



ENI SPA
RAFFINERIA DI VENEZIA
ASSETTO "GREEN"

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Riesame parziale DM AIA DVA-DEC-217 del 07-08-2017 "Assetto Green"

(Artt. 7 e 8 L. 241/90 e art. 29-octies D.lgs. 152/06)

Progetto di **"Upgrading dell'Impianto di Pretrattamento cariche biologiche"**

D.M. (AIA) 217 del 07/08/2017

Istanza di Modifica del Gestore prot. DIR 047/DRS del 24/06/2022 (acquisita il 27/06/2022 al prot. MiTE/79944)

Avvio del procedimento istruttorio di riesame parziale dell'AIA (MiTE.Registro Ufficiale.Uscita.0090860.20.07.2022)

Gestore	ENI SpA – Raffineria di Venezia
Località	Porto Marghera (VE)
Gruppo Istruttore	Prof. Antonio Mantovani – Referente
	Dott. Mauro Rotatori
	Dott. Paolo Ceci
	Prof. Paolo Bevilacqua
	Dott. Antonio Fardelli
	Ing. Anna Lando – Regione Veneto
	Dott. Massimo Gattolin – Città Metropolitana di Venezia
	Dott.a Cristina Zuin – Comune Venezia



SOMMARIO

1	DEFINIZIONI	3
2	INTRODUZIONE	5
2.1	Atti presupposti.....	5
2.2	Attività istruttorie.....	5
2.3	Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA	6
2.4	Riepilogo delle diffide attualmente in corso.....	6
3	IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC	6
4	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA DAL GESTORE.....	7
4.1	Premessa	7
4.2	Descrizione del ciclo produttivo nell'assetto attuale	7
4.3	Descrizione della nuova sezione di pretrattamento	11
4.4	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime	17
4.5	Bilancio idrico	18
4.6	Bilancio energetico	18
4.7	Emissioni in atmosfera	19
4.8	Scarichi idrici ed emissioni in acqua	19
4.9	Rifiuti.....	20
4.10	Rumore	21
4.11	Emissioni odorigene	21
4.12	Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)	22
4.13	Cronoprogramma degli interventi.....	22
5	OSSERVAZIONI E CRITICITA' RILEVATE	23
6	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	23
7	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	23
8	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL GRUPPO ISTRUTTORE	23
8.1	PRESCRIZIONI	24



1 DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE; già MiTE), Direzione Valutazioni Ambientali.
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 ¹ , dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Veneto (ARPAV).
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06.
Gestore	ENI S.p.A. - Raffineria di Venezia, installazione IPPC sita nel Comune di Venezia, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06)
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06)
Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06, indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06).
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06.

¹ Il D.Lgs. 152/2006 richiamato nel presente PIC si riferisce al Decreto aggiornato alla data di redazione dello stesso.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
MODIFICA ASSETTO "GREEN" - INSTALLAZIONE ENI SPA - VENEZIA (ID 6/13059)

	<p>Si intende per:</p> <p>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;</p> <p>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</p> <p>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06).</p>
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06).
Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	<p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06.</p>
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito https://va.mite.gov.it/it-IT , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06).



2 INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/12 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC/1112 del 03/08/2022, che assegna l'istruttoria per il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">– Prof. Antonio Mantovani (Referente del Gruppo Istruttore)– Dott. Mauro Rotatori– Dott. Paolo Ceci– Prof. Paolo Bevilacqua– Dott. Antonio Fardelli
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n.90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none">– Ing. Anna Lando – Regione Veneto– Dott. Massimo Gattolin – Città Metropolitana di Venezia– Dott. Ssa Cristina Zuin – Comune di Venezia
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">– Ing. Carlo Carlucci– Ing. Roberto Borghesi – coordinatore, responsabile della Sezione Analisi integrata delle tecnologie e dei cicli produttivi industriali

