fronte Isola 10	48,1	48,0	/	/	
8	Perimetro – Tra Isola 10 e Isola 14	39.1	39,0	/	/	
9	Perimetro – Tra Isola 14 e Isola 18	45,5	45,5	/	/	
10	Perimetro - Ingresso "E"	37,1	37,0	/	/	
11	Perimetro – Isola 21 e Isola 25	37,5	37,5	/	/	
12	Perimetro – Angolo NE Isola 25	37,3	37,5	/	/	
14	Perimetro – Fronte ingresso campo prove	37,3	37,5	/	/	
15	Perimetro – Tra Isola 27 e Isola 28	39,5	39,5	/	/	
16	Esterno perimetro Discarica, lato Est	39,1	39,0	/	/	
17	Perimetro - Isola 28 angolo SE	37,1	37,0	/	/	
18	Perimetro – Tra Isola 24 e Isola 28	39,5	29,5	/	/	
19	Esterno perimetro Isola 20 lato Sud	42,4	42,5	/	/	
20	Esterno perimetro - Area torcia c/o 3° Centro Raccolta Oli	51,0	51,0	/	/	
21	Perimetro - Isola 6 lato Sud	62,0	62,0	62,0	62,0	
22	Perimetro lato sud – Isola 3 lato SW, c/o impianto alghe	53,3	53,5	56,1	56,0	
23	Perimetro - Ingresso "B"	50,8	51,0	/	/	
24	Strada - Lato Ovest raffineria fronte Direzione	44,8	45,05	61,4	61,5	
25	Strada - Lato Ovest raffineria fronte Ingresso "A"	44,9	45,0	62,9	63,0	
25A	Interno raffineria - Presso Sala controllo Acido solforico	/	/	58,4	58,5	

<sup>(\*)</sup> DPCM  
01.03.1991

Tabella 35: Rilevamenti rumore al perimetro industriale [Fonte:SIGIS]

<b>RILEVAMENTI DI RUMORE AL PERIMETRO INDUSTRIALE – periodo di riferimento diurno</b>				
<b>Deposito carburanti – Imbottigliamento GPL</b>				
<b>Posiz. Misura</b>	<b>Descrizione posizione</b>	<b>LAeq dB(A)</b>	<b>LAeq corretto dB(A)</b>	<b>Limite di emissione dB(A)</b>
26	Perimetro Lato nord – Cancelli ad Est ingresso	57,8	58,0	70 <sup>(*)</sup>
27	Perimetro - Angolo NE	56,9	57,0	
28	Perimetro – Parcheggio lato Est	55,2	55,0	
29	Perimetro - Angolo SE	61,5	61,5	
30	Perimetro - Lato sud c/o manichetta antincendio	46,7	46,5	
31	Perimetro - Lato sud Limite area Carburanti / GPL	58,5	58,5	
32	Perimetro - Lato sud Presso cancello su ferrovia	67,3	67,5	
33	Perimetro - Angolo SW	49,3	49,5	
34	Perimetro - Angolo NW	53,7	53,5	
35	Perimetro - Lato nord c/o uscita emergenza n.2	61,9	62,0	
36	Ingresso stabilimento	66,9	67,0	

<sup>(\*)</sup> DPCM 01.03.1991

<b>RILEVAMENTI DI RUMORE PRESSO I RECETTORI ESTERNI – periodo di riferimento diurno e notturno</b>				
<b>Raffineria di Gela</b>				
<b>Posiz. Misura</b>	<b>Descrizione posizione</b>	<b>LAeq dB(A)</b>	<b>LAeq corretto dB(A)</b>	<b>Limite di emissione dB(A)</b>
R1	Attività commerciale c/o Ingresso "B"	41,1	47,0	periodo di riferimento diurno: 70 <sup>(*)</sup>
R2	Autocarrozzeria "Crocy Vella"	65,2	65,0	
R3	Via Gen. Antonio Cascino, c/o civico 423	67,1	67,0	
R4	S.S. 115 - C/o Bar Tabacchi fronte "Agroverde"	69,4	69,5	
R1	Attività commerciale c/o Ingresso "B"	47,9	48,0	periodo di riferimento diurno: 60 <sup>(*)</sup>
R2	Autocarrozzeria "Crocy Vella"	43,2	43,0	
R3	Via Gen. Antonio Cascino, c/o civico 423	45,7	45,5	
R4	S.S. 115 - C/o Bar Tabacchi fronte "Agroverde"	53,4,0	53,5	

<sup>(\*)</sup> DPCM 01.03.1991

Tabella 36: Rilevamenti rumore al perimetro industriale [Fonte:SIGIS]

### 3.9 Emissioni odorigene

#### 3.9.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

Come da prescrizione AIA, la raffineria ha sviluppato un protocollo di monitoraggio delle sorgenti di emissione di sostanze odorigene all'interno del sito, in ottemperanza alle prescrizioni dei decreti autorizzativi.

I singoli valori di emissione odorigena, rilevati in seguito alle campagne di monitoraggio, sono determinati attraverso l'analisi olfattometrica in conformità alla norma UNI EN 13725:2004.

L'analisi si basa su campioni prelevati direttamente dalla sorgente odorigena ed i valori rilevati sono pertanto rappresentativi del potenziale emissivo della sorgente, non degli effetti legati all'emissione diffusa nell'intorno e ad una certa distanza dalla sorgente stessa.

Di seguito si riporta il grafico relativo ai valori di emissione odorigena medi annuali rilevati dal monitoraggio delle sorgenti afferenti l'assetto HUB tra maggio e giugno del 2020, in conformità al programma stabilito.

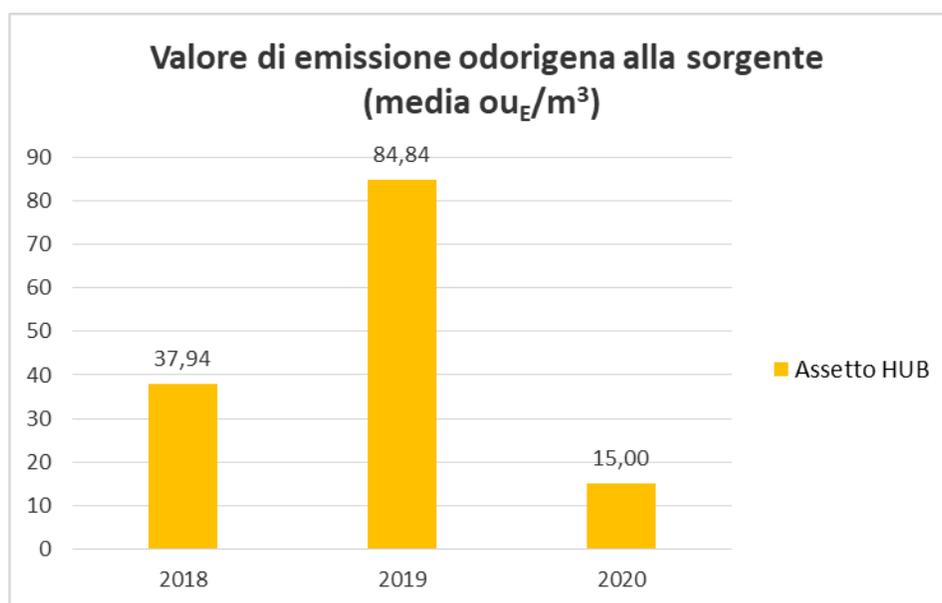


Figura 5: valori emissioni odorigene 2018-2020 [Fonte: unità AMB di raffineria]

Rispetto all'anno precedente, nel 2020 si osserva una diminuzione del valore medio di emissione odorigena.

Nello specifico della bioraffineria, il programma prevede la realizzazione del monitoraggio iniziale in tre fasi.

Nel corso dell'anno di esercizio 2020 è stata conclusa la Fase 1, corrispondente al monitoraggio delle sorgenti odorigene disponibili.

La Fase 2 del programma prevede che, a seguito del completamento degli interventi di costruzione e la messa a regime dell'impianto BTU previsti nel 2021, si effettui una nuova campagna di caratterizzazione, completa di tutte le potenziali sorgenti critiche.

A conclusione delle campagne di monitoraggio, che si prevede di ultimare entro 12-18 mesi dalla prima campagna di monitoraggio, il programma prevede l'avvio della Fase 3, con la valutazione dell'impatto olfattivo su recettori potenzialmente esposti tramite l'applicazione del modello di dispersione.

Nel corso dell'anno 2020 non è stato segnalato alcun evento, da parte della cittadinanza, di maleodoranze provenienti dalla raffineria.



## 3.10 Radiazioni ionizzanti ed elettromagnetismo

### 3.10.1 Aspetti ambientali ed attività correlate

#### Radiazioni Ionizzanti

Gli adempimenti per l'impiego di sostanze radioattive e/o macchine radiogene in raffineria sono definiti dal D.Lgs. 101/20. In particolare la legge prevede la registrazione e la comunicazione periodica dei livelli di radioattività delle macchine impiegate con conseguenti obblighi.

Nel passato le radiazioni significative per la salute e la sicurezza del personale e dell'ambiente circostante (anche se di norma ampiamente sotto la soglia di pericolosità) derivavano essenzialmente dall'impiego di sorgenti sigillate con rilevatori a raggio monodirezionale, utilizzati per misure di livello e di densità di serbatoi ed impianti presso, Impianti Coking, Alchilazione, Imbottigliamento GPL, Cabine di rilevamento qualità dell'aria e Impianto Politene (*tubolare*).

Da gennaio 2020 per tutte le sorgenti radioattive è stata completata l'attività di smontaggio e rimozione.

Ad aprile 2020 è stata comunicata dall'esperto qualificato in radio protezione (RADI) la cessazione delle sorgenti di radiazioni ionizzanti. Con tale scenario la mappa dei rischi cambia per eliminazione del rischio radiologico connesso alla presenza di sorgenti radioattive.

Il rischio radiologico può inoltre essere legato ad altre sorgenti di radiazioni artificiali e naturali. Al fine di effettuare la valutazione dell'eventuale esposizione al rischio radiologico, raffineria di Gela si avvale di un esperto qualificato.

#### Elettromagnetismo

La raffineria, a maggio 2019, ha aggiornato le indagini ambientali finalizzate alla valutazione del rischio "elettromagnetico", in particolare la valutazione considera:

- (1) la valutazione dell'esposizione a Campi Elettromagnetici presso la Raffineria di Gela condotta nel 2010, in assetto tradizione, con gli impianti in marcia;
- (2) la valutazione dell'esposizione a Campi Elettromagnetici, condotta nel 2015, presso:
  - Sottostazione elettrica GIS 150 kV
  - Nuova Cabina PR2
  - Gruppo Elettrogeno Diga Lago Dirillo
- (3) l'aggiornamento della valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici della raffineria svolto nel 2015 considerando nuove sorgenti o modifiche degli scenari espositivi/condizioni di esercizio legate al cambiamento dell'assetto;
- (4) condizioni di esercizio delle cabine elettriche nell'assetto registrato nel 2019.

Sulla base delle informazioni contenute nelle specifiche valutazioni sopra elencate, le sorgenti di campo elettromagnetico che attualmente risultano essere più significative dal punto di vista espositivo, sono rappresentate dalle utenze presenti all'interno delle cabine elettriche (comprese aree trasformatori); ad esse è associato un carico elettrico erogato inferiore o al più uguale a quello riscontrato nelle precedenti campagne di misura di cui punti 1 e 2.

Tale condizione conduce a riconfermare (a titolo cautelativo) le indicazioni contenute nei precedenti Rapporti di Valutazione. la valutazione indica comunque delle indicazioni utili a fornire regole di carattere generale atte ad evitare esposizioni a livelli di campo elettromagnetico superiori ai “livelli di azione inferiori” (per quanto concerne i lavoratori) e ai “livelli di riferimento” (per quanto concerne la popolazione).



### 3.11 Sostanze particolari (MCA, FCR)

#### 3.11.1 Materiali contenenti amianto (MCA)

Nel 2020 la Raffineria ha proseguito le attività di monitoraggio periodico dello stato di conservazione e integrità delle attrezzature conglobanti materiali contenenti amianto (MCA).

I materiali contenenti amianto presenti in matrice compatta sono in buono stato di conservazione e quindi non in grado di rappresentare un pericolo di contaminazione dell'ambiente. Relativamente all'amianto presente in matrice friabile, dall'indagine è emersa una situazione di sicurezza, in considerazione del fatto che l'amianto risulta integralmente segregato e quindi con un basso/nullo indice di rilascio.

2018	2019	2020
154.025	19.753	11.352

Tabella 37: kg di amianto smaltito 2018-2020 (fonte: unità MAN)

Nel 2020 sono stati smaltiti 11.352 kg di amianto, da ultimo censimento risulta un residuo pari a 61.653 kg (aggiornato a gennaio 2021). La previsione di ultimazione delle attività di bonifica è il 2022; il termine è stato rivisto a seguito della rimodulazione delle attività per la gestione dell'emergenza COVID 19.

#### 3.11.2 Fibre ceramiche refrattarie (FCR)

All'interno di alcune apparecchiature di raffineria sono presenti alcuni materiali contenenti fibre ceramiche refrattarie (FCR), utilizzati principalmente come sostitutivi dell'amianto per guarnizioni di tenuta o per inzeppature di refrattari o semplicemente come refrattari.

La Raffineria ha eseguito il censimento generale delle apparecchiature contenenti FCR; nel 2019 è stato avviato l'aggiornamento un ulteriore censimento. Dall'analisi eseguita è risultato che il materiale censito è in buono stato di conservazione e in condizioni di sicurezza e i materiali contenenti FCR risultano inaccessibili e confinati.

### 3.12 Atri indicatori

#### 3.12.1 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

L'area della raffineria di Gela si trova all'interno della Zona Industriale di Gela e risulta esterna ma limitrofa ad alcuni importanti habitat d'interesse naturalistico.

Il perimetro del SIN di Gela include sia aree a terra (private e pubbliche) sia superfici a mare. In particolare, nel perimetro sono comprese le seguenti aree:

- il polo industriale di rilevanti dimensioni, con grandi insediamenti produttivi quali industrie chimiche (Polimeri Europa, ISAF in liquidazione, ENI REWIND), attività di estrazione e raffinazione del greggio (EniMed, raffineria di Gela);
- centri di stoccaggio di oli e relative pipeline;
- discariche di rifiuti industriali;

- area marina compresa tra la foce del torrente Gattano e quella del torrente Acate, o Dirillo;
- area umida del Biviere;
- tratti terminali del fiume Gela e dei torrenti Gattano e Acate, o Dirillo.

Fino al primo semestre 2019, l'assetto hub della raffineria ha comportato una diminuzione complessiva dei possibili impatti sull'ambiente rispetto all'assetto tradizionale di produzione con lavorazione del greggio. Con l'avviamento degli impianti della bioraffineria, si rileva un lieve incremento degli inquinanti emessi.

Si è constatato un miglioramento degli impatti rispetto alle seguenti matrici ambientali:

- atmosfera: il nuovo assetto di bioraffineria ha determinato una riduzione delle emissioni convogliate di inquinanti in atmosfera dovute al nuovo assetto impiantistico rispetto alle emissioni della Raffineria in assetto operativo tradizionale;
- acque: il nuovo assetto di bioraffineria ha determinato una riduzione dei consumi idrici rispetto all'assetto operativo tradizionale.

La raffineria di Gela si sviluppa su un'area di 5 milioni di m<sup>2</sup>.

La superficie edificata è pari a 2.783.811m<sup>2</sup> (di cui 80.682 m<sup>2</sup> coperta da fabbricati) per cui la superficie orientata alla natura risulta circa 2.200.000 m<sup>2</sup>.

Indice di utilizzo del terreno, calcolato rapportando la superficie coperta da fabbricati alla superficie totale.

	2018	2019	2020
superficie totale (mq)	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Coperta da fabbricati (mq)	80.682	80.682	80.682
<b>Indice di utilizzo del terreno</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>

Tabella 38: Utilizzo del terreno [Fonte: unità PEAS di raffineria]

Considerato che non si registrano variazioni alla superficie coperta la fabbricati, l'indice rimane costante nel triennio.

Indicatore di biodiversità: calcolato rapportando la superficie coperta da fabbricati (mq) al lavorato (t)

	2018	2019	2020
Coperta da fabbricati (mq)	80.862	80.862	80.862
lavorato (t)	930.370	1.074.265	1.450.222
<b>indice di biodiversità (mq/t)</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,06</b>

Tabella 39: Indicatore di biodiversità [Fonte: unità PEAS di raffineria]

L'indice di utilizzo del terreno è rimasto inalterato considerato che non sono intervenute modifiche sulla superficie edificata e sulla superficie coperta da fabbricati.

L'indice di biodiversità è invece migliorato con l'aumento del lavorato.

### 3.13- Aspetti ambientali derivanti da condizioni anomale di esercizio

Le apparecchiature di processo che contengono sostanze infiammabili o tossiche sono generalmente “*segregate*” e non risultano essere soggette a rilasci nell’ambiente esterno, sotto forma di liquido e/o di gas, sia in condizione di normale funzionamento a regime che in particolari condizioni di funzionamento quali gli avviamenti e le fermate.

#### 3.13.1 Fermata ed avviamento impianti

Le principali condizioni *anomale* che si possono verificare in raffineria sono legate alla fermata ed all’avviamento degli impianti per lo più a seguito di attività manutentive programmate.

Tali attività vengono comunque disciplinate da specifiche Procedure e dai Manuali Operativi al fine di garantire la sicurezza del personale e delle strutture ed evitare danni e impatti ambientali.

L’emissione di sostanze tossiche e/o infiammabili, quindi, si può verificare soltanto in corrispondenza di eventi accidentali o di emergenze.

Per quanto concerne, in generale, le operazioni di fermata impianti si possono individuare due distinte tipologie.

- **fermata con impianti pronti per il riavvio** (ovvero lasciati in pressione e con i routinari livelli di idrocarburi nelle varie apparecchiature), che accade in concomitanza con interventi di manutenzione su apparecchiature sezionabili rispetto al resto dell’impianto e comunque per interventi che non richiedano l’ingresso in spazi confinati;
- **fermata prolungata per interventi di notevole entità** (riparazione e manutenzioni in corrispondenza di Fermata Generale della raffineria e/o di condizioni particolari), che comporta la depressurizzazione e lo svuotamento/bonifica totale delle apparecchiature.

Soprattutto dalla seconda tipologia di fermata possono derivare i maggiori impatti potenziali per l’ambiente.

L’operazione di svuotamento degli impianti avviene, comunque, secondo apposite procedure che, a seconda del tipo di impianto, prevedono opportune modalità di intervento per azzerare/ridurre al minimo l’eventuale rilascio di sostanze inquinanti. In generale la sequenza comporta:

- svuotamento dei livelli delle apparecchiature attraverso sistemi a ciclo chiuso (*pump-out*) con invio dei liquidi a vessel/serbatoi dedicati e dei gas al sistema blow-down dello stabilimento;
- flussaggio con vapore (*steaming*) fino a quando il campionamento del vapore in uscita dalle apparecchiature riveli esito negativo (assenza di tracce di idrocarburi nel vapore);
- proseguimento, per un periodo idoneo, di immissione di vapore e, successivamente, di gas inerte (azoto) fino a completa bonifica delle apparecchiature riscontrabile attraverso apposite *prove di abitabilità*.

Durante le operazioni di fermata, come sopra accennato, si rende spesso necessario drenare dall’impianto liquidi che possono contenere, oltre alle condense di vapore, tracce di idrocarburi. Tali liquidi vengono inviati, attraverso sistemi a ciclo chiuso (*pump-out*), ad appositi vessel/serbatoi da cui avviene la separazione degli idrocarburi che vengono recuperati e successivamente reimmessi nel ciclo lavorativo mentre la fase acquosa con eventuali tracce di olio è destinata al trattamento effluenti.

Dalle operazioni di fermata degli impianti, infine, possono derivare residui solidi di vario genere: morchie di ruggine, rottami ferrosi, scarti di riempimenti (piatti, pacchi) ed anche catalizzatori e reagenti esausti come resine e carboni attivi.

I vari catalizzatori vengono generalmente inviati a rigenerazione od inviati a trattamento per il recupero dei metalli prima della loro inertizzazione, mentre per quanto non recuperabile si procede alla loro esodazione come rifiuti.

### 3.13.2 *Fermata di emergenza per mancanza di utilities*

La necessità di fermare gli Impianti di raffineria a fronte di mancanza improvvisa di utilities (energia elettrica, vapore, aria compressa, acqua ecc) è caratterizzata da una probabilità di accadimento molto bassa.