2.2 Attività istruttorie

vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto di AIA n.898 del 30/11/2010 per l'esercizio dell'installazione IPPC della ENI S.p.A. - Raffineria di Venezia, sita nel Comune di Venezia.
visto	Il Decreto di Riesame dell'AIA, DM 298 del 23/12/2015, di Adeguamento dei limiti di emissione per i grandi impianti di combustione - Applicazioni della deroga punti 3.3 e 3.4 allegato II
visto	Il Decreto direttoriale Minambiente n. 430 del 22/11/2018 con cui è stato disposto il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio delle installazioni IPPC ricadenti nel campo di applicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017.
esaminata	La nota acquisita al prot. MITE/79944 del 27/06/2022, con la quale il Gestore ha presentato istanza di Modifica sostanziale dell'AIA.
vista	la comunicazione della Direzione di avvio del procedimento istruttorio di riesame parziale dell'AIA rilasciata con D.M. 217 del 07/08/2017 (MiTE.Registro Ufficiale.Uscita.0090860.20.07.2022) ai sensi degli artt. 7 e 8 della L. 241/90 e ai sensi dell'art. 29-octies D.lgs. 152/06 e ss.mm., per il riesame parziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - Procedimento ID 6/13059.
vista	La nota di riavvio delle attività istruttorie prot. MITE/100469 del 11/08/2022 a seguito integrazione della tariffa
vista	La riunione del Gruppo Istruttore del 28 e 29 settembre 2022 effettuata nel corso del sopralluogo effettuato presso l'installazione, di cui al verbale prot. CIPPC/1338 del 30/09/2022
esaminate	Le integrazioni documentali trasmesse dal Gestore con nota prot. DIR 090/DRS del 6/10/2022



visto	Il decreto direttoriale n.61/2022 di non assoggettabilità a VIA del progetto "Upgrading dell'Impianto di Pretrattamento cariche biologiche"
preso atto	della comunicazione del gestore che con prot. Dir 041 del 17.06.2022 è stata avviata la verifica di ottemperanza delle prescrizioni relative al decreto direttoriale MiTE 61/2022 per il progetto denominato "Upgrading dell'Impianto di Pretrattamento cariche biologiche".
esaminata	La Relazione Istruttoria di ISPRA del 07/11/2022 a supporto della Commissione, redatta da: <ul style="list-style-type: none">- Ing. Carlo Carlucci, referente- Ing Roberto Borghesi, coordinatore
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per la redazione della presente relazione istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.
vista	La nota di trasmissione del PIC via e-mail al Gruppo Istruttore del 29.11.2022. per la condivisione/presentazione di osservazioni entro il 02.12.2022.

2.3 Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA

Nella seguente tabella sono riepilogati tutti i procedimenti istruttori conclusi, successivi alla Prima AIA.

ID Procedimento (ID madre 6)	Tipologia di procedimento	ATTO autorizzativo
1059	Riesame complessivo dell'AIA per adeguamento alle BAT sugli impianti di raffinazione	D.M. 284 del 15/10/2018
10024	Riesame complessivo per adeguamento alle BAT Conclusione CWW quale impianto di produzione di composti organici in grandi volumi	avviato

2.4 Riepilogo delle diffide attualmente in corso

Attualmente non sono in corso diffide in corso a carico del Gestore.

3 IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC

Ragione sociale	ENI S.p.A. - Raffineria di Venezia
Indirizzo sede operativa	Via dei Petroli, 4 Porto Marghera – 30175 Venezia
Sede Legale	Piazzale E. Mattei, 1 – 00144 Roma
Rappresentante Legale	Ing. Antonio De Roma Via dei Petroli, 4 Porto Marghera – 30175 Venezia PEC: rm_ref_raffineriavenezia@pec.eni.com
Tipo impianto	Chimico, esistente
Codice e attività IPPC	Codice IPPC: 4.1 a) – fabbricazione di prodotti chimici di base come: a) idrocarburi semplici Codice NACE: 20 – Fabbricazione di prodotti chimici Codice NOSE-P: 105.09 – Fabbricazione di prodotti chimici organici (industria chimica)