Gli aspetti ambientali correlati a tale situazione sono riconducibili essenzialmente al potenziale rilascio di gas di sovrappressione con tracce di idrocarburi verso le torce, dovuto all'intervento dei sistemi di sicurezza degli impianti (PSV ecc) o all'eventuale eccessivo carico inquinante rilasciato sui reflui liquidi destinati al trattamento finale.

Dai camini dei forni non risultano invece emissioni, poiché l'alimentazione dei combustibili va automaticamente in blocco.

In sintesi si distinguono i casi di:

- Impianti per i quali l'assenza di alimentazione di utilities non rappresenta un problema ambientale, dal momento che l'hold up (inteso come quantità di prodotti liquidi e gassosi) è contenuto ed il recupero dei prodotti avviene direttamente da circuito interno di slop e/o rete Fuel Gas dell'impianto stesso con basso *impatto* sul sistema torce di sicurezza e/o sul sistema di trattamento dei reflui;
- Impianti per i quali il blocco comporta una rilevante immissione di prodotti liquidi verso gli impianti di trattamento effluenti e/o gassosi al sistema blow-down e quindi in torcia per immediata derivazione del flusso a garanzia di condizioni di massima sicurezza.

### 3.13.3 *Torce sistema Blow-Down e Recupero Gas*

#### 3.13.3.1. *Gestione ed adempimenti AIA del sistema Blow-Down/torce*

Raffineria di Gela esercisce il sistema di Blow-Down/torce in ottemperanza alle prescrizioni emanate con il Decreto AIA, che hanno comportato l'installazione di tecnologie d'avanguardia per la misura e la caratterizzazione del gas eventualmente inviato alle torce, e che richiedono periodica rendicontazione delle quantità di gas inviate in torcia.

In particolare, la raffineria di Gela ha provveduto a dotare il sistema torce (oggi solo la C risulta in esercizio e la B come riserva) di un dispositivo per la misura e registrazione dei flussi in continuo: sulla base dei dati così raccolti, la raffineria di Gela esercita un controllo continuo dei flussi di gas inviati in torcia, sia in termini quantitativi che qualitativi. Nel rapporto annuale previsto dal PMC AIA, vengono riportate le quantità trimestrali di gas inviate alle torce.

## 3.14 *Gestione dei fornitori e degli appaltatori*

Diverse sono le situazioni nelle quali si presentano aspetti ambientali connesse con l'operato dei fornitori di beni o servizi. Si segnalano in particolare:

- la scelta dei servizi acquisiti da fornitori al fine di tenere in adeguata considerazione gli eventuali aspetti ambientali da questi generati;
- gli aspetti ambientali connessi all'approvvigionamento di materie prime, materiali o prodotti;
- gli aspetti ambientali generati dagli appaltatori o fornitori che svolgono, nel sito aziendale, servizi di manutenzione o altre operazioni;
- gli aspetti ambientali generati dagli appaltatori o fornitori che svolgono servizi all'esterno dell'azienda sul territorio (es. ditte di trasporto, ecc.);

In generale i rapporti con i fornitori sono regolamentati da contratti assegnati a fronte di un processo di gara che coinvolge fornitori qualificati.

All'interno del contratto sono di volta in volta definiti i requisiti ambientali applicabili.

## 4 INDICE ALLEGATI

- (1) Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security
- (2) Piano Quadriennale HSE-AIM-PIR
- (3) Descrizione del sito
- (4) Status Autorizzativo
- (5) Procedimenti Penali
- (6) Glossario

# Allegati alla Dichiarazione Ambientale

Raffineria di Gela

2019-2021



Dati tecnici aggiornati al 30-04-2021  
Emissione del 30 aprile 2021

# INDICE

<b>ALLEGATO 1 - POLITICA DI SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE, PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI, ASSET INTEGRITY E SECURITY</b>	<b>4</b>
<b>ALLEGATO 2 - PIANO QUADRIENNALE HSE-AIM-PIR</b>	<b>6</b>
<b>ALLEGATO 3 - DESCRIZIONE DEL SITO</b>	<b>11</b>
<b>1 – CONTESTO TERRITORIALE</b>	<b>11</b>
1.1 - Condizioni meteo-climatiche	12
1.2 - Condizioni Geologiche ed idrogeologiche	12
1.3 Inquadramento morfologico generale	12
1.3.1 Inquadramento idro-geologico generale	13
1.3.2 Rischio Sismico	13
<b>2 – ATTIVITÀ DELLA RAFFINERIA DI GELA</b>	<b>14</b>
2.1 Attività dell'assetto HUB	14
2.1.1 Stoccaggio e Movimentazione	14
2.1.2 Produzione e fornitura di servizi e utilities	14
2.2 Attività di bioraffinazione	14
2.3 Descrizione delle singole unità	16
2.3.1 Caldaia G500 – Centrale Termoelettrica (CTE)	16
2.3.2 CO Boiler	16
2.3.3 Impianto Sour Water Stripper (Trattamento Acque Acide) - SWS	17
2.3.4 Impianto Recupero Gas	18
2.3.5 Unità LOCAT	19
2.3.6 Produzione dello zolfo elementare solido	20
2.3.7 Produzione aria e azoto	20
2.3.8 Sistema blow-down e torce B, C	21
2.3.9 Impianti approvvigionamento acque	22
2.3.9.1. Diga Dirillo	22
2.3.9.2. Impianto di Trattamento Acque (TAC)	22
2.3.9.3. Impianto TAS-TAC	24
2.3.10 Parco serbatoi e strutture ricettive logistica	24
2.3.10.1. Impianto imbottigliamento GPL e BioGPL	25
2.3.10.2. Unità DEINT – Deposito Interno Nazionale	26
2.3.10.3. Infrastrutture movimentazione via mare	26
2.3.10.4. Infrastrutture movimentazione via terra	27

2.3.11	Impianto pre-trattamento acque Boriche (TAB)	27
2.3.12	Gestione Aree vecchie e nuove Discariche	28
2.3.13	Impianti in stato di conservazione del ciclo tradizionale: attività di smantellamento/ decommissioning	31
2.3.14	Bioraffineria	33
2.3.14.1.	Deossigenazione	33
2.3.14.2.	Isomerizzazione	34
2.3.14.3.	Steam reformer	35
2.3.14.4.	Parco Serbatoi Intermedi (PSI)	35
2.3.14.5.	Compressori idrogeno K1102A/B	36
2.3.15	Altre attività della raffineria di Gela a supporto della bioraffineria e dell'HUB	36
2.3.15.1.	Magazzini	36
2.3.15.2.	Laboratorio Chimico	36
2.3.15.3.	Servizio antincendio	37
2.3.15.4.	Gestione dei rifiuti	37
2.3.15.4.1.	Aree depositi temporanei rifiuti	37
2.3.15.4.2.	Deposito temporaneo Centralizzato Is. 15 (D01)	37
2.3.15.4.3.	Deposito temporaneo rottami ferrosi Is. 15 (D02)	38
2.3.15.4.4.	Deposito Temporaneo rifiuti (D03)	38
2.4	Modalità di controllo del processo e sistemi di sicurezza	38
<b>ALLEGATO 4 - STATUS AUTORIZZATIVO</b>		<b>39</b>
<b>ALLEGATO 5 - PROCEDIMENTI PENALI</b>		<b>42</b>
<b>ALLEGATO 6 - GLOSSARIO</b>		<b>49</b>

# Allegato 1 - Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security

# Politica di Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, Asset Integrity e Security della **BIO** Raffineria di Gela

Consideriamo strategico l'impegno per il miglioramento continuo dei risultati in Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, *Asset Integrity* e *Security*.

In linea con i principi espressi nelle politiche di Eni SpA, sviluppiamo le nostre attività secondo questo impegno per il miglioramento continuo perseguendo:

- Eccellenza dei comportamenti in Salute Sicurezza e Ambiente in tutte le attività aziendali;
- Cooperazione tra tutte le risorse e stimolo al contributo attivo da parte di tutti i Dipendenti e Appaltatori;
- Sviluppo responsabile e sostenibile delle nostre attività, anche attraverso la promozione della ricerca e dell'innovazione tecnologica;
- Attenzione a tutti gli *Stakeholder* in materia di Salute Sicurezza e Ambiente adottando piani e azioni di risposta;
- Valorizzazione della diversità, centralità della persona e condivisione delle esperienze e delle conoscenze, stimolo alla partecipazione e valorizzazione dei contributi delle professionalità ed esperienze.

Pertanto intendiamo:

- Assicurare che le leggi, i regolamenti in materia di Salute, Sicurezza, Ambiente, Pubblica Incolumità e Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, nonché altre prescrizioni volontariamente sottoscritte (comprese le norme societarie di settore) siano recepiti, diffusi, applicati e rispettati con approccio proattivo mediante il coinvolgimento di tutta la realtà operativa della Raffineria.
- Procedere periodicamente alla identificazione delle opportunità, dei pericoli in materia di salute e sicurezza e degli aspetti ambientali e alla valutazione della significatività dei rischi correlati e degli impatti ambientali, definendo programmi di adeguamento e strumenti di controllo e verifica per:
  - la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali dei dipendenti;
  - la corretta gestione dei rischi e delle opportunità industriali garantendo la sicurezza dei dipendenti, sicurezza di processo e l'integrità degli asset;
  - il miglioramento della qualità del lavoro e delle condizioni di salute e sicurezza;
  - la riduzione delle emissioni nell'ambiente, il recupero di materie prime e risorse naturali, il risparmio energetico e la prevenzione dell'inquinamento del suolo e delle acque;
  - prevenire i danni derivanti da eventuali minacce esterne (terrorismo, sabotaggio, furti e rapine);
  - perseguire l'eccellenza operativa anche con la trasformazione digitale secondo contenuti e modalità condivise con le organizzazioni sindacali;
  - mantenere il Sistema di Gestione integrato HSE-AIM-PIR conforme ai requisiti delle norme internazionali OHSAS 18001/ISO45001, ISO 14001:2015, EMAS, ISO 55001:2015, nonché al modello organizzativo 231 e rispondente al D.Lgs 105/15, monitorandone l'attuazione attraverso un processo audit per il miglioramento continuo delle prestazioni;
  - definire *KPI* per il monitoraggio delle attività e dei processi per l'analisi di *performance* e l'identificazione delle aree di miglioramento;

- impiegare le migliori tecnologie disponibili e le migliori pratiche HSE verificandone la corretta applicazione, utilizzando il sistema di gestione dell'*asset integrity* per tutto il ciclo di vita degli asset;
- rendere disponibili le risorse necessarie a promuovere la ricerca e l'innovazione tecnologica finalizzata alla individuazione di processi e prodotti sempre più compatibili con l'ambiente e caratterizzati da una sempre maggiore attenzione da parte di tutti gli *stakeholders*;
- informare, formare ed addestrare il personale per il raggiungimento dei più elevati livelli di competenze, adottando strumenti per la condivisione delle esperienze e delle conoscenze;
- stimolare la partecipazione e il coinvolgimento dei Dipendenti al processo HSE;
- informare periodicamente i Dipendenti, le Organizzazioni Sindacali, i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e l'Ambiente (RLSA), le Autorità, il Pubblico e tutti *stakeholder* rilevanti sui risultati conseguiti nell'ambito della tutela ambientale, della Salute, della Sicurezza, delle prevenzioni di incidenti rilevanti e dell'*Asset Integrity*;
- richiedere agli Appaltatori e ai coesediati, operanti all'interno della Raffineria, di applicare i medesimi standard per il rispetto della Sicurezza, Salute, Ambiente e Prevenzione degli Incidenti Rilevanti e *Asset Integrity*;
- collaborare proattivamente con tutti gli *stakeholder* del Territorio, comprese le Autorità locali, per la valorizzazione di tutti i contributi in materia di Salute, Sicurezza, Ambiente ed *Asset Integrity*;
- definire un piano di gestione della salute comprendente programmi e obiettivi specifici in materia di sorveglianza sanitaria, assistenza sanitaria, emergenza sanitaria, salute globale, medicina del viaggiatore, formazione del personale, in coerenza con la valutazione dei rischi e le specificità del sito;
- costruire un futuro di sostenibilità, producendo bio-carburanti, facendo leva su un business ad alta compatibilità ambientale;
- promuovere un percorso di decarbonizzazione minimizzando i consumi di risorse provenienti da fonti non rinnovabili;
- perseguire le linee di sviluppo dell'economia circolare;
- definire piani di miglioramento e di investimento specifici impiegando risorse bio-sostenibili e promuovendo l'efficienza energetica.

Il senso di responsabilità, il comportamento e le sensibilità dimostrati verso i temi HSE sono elementi significativi nella valutazione di ogni nostro dipendente e del personale terzo.

Tutto il personale operante all'interno del sito è chiamato a conformarsi allo spirito e alla lettera della presente politica che ha valore per tutte le attività gestite dalla Società Raffineria di Gela SpA.

La Società verifica l'adeguatezza e l'attualità dei contenuti della presente politica in occasione del Riesame della Direzione.

Gela, 22 settembre 2020

L'Amministratore Delegato  
(Gestore e Datore di Lavoro)  
Massimo Lo Faso



Il Presidente  
Francesco Franchi



raffineria di gela

## Allegato 2 - Piano quadriennale HSE-AIM-PIR

Gli interventi aventi finalità ambientali e di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e la programmazione delle misure ritenute necessarie per il miglioramento nel tempo delle proprie performance, vengono sintetizzati nel *Piano Quadriennale HSE*, che unifica gli strumenti operativi “Piano di miglioramento di sicurezza” e “Piano di miglioramento Ambientale”. Il *Piano Quadriennale HSE* è frutto del costante impegno profuso dalla raffineria, nell'ultimo quinquennio, nello sviluppo di interventi di miglioramento in ambito HSE e costituisce la logica conclusione delle fasi che caratterizzano il sistema di gestione HSE.

All'interno di tale documento viene riportata la descrizione delle misure programmate, dei reparti e dei luoghi di lavoro coinvolti, delle finalità e dei tempi di attuazione previsti.

Tali interventi scaturiscono a fronte sia di iniziative aziendali mirate al miglioramento continuo in ambito HSE, sia a seguito di:

- aggiornamento degli aspetti ambientali significativi;
- individuazione di nuovi fattori di rischio;
- individuazione di interventi in ambito organizzativo e gestionale;
- necessità di adeguamento a nuovi requisiti normativi;
- individuazione di ambiti di sviluppo tecnologico.

Il piano prevede inoltre interventi finalizzati a prevenire eventi di non conformità verificatisi in passato e a porre rimedio a pregresse criticità ambientali.

Questo piano è soggetto ad aggiornamento periodico per verificare lo stato di avanzamento lavori e, in itinere, inserire nuove iniziative.

Tutte le iniziative di miglioramento sono riportate in specifiche schede contenute all'interno del Piano Quadriennale HSE della raffineria di Gela. Per ogni iniziativa di miglioramento sono indicati la tipologia, l'ambito d'intervento e la macroarea di appartenenza.

Iniziativa ambientali di miglioramento che la raffineria di Gela intende perseguire in accordo con il regolamento CE n. 1221/2009 e s.m.i. per il periodo 2019-2021 e seguenti (autorizzati da Piano Quadriennale HSE):

Scheda Area	n°iniz (new)	Intervento	Dettaglio	Referente Progetto	Budget commessa	Obiettivo	quantificazione miglioramento atteso	Data prevista per il completamento	Avanzamento a gennaio 2021
G	16	G2 Project (Green refinery Gela)	<p>Fase 1: ECO: Revamping unità DG e DF + Ancillary e Interconnecting + Realizzazione nuovo impianto SR (Steam Reforming) e Interconnecting</p> <p>Fase 2: Realizzazione nuovo impianto BTU (Biomass Treatment Unit) e Interconnecting</p>	SERTEC	<p>Importo Totale progetto a vita Intera 240 M€</p> <p>GATE3- effettuato il 2-12-2016</p> <p>RAP autorizzata il 7-12-2016</p> <p>Spesa fino a 276 M€ autorizzata in Gennaio 2019 Riautorizzazione approvata nel luglio 2020 con spesa totale a finire pari a 298 M€</p>	Riduzione dell'impatto inquinante delle emissioni in atmosfera, degli scarichi e prelievi idrici; riduzione dell'energia elettrica consumata e del vapore prodotto	/	<p>Fase 1 ( SR + ECO + LOCAT); Start-up Agosto 2019</p> <p>BTU: Start-up marzo 2021 (p50)</p>	<p>Avvio a regime degli impianti della bioraffineria a dicembre 2019</p> <p>Completato commissioning BTU</p>
H	7	Bonifica Vasca A Zona 2	Bonifica di una vasca dismessa contenente residui oleosi	MMI	Fondo ambientale 10018 10 M€	Bonifica di terreni contaminati	Bonifica di terreni contaminati	dicembre 2022	<p>Lavori iniziati ad agosto 2014. Desorbimento avviato a settembre 2017</p> <p>Avanzamento gennaio 2021: Bonifica completata su tutti i lotti interni Vasca A. Tutti i lotti sono stati collaudati con ARPA. Ottenuta certificazione finale di avvenuta bonifica per il lotto 1. Il Lotto B1 è stato trattato nel settembre-ottobre 2020 ed è attualmente in corso il trattamento del Lotto B2</p>

Scheda Area	n°iniz (new)	Intervento	Dettaglio	Referente Progetto	Budget commessa	Obiettivo	quantificazione miglioramento atteso	Data prevista per il completamento	Avanzamento a gennaio 2021
H	11	Rimozione amianto	Rimozione di tutto il MCA come da censimento aggiornato a novembre 2012 e successivi aggiornamenti semestrali	MAN	5 M€	"Asbestos free": completamento della rimozione dell'amianto in buono stato di conservazione ancora presente	risoluzione della gestione amianto, riduzione dei costi per attività di controlli periodici, indagini ambientali; ritorno di immagine per la raffineria.	dicembre 2021	Censimento amianto aggiornata a gennaio 2021: - quantitativo presente ad inizio anno 2020: 71.791 kg - quantitativo rimosso: 19.753 kg - quantitativo rinvenuto: 1.394 kg - residuo: 41.466 kg. - Residuo: 75.458 Kg
H	13	Razionalizzazione circuiti	Individuazione, censimento e successiva elaborazione di un piano per la razionalizzazione delle linee e apparecchiature ricadenti nelle aree delle unità Distribuzione Fluidi, PGS e CTE Fase 1: - step 1: identificazione dei circuiti utili nel nuovo assetto Green; - step 2: aggiornamento dello studio per il nuovo assetto Green; fase 2: - step 3: esecuzione dei CND sui circuiti esistenti individuati a seguito dello studio; -step 4: aggiornamento censimento delle linee a cura LOGIS - step 5: emissione di un programma con gli interventi manutentivi	ING	n.a.	Protezione del suolo/sottosuolo dalla potenziale contaminazione da idrocarburi	Riduzione del rischio da inquinamento da perdite di prodotto	Step 1: dicembre 2017 Step 2: dicembre 2017 Step 3: dicembre 2018 Step 4: settembre 2020 Step 5: dicembre 2022	-step1: 100% step 2: 100% step 3: (100%) step 4: - step 4: avanzamento gennaio 2021: sulla base di un censimento delle linee emesso da LOGIS; predisposto a cura ING budget e progettazione degli interventi.  - step 5: avvio attività come da SCHEDULING PROGETTO
S	7	Progetto Asset Integrity	Prevede di realizzare e il consolidare un sistema di gestione integrato. Il progetto assicurerà un primo obiettivo di compliance (1° step) agli obblighi normativi ed un secondo traguardo (2° step) più generale	AIM	n.a.	Miglioramento dei livelli di affidabilità e di sicurezza degli asset	Incremento affidabilità degli asset	dicembre 2019	Step 1: Implementazione SG Asset Integrity conforme alla 55001 (revisione pro man 003 e altri strumenti del SGI HSE) completato a dicembre 2019

Scheda Area	n°iniz (new)	Intervento	Dettaglio	Referente Progetto	Budget commessa	Obiettivo	quantificazione miglioramento atteso	Data prevista per il completamento	Avanzamento a gennaio 2021
			di riorganizzazione completa dei processi di gestione e controllo degli asset						Step 2 Formazione del personale (40%) A partire dal 2020 il sistema è a regime
H	19	Bonifica serbatoi S111 e S112	L'iniziativa prevede la bonifica delle aree destinate ai nuovi serbatoi S111 e S112 mediante scavo del terreno, verifica della conformità del terreno scavato e reinterro del materiale rinvenuto conforme previo collaudo con le Pubbliche Autorità	MMI	Fondo ambientale 10041 13 M€	Bonifica di terreni contaminati	Bonifica di terreni contaminati	giugno 2022	Avanzamento a gennaio 2021 Terminate le attività di bonifica sui lotti 1, 2, 3 e 4 con rilascio della Certificazione dal Libero Consorzio di Caltanissetta; Terminata la fase di scavo per il lotto 5 S112. Ottenuta di certificazione di ARPA in corso sistemazione terre su lotto 5  Rivista data di completamento per tenere conto dei tempi di rilascio delle certificazioni
H	20	Installazione impianti SVE	L'iniziativa prevede l'installazione di impianti SVE	MMI	Fondo ambientale 10008 21 M€	Bonifica di terreni contaminati	Bonifica di terreni contaminati	dicembre 2019	Tutte le aree completate. Avviata istallazione per le aree 5, 6 e 7. Per tutte le altre aree si rimane in attesa dell'AUA
H	21	Analisi di rischio (ADR) suoli e acque di falda	L'iniziativa prevede l'esecuzione dell'analisi di rischio (ADR) sanitaria-ambientale dei suoli insaturi e la stima del rischio per la falda al fine di individuare eventuali nuovi progetti di bonifica	AMB	Fondo ambientale 10008 21 M€	Bonifica di terreni contaminati	Bonifica di terreni contaminati	luglio 2019	Completato I semestre 2019
H	22	Analisi di rischio (ADR) suoli area nuove e vecchie discariche	L'iniziativa prevede l'esecuzione dell'analisi di rischio (ADR) sanitaria-ambientale dei suoli insaturi e la stima del rischio per la falda per l'area "nuove e vecchie discariche" al fine di individuare eventuali nuovi progetti di bonifica	AMB	Fondo ambientale 10018 10 M€	Bonifica di terreni contaminati	Bonifica di terreni contaminati	luglio 2019	Completato I semestre 2019
H	23	Capping isola 29	L'intervento prevede, in corrispondenza dell'ex area di stoccaggio di pet-coke dell'Isola 29, la realizzazione di una copertura superficiale e di un	MMI	Fondo ambientale 10008 21 M€	Bonifica di terreni contaminati	Bonifica di terreni contaminati	18 mesi dall'avvio	Avanzamento dicembre 2020: Ingegneria dettaglio completata. dato mandato a eni rewind per esecuzione lavori. Data area in comodato d'uso. si rimane in

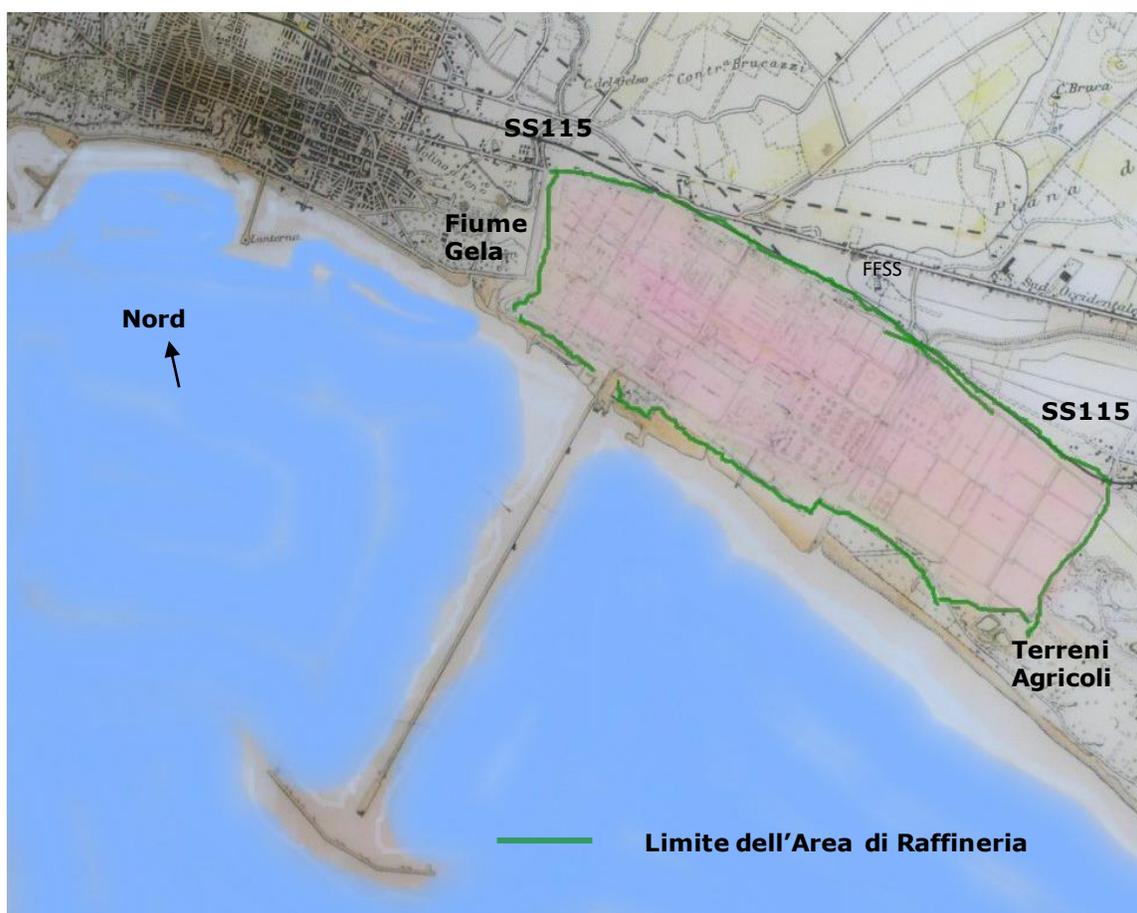
Scheda Area	n°iniz (new)	Intervento	Dettaglio	Referente Progetto	Budget commessa	Obiettivo	quantificazione miglioramento atteso	Data prevista per il completamento	Avanzamento a gennaio 2021
			sottofondo dotato delle idonee caratteristiche geotecniche.						attesa di eni rewind per l'avvio delle attività legato al rilascio della VINCA da parte degli enti competenti. Prevista CdS al Comune per il 02/02/2021.
H	25	Sostituzione interruttori con camere spegniarco di vecchia generazione a con MCA	Retrofitting di n°60 (1°step) interruttori con camere spegniarco di vecchia generazione a con MCA	MAN	1,3 M€	Incremento affidabilità asset e rimozione amianto	Incremento affidabilità asset e rimozione amianto	marzo 2021	emessa OdC 18/03/2019 avviata sostituzione interruttori. Sospesa per problematiche connesse allo smaltimento rifiuti L'attività è in corso di sviluppo cura di r&m per avviare un'azione ccordinata in accordo con il RADi (istituto di radioprotezione) per presenza radionuclidi Aggiornamento gen 21: attività ancora sospesa

# ALLEGATO 3 - Descrizione del sito

## 1 – CONTESTO TERRITORIALE

La raffineria di Gela spa sorge sulla costa meridionale della Sicilia, in località Piana del Signore nel Comune di Gela e si sviluppa su un'area di 5 milioni di m<sup>2</sup>, con circa 30 km di strade. L'area dello Stabilimento risulta delimitata:

- a Nord dalla S.S. 115 Gela-Vittoria e dalla ferrovia Gela – Siracusa;
- ad Est da terreni agricoli;
- a Sud dal Demanio Marittimo;
- ad Ovest dal Fiume Gela.



### 1.1 - Condizioni meteo-climatiche

Il complesso industriale si colloca in una zona condizionata da un caratteristico clima mediterraneo (caldo-umido), in cui prevalgono condizioni di generale stabilità atmosferica.

Negli ultimi decenni non sono stati registrati fenomeni distruttivi causati da trombe d'aria e la frequenza di fulminazione a terra nella zona è di 1,5 fulminazioni/anno.km<sup>2</sup>, come risulta dalla Classificazione del Territorio Nazionale per aree omogenee di attività ceramica<sup>1</sup>.



**Rosso** 4 fulminazioni/anno.km<sup>2</sup>  
**Verde** 2,5 fulminazioni/anno.km<sup>2</sup>  
**Blu** 1,5 fulminazioni/anno.km<sup>2</sup>

### 1.2 - Condizioni Geologiche ed idrogeologiche

Morfologicamente l'area è compresa in una zona transizionale, costituita da una serie di dune parallele alla linea di costa; gli elementi morfologici di maggiore rilievo sono il torrente Valle Priolo ed il fiume Gela, responsabili della formazione dei depositi alluvionali che, in associazione ai depositi dunari, costituiscono l'elemento litologico predominante dell'area in oggetto.

### 1.3 Inquadramento morfologico generale

Il sito si trova infatti su un cordone dunare, il cui versante meridionale degrada, generalmente verso costa, con pendenze massime del 20%.

---

<sup>1</sup> Il numero di fulminazioni a terra [fulminazioni/anno.km<sup>2</sup>] viene identificata secondo quanto stabilito dalle norme C.E.I. 81-1, che suddividono la nazione in aree omogenee di attività ceramica.

I lavori attinenti alle attività industriali hanno modificato negli anni l'originale assetto della zona ed ora l'area è divenuta pianeggiante e stabile, ad eccezione del tratto compreso tra lo Stabilimento e la linea di costa, dove la dinamica dei processi prevalentemente eolici apporta tuttora marginali modificazioni alla morfologia dell'area.

Dal punto di vista geologico, l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di formazioni, alcune risalenti al pleistocene<sup>2</sup>, che costituiscono i rilievi terrazzati di Gela e della porzione orientale dell'area in studio quali, argille marnose e siltose pleistoceniche marine<sup>3</sup>, che sono il substrato delle formazioni presenti, e sabbie pleistoceniche marine. Queste ultime si presentano addensate, a granulometria medio-fine, con rari livelli ghiaioso-conglomeratici<sup>4</sup>.

Le altre formazioni risalgono, invece, all'olocene<sup>5</sup> e sono costituite da depositi di dune, mobili e fossili, costituite da sabbie con rari livelli ciottolosi<sup>6</sup>, originatisi dalla disgregazione delle sabbie pleistoceniche e dal successivo accumulo eolico.

### 1.3.1 Inquadramento idro-geologico generale

Sono presenti con continuità dalla foce del fiume Gela lungo la fascia costiera Sud-orientale:

- Alluvioni fluviali terrazzate, recenti ed attuali, costituite da depositi sabbiosi conglomeratici<sup>7</sup>;
- Depositi di stagni costieri e palustri, costituiti da sabbie limose e limi argillosi con rari ciottoli;
- Sabbie di spiaggia, distribuite con continuità lungo tutta la linea costiera.

Il territorio in cui ricade lo stabilimento presenta un'idrografia superficiale fortemente influenzata dagli insediamenti produttivi; i corsi d'acqua che attraversano l'area, infatti, sono stati interamente regimati, in modo da impedire eventuali esondazioni.

La rete idrografica è rappresentata da due corsi d'acqua principali:

- il torrente Valle Priolo, interno allo Stabilimento, il cui alveo è stato protetto con briglie che ne hanno regolato il deflusso naturale;
- il fiume Gela, ad Ovest dell'area.

### 1.3.2 Rischio Sismico

In base a quanto stabilito nel Decreto 15 gennaio 2004 "Individuazione, formazione ed aggiornamento del l'elenco delle zone sismiche ed adempimenti connessi al recepimento ed all'attuazione dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n. 3274", il Comune di Gela, in cui risiede la società raffineria di Gela s.p.a., per quanto riguarda la classificazione sismica del territorio ricade in zona II (ex S 9 in base alla precedente classificazione) assimilabile ad un rischio sismico medio.

---

<sup>2</sup> Pleistocene: (1,6 milioni - 16.000 anni fa). Il pleistocene, dal greco pleistos = massimo e kainos = nuovo, è un periodo geologico che coincide con il primo del quaternario. Il sistema pleistocenico fu definito da Charles Lyell nel 1839 sulla base di fauna fossile (in particolare molluschi e mammiferi). Caratterizzato da grandi glaciazioni e dal comparire dell'uomo. Le glaciazioni provocarono oscillazioni del livello medio del mare, estese di volta in volta a tutto il globo o limitate ad alcune regioni. Durante il pleistocene ebbero luogo fenomeni eruttivi in molte regioni. La flora in tutto il pleistocene, fu sostanzialmente simile a quella attuale, al pari della fauna; quest'ultima si differenzia per la presenza di alcune forme ormai estinte.

<sup>3</sup> Argille marnose e siltose pleistoceniche marine: Argille marine del periodo pleistocenico caratterizzate dalla presenza di calcare e limo

<sup>4</sup> Livelli ghiaioso-conglomeratici: livelli di ghiaia cementata

<sup>5</sup> Olocene: (16.000 anni fa - oggi). L'Olocene, dal greco òlos = tutto e kainòs = recente, è un periodo geologico che coincide con il secondo del quaternario e ha inizio col progressivo ritiro delle coltri di ghiaccio.

<sup>6</sup> Livelli ciottolosi: Livelli caratterizzati dalla presenza di ghiaia sciolta

<sup>7</sup> Depositi sabbiosi conglomeratici: Depositi di sabbia leggermente cementata

## 2 – ATTIVITÀ DELLA RAFFINERIA DI GELA

Gli impianti della Raffineria di Gela possono essere suddivisi per attività:

### 2.1 Attività dell'assetto HUB

L'assetto operativo "Hub" è autorizzato dal Decreto AIA DM 236 del 2012.

#### 2.1.1 Stoccaggio e Movimentazione

Tale attività comprende tutte le strutture dedicate allo stoccaggio e movimentazione di prodotti idrocarburici (incluse strutture ricettive e di spedizione).

L'installazione, dispone di un parco serbatoi avente un volume complessivo di circa 1.300.000 m<sup>3</sup>. Un'intera area di stabilimento, indicata come Parco Generale Serbatoi (PGS), è dedicata allo stoccaggio di prodotti idrocarburici, cui fanno parte anche alcuni serbatoi collocati presso l'Isola 8. A queste aree si aggiungono le aree serbatoi del Deposito Interno Nazionale (DEINT) e dell'Impianto imbottigliamento GPL.

La movimentazione dei prodotti può avvenire via terra e via mare:

- Via terra: la connessione stradale collega il piazzale di ingresso delle autobotti (ATB) alla SS 115 (Sud Occidentale Sicula). È inoltre presente un oleodotto utilizzato per il trasferimento del greggio dal Centro Oli (di proprietà Enimed) all'installazione RAGE per la successiva spedizione via mare.
- Via mare: per la movimentazione via mare è attivo il pontile attrezzato per il carico e scarico dei prodotti petroliferi delle materie prime e prodotti finiti del ciclo bio raffineria. Il campo Boe e il pontiletto non sono in esercizio da diversi anni. La struttura di movimentazione via mare, alla sua massima capacità, è in grado di ricevere/spedire ogni anno circa 250 navi.

#### 2.1.2 Produzione e fornitura di servizi e utilities

Tale attività, attualmente in esercizio, è trasversale al ciclo bio e al funzionamento degli altri impianti HUB e delle attività svolte dalle Società coinsediate. Essa comprende tutte le unità di produzione e distribuzione di servizi e utilities necessari all'attività dell'intera installazione e a quelle dei terzi coinsediati nel perimetro industriale o nella zona limitrofa dello stabilimento (elettricità, vapore, acqua demi, acqua di raffreddamento, acqua industriale, acqua antincendio, gas tecnici, etc.). Le unità ricomprese in tale attività sono:

- Caldaia G500 (CTE);
- CO Boiler;
- Impianto Sour Water Stripper (Trattamento Acque Acide) - SWS;
- Impianto Recupero Gas;
- Unità LOCAT;
- Produzione aria e azoto;
- Sistema blow-down e torce;
- Impianti approvvigionamento acque e trattamento;
- Attività di gestione rete fognaria e impianto TAB.

### 2.2 Attività di bioraffinazione

L'assetto operativo "bio" è stato autorizzato dal Decreto di compatibilità ambientale DVA-0000218 del 07/08/2017.

Il processo prevede la produzione di biocarburanti a partire da carica di prima e seconda generazione grezza che, dopo essere sottoposto ad un pretrattamento di eliminazione delle gomme presenti e di sbiancatura, viene trattato con tecnologia ECOFINING™.

La tipologia e quantità dei biocarburanti prodotti è di seguito riportata:

- bio diesel (600.000 t/a);
- bio GPL (40.000 t/a);
- bio nafta (28.000 t/a).

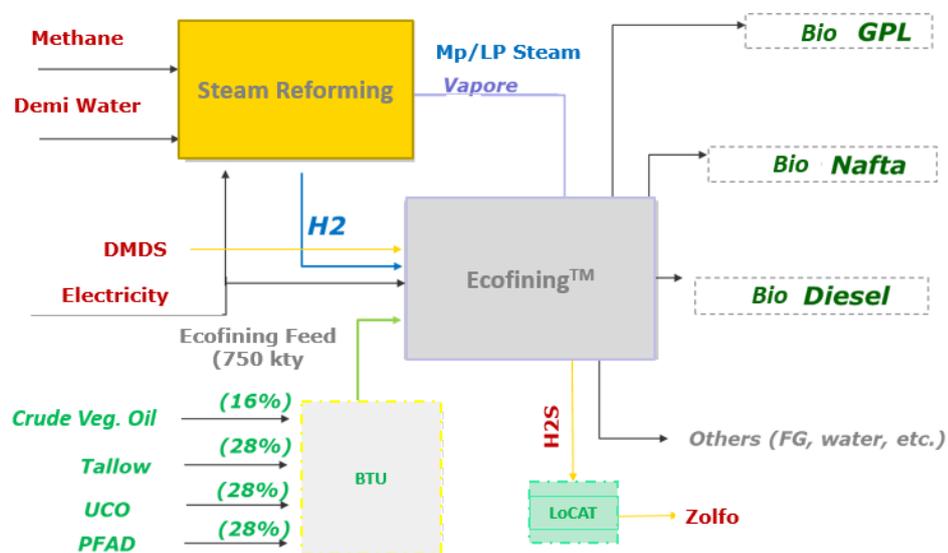


Figura 1: il processo della bioraffineria

## 2.3 Descrizione delle singole unità

Nei paragrafi seguenti si riporta la descrizione delle varie unità, sopraccitate all'interno della Raffineria di Gela.

### 2.3.1 Caldaia G500 – Centrale Termoelettrica (CTE)

La centrale è costituita da 4 generatori di vapore, di cui solo la G500 risulta essere attiva; le restanti tre rientrano all'interno del Piano di Dismissione come riportato nei paragrafi seguenti.

La Caldaia G500, installata nel 1974-75 e ristrutturata nel 2011, ha una potenzialità di 170 MW<sub>t</sub> ed è alimentata a fuel gas, proveniente dalla rete di stabilimento, integrato opportunamente con metano.

La sua funzione è quella di produrre il vapore necessario ai fabbisogni operativi degli impianti del Sito e può eventualmente essere accoppiata ad una turbina esistente per la produzione di energia elettrica.

I bruciatori della G-500 sono del tipo LowNOx.

I prodotti della combustione vengono inviati nella canna 4 del cosiddetto camino quadricanna, punto di **emissione E21-4**, dotato di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).

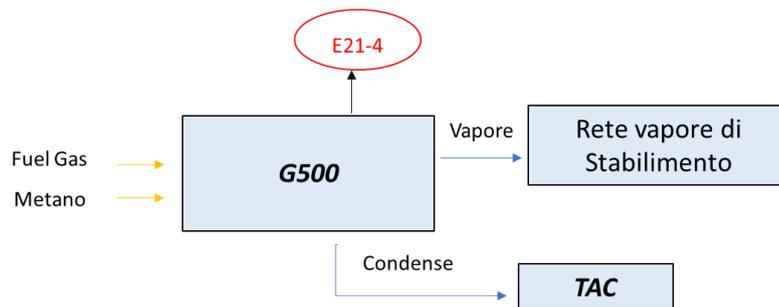


Figura 2: Schema a blocchi caldaia G500

Si precisa che la Caldaia G500 costituisce l'unica attività IPPC dell'unità Hub Logistica di Raffineria (Punto 1.1 dell'Allegato VIII agli Allegati alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i).

La caldaia non è stata esercita nell'ultimo quadriennio.

### 2.3.2 CO Boiler

Per la produzione di vapore viene utilizzato il CO Boiler (precedentemente asservito all'Unità FCC) ed in alternativa la caldaia G500. Il CO Boiler, installato nel 1970, è alimentato a fuel gas (integrato opportunamente con metano) e ha una potenzialità del bruciatore pari a 40 MW<sub>t</sub>. Nella precedente autorizzazione la potenzialità massima risultava di 75 MW<sub>t</sub> data da un potere calorifico molto elevato del flusso in ingresso al CO Boiler proveniente dall'FCC non più attiva. La modifica dell'alimentazione (fuel gas) ha comportato una riduzione della potenzialità del bruciatore stesso.

Il CO Boiler, pur non rientrando tra le attività IPPC, in quanto avente potenzialità termica nominale inferiore a 50 MW<sub>t</sub>, risulta dotato di bruciatori Ultra LowNOx, miglior tecnologia disponibile per tali tipi di impianto. I prodotti della combustione generati da tale unità vengono inviati al punto di **emissione E4**, dotato di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).

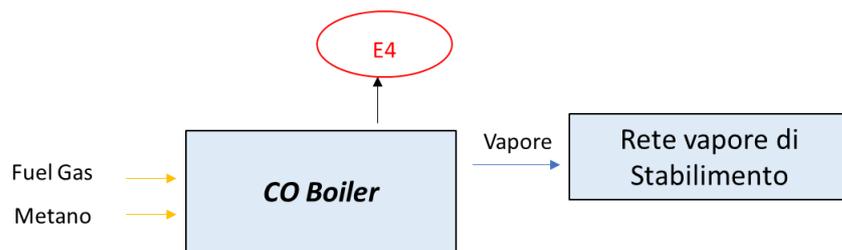


Figura 3: Schema a blocchi caldaia CO Boiler

### 2.3.3 Impianto Sour Water Stripper (Trattamento Acque Acide) - SWS

L'impianto SWS, avente una capacità di 3.130 t/g di acque acide, ha lo scopo di eliminare l'H<sub>2</sub>S presente nell'acqua di processo generata dagli impianti dell'installazione (impianti Ecofining, Recupero Gas e sistema blow down/torce).

L'impianto può essere suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Sezione di raccolta acque;
- Sezione di strippaggio.

L'acqua viene inviata a un'apparecchiatura dove vengono separati gli idrocarburi trascinati dall'acqua stessa. Gli idrocarburi separati vengono inviati in un serbatoio di accumulo e successivamente al serbatoio di slop. L'acqua viene inviata in un vessel dedicato e da questo, previo preriscaldamento, si alimenta la colonna di strippaggio a vapore.

L'H<sub>2</sub>S ed il vapore di testa, dopo raffreddamento, vengono inviati in un accumulatore e da qui all'impianto LOCAT insieme agli altri stream di gas acido. L'acqua di fondo colonna viene mandata all'impianto TAS (in gestione a Eni Rewind) per il trattamento.

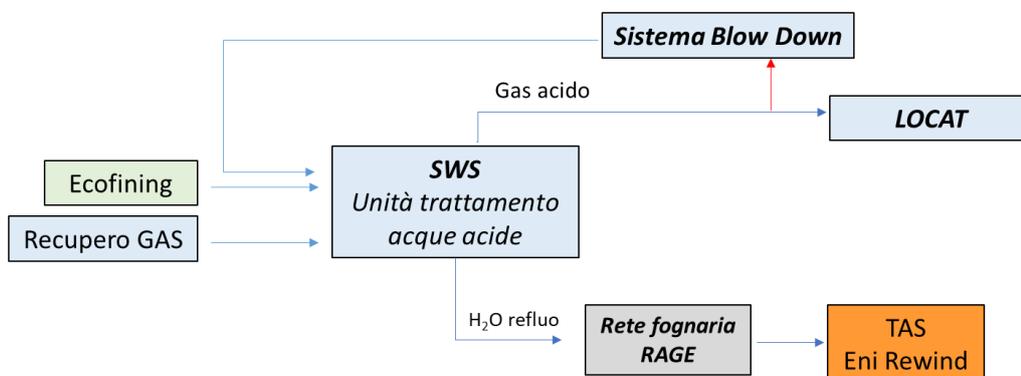


Figura 4: Schema a blocchi Impianto SWS

L'impianto è progettato al fine di garantire i migliori standard operativi di sicurezza, prevedendo come sistemi di protezione delle apparecchiature valvole di sicurezza (PSV) collegate al sistema di Blow Down del sito Industriale. In condizioni di emergenza, anomalia o guasto, gli stream contenenti H<sub>2</sub>S provenienti dall'impianto, che in condizioni normali vengono inviati all'impianto LOCAT per il trattamento, sono quindi deviati al sistema di Blow Down.

### 2.3.4 Impianto Recupero Gas

L'unità Recupero Gas ha lo scopo di recuperare e trattare i prodotti non condensabili delle diverse unità dell'installazione e dei terzi coinsediati (es. Enimed) e ha una capacità di circa 7 t/h di correnti idrocarburiche. La carica è costituita da correnti contenenti idrocarburi in fase gassosa.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- Sezione di compressione;
- Sezione di assorbimento con Lean Oil e recupero prodotti bio naphtha e bio GPL;
- Sezione di essiccazione GPL;
- Sezione di assorbimento e rigenerazione con Sponge Oil;
- Sezione Ammine – Assorbimento Gas Acidi e trattamento condensati;
- Sezione Ammine – sezione di rigenerazione.

Le correnti a bassa pressione vengono inviati in ingresso ad un I° stadio di compressione e successivamente ad un II° stadio. Ogni stadio di compressione è dotato di un vessel per la separazione di eventuali condense. Sia i gas che le condense sono inviati alla sezione di lavaggio amminico dell'unità per la rimozione dei composti acidi (CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S) presenti.

Sui gas compressi uscenti dalla sezione di lavaggio amminico e su quelli di ricircolo d'impianto, viene eseguito un assorbimento con Lean Oil (utilizzando il Bio Naphtha) per recupero di C3 e C4 contenuti nel gas che sarà inviato alla rete fuel gas.

La corrente liquida di Bio GPL umida è inviata al sistema di essiccamento GPL. La corrente liquida entra nella parte bassa del dryer in esercizio, sotto la rete di appoggio dell'essiccante e fuoriesce dalla sezione superiore sotto controllo di pressione. Il fluido utilizzato per la fase di rigenerazione è il metano da rete a 10 ate.

I gas uscenti dalla testa della prima colonna di assorbimento con Lean Oil (C-202) sono inviati alla colonna di assorbimento C-203 per abbattere i C5 presenti nel gas, in controcorrente con lean oil. Il mezzo assorbente (Sponge Oil) utilizzato per il recupero dei C5 e delle nafte disciolte nella fase gassosa è il Bio Diesel prodotto nell'Unità 308 (Isomer).

Si fa presente che il sistema Sponge Oil è un ciclo chiuso, pertanto, dopo il caricamento iniziale, non è prevista alcuna immissione continua di Bio Diesel.

Il lavaggio amminico viene effettuato su due flussi separati di gas derivanti dal processo bio (unità Deoxy e Isomerizzazione) e dai terzi coinsediati (Enimed) in modo tale da poter gestire in colonne separate i due flussi e non generare commistione tra assetto Bio e tradizionale.

Dall'unità si producono il bio-fuel gas e il fuel gas idrocarburico che vengono inviati alla rete fuel gas di stabilimento.

La sezione di Lavaggio Amminico, asservita all'Unità di Recupero Gas, tratta le seguenti correnti:

- gas acidi e condensati provenienti dall'Unità Recupero Gas (sezione compressione);
- gas provenienti dal sistema Recupero Gas (GARO) della rete di Blow Down;
- gas dai Centro Oli Enimed.

L'unità opera con una soluzione acquosa, al 20% in peso, di Dietanolamina (DEA), che ha la caratteristica di combinarsi chimicamente con la CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S trattenendoli nella fase liquida.

Le acque acide provenienti dalla sezione di rigenerazione Ammina sono inviate all'Unità Sour Water Stripper (SWS) dell'installazione.

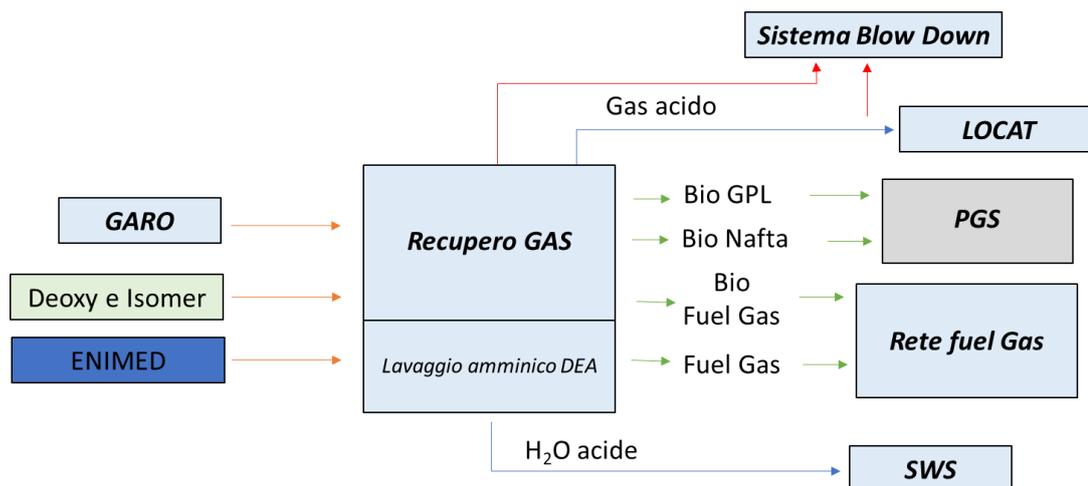


Figura 5: Schema a blocchi Impianto Recupero Gas

L'impianto è progettato al fine di garantire i migliori standard operativi di sicurezza, prevedendo come sistemi di protezione delle apparecchiature valvole di sicurezza (PSV) collegate al sistema di Blow Down del sito di Raffineria. In condizioni di emergenza, anomalia o guasto, gli stream provenienti dalla bioraffineria e da ENIMED, che in condizioni normali vengono trattati e poi inviati all'impianto LOCAT, sono quindi deviati al sistema di Blow Down.

### 2.3.5 Unità LOCAT

L'unità LOCAT è dedicata al trattamento delle correnti di gas acido provenienti dalla fase di lavaggio amminico dell'unità Recupero Gas, dalla fase di lavaggio amminico della deoxy e dalla testa colonna del Trattamento Acque Acide (SWS). Il gas acido viene inviato alla sezione di reazione del LOCAT per la conversione dell' $H_2S$  in zolfo elementare. Il gas acido prima di entrare nell'unità LOCAT attraversa un separatore le cui eventuali condense, in controllo di livello, vengono inviate all'impianto SWS.

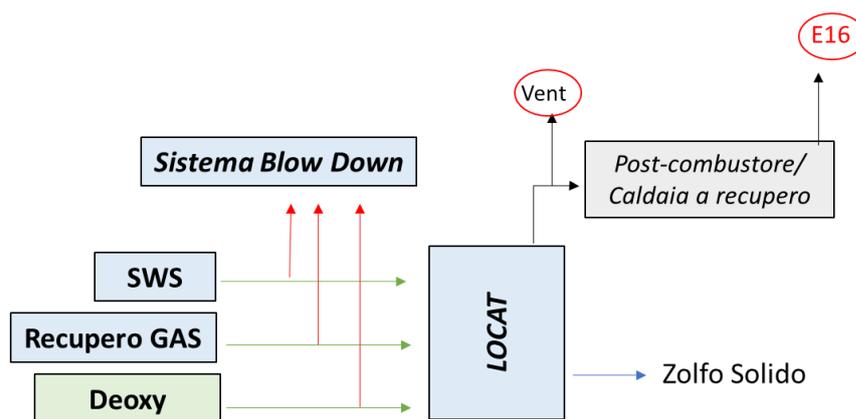
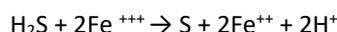


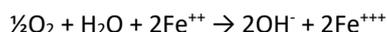
Figura 6: Schema a blocchi unità LOCAT

Un'aliquota del gas acido in ingresso all'impianto LOCAT può essere inviato alla società coinsediata Ecorigen che utilizza parte del gas acido come agente sulfidante per la rigenerazione dei catalizzatori.

La sezione di reazione opera attraverso un processo costituito da una fase di assorbimento e una di rigenerazione. Durante la prima fase l'H<sub>2</sub>S è assorbito nella soluzione LOCAT, dove è ionizzato e convertito in zolfo elementare in presenza di catalizzatore a base di ferro secondo la reazione seguente:

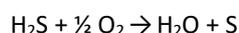


A questo punto il catalizzatore esausto deve essere rigenerato all'interno della camera di ossidazione, dove l'ossigeno che è adsorbito nella soluzione LOCAT rigenera il catalizzatore.



La soluzione, contenente il catalizzatore rigenerato, torna indietro nella camera di assorbimento per essere nuovamente riutilizzata.

Il risultato complessivo è il seguente:



con produzione di zolfo elementare solido avviato alla vendita.

L'impianto ha una potenzialità di trattamento massimo di circa 3.400 Nm<sup>3</sup>/h di gas acido, e permette la produzione di circa 3,9 t/d di zolfo.

L'unità LOCAT a valle della sezione di reazione è dotata di una sezione di termocombustione dei gas di coda necessaria al fine di ossidare le tracce di H<sub>2</sub>S non reagito.

La sezione di combustione può essere suddivisa in due zone:

- Zona di combustione del gas combustibile;
- Zona di miscelazione del gas di coda.

Nella prima zona il gas combustibile di supporto è bruciato con aria di combustione. Il gas di coda del LOCAT è miscelato nella seconda zona con i gas caldi provenienti dalla prima zona per ottenere la temperatura desiderata di 800°C.

A valle di tale sezione, i prodotti di combustione vengono inviati al sistema di recupero energetico e poi al camino esistente (**punto di emissione E16**) dotato di SME.

Il calore sensibile dei fumi di combustione (circa 800°C) viene recuperato all'interno di una caldaia a recupero per la produzione di vapore a bassa pressione utilizzato all'interno del sito industriale.

### 2.3.6 Produzione dello zolfo elementare solido

Come descritto precedentemente, l'unità LOCAT ha la funzione principale di abbattere l'H<sub>2</sub>S presente nei gas acidi provenienti dagli stream suddetti. Dal processo viene prodotto zolfo elementare solido caratterizzato da specifiche qualitative tali che lo rendono idoneo alla commercializzazione. Lo zolfo si raccoglie in uscita alla sezione di filtro pressatura mantenuta in depressione da una soffiante connessa ad un vessel a filtri a carboni attivi. La filtro pressa separa la fase liquida (soluzione che rientra nella sezione di reazione) dalla fase solida (zolfo).

L'unità LOCAT permette di produrre circa 3,9 t/d di zolfo che viene venduto e direttamente utilizzato nei processi produttivi.

### 2.3.7 Produzione aria e azoto

Tale sezione assolve la funzione di fornire aria compressa per la rete aria-servizi e azoto compresso per la bonifica delle apparecchiature delle linee. Il sistema è costituito da n. 3 skid di produzione aria costituita da compressori per aria strumenti e da n. 53 skid di produzione azoto da 850 Nm<sup>3</sup>/h. La rete azoto è inoltre dotata di un sistema di emergenza di stoccaggio di azoto liquido e vaporizzazione disponibile in caso di fermata degli skid di produzione (esempio mancanza di energia elettrica). Tale sistema di azoto di emergenza viene utilizzato per lo spiazzamento delle unità che saranno interessate all'eventuale fermata non programmata.

### 2.3.8 Sistema blow-down e torce B, C

Il sistema di Blow-Down/torçe assolve sostanziali funzioni di sicurezza impiantistica e controllo ambientale consentendo:

- di garantire l'operatività in sicurezza dell'attività industriale di che trattasi;
- di massimizzare l'efficienza di recupero energetico degli stream idrocarburici all'interno dei cicli produttivi.

Il sistema è costituito da valvole di sicurezza, dal sistema di compressori GARO per il recupero dei gas scaricati nei collettori, e dalle torçe di emergenza.

Il dimensionamento del sistema di Blow-Down/torçe tiene conto delle condizioni di scarico di ciascuna valvola di sicurezza o circuito collegato per ogni possibile condizione di potenziale scarico, dei valori massimi di contropressione accettabili nel collettore in corrispondenza di ciascun dispositivo di sicurezza, e delle possibili concomitanze di scarico. Il sistema è strutturato per garantire il mantenimento entro i range di sicurezza dei valori di pressione nei circuiti, ed ha lo scopo di gestire gli scostamenti dall'equilibrio ottimale che possono venire a determinarsi nelle apparecchiature garantendo la piena sicurezza degli impianti e dello stabilimento nel suo complesso.

Il sistema di Recupero Gas di Torcia installato presso la Raffineria di Gela, denominato GARO, è costituito da compressori che aspirano il gas dal sistema Blow-Down e lo "rilanciano" verso il sistema di recupero gas (impianti Recupero gas e LOCAT) innalzandone contestualmente il livello di pressione e rendendolo quindi idoneo all'utilizzo presso le utenze di raffineria come combustibile gassoso.

Solo nel caso in cui la quantità di gas scaricata al collettore di Blow-Down superi la capacità di recupero dei compressori, si ha l'invio del gas alle torçe. Presso Raffineria di Gela sono installate 2 torçe denominate C e B che funzionano alternativamente con un'altezza di 62 metri circa e capacità di scarico di progetto pari a 671 t/h ciascuna.

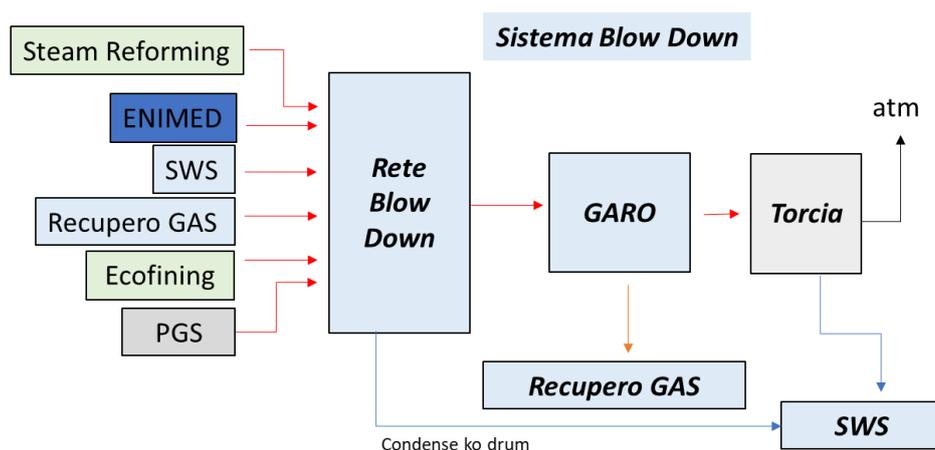


Figura 7: Schema a blocchi Sistema Blow-Down/Torçe

Le torce sono protette a monte da dispositivi Knock-Out Drums che hanno la funzione di trattenere e separare eventuali goccioline di liquido contenute nel gas scaricato dal sistema Blow-Down.

Le torce sono dotate inoltre di guardia idraulica per l'abbattimento di eventuali trascinalenti di idrocarburi liquidi, mentre i gas incondensabili vengono bruciati in torcia. Le acque delle guardie idrauliche per alto livello vengono inviate presso l'impianto SWS.

Ciascuna delle torce è dotata di un dispositivo per la misura e registrazione dei flussi in continuo: sulla base dei dati così raccolti, la Raffineria di Gela esercita un controllo continuo dei flussi di gas inviati in torcia, sia in termini quantitativi che qualitativi (peso molecolare medio).

## **2.3.9 Impianti approvvigionamento acque**

### **2.3.9.1. Diga Dirillo**

La Raffineria di Gela gestisce la diga sul lago Dirillo (o Ragoletto). L'invaso, ubicato in contrada Ragoletto del Comune di Licodia Eubea, alla periferia occidentale dell'altopiano Ibleo, ha una superficie imbriferata di circa 118 km<sup>2</sup>, ricadente nei comuni di Vizzini, Monterosso Almo, Chiaramonte Gulfi, Giarratana e Grammichele.

La diga è del tipo tracimabile a gravità massiccia, in calcestruzzo, con andamento planimetrico a profilo triangolare, altezza massima 65,12 m. e una lunghezza di 326,67 m. Il coronamento si trova a quota 331 m.s.l.m. ed ha uno spessore in cresta di 4 m e uno spessore massimo alla base di 49,65 m. I due rami principali che alimentano il lago sono: l'Amerillo che ha origine dalle alture ad oriente dell'abitato di Chiaramonte Gulfi, ed il Vizzini che ha origine dalle pendici di Monte Lauro. Entrambi confluiscono nella vallata Ragoletto, dando origine al fiume Dirillo.

Il volume massimo contenibile nel bacino è pari a 20.000.000 m<sup>3</sup>, cui corrisponde la quota 328,00 m.s.l.m. di massimo vaso. La disponibilità idrica annua del bacino è legata esclusivamente agli eventi di pioggia.

Le acque dell'invaso sono destinate:

- Raffineria di Gela per una portata di punta di 400 m<sup>3</sup>/h (per un consumo giornaliero pari a 8.200 m<sup>3</sup>);
- Siciliacque con portata pari a 250 m<sup>3</sup>/h incrementabile sino a 540 m<sup>3</sup>/h;
- usi agricoli.

### **2.3.9.2. Impianto di Trattamento Acque (TAC)**

L'Impianto di Trattamento Acque (TAC), avente potenzialità massima di 1.500 m<sup>3</sup>/h di acqua demineralizzata, ha il compito essenziale di assicurare la produzione di acqua demineralizzata e di acqua industriale per lo stabilimento a partire dall'acqua grezza proveniente dalla Diga Dirillo e dall'acqua recuperata dagli impianti Biologico Urbano e TAF in gestione a Eni Rewind.

L'acqua grezza in ingresso subisce un primo trattamento nell'accelerator con calce idrata, cloruro ferrico e ipoclorito di sodio.

L'acqua di alimentazione entra nella zona primaria dove, reagendo con la calce, si ottiene la trasformazione dei bicarbonati in carbonati insolubili al fine di eliminare la durezza; successivamente l'acqua passa nella zona secondaria dove avviene la flocculazione con cloruro ferrico che, idrolizzandosi, precipita inglobando particelle colloidali non eliminabili con la normale filtrazione. Tale trattamento chiarifica l'acqua abbassandone la torbidità. Infine, il dosaggio di NaOCl permette l'abbattimento delle sostanze organiche nocive al successivo trattamento su resine a scambio ionico.

Successivamente, l'acqua scende verso il basso della zona secondaria dove i fanghi si depositano, mentre l'acqua, ormai chiarificata, sale nelle vasche di calma per scaricarsi in un'apposita canaletta attraverso fori di stramazzo.

I fanghi depositatisi vengono estratti con valvole temporizzate ed inviati in un pozzetto di raccolta per poi essere smistati all'impianto TAS/TAC.

Successivamente l'acqua, alcalina per eccesso di calce, viene raccolta in una vasca di acidificazione da 400 m<sup>3</sup> nella quale il pH dell'acqua viene riportato alla quasi neutralità (compreso tra 7,5 e 8,5) mediante aggiunta di acido solforico. L'acqua in uscita dalla vasca di acidificazione viene filtrata in una batteria di filtri a silice aventi sul fondo dei letti diffusori che impediscono il trascinarsi dei granelli di sabbia. Nei filtri avviene la separazione delle particelle in sospensione che non si sono depositate per decantazione nel trattamento iniziale. La stazione di filtrazione è costituita da n.8 filtri (da V4 a V11) a pressione, capaci di filtrare 1.650 m<sup>3</sup>/h di acqua.

L'acqua in uscita dai filtri viene inviata in un serbatoio di stoccaggio S3 (capacità 5.000 m<sup>3</sup>) dove, per mezzo di pompe centrifughe, viene inviata al trattamento di demineralizzazione.

L'acqua reflua, depurata dall'impianto biologico, è convogliata, tramite condotta, ad un altro acceleratore dove subisce un trattamento analogo all'acqua grezza, con aggiunta di calce idrata, cloruro ferrico, ipoclorito di sodio e polielettrolita. Sull'acceleratore, previa aggiunta di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, l'acqua viene inviata in una vasca di accumulo e quindi alla stazione di filtrazione.

Detta stazione è costituita da due filtri a silice con caratteristiche simili a quelli utilizzati per l'acqua grezza (V12 e V13) e da due filtri a carbone attivo (V153 e V154) all'uscita dei quali l'acqua può essere inviata, quale reintegro, al serbatoio S11 (capacità 1.500 m<sup>3</sup>) ed utilizzata come acqua per fini industriali (lavaggio piazzali).

La Raffineria è provvista di una rete di recupero delle condense della capacità di circa 200-260 m<sup>3</sup>/h. Il pretrattamento delle condense recuperate dalla rete di stabilimento prevede le seguenti fasi:

- Raffreddamento con recupero di calore tramite cessione di calore all'acqua di alimento del quarto ciclo della G500 e rifinitura in scambiatore Alfa Laval ad acqua mare;
- Accumulo nel serbatoio V150 da 40 m<sup>3</sup>;
- Filtrazione su filtri a coalescenza onde eliminare eventuali inquinanti insolubili (idrocarburi, solidi sospesi, ecc);
- Raffreddamento su scambiatori ad acqua mare;
- Filtrazione su carboni attivi V157 da 250 m<sup>3</sup>/h.

Dopo l'ultima filtrazione, le condense, dato il basso contenuto salino, vengono immesse nella 5° e 6° linea dei letti misti per produrre acqua demi.

Le acque in uscita dalle resine a silice vengono inviate al processo di demineralizzazione per scambio ionico, al fine di eliminare i sali minerali presenti. La sezione è costituita da sei linee, ognuna capace di trattare 250 m<sup>3</sup>/h d'acqua, sia essa filtrata, dissalata o condensata. A seguito delle reazioni di scambio ionico, che hanno luogo nelle varie resine (anioniche, cationiche), si assiste ad un graduale esaurimento delle stesse che vengono sottoposte alla cosiddetta rigenerazione mediante insufflazione di acqua e aria in controcorrente e acido solforico/idrossido di sodio (a seconda della tipologia di resina, se cationica o anionica).

L'acqua in uscita, raccolta in due serbatoi di stoccaggio S1 e S2 da 5.000 m<sup>3</sup> ciascuno, viene inviata successivamente alle utenze dell'installazione e dei terzi coesediati.

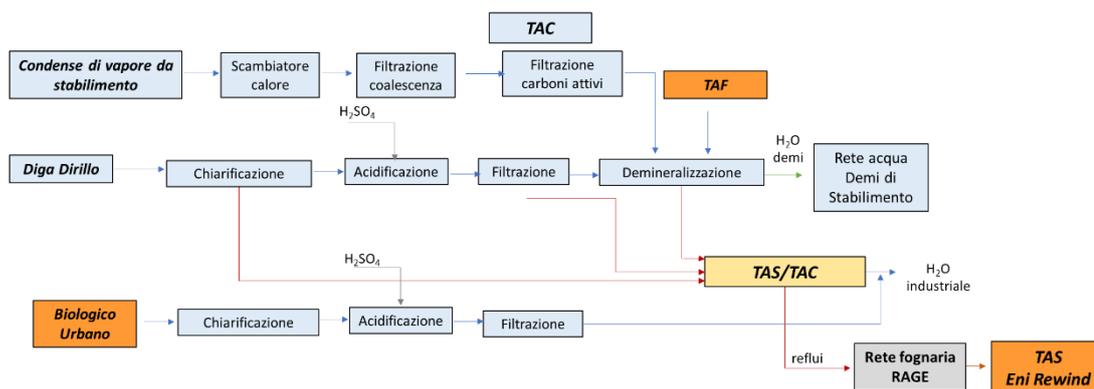


Figura 8: Schema a blocchi impianto TAC

### 2.3.9.3. Impianto TAS-TAC

L'impianto, avente potenzialità di trattamento reflui pari a 150 m<sup>3</sup>/h, ha lo scopo di depurare gli scarichi liquidi provenienti dagli impianti utilities dell'installazione. Le principali correnti degli scarichi liquidi prima di essere inviate al trattamento generale vengono sottoposte, in funzione del tipo contenuto, ai seguenti trattamenti:

- trattamento di neutralizzazione scarichi acidi tramite miscelazione con calce idrata;
- trattamento di disoleazione scarichi oleosi. L'olio raccolto viene inviato nei serbatoi di slop e quindi recuperato nel ciclo produttivo mentre i fanghi vengono inviati al trattamento fanghi;
- trattamento di ispessimento e disidratazione fanghi, tramite filtropressa, e successivo smaltimento in impianto autorizzato di gestione rifiuti esterno.

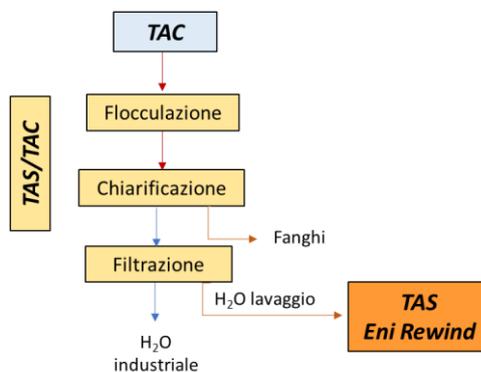


Figura 9: Schema a blocchi impianto TAS/TAC

### 2.3.10 Parco serbatoi e strutture ricettive logistica

L'installazione dispone di un parco serbatoi avente un volume complessivo di circa 1.300.000 m<sup>3</sup>.

Un'intera area dell'installazione, indicata come Parco Generale Serbatoi (PGS), è dedicata prevalentemente allo stoccaggio di prodotti idrocarburici e, parzialmente, a prodotti della Bio Refinery. A questa si aggiungono le aree serbatoi presso l'isola 8 e quelle dell'Impianto imbottigliamento GPL e del Deposito Interno Nazionale (DEINT), di seguito descritte.

La tipologia di stoccaggio prevede serbatoi a tetto fisso e a tetto galleggiante, sigari e sfere. Tutti i serbatoi contenenti prodotti idrocarburici sono dotati di doppio fondo. I serbatoi di stoccaggio sono differenziati in funzione della tipologia di prodotto in essi contenuta. In particolare, è possibile distinguere i serbatoi in:

- serbatoi a tetto galleggiante;
- serbatoi a tetto fisso;
- serbatoi sferici (sfere) o cilindrici (sigari).

### **2.3.10.1. Impianto imbottigliamento GPL e BioGPL**

L'impianto, costruito nel 1962, è stato acquisito da Raffineria di Gela nel 2003. In tale impianto, le cui strutture interessano una superficie di circa 21.400 m<sup>2</sup>, si svolgono le attività di stoccaggio, movimentazione e imbottigliamento del GPL. La zona di stoccaggio GPL è costituita da un complesso di 8 sigari coibentati cilindrici orizzontali fuori terra, di cui 4 in esercizio (S1, S4, S5, S6) di capacità geometrica pari a 110 m<sup>3</sup> cadauno; i restanti risultano temporaneamente fuori servizio, scollegati dall'impianto e bonificati.

Normalmente l'unità riceve tramite ATB, GPL per combustione da società Esterne.

Per quanto riguarda il Bio GPL prodotto dalla Raffineria di Gela, lo stesso può essere imbottigliato presso l'unità, solo previa denaturazione e odorizzazione.

Il Bio GPL può essere veicolato tramite ATB (caricate alle pensiline di carico dell'isola 13) o tramite pipeline di collegamento diretto dalle sfere di GPL all'impianto imbottigliamento GPL.

Di seguito sono riassunte le principali attività di esercizio:

- ricevimento GPL a mezzo autobotti (ATB) e gasdotto interno di stabilimento per il BioGPL;
- spedizione di GPL sfuso;
- stoccaggio e movimentazione interna di GPL;
- imbottigliamento e spedizione di GPL in bombole.

La capacità massima della giostra di imbottigliamento è di 12 t/h, mentre la capacità massima di stoccaggio è pari a 200 t.

La capacità di produzione<sup>8</sup> è riportata nel seguito:

- circa 64.000 t/a come sfuso in entrata;
- circa 44.000 t/a come sfuso in uscita via terra;
- circa 20.000 t/a come imbottigliamento in uscita.

Si precisa che l'attività di imbottigliamento GPL è discontinua.

Una delle attività svolte risulta essere la verniciatura delle bombole che avviene in apposita cabina con impiego di vernici ad acqua, in zona limitrofa ma fisicamente separata dalla sezione di imbottigliamento. La cabina è dotata di dispositivi di aspirazione fumi muniti di filtri a carbone attivo prima dell'emissione in atmosfera dal camino **E24**.

A valle della sezione di verniciatura è presente una camera di essiccazione dotata anch'essa di aspiratori e filtri a carboni attivi prima dell'emissione in atmosfera attraverso i camini **E25** (ingresso camera di essiccazione) ed **E26** (uscita camera di essiccazione).

---

<sup>8</sup> La capacità produttiva dell'impianto si individua nelle potenzialità di movimentazione dei terminali di ricevimento e spedizione del GPL sfuso e delle apparecchiature di confezionamento del prodotto stesso. Tale potenzialità è inoltre collegata alle caratteristiche ed alle strutture di commercializzazione del prodotto stesso.

### 2.3.10.2. Unità DEINT – Deposito Interno Nazionale

L'impianto è stato acquisito da Raffineria di Gela nel 2003. Il deposito, che ha una capacità di stoccaggio pari a 4.660 m<sup>3</sup>, può svolgere attività di ricevimento, stoccaggio e spedizione di idrocarburi liquidi in quanto presenti pensiline di carico e scarico ATB. Ad oggi l'unità DEINT è non operativa; tuttavia la Raffineria di Gela non esclude la possibilità di un suo utilizzo nel prossimo futuro.

Si prevede di eseguire le seguenti attività:

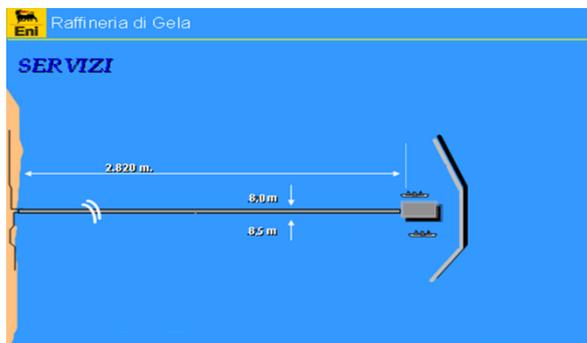
- il ricevimento di prodotti idrocarburi tramite oleodotto da PGS RAGE o ATB esterne;
- stoccaggio e movimentazione degli idrocarburi in serbatoi collegati ai terminali di carico ATB;
- spedizione degli idrocarburi tramite ATB.

Nel caso di esercizio dell'unità sarà attivato il VRU, ubicato c/o l'impianto, a cui è associato il punto di emissione E27.

### 2.3.10.3. Infrastrutture movimentazione via mare

La struttura per la movimentazione via mare è in grado di ricevere/spedire ogni anno circa 250 navi attraverso:

Pontile: lungo 2.820 m, avente larghezza stradale di circa 8 m. Tale infrastruttura marittima, utilizzata per la movimentazione di prodotti petroliferi e non, è dotata di due accosti utili per le operazioni di carico/scarico di navi fino a 25.000 t di carico. Il trasporto delle merci, da e per lo stabilimento, avviene tramite tubazioni. Nella figura seguente si riportano le caratteristiche del Pontile.



CARATTERISTICHE PONTILI / DARSENE	PONTILE	
	Ormeggio levante	Ormeggio ponente
Max. DWT ( ton )	25.000	16.000
Max. Pescaggio ( mt )	8,5	8
Max. Lunghezza Nave ( mt/ft )	180 / 590' 4"	180 / 590' 4"
Min. Lunghezza Nave ( mt/ft )		
Min Distanza manifold-trincarino (mt)		
Max. altezza manifold ( mt )		
Bracci di carico / (VRU) (n° x diam)	NO	NO
Manichette (n° x diam)	2 x 12"-2 x 8"-2 x 8"	2 x 12"-2 x 8"-2 x 8"
Possibilità carico Greggio e VNFR	NO	NO
con recupero vapori		
Ricezione zavorra	NO	NO
Possibilità Bunkeraggio	NO	NO
Possibilità rifornimento acqua	SI	SI
Servizi Ausiliari	NO	NO

Figura 10: Rappresentazione e caratteristiche Pontile

Fanno parte delle strutture del pontile travi tubo in calcestruzzo, del diametro di 2,5 m, che assolvono al compito di portare l'acqua mare necessaria per i circuiti di raffreddamento dell'intera installazione e dei terzi coinsediati.

Le tubazioni per il trasporto dei prodotti liquidi sono posizionate lungo i due lati del pontile, mentre superiormente ad esso è realizzata la strada di transito per gli autocarri deputati alla movimentazione dei prodotti secchi in arrivo e in partenza.

Le tubazioni possono essere utilizzate da tutti i coinsediati su richiesta a RAGE, titolare della concessione e che pertanto gestisce le tubazioni e i dispositivi di carico e scarico. Apposite procedure disciplinano le modalità operative per eliminare il rischio di interferenze e miscelazione delle materie trasportate.

Si citano, a titolo di esempio, alcune delle attività potenzialmente svolte dai coinsediati:

- attività di piggaggio sealine ENIMED;
- approvvigionamento materie/cariche impianti da parte dei coinsediati, ad esempio UCO da parte di Ecorigen;
- movimentazione rifiuti via mare da parte di RAGE e dei coinsediati.

#### 2.3.10.4. Infrastrutture movimentazione via terra

Per la distribuzione dei prodotti e delle materie prime via terra, lo stabilimento dispone di:

- internamente al Sito RAGE:
  - N° 1 pensilina per il carico/scarico gasoli (attualmente fuori servizio);
  - N° 7 pensiline di ricezione greggio;
  - N° 2 pensiline di carico/scarico BIO GPL (vendita extra-rete o verso imbottigliamento GPL)
- internamente c/o DEINT e IMBOTTIGLIAMENTO GPL:
  - N° 4 pensiline per il carico/scarico di prodotti petroliferi (ognuno con n 4 bracci);
  - N° 1 pensilina di carico/scarico GPL.

#### 2.3.11 Impianto pre-trattamento acque Boriche (TAB)

L'impianto è progettato per il pretrattamento delle acque di drenaggio dei serbatoi di greggio per il successivo invio all'impianto di trattamento acque di scarico TAS (in gestione a Eni Rewind). L'obiettivo del trattamento è la riduzione della concentrazione di boro dal reflujo prima dell'invio al TAS.

L'impianto TAB è attualmente in gestione ad una società esterna che si occupa pertanto della completa gestione dell'impianto incluse quindi le attività di approvvigionamento dei chemicals, di manutenzione impianto e della gestione operativa compresa la gestione dei rifiuti.

Le acque di drenaggio del greggio vengono convogliate, tramite linee fuoriterra, in serbatoi del Parco Generale Serbatoi di RAGE, per l'equalizzazione e una prima disoleazione per gravità e successivamente vengono inviate, senza soluzione di continuità, ai serbatoi di ingresso dell'impianto TAB gestiti dalla società terza.

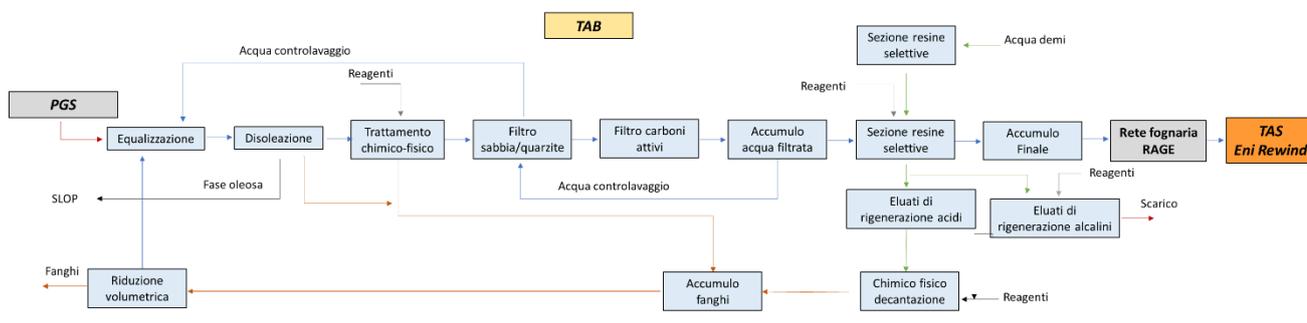


Figura 11: Schema a blocchi impianto TAB

L'impianto di trattamento ha una capacità massima di 40 m<sup>3</sup>/h ed è costituito dalle seguenti fasi:

- Equalizzazione e accumulo iniziale: le acque di drenaggio vengono inviate in un serbatoio di 30 m<sup>3</sup> in grado di garantire un accumulo tale da gestire in maniera controllata la portata in ingresso al trattamento garantendo, così, la ottimale funzionalità dello stesso;
- Disoleazione mediante disoleatore lamellare monoblocco. Le acque chiarificate vengono rilanciate alla sezione successiva; l'eventuale presenza della fase oleosa sfiora in una condotta dell'asta fognaria per il convogliamento all'impianto TAS (in gestione a Eni Rewind) per successivo trattamento;
- Trattamento chimico-fisico: la sezione è costituita da due serbatoi chiusi, disposti in serie, ciascuno della capacità utile di 10 m<sup>3</sup>. Il processo di trattamento prevede il dosaggio di acido cloridrico per l'eventuale correzione del pH in alimentazione alle resine selettive (range operativo di pH 4-9); la sezione è inoltre predisposta per l'ossidazione di eventuali metalli presenti mediante il dosaggio di ipoclorito di sodio;
- Filtrazione su sabbia/quarzite: le acque provenienti dal trattamento chimico fisico vengono filtrate su sabbia/quarzite per garantire l'eliminazione di eventuali solidi in sospensione o materiali non sedimentati. La sezione è costituita da 2 filtri disposti in parallelo, uno di backup all'altro, in maniera tale da garantire continuità di trattamento anche durante la fase di controlavaggio. Le acque prodotte dalle operazioni di controlavaggio vengono riciclate in testa impianto per essere nuovamente sottoposte a trattamento.
- Filtrazione su carboni attivi: il successivo stadio di trattamento consiste nella filtrazione attraverso una batteria di 5 filtri a carboni attivi per l'abbattimento tramite adsorbimento, di composti organici eventualmente presenti nelle acque, garantendo così la massima protezione delle resine selettive utilizzate per la rimozione del boro. La disposizione del letto filtrante è dimensionata per garantire tempi di contatto e velocità di attraversamento ottimali in relazione alla tipologia di composti da adsorbire.
- Sezione di resine selettive: si compone di 3 colonne contenenti ciascuna 6.000 l di resine selettive. La sezione è posizionata a valle dei trattamenti chimico-fisico e di filtrazione, poiché richiede che il refluo sia privo di solidi sospesi, ossidanti forti, olii e solventi. Le acque trattate vengono inviate a trattamento presso il TAS (in gestione a Eni Rewind);
- Sezione trattamento eluati acidi prodotti dalla fase di rigenerazione delle resine selettive: in tale sezione si realizza la coprecipitazione del boro di cui sono ricchi gli eluati con fiocchi di idrossido di alluminio e solfato di calcio. Si compone di una sezione di accumulo degli eluati, una sezione di dosaggio, miscelazione dei reagenti e successivo invio a serbatoi di accumulo/ispessimento a monte della filtropressa per la disidratazione dei fanghi. I fanghi sono quindi avviati a smaltimento mentre le acque, con concentrazione

### 2.3.12 Gestione Aree vecchie e nuove Discariche

All'interno dello stabilimento sono presenti alcune discariche, oggi non più in esercizio, suddivise in Vecchie e Nuove Discariche Controllate, in relazione ai differenti periodi di coltivazione.

Le Nuove Discariche sono ubicate nella porzione Est dello stabilimento e sono state realizzate ai sensi dell'allora vigente DPR 915/82, secondo il progetto esecutivo redatto da Aquater (1987), autorizzato con DA. No. 294/88 del 04/03/1988. Sono costituite da 10 vasche.

A partire dal 03/03/2001, essendo scadute le autorizzazioni all'esercizio, il conferimento dei rifiuti all'interno di suddette discariche è stato sospeso. Le vasche 1, 2, 3 e 5 erano già esaurite e pertanto già tombate.

Per le rimanenti vasche: la Vasca 7A vuota e le altre parzialmente coltivate (4, 6, 7B, 8, 9) è stato presentato un piano di chiusura. In attesa dell'approvazione del Piano di Chiusura, Raffineria di Gela ha seguito periodiche attività di controllo e monitoraggio sulle acque di falda, percolato, biogas ed aria ambiente. Per tale attività, che constava di n. 4 monitoraggi

trimestrali all'anno, la Raffineria redige annualmente un report complessivo che viene trasmesso agli Enti competenti entro il mese di dicembre dell'anno di riferimento ai sensi dell'art. 10 comma 2 lettera l) del D. Lgs n. 36/03.

A seguito del D.D.S. n. 1557 del 25/09/2015, che ha approvato la "Revisione del Definitivo Piano di Adeguamento delle Discariche di Raffineria ai sensi del D.Lgs. 36/03 – Modalità di chiusura e ripristino ambientale", la Raffineria di Gela ha avviato le attività di chiusura delle vasche delle discariche nel giugno 2016 (cfr. Nota RAGE/AD/329/T del 24/06/2016). Le attività di chiusura e la realizzazione del Capping per le vasche 4, 6, 7 (il piano prevedeva un capping unico che comprendesse 7A e 7B), 8 e 9 sono state concluse nella Primavera del 2019 così come comunicato con Nota RAGE/AD/266/T del 30/04/2019.

In data 23/10/2019, ARPA SR e LCC di CL, hanno effettuato un sopralluogo attestante l'avvenuta conclusione di chiusura e ripristino ambientale delle Nuove Discariche controllate.

Raffineria di Gela rimane in attesa del relativo riscontro da parte della Regione.

A partire dal 30/04/2019 Raffineria di Gela ha avviato il Piano di Sorveglianza e Controllo "Post Operam".

Le caratteristiche delle Nuove Discariche sono riportate nella Tabella seguente.

Vasca n°	Categoria	Tipologia costruttiva	Tipologia rifiuti
1	2C	Doppio telo in HDPE	Fanghi mercuriali
	Tossici/nocivi		
2	2B	Singolo telo in HDPE	Rifiuti speciali non pericolosi
	Speciali		
3	2C	Doppio telo in HDPE	Fanghi biologici
	Tossici/nocivi		
4	2C	Doppio telo in HDPE	Rifiuti speciali pericolosi
	Tossici/nocivi		
5	2B	Singolo telo in HDPE	Rifiuti speciali non pericolosi
	Speciali		
6	2A	Argilla	Inerti
	Speciali/inerti		
7A	2C	Doppio telo in HDPE	-
	Tossici/nocivi		
7B	2C	Doppio telo in HDPE	Fanghi biologici
	Tossici/nocivi		
8	2C	Doppio telo in HDPE	Rifiuti speciali pericolosi
	Tossici/nocivi		
9	2B	Singolo telo in HDPE	Rifiuti speciali non pericolosi
	Speciali		

Tabella 1: Caratteristiche nuove discariche

Le Vecchie Discariche invece, anch'esse non più in esercizio, sono costituite da 5 vasche denominate "Vasca A Zona 1", "Vasca A Zona 2", "Vasca A2", "Vasca A3" ed una "vasca vuota" ed hanno, negli anni, accolto i rifiuti prodotti all'interno dallo stabilimento. L'area delle Vecchie Discariche è stata oggetto di bonifica e chiusura autorizzata con D.A. n°228/18 del 30/03/1996. Attualmente vi sono due vasche vuote (quella inizialmente vuota e la A3) e due vasche ritombate, la Vasca A Zona 1 che ospita anche gli impianti e le attrezzature, attualmente in corso di demolizione, asservite alla bonifica della Vasca A zona 2, e la Vasca A2. La Vasca A Zona 2, infatti, è stata oggetto di un successivo progetto di bonifica ai sensi del D.M. 471/99, ed ulteriori Varianti ai sensi del D. Lgs 152/06. In particolare allo stato attuale per tale vasca è in corso di esecuzione il "Progetto Definitivo di Bonifica con Misure di Sicurezza della Vasca A zona 2 – Variante relativa alla bonifica dei suoli insaturi" e relativo Addendum del gennaio 2014, approvato provvisoriamente con Decreto Ministeriale n. 134 del 30/04/2014 e definitivamente con Decreto Ministeriale n. 361 del 05/07/2018.

Le caratteristiche delle Vecchie Discariche sono riportate nella Tabella seguente.

Vasca	Tipologia rifiuti	Prof. fondo vasca [m]	Dimensioni [m]	Impermeabilizzazione/copertura	Stato
A Zona 1	Residui solidi di vario tipo derivanti dalle lavorazioni dello stabilimento	5	ANord = 166,5 ASud = 176,5 B = 92,50	Fondo: vedi nota <sup>9</sup> Copertura: previsto capping da realizzarsi congiuntamente alla Vasca A Zona 2, dopo la bonifica della stessa. Attualmente su tale area insistono delle aree impermeabilizzate di servizio per le attività di bonifica della Vasca A Zona 2	Esaurita
A Zona 2	Intermedi di raffineria, fondami di serbatoi contenenti prodotti petroliferi grezzi e semilavorati	5	ANord = 68,00 ASud = 73,5 B = 92,50	Fondo: vedi nota <sup>9</sup> Copertura: previsto capping	Oggetto di attività di bonifica
A2	Residui solidi di vario tipo derivanti dalle lavorazioni dello stabilimento	7	ANord = 82,5 ASud = 81,3 B = 91,5	Fondo: vedi nota <sup>9</sup> Copertura: Capping con interposizione di telo in HDPE da 1,5 mm, copertura con terreno vegetale superficiale, sistemi di sfiato dei vapori e di raccolta delle acque meteoriche	Tombata

<sup>9</sup> Note:

A Nord: Dimensione lungo la direzione Est –Ovest, in corrispondenza del confine settentrionale

ASud: Dimensione lungo la direzione Est –Ovest in corrispondenza del confine meridionale

B: Dimensione lungo la direzione Nord – Sud

(\*) Dato approssimativo desunto da planimetria

(1) Per quanto riguarda le vasche A2, Vasca A Zona 1 e Vasca A Zona 2 si rileva che sul fondo delle stesse non è presente il telo in HDPE ma, come si evince dalle relazioni tecniche allegate alle autorizzazioni allo smaltimento dei rifiuti rilasciate dalla Regione Sicilia ai sensi del D.P.R. 10/09/82 – n° 915, si precisa che:

- VASCA A2 – opere eseguite per la sistemazione e la preparazione del terreno da destinare a discarica: posa in opera di misto granulare stabilizzato con granulometria continua, posa in opera di emulsione bituminosa;
- VASCA A ZONA 1 - VASCA A ZONA 2: opere eseguite per la sistemazione e la preparazione del terreno da destinare a discarica: sul fondo è stato riportato un conglomerato bituminoso misto a sabbia per tutta la superficie della discarica

Vasca	Tipologia rifiuti	Prof. fondo vasca [m]	Dimensioni [m]	Impermeabilizzazione/copertura	Stato
A3	Conteneva residui dell'impianto cloro-soda: sono stati trasferiti, previa inertizzazione, nella vasca n. 4 delle Nuove Discariche Controllate	7	ASud = 42,8 B = 44,5(*)	Fondo: telo originario in PVC da 2,5 mm a cui è stato sovrapposto un telo in HDPE di 2,5 mm dopo lo svuotamento. Copertura: vasca vuota	Svuotata
Vasca vuota	-	5	ANord = 45,0 B = 44,5(*)	Fondo: Geomembrana in HDPE Copertura: Assente (vasca vuota)	Vuota

Tabella 2: Caratteristiche Vecchie Discariche

### 2.3.13 Impianti in stato di conservazione del ciclo tradizionale: attività di smantellamento/ decommissioning

In base al protocollo di intesa siglato tra il MATTM e Eni in data 9/12/2019, la società si è impegnata a realizzare la dismissione di tutti gli impianti e strutture che non siano più necessarie per il processo produttivo dei biocarburanti e per l'assetto HUB.

Con riferimento a questo intervento, a fronte dell'impegno assunto da Eni, prevediamo la dismissione di tutti gli impianti non più funzionali alla produzione di biocarburanti.

Le attività di dismissione previste nel protocollo d'intesa MATTM-ENI, sono suddivise in due fasi:

1. la prima che si articola in un programma triennale 2020-2022;
2. la seconda che si articola in un programma decennale, da avviare a conclusione della prima fase.

n.	Impianto	ITEM da dismettere	Previsione termine attività da protocollo 2019	avanzamento attività	Previsione termine attività
1	Topping 2	Colonne C3/C4	2020	(*)	2024
	Topping 2	Vessel V2/V3	2020		
2	FRAZ BTX	C20 A/B (torri argilla)	2020	(*)	2026
	FRAZ BTX	Colonne C22/C23	2020		
	FRAZ BTX	Serbatoi S1÷S14	2020		
	FRAZ BTX	Vessel V20 - V21 - V22	2020		
	FRAZ BTX	Aircooler E27A/B-E31A/B	2020		
3	ALCHILAZIONE	Colonna C6 e ricevitore annesso	2020	(*)	2027
	ALCHILAZIONE	vessel V20	2020		
4	FRAZIONAMENTO ARIA	K13A/13B/13C - Ciclo Frigo O <sub>2</sub>	2020	(*)	2022

<b>n.</b>	<b>Impianto</b>	<b>ITEM da dismettere</b>	<b>Previsione termine attività da protocollo 2019</b>	<b>avanzamento attività</b>	<b>Previsione termine attività</b>
5	TAZ	Vasche MS10A/B	2020	<b>Pianificazione in corso</b>	2021
6	TAS	Imp pilota EniRicerche	2020		2021
	TAS	Silos randalite fossile	2020		2021
7	CTE	Caldaia G100 - Stazione olio combustibile - serbatoi ATZ/BTZ - nastri coke e polverino	2021	<b>in corso sezionamenti</b>	2022
	CTE	Caldaia G200	2021	<b>in corso sezionamenti</b>	2022
	CTE	Caldaia G300	2020	<b>in corso demolizione</b>	2021
8	SNOX	CAMINO	2020	<b>in corso demolizione</b>	2021
9	TORCIA D-D1	Intera Struttura	2021	<b>in attesa di autorizzazione, iter bloccato alla Regione Siciliana dal 2020</b>	-
10	COKING 1	Struttura Trivella	2020	<b>Dismissione in corso</b>	2021
11	COKING 2	Struttura Trivella	2020	<b>Dismissione in corso</b>	2021
12	TEXACO LAVAGGIO GAS	INTERO IMPIANTO	2022	<b>in corso di demolizione</b>	2021
13	ACIDO SOLFORICO	INTERO IMPIANTO	2022	<b>In corso pianificazione</b>	2023
14	SEA LINES	N. 23 tubazioni sottomarine di collegamento della testata pontile con la diga foranea	2022	in fase di valutazioni eventuali impatti sull'ecosistema che potrebbero rendere opportuno non smantellare l'esistente	2030
15	linee pontile/pontiletto	5 linee fuori esercizio	2020	in corso di demolizione, autorizzazione ottenuta a gennaio 2021	2021
16	MOTORFUEL (305)	INTERO IMPIANTO	2020	<b>CONCLUSO</b>	2020
17	BTX (306)	INTERO IMPIANTO	2020	<b>CONCLUSO</b>	2020

Tabella 3: Programma dismissione triennale – Protocollo d'Intesa

(\*) interventi previsti nel piano decennale contestualmente alla demolizione dell'intero impianto per ottimizzazione attività di cantiere

<b>n.</b>	<b>Impianto</b>	<b>ITEM da dismettere</b>	<b>Previsione termine attività (*)</b>
1	TOPPING 1	INTERO IMPIANTO	2024
2	TOPPING 2	INTERO IMPIANTO	2025

3	SWS	PARZIALE IMPIANTO -rimane la sezione di impianto a servizio della BioRaffineria	2026
4	COKING 1	INTERO IMPIANTO	2023
5	VACUUM	INTERO IMPIANTO	2024
6	FCC – Gas conc.	INTERO IMPIANTO	2028
7	MEROX 1÷4	INTERO IMPIANTO	2028
8	COKING 2	INTERO IMPIANTO	2029
9	CLAUS	INTERO IMPIANTO	2030
10	RECUPERO GAS	PARZIALE IMPIANTO-rimane la sezione di impianto asservita all'esercizio della Bio Raffineria, HUB e terzi coinsediati	2031
11	MEROX 5÷6	INTERO IMPIANTO	2031
12	ALCHILAZIONE	INTERO IMPIANTO	2027
13	BUTAMER	INTERO IMPIANTO	2028
14	Frazionamento Aromatici	INTERO IMPIANTO	2025
15	MTBE/TAME/HIB	INTERO IMPIANTO	2025
16	FRAZIONAMENTO ARIA	INTERO IMPIANTO	2022
17	Serbatoi (RAGE) acido solforico e zolfo fuso in Isola 9	INTERO IMPIANTO	2032
18	Fabbricati officine manutenzione isola 16	INTERO FABBRICATO	2029

Tabella 4: Impianti in dismissione - Piano decennale

(\*) le date del piano decennale potrebbero essere rimodulate in base alle esigenze operative, fermo restando la data di completamento prevista per il primo semestre 2034

Si precisa che, nelle aree in cui insistono gli impianti oggetto della dismissione di cui alle tabelle precedenti, la società ha già provveduto ad eseguire la caratterizzazione dei suoli ai sensi della Parte IV del D. Lgs 152/06 ed ha avviato gli iter di Analisi di Rischio, utile ad individuare gli eventuali interventi di MISO/Bonifica necessari. E' inoltre in corso la bonifica delle acque di falda per l'intero sito, così come previsto dal Progetto di Bonifica autorizzato dal MATTM con Decreto Interministeriale del 06 dicembre 2004. Pertanto, per la riqualificazione ambientale delle aree liberate, in termini di interventi di bonifica /MISO si farà riferimento agli iter approvati ed in corso sia per la matrice suolo che acque di falda.

## 2.3.14 Bioraffineria

### 2.3.14.1. Deossigenazione

La carica fresca all'Unità di Deossigenazione (Unità 307, ex Unità Desolforazione Gasoli) è di tipo vegetale, costituita essenzialmente da trigliceridi. Il processo consiste nella deossigenazione con idrogeno dei trigliceridi, con conseguente formazione di catene paraffiniche lineari, anidride carbonica ed acqua, mediante una reazione fortemente esotermica.

Insieme alla carica vegetale, è riciclata all'impianto quota dell'effluente deossigenato prelevato da stoccaggio, che ha la funzione di diluire l'esotermicità della reazione al fine di contenere l'incremento di temperatura al reattore.

Carica fresca e riciclo dopo essere passati nelle rispettive sezioni di filtraggio per l'eliminazione delle impurità, sono convogliate in un surge drum da cui aspira la pompa di carica dell'impianto per l'alimentazione dell'Unità di Deossigenazione. All'unità è alimentato anche Dimetil-disolfuro (DMDS), necessario per la sulfidazione continua del catalizzatore.

La sezione di Lavaggio Amminico asservita all'Unità di Deossigenazione è quella precedentemente utilizzata per l'Unità Desolforazione Flussanti (colonna assorbitrice 308-C-92, colonna rigeneratrice 308-C-91). L'estrazione dei composti acidi sarà realizzata mediante l'impiego di una soluzione acquosa, al 40% in peso, di ammina che ha la caratteristica di combinarsi chimicamente con la CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S trattenendoli nella fase liquida.

I gas acidi recuperati nella colonna di rigenerazione vengono inviati a rete gas acido di Raffineria o a blow down.

Le acque acide provenienti dalla sezione di rigenerazione Ammina sono inviate all'Unità Sour Water Stripper (SWS) di Raffineria.

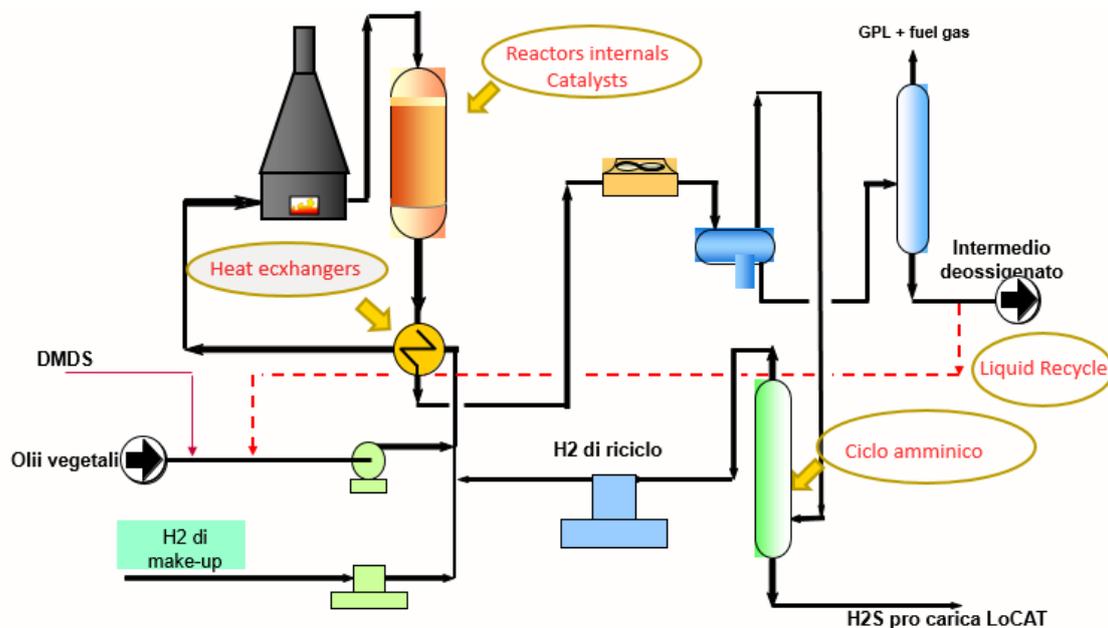


Figura 12: schema a blocchi Deossigenazione

### 2.3.14.2. Isomerizzazione

L'Unità di Isomerizzazione è alimentata con l'intermedio deossigenato della sezione di Deossigenazione. L'intermedio deossigenato, costituito da catene paraffiniche lineari molto lunghe aventi scarse proprietà a freddo, è trattato nell'unità di isomerizzazione al fine di ottenere la ramificazione delle catene paraffiniche ed incrementare le proprietà a freddo ottenendo un green diesel di ottime qualità.

L'intermedio deossigenato, dopo il treno di preriscaldamento ed il forno (308-F-91), si unisce con l'idrogeno di make-up e riciclo preriscaldato in uno scambiatore, prima dell'ingresso al reattore. La carica mista calda entra nel reattore di isomerizzazione 308-R-2000, dove ha luogo la reazione isoterma di isomerizzazione.

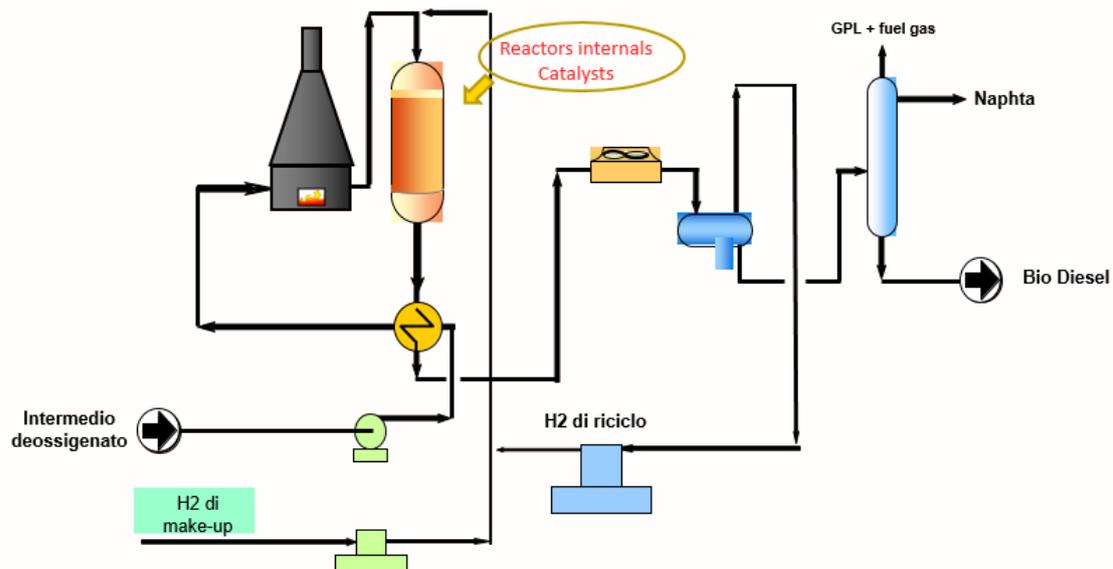


Figura 13: schema a blocchi Isomerizzazione

### 2.3.14.3. Steam reformer

Lo Steam Reformer produce l'idrogeno necessario per le reazioni che avvengono negli impianti Deossigenazione e Isomerizzazione della bio-raffineria.

L'impianto Steam Reformer è alimentato da gas naturale proveniente dalla rete Snam Rete Gas e ha lo scopo di produrre idrogeno.

Oltre all'idrogeno esporta vapore surriscaldato a media pressione (18 barg) e temperatura 260°C e vapore surriscaldato a bassa pressione (6 barg) e temperatura 220°C.

L'idrogeno prodotto viene inviato in alimentazione dell'unità ECOFINING (Deoxy e Isom).

### 2.3.14.4. Parco Serbatoi Intermedi (PSI)

L'Unità PSI (Parco Serbatoi Intermedi) fa parte dell'unità Off-site del progetto G2 insieme al Parco Generale Serbatoi e al sistema di interconnecting.

I serbatoi del PSI utilizzati nella bioraffineria sono:

- I'S-2301, S-2302 per il prodotto a specifica (deossigenato) c/o isola 13nord;
- I'S-86, S-90 per il prodotto fuori specifica (slop) c/o isola 12 sud.

Afferiscono all'unità PSI anche i serbatoi S-80, S-81, S-82, S-83, S-84, S-85, S-87, S-88, S-89, S-91.

Il prodotto idrogenato (intermedio Deoxi) viene inviato ai serbatoi S-2301 e S-2302. Da qui parte dell'intermedio viene inviato in carica all'unità di Isomerizzazione per la produzione di biocarburanti, la restante parte dell'intermedio deoxi viene ricircolato in carica alla stessa sezione di deossigenazione per tenere sotto controllo l'esotermicità della reazione.

Il prodotto fuori specifica, effluente della sezione di deossigenazione, è stoccato nei serbatoi S-86 e S-90 per essere poi ricircolato in carica all'unità di deossigenazione ed essere ritrattato.

#### **2.3.14.5. Compressori idrogeno K1102A/B**

Nell'Unità sono presenti gli esistenti compressori 5209-K-1102A/B, che sono inseriti nei nuovi circuiti del "G2 Project" per la movimentazione dell'idrogeno prodotto dall'unità Steam Reformer.

### **2.3.15 Altre attività della raffineria di Gela a supporto della bioraffineria e dell'HUB**

Oltre agli impianti sopracitati sono attivi:

#### **2.3.15.1. Magazzini**

I magazzini, dedicati allo stoccaggio di ricambistica e prodotti in fusti, sacchi, cisternette, etc., sono situati nelle isole 3 e 21. La movimentazione, gestita da ditte terze, avviene mediante carrelli elevatori/transpallets.

#### **2.3.15.2. Laboratorio Chimico**

All'interno della Raffineria l'Unità "Laboratorio Chimico" svolge un servizio che si esplica nel:

- controllare analiticamente gli streams degli impianti di produzione, evidenziandone gli scostamenti quali-quantitativi rispetto ai target di produzione, e i prodotti finiti al fine di garantirne la qualità nel rispetto delle specifiche commerciali e legali.
- supportare l'esercizio e il tecnologico con la ricerca analitica orientata al miglioramento della qualità dei prodotti
- effettuare analisi extra in occasioni di test specifici per verificare la qualità, le rese dei prodotti grezzi lavorati e le prestazioni degli impianti
- analizzare le materie prime ed i chemicals in entrata allo stabilimento
- controllare l'intero ciclo delle acque, gli scarichi a mare, la produzione di acqua demineralizzata ed acqua grezza.

Le attività del Laboratorio Chimico si possono sintetizzare nelle seguenti macro attività:

- Controlli analitici di routine
- Controlli analitici su prodotti finiti e semilavorati
- Controlli analitici chimico/fisici di stream d'impianti di raffineria, materie prime,
- Controlli analitici cromatografici di tutti i gas di Raffineria,
- Controlli analitici di acque di processo, potabili e demineralizzate.

## Altre attività svolte

### 2.3.15.3. Servizio antincendio

Fornisce uomini e mezzi secondo le modalità previste dal Piano Generale di Emergenza (opi hse 029 rage spa). Inoltre:

- fornisce assistenza per la messa in sicurezza di apparecchiature durante le attività lavorative e manutenzione;
- controlla e mantiene in stato di efficienza le attrezzature antincendio;
- svolge attività di formazione in materia di sicurezza e antincendio
- congiuntamente ai reparti di esercizio, effettua le simulazioni previste dai piani di emergenza specifici di impianto.

### 2.3.15.4. Gestione dei rifiuti

#### 2.3.15.4.1. Aree depositi temporanei rifiuti

La Raffineria dispone di aree di deposito temporaneo dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, che sono esercite e gestite in conformità alle leggi vigenti in materia nonché alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione e senza pregiudizio sull'ambiente. In particolare la Raffineria dispone di 3 aree di deposito temporaneo permanentemente dedicate al raggruppamento dei rifiuti speciali di Stabilimento.

Nel seguito sono elencate le aree che sono dedicate in modo permanente al raggruppamento dei rifiuti speciali di Stabilimento prima del trasporto e smaltimento tramite imprese autorizzate:

- (1) D01: Deposito Temporaneo Centralizzato presso l'Isola 15 per ca 5.200 m<sup>2</sup>;
- (2) D02: Deposito Temporaneo Rottami Ferrosi presso l'Isola 15 per ca 1.700 m<sup>2</sup>;
- (3) D03: Area di deposito presso Imbottigliamento GPL per ca 500 m<sup>2</sup>;

La Raffineria di Gela ha incaricato, per la gestione dei rifiuti di Raffineria, la società EniRewind del gruppo ENI, leader nel campo delle attività ambientali, attraverso un contratto di servizi ed apposite procure notarili, per l'adempimento degli obblighi previsti dagli artt. 190 e 193 del D.Lgs. 152/06. In tale contesto la società Raffineria di Gela ha anche affidato, con apposito comodato d'uso, la gestione operativa dei depositi temporanei di isola 15. L'area di deposito temporaneo D03 presso impianto imbottigliamento GPL è invece gestita da personale di Raffineria che si avvale di Ditte Terze per la movimentazione.

#### 2.3.15.4.2. Deposito temporaneo Centralizzato Is. 15 (D01)

L'area di deposito D01, ubicata in Isola 15, è utilizzata per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi e non pericolosi provenienti dal processo produttivo della Raffineria. Il deposito presenta una superficie complessiva di circa 5200 m<sup>2</sup>, e risulta dotato di pavimentazione in calcestruzzo realizzata al di sopra di una guaina impermeabile in HDPE. L'intero deposito è dotato di un muretto di cordolatura recintato con rete metallica e di n. 3 cancelli di cui due normalmente chiusi ed uno ad accesso controllato durante l'orario di lavoro. L'area di stoccaggio dei rifiuti all'interno del deposito è dotata di una copertura fissa per la protezione dagli agenti atmosferici.

Il deposito è infine dotato di una rete fognaria per il collettamento delle acque meteoriche. La pavimentazione è appositamente suddivisa in quattro porzioni ciascuna delle quali realizzata con un livello di pendenza che garantisce il ruscellamento delle acque meteoriche verso due canali di gronda che le convogliano successivamente alla fognatura acque oleose della Raffineria. Tali acque sono inviate all'impianto di trattamento TAS/Biologico Industriale, in gestione alla società Enirewind, ove subiscono un trattamento di tipo chimico fisico, e biologico prima del definitivo scarico in mare nel rispetto dell'autorizzazione vigente.

#### **2.3.15.4.3. Deposito temporaneo rottami ferrosi Is. 15 (D02)**

L'area di deposito D02, ubicata sempre in Isola 15 adiacente al deposito D01, viene utilizzata per lo stoccaggio di rifiuti non pericolosi (rottami ferrosi). Il deposito presenta una superficie complessiva di circa 1.700 m<sup>2</sup> completamente pavimentata ed impermeabilizzata. L'area di stoccaggio dei rifiuti all'interno del deposito è dotata di una copertura scorrevole tipo a "fisarmonica" per la protezione dagli agenti atmosferici. Anche tale area è dotata di una rete fognaria per il collettamento delle acque meteoriche collegata alla fognatura acque oleose.

Tali acque sono inviate all'impianto di trattamento TAS/Biologico Industriale, in gestione alla società Enirewind, ove subiscono un trattamento di tipo chimico fisico, e biologico prima del definitivo scarico in mare nel rispetto dell'autorizzazione vigente.

#### **2.3.15.4.4. Deposito Temporaneo rifiuti (D03)**

L'area di deposito D03, ubicata nel l'impianto imbottigliamento GPL di Raffineria, è utilizzata per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi e non pericolosi derivanti esclusivamente dalle attività condotte all'interno del suddetto impianto. Tale area presenta una superficie complessiva di circa 500 m<sup>2</sup> ed è completamente pavimentata, impermeabilizzata e dotata di copertura. L'intero deposito è dotato di un muretto di cordolatura recintato con rete metallica e di un cancello normalmente chiuso in quanto l'accesso è controllato. Il Deposito temporaneo è inoltre provvisto di rete di collettamento delle acque meteoriche (fognatura acque oleose), mediante la quale vengono inviate all'impianto di trattamento TAS/Biologico Industriale, gestione alla società Enirewind, ove subiscono un trattamento di tipo chimico fisico, e biologico prima del definitivo scarico in mare nel rispetto dell'autorizzazione vigente.

### **2.4 Modalità di controllo del processo e sistemi di sicurezza**

La supervisione ed il controllo degli impianti di processo della Raffineria è operata mediante strumentazione di campo (valvole di controllo, termocoppie, manometri, etc.), gestiti da Sala Controllo attraverso un insieme di microprocessori, apparecchiature e strumentazione elettronica che collegate da una rete di comunicazione costituiscono il Sistema di Controllo Distribuito (DCS).

L'obiettivo del DCS è assicurare la stabilità degli impianti tramite le tecniche di regolazione, contenendo gli eventuali scostamenti dagli assetti operativi, dovuti a varie tipologie di disturbi.

Una procedura interna regola le attività e le responsabilità di configurazione e manutenzione, sia hardware che software, del Sistema di Raffineria.

Oltre ai sistemi DCS, molte logiche automatizzate (e specificatamente quelle relative ai blocchi di processo) sono quasi esclusivamente realizzate con i Controllori Logici Programmabili (PLC), strettamente connessi comunque al DCS.

In Raffineria sono presenti due tipologie di PLC:

- i primi sono quelli che gestiscono e controllano apparecchiature di piccole dimensioni e generalmente sono stati offerti dallo stesso fornitore dell'apparecchiatura (Package);
- i secondi sono quelli impiegati nella sicurezza e vengono utilizzati nelle logiche di interblocco e/o di fermate di emergenza. I PLC utilizzati per queste ultime applicazioni vengono comunemente definiti sistemi di Emergency Shut Down (ESD).

## Allegato 4 - Status autorizzativo

SOTTOAREA	TIPO	N.	DATA	TITOLO
Approvvigionamento idrico	D.I.	6147	22/11/1961	Decreto Interministeriale N. 6147 del 22/11/1961 del Ministero Lavori Pubblici e Finanza e successivo aggiornamento rep. N° 20990 del 10/06/1963 (rif. Disciplinare n° 20165 del 18/04/1961). Autorizzazione alla Società ANIC Gela alla derivazione dei deflussi del bacino imbrifero del fiume Dirillo
Autorizzazione Integrata - AIA	AIA	236	21/12/2012	Autorizzazione Integrata Ambientale Prot. 0000236 del 21/12/2012. Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dello stabilimento Raffineria di Gela S.p.A. sito nel comune di Gela (CL).
Protezione suolo/sottosuolo	D.M.	N.D.	06/12/2004	Decreto Interministeriale 06/12/2004 fog. 116 di autorizzazione a Raffineria di Gela SpA del progetto definitivo di bonifica della Vasca A zona 2
Protezione suolo/sottosuolo	VIA	Prot. 43199	11/07/2005	Assessorato territorio e Ambiente Regione Siciliana - Valutazione Impatto Ambientale per vasca A zona 2 11/07/2005 prot.n. 43199
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	959/TRI/DI/B	30/11/2010	Autorizzazione di "Variante di progetto relativa alla gestione della FNP (Fase Non Pompabile) estratta dalla Vasca A zona 2"
Protezione suolo/sottosuolo	D.M.	N.D.	06/12/2004	Decreto Interministeriale 06/12/2004 fog. 117 di autorizzazione a Raffineria di Gela SpA del progetto definitivo di bonifica delle acque di falda dello stabilimento multisocietario di Gela.
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	8804 e 8805	01/02/2010	Decreti MATTM n. 8804 ed 8805 del 01 febbraio 2010 Autorizzazioni alle operazioni di bonifica delle aree "Nuova Unità Recupero Zolfo 2", "Steam Reforming" e "nuovi serbatoi S-111 e S-112"
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	8812	15/02/2010	Decreto MATTM n. 8812 del 15 febbraio 2010 Autorizzazioni alle operazioni di bonifica delle aree "Nuova Unità Recupero Zolfo 2", "Steam Reforming" e "nuovi serbatoi S-111 e S-112"
Protezione suolo/sottosuolo	Verbale conferenza servizi istruttoria	N.D.	05/05/2011	Conferenza dei servizi istruttoria presso il MATTM del 05/05/2011 - Istruttoria documenti RAGE

SOTTOAREA	TIPO	N.	DATA	TITOLO
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	32497	25/10/2011	Decreto MATTM prot n° 32497 del 25/10/2011 Provvedimento finale di adozione delle determinazioni conclusive della cds decisoria del 20/10/2011.
Rifiuti	Comunicazione	3536/09	30/12/2009	Comunicazione Ato Ambiente CL2 prot. 3536/09 del 30 dicembre 2009 Autorizzazione allo smaltimento dei rifiuti solidi industriali (CER 20 03 01) presso discarica Comunale di Timpazzo.
Rifiuti	Comunicazione	N.D.	22/12/2011	Protocollo di intesa ed Autorizzazione per il conferimento dei rifiuti CER 190805 del Biologico Urbano presso Discarica Comunale di Timpazzo
Discariche	Comunicazione	7611	19/03/2007	Comunicazione Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque prot. 7611 del 19 Marzo 2007 Sospensione dei Decreti Regionali n. 6 del 26/01/2007 e 46 del 22/02/2007 relative al conferimento del percolato della discarica di Timpazzo presso Raffineria di Gela SpA.
Valutazione Impatto Ambientale (VIA)	Parere di VIA	N.D.	13/03/2008	Parere Regione Sicilia su Procedura di verifica ex art. 32 del DLgs 152/2006 (VIA) del 13/03/2008 Autorizzazione smaltimento percolato della Discarica Comunale di Timpazzo presso la sezione industriale dell'impianto Biologico Consortile della Regione Siciliana, gestito dalla Raffineria di Gela SpA.
Rifiuti	Comunicazione	10418	28/03/2008	Comunicazione Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque prot. 10418 del 28 Marzo 2008 Rilascio Decreti Regionali n. 6 del 26/01/2007 e 46 del 22/02/2007 relative al conferimento del percolato della discarica di Timpazzo presso Raffineria di Gela SpA.
Demanio	Concessione demaniale	167		Concessione Demaniale N. 167 – N. 1315/07 del repertorio rilasciata dall'Ass. T&A della Regione Siciliana alla Raffineria di Gela ai fini dell'occupazione di manufatti demaniali
Esercizio impianti	Autorizzazione	1151	21/10/2003	DRS 1131/SERV. II/173 del 21/10/2003 Autorizzazione all'esercizio provvisorio degli impianti di cui al DA n° 20 del 09/01/1996.
Oli minerali	D.D.	747	14/05/2007	D.D. n. 747 SERV.VI/PA del 14/05/2007 Rinnovo della Concessione all'esercizio del deposito di oli minerali ad uso commerciale (DEINT).

SOTTOAREA	TIPO	N.	DATA	TITOLO
Esercizio impianti	D.A.	883	15/06/2008	DECRETO ASSESSORILE n. 883 del 15 Giugno 1987 Autorizzazione alla capacità di lavorazione dello Stabilimento Petrochimico di Gela
Valutazione Impatto Ambientale (VIA)	DSA	0017838	26/06/2008	Esclusione alla procedura di VIA del 26/06/2008 Autorizzazione all'esclusione della procedura di VIA per il progetto di installazione di due nuovi serbatoi presso il PGS
IPPC - Prevenzione integrata dell'inquinamento	Decreto Autorizzativo	0000221	05/09/2014	riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
IPPC - Prevenzione integrata dell'inquinamento	Decreto Autorizzativo	000018	07/08/2017	Autorizzazione integrata ambientale del progetto di "Avvio della produzione di biocarburanti presso la raffineria di Gela (G2 Project)"
Autorizzazione Integrata - AIA	AIA	218	07/08/2017	Decreto AIA Green Refinery - DM 0000218 del 07/08/2017
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	361	05/07/2018	Progetto definitivo di bonifica con misure di sicurezza della Vasca A zona 2 - Variante di progetto relativa alla gestione della FNP (Fase Non Pompabile) estratta dalla Vasca Autorizzazione Progetto definitivo di bonifica con misure di sicurezza della Vasca A zona 2 - Variante relativa alla bonifica dei suoli insaturi
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	134	30/04/2014	Autorizzazione provvisoria Progetto definitivo di bonifica con misure di sicurezza della Vasca A zona 2
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	106	21/03/2017	Autorizzazione Progetto operativo di bonifica dei suoli - Area nuovi serbatoi S-111 e S-112
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	107	21/03/2017	Autorizzazioni Progetto operativo di bonifica dell'Area Steam Reforming
Protezione suolo/sottosuolo	Decreto MATTM	108	21/03/2017	Autorizzazioni Progetto operativo di bonifica dell'area Nuova Unità Recupero Zolfo 2"
Esercizio impianti	D.A	962	16/07/1997	Concessione per la gestione dello Stabilimento GPL
Emission Trading	Autorizzazione	808	14/03/2018	Autorizzazione ad emettere gas serra
Discariche	DA	284	04/03/1988	Decreto autorizzativo realizzazione discariche
Discariche	DA	228	30/06/1996	D.A. n°228/18 del 30/03/1996 Progetto di bonifica e chiusura discariche

# Allegato 5 - Procedimenti penali

anno	Procedimento Penale RGNR	Capo di imputazione	infrazione D.Lgs. 231	infrazioni articoli	Risposta dell'organizzazione al capo di imputazione	stato procedimento
2011	1313	Sversamento di benzina da una tubazione del serbatoio S314 del Parco Generale Serbatoi (PGS)	art.25 undecies		Lo sversamento si è verificato in area pavimentata all'interno del bacino di contenimento del serbatoio S314. Attuato quanto previsto dal sistema di gestione integrato (HSE-RIR) della Raffineria. Inserito nel piano quadriennale HSE progetto Asset integrity con l'obiettivo di Miglioramento dei livelli di affidabilità e di sicurezza degli asset. Emessa procedura pro man 003 per disciplinare tutte le attività previste dal progetto dell'asset integrity.	Depositata il 20 febbraio 2019 sentenza di condanna. Depositato appello in data 29 aprile 2019. Appello concluso con sentenza di condanna il 30 giugno 2020. Proposto ricorso in Cassazione
2012	754	Errata gestione di Big Bag contenenti amianto presso isola 15	art.25 undecies	256 (d.lgs 152/06) art.249, art. 252, art. 29, del d.lgs 81/08	I big bag erano regolarmente presi in carico nel registro dei rifiuti, stoccati in un magazzino, in un'area confinata e inaccessibile al personale aziendale e terzo in attesa di smaltimento. Il magazzino in questione non era pertanto configurabile come luogo di lavoro. L'organizzazione successivamente ha affidato la gestione delle attività di bonifica e del relativo smaltimento dell'amianto a ditte terze adeguatamente autorizzate. A seguito del dissequestro del magazzino Isola 15, RaGe ha provveduto a smaltire i big bag contenenti amianto.	Primo grado concluso il 7 luglio 2020 con sentenza di assoluzione perché il fatto non sussiste. Sentenza passata in giudicato
2012	830	Abbandono rifiuti serbatoio 909 S4 - Isola 9 all'interno di big bags aperti	art.25 undecies	256, 257, 192242 (d.lgs 152/06)	Verificata l'adeguatezza dell'istruzione operativa sulla gestione dei rifiuti è stata incrementata l'attività di controllo operativo sui terzi relativamente all' housekeeping	Assoluzione perché il fatto non sussiste per imputati e RaGe. Sentenza depositata il 3 febbraio 2020. Sentenza passata in giudicato
2012	900	Presunti fenomeni legati ad emissioni odorigene	no	674 590	In ottemperanza all'AIA, la Raffineria di Gela annualmente esegue analisi olfattometriche i cui risultati vengono inseriti nel report annuale AIA ed inviati all'autorità competente.	Sentenza di estinzione del reato per intervenuta prescrizione depositata il 27 febbraio 2019. Sentenza passata in giudicato

anno	Procedimento Penale RGNR	Capo di imputazione	infrazione D.Lgs. 231	infrazioni articoli	Risposta dell'organizzazione al capo di imputazione	stato procedimento
2013	828	Sversamento di acido solforico presso impianti biologico (evento del 23/05/2013)	art.25 undecies	256 D. l.vo 152/2006, 137 l.vo 152/2006 e 674 c.p.	L'organizzazione ha immediatamente dato seguito alla messa in sicurezza degli impianti, alle comunicazioni alle autorità competenti e alle necessarie azioni per contenere ulteriori conseguenze. A seguito di tali attività sono state avviate le necessarie azioni per il ripristino dei luoghi. Inoltre, come previsto dalle procedure societarie, è stato nominato uno specifico team di indagine per eseguire l'analisi delle cause dell'evento e dunque individuare l'azione correttiva, ossia: il personale operativo è stato richiamato e opportunamente sensibilizzato al rigoroso rispetto delle prassi operative in vigore finalizzate a prevenire ed evitare simili accidentalità	Assoluzione perché il fatto non sussiste. Sentenza irrevocabile il 16 luglio 2018 per tutti.
2013	901	Sversamento di greggio proveniente da impianto Topping 1 verso il canale dove confluiscono le acque di scarico della fogna bianca di raffineria	art.25 undecies	art. 434 e 449 cp e art. 257, 137 del dlgs 152/06	A seguito dell'evento, l'organizzazione ha immediatamente attuato quanto previsto dal piano di emergenza con azioni utili a circoscrivere il fenomeno attraverso il posizionamento di panne assorbenti sia sul canale che sul fiume Gela e attivato varie unità di auto spurgo. L'iter di messa in sicurezza in emergenza ha garantito nei giorni successivi all'evento la rimozione del prodotto nelle aree interessate all'evento. Tutte le indagini analitiche effettuate sull'area marina antistante al fiume hanno mostrato concentrazioni di idrocarburi inferiori al limite di rilevabilità, confermando quindi che il rilascio a mare è risultato molto contenuto. Inserito nel piano quadriennale HSE progetto Asset integrity con l'obiettivo di Miglioramento dei livelli di affidabilità e di sicurezza degli asset. Emessa procedura pro man 003 per disciplinare tutte le attività previste nel progetto dell'asset integrity. Si precisa tuttavia che gli asset oggetto dell'evento sono fermi e posti in stato di conservazione.	Assoluzione perché il fatto non sussiste
2014	510	Incendio rack isola 7 nord del 15/03/2014	no	423 e 449 c.p.	L'incendio nelle sue fasi è stato tempestivamente circoscritto e risolto dai vigili del fuoco aziendali, che si sono immediatamente recati sul luogo. Contestualmente, sono state messe in atto tutte le previste manovre operative che hanno consentito di procedere ad una rapida ed efficace messa in sicurezza dell'area, completata con la supervisione dei vigili del fuoco del comando provinciale di Caltanissetta.	Sentenza di assoluzione perché il fatto non sussiste. Sentenza passata in giudicato

anno	Procedimento Penale RGNR	Capo di imputazione	infrazione D.Lgs. 231	infrazioni articoli	Risposta dell'organizzazione al capo di imputazione	stato procedimento
					<p>L'evento, circoscritto in una limitata area dell'isola 7 nord (distante dalle aree operative d'impianto), è stato tenuto costantemente sotto controllo.</p> <p>L'evento incidentale, inoltre, in funzione della quantità di idrocarburi rilasciati e del confinamento ed estensione dell'area (interessata dall'esclusiva presenza di tubazioni e non di apparecchiature di impianto) nonché per l'assenza di danni a persone e a contenuto impatto sulle matrici ambientali, con modesti danni materiali in atto stimabili, appare significativo ma non classificabile come rilevante.</p> <p>L'evento è stato coerentemente gestito, anche dal punto di vista comunicativo, in ossequio a quanto previsto dai piani di emergenza interno ed esterno.</p> <p>Attuato quanto previsto dal sistema di gestione integrato (HSE-RIR) della Raffineria.</p> <p>Inserito nel piano quadriennale HSE progetto Asset integrity con l'obiettivo di Miglioramento dei livelli di affidabilità e di sicurezza degli asset. Emessa procedura pro man 003 per disciplinare tutte le attività previste nel progetto dell'asset integrity.</p> <p>Si precisa tuttavia che gli asset oggetto dell'evento sono fermi e posti in stato di conservazione.</p>	
2015	883	Sversamento di idrocarburi a mare dalla linea P46	no	256 D.Lgs 152/06 e 674 c.p.	<p>Si è verificato un gocciolamento di gasolio dalla linea P46 del lato levante del pontile della Raffineria di Gela, il gocciolamento ha interessato l'area di mare lato levante sottostante la linea (intervento tempestivo dei mezzi di antinquinamento). Raga ha immediatamente interrotto il gocciolamento a mare e dato corso alle misure di prevenzione necessarie e alle attività di messa in sicurezza in emergenza. Si precisa che la linea in esame al momento dell'evento non risultava in esercizio. In data 13/5/15 ARPA CL eseguiva sopralluogo verificando l'assenza di gocciolamento e verificando la riparazione del tratto di linea. Attuato quanto previsto dal sistema di gestione integrato (HSE-RIR) della Raffineria.</p> <p>Inserito nel piano quadriennale HSE progetto Asset integrity con l'obiettivo di Miglioramento dei livelli di affidabilità e di sicurezza degli asset. Emessa procedura pro</p>	<p>convalida sequestro e informazione di garanzia. Procedimento definito con decreto di archiviazione</p>

anno	Procedimento Penale RGNR	Capo di imputazione	infrazione D.Lgs. 231	infrazioni articoli	Risposta dell'organizzazione al capo di imputazione	stato procedimento
					man 003 per disciplinare tutte le attività previste nel progetto dell'asset integrity.	
2015	1456	Fuoriuscita accidentale di olio lubrificante dalla centrale termoelettrica, che ha interessato il canale acqua mare interno alla raffineria.	no	256 -257 D.Lgs.152/06	La perdita di olio lubrificante è stata trattenuto dal sistema di paratie sempre presenti nel canale interno della raffineria. Inoltre sono state utilizzati mezzi di aggettamento ed ulteriori panne galleggianti lungo tutto il canale. Le suddette azioni hanno consentito di contenere il prodotto oleoso all'interno del canale acqua mare di fabbrica. Attuato quanto previsto dal sistema di gestione integrato (HSE-RIR) della Raffineria. Inserito nel piano quadriennale HSE progetto Asset integrity con l'obiettivo di Miglioramento dei livelli di affidabilità e di sicurezza degli asset. Emessa procedura pro man 003 per disciplinare tutte le attività previste nel progetto dell'asset integrity. Si precisa tuttavia che gli asset oggetto dell'evento sono fermi e posti in stato di conservazione.	Confluito in altro procedimento penale. PP 1921/09 RGNR
2015	1739	Presunta violazione di disposizioni del progetto operativo di bonifica dell'area Steam Reforming	no	art.256 comma 4 D.Lgs. 152/06	Ritenuto infondato	Chiuso con oblazione
2017	630	Mancata vigilanza nello smaltimento rifiuti e nell'osservanza di prescrizioni legali a tutela dell'ambiente e incolumità pubb. e nelle attività di manutenzione e smaltimento rifiuti, che determinano depositi	art. 25 undecies	D. Lgs 152/06	È stata condotta una ispezione lungo tutto il pontile per pianificare i necessari interventi di rimozione. successivamente RAGE ha commissionato a Eni Rewind il progetto di recupero che è stato consegnato nel mese di giugno 2019. Attualmente è in corso la pratica di richiesta di autorizzazione alla locale CdP per avviare quanto definito nel progetto Eni Rewind. In corso altresì la richiesta di apertura di un fondo ambientale, trattasi di ca 10M€.	Dibattimento. E' stata ammessa la citazione di Rage come responsabile civile ma il procedimento è sospeso ex art 452 decies cp per un anno (ravvedimento operoso). La prossima udienza è stata fissata il 14 luglio 2020 per dare la

anno	Procedimento Penale RGNR	Capo di imputazione	infrazione D.Lgs. 231	infrazioni articoli	Risposta dell'organizzazione al capo di imputazione	stato procedimento
		<p>sul fondale marino di rifiuti solidi vari di natura pericolosa, cagionando una compromissione in misura significativa dello specchio marino e del fondo marino</p>			È stata depositato in procura l'iter in corso.	<p>possibilità a RAGE di intraprendere le attività per la rimozione dei detriti e per il completo ripristino dello stato dei luoghi. All'udienza del 14 luglio 2020 i difensori hanno presentato istanza per proroga di ulteriore anno in attesa di ultimazione lavori di rimozione detriti e il giudice ha rinviato al 13 luglio 2021</p>
2019	196	<p>Inquinamento ambientale, omessa bonifica, lesioni personali e gestione illecita di rifiuti, reati contestati in relazione alla gestione delle attività di bonifica dell'area ove sono ubicate le vecchie discariche (denominata isola 32) nonché alla gestione delle attività in corso di bonifica della falda.</p>	no	452 bis e terdies ,590 cp, 256 e 257 D.Lgs 152/2006		<p>sequestro di undici piezometri del sistema di barrieramento idraulico con contestuale informazione di garanzia emessa dalla Procura della Repubblica di Gela nei confronti di nove dipendenti della Raffineria di Gela e quattro dipendenti della società Eni Rewind. Sono state concluse le attività di campionamento eseguite dai consulenti del PM sui piezometri sottoposti a sequestro che pertanto sono stati dissequestrati e restituiti a RAGE/ Eni Rewind. Il procedimento si trova allo stato in fase di indagini</p>

anno	Procedimento Penale RGNR	Capo di imputazione	infrazione D.Lgs. 231	infrazioni articoli	Risposta dell'organizzazione al capo di imputazione	stato procedimento
2019	794	Smaltimento illecito di rifiuti . Presunta carenza delle analisi effettuate per attribuire l'indice di pericolosità ai fanghi provenienti dall'impianto di trattamento acque dello stabilimento, considerati come non pericolosi.	no	(art. 256 D.Lgs. 152/06)		Conclusione indagine preliminare
2009	1921	Disastro innominato, danneggiamento aree boschive, danneggiamento beni mobili e abbandono rifiuti	art. 25 undecies	Art. 434, 635 e 674 c.p., art. 256 comma 1 e 2 del D.Lgs. 152/06)		Dibattimento primo grado.

## Allegato 6 - Glossario

ADR (A.D.R.)	Normativa Internazionale per il trasporto di merci pericolose su strada (compresi i rifiuti)
Acqua Demi	Acqua Demineralizzata
ACR	Area Commerciale di Rete
ANPA	Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
APAT	Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ASO	Acid Soluble Oil
ATB	Autobotti
BOD <sub>5</sub>	Richiesta biochimica di ossigeno - quantità di ossigeno che viene consumata dai microrganismi per degradare a 20° C in 5 giorni le sostanze organiche contenute nell'acqua
Blow-Down	Circuito di recupero ed invio a combustione in torcia delle sostanze gassose scaricate dagli impianti (da valvole di sicurezza per sfiati di emergenza, interventi di manutenzione, ecc.)
C	Atomo di carbonio (contenuto, in misura variabile, negli idrocarburi sotto forma di catene chimiche)
CER	Codice Europeo dei Rifiuti
CFC	Cloro Fluoro Carburì
cm/s	Centimetri al secondo
CO	Monossido di carbonio
CO <sub>2</sub>	Biossido di carbonio (anidride carbonica)
COV	Composti Organici Volatili
COD	Richiesta chimica di ossigeno - misura del consumo teorico di ossigeno occorrente per ossidare tutta la sostanza organica e la sostanza inorganica ossidabile contenuta nell'acqua reflua.
CTE	Centrale Termoelettrica
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DM	Decreto Ministeriale
dB (dB(A))	Unità di misura, espressa in scala logaritmica (ponderata secondo curva di normalizzazione internazionale), per valutare l'intensità del rumore
DCS	Distributed Control System, sistema automatizzato di controllo dei parametri operativi degli impianti di produzione
DEINT	Deposito Interno
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
DRS	Decreto Regione Siciliana
eni S.p.A. area di business Refining & Marketing (r&m)	Società dell'eni, colosso italiano dell'energia, che si occupa delle attività di acquisto, approvvigionamento e lavorazione di materie prime di origine petrolifera, e delle operazioni di raffinazione e commercializzazione dei prodotti ottenuti
ENIMED	Società dell'Eni, colosso italiano dell'energia, che si occupa delle attività di ricerca e produzione di idrocarburi in Italia
GPL	Gas di Petrolio Liquefatto
H <sub>2</sub>	Idrogeno
H <sub>2</sub> S	idrogeno solforato
HC	Idrocarburi (generico)
km <sup>2</sup>	Chilometro quadro
kt	Chilo tonnellate
IPPC	Integrated Prevention Pollution Control – Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento

HSE	Health Safety Environmental – Funzione di raffineria Funzione che si occupa delle tematiche connesse alla tutela della salute, sicurezza e ambiente; si suddivide nelle unità Ambiente (AMB), Sicurezza e Antincendio (SIA), Salute, Igiene Industriale e Sistema di Gestione Integrato (SIGIS)
ISO	International Standard Organization
ISO 14001	UNI EN ISO 14001: Norma Internazionale per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale
L.	Legge Ordinaria del Parlamento
L.R.	Legge Regionale
m	Metri
m <sup>2</sup>	Metro quadro
m/s	Metri al secondo
ING	Unità ingegneria
MAN	Unità manutenzione
max	Massimo
mbar	Millibar, unità di misura della pressione
m <sup>3</sup>	Metro cubo
Nm <sup>3</sup>	Normal metro cubo: unità di misura usata per il gas in condizioni "normali", ossia alla pressione atmosferica e alla temperatura di 0°C
m <sup>3</sup> /h	Metro cubo per ora
mg/l	Milligrammi per litro
mg/ m <sup>3</sup>	Milligrammi per metro cubo
mg/N m <sup>3</sup>	Milligrammi per normal metro cubo
Mt	Milioni di tonnellate
MUD	Modello Unico di Dichiarazione al Catasto Rifiuti della quantità di rifiuti prodotti destinati a smaltimento/recupero
MW	MegaWatt (un milione di Watt)
MWh	MegaWatt per ora
NH <sub>3</sub>	Ammoniaca
NH <sub>4</sub>	Azoto ammoniacale
NOx	Ossidi (bi-triossido) di azoto
O <sub>2</sub>	Ossigeno
O <sub>3</sub>	Ozono
PCI	Potere Calorifico Inferiore. Il potere calorifico è la quantità di calore che può produrre 1 kg di un determinato combustibile bruciando completamente. Di solito si adopera il potere calorifico inferiore, cioè si trascura il calore asportato dall'umidità del combustibile che va via sotto forma di vapore insieme ai fumi
PEE	Piano di Emergenza Esterno, a cura della Prefettura locale
PM <sub>10</sub>	Polveri con frazione granulometrica inferiore ai 10 micron di diametro
PST	Polveri totali
Raffineria	Si intende, salvo dove diversamente indicato, la raffineria di Gela spa – divisione r&m
Revamping	Processo di ampliamento o ristrutturazione e riorganizzazione impiantistica.
R-SGI	Rappresentante della Direzione per il Sistema di Gestione Integrato, ruolo ricoperto dal Responsabile HSE
SST	Solidi Sospesi Totali: quantità totale delle varie sostanze presenti in una miscela liquida (refluo), che rimangono in un contenitore dopo l'evaporazione completa dell'acqua
SGI HSE-PIR-AIM	Sistema di Gestione Integrato per gli aspetti di Salute, Sicurezza, Ambiente, Prevenzione Rischi da Incidente Rilevante e Asset Integrity
Slop	Sostanza liquide di origine idrocarburica destinata ad essere recuperata per usi interni di Raffineria (a serbatoio di slop, quindi miscelati nei grezzi in ingresso), tramite circuiti di pump-out
SO <sub>2</sub>	Biossido di zolfo (anidride solforosa)
SWS	Sour Water Stripper, unità produttiva della Raffineria
t	Tonnellate

t/a	Tonnellate per anno
t/g	Tonnellate per giorno
t/h	Tonnellate per ora
TAC	Impianto di Trattamento Acque
TAF	Impianto di Trattamento delle Acque di Falda
TAS	Impianto di Trattamento delle Acque di Scarico (gestito da Syndial)
TAS/TAC	Impianto di Trattamento Scarichi liquidi inquinanti provenienti da CTE, da Trattamento Acque (TA), trattamento condense potenzialmente inquinanti e acque di lavaggio moduli del dissalatore
TEP	Tonnellate petrolio equivalente
Utilities	Fluidi ausiliari quali aria compressa, azoto, vapore, acqua trattata, ecc. necessari al funzionamento degli impianti di processo della Raffineria
mg/m <sup>3</sup>	Microgrammi per metro cubo