Gestore Impianto	Ing. Antonio De Roma Via dei Petroli, 4 Porto Marghera – 30175 Venezia 041/5331201 PEC: rm_ref_raffineriavenezia@pec.eni.com
Referente IPPC	Ing. Dario Rizzardi Soravia Via dei Petroli, 4 Porto Marghera – 30175 Venezia 041/5331296 PEC: rm_ref_raffineriavenezia@pec.eni.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI – notifica e rapporto di sicurezza: “Rapporto di sicurezza della Raffineria di Venezia edizione 2016” trasmesso con prot. DIR 059/AT.cz del 25/05/2016 e approvato a seguito di istruttoria con verbale CTR 1607 del 19/12/2017
Numero di addetti	204
Sistema di gestione ambientale	<ul style="list-style-type: none">- EMAS IT-000147 (scadenza 30/03/2023) (Codici NACE: 19.20-Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio; 20.11-Fabbricazione di gas industriali),- ISO 14001 (N. Certificato: IT18/0661, emesso il 21-11-2011; scadenza 21/06/2020). Settori: 10 - Fabbricazione di coke e di prodotti petroliferi raffinati; 25 - Rifornimento di energia elettrica
Certificato di prevenzione incendi	SI – Il Gestore fornisce copia del verbale CTR 1607 del 19/12/2017 di approvazione del Rapporto di Sicurezza
Periodicità dell'attività	Continua

4 DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA DAL GESTORE

4.1 Premessa

Presso la Raffineria di Venezia sono attualmente autorizzati due assetti produttivi alternativi, tradizionale e green, che ricomprendono, rispettivamente, la produzione di carburanti mediante raffinazione di petrolio greggio e la produzione di biocarburanti innovativi e di elevata qualità da biomasse oleose a basso costo e traggere una riduzione delle emissioni di gas serra.

Dal 2014, la Raffineria ha potuto operare in assetto di Bioraffineria, ponendo in stato di conservazione le unità afferenti al ciclo tradizionale e non operative nell'assetto "bio".

Successivamente, la Raffineria ha presentato un upgrade del progetto "Green Refinery" (ID 6-746) con l'obiettivo di massimizzare la capacità di trattamento dell'unità di ECOFINING per incrementare la produzione di biocarburanti, prevedendo: l'installazione di un'unità di pretrattamento delle cariche biologiche in ingresso (POT), l'upgrading dell'unità ECOFINING stessa e un impianto Steam Reformer.

Il procedimento di autorizzazione del progetto si è concluso con l'emissione del decreto MATTM VIA/AIA 217/2017 (prot. DVA-2017-0018763 del 9/8/2017).

L'assetto green attuale è stato ottenuto anticipando la realizzazione della sola sezione (POT), al fine di ampliare il paniere delle cariche biologiche da trattare.

La realizzazione del POT ha comportato lo smantellamento dell'ex-unità DP2, già previsto ed autorizzato nell'ambito dello stesso "Upgrading del progetto Green Refinery" (Step 2).

4.2 Descrizione del ciclo produttivo nell'assetto attuale

La Bioraffineria di Venezia (green refinery) è un complesso industriale che ha come obiettivo la trasformazione di biomasse grezze e raffinate in biocarburanti (green diesel, green GPL e green nafta).



La capacità produttiva autorizzata per l'installazione IPPC è riportata nella seguente tabella:

Prodotto	Autorizzata (t/a)
Green diesel	380.430
Green jet fuel	47.520
Green GPL	24.985
Green nafta	28.002
TOTALE	480.937

Presso lo stabilimento di Raffineria di Venezia sono attualmente autorizzati due cicli produttivi alternativi:

- Ciclo produttivo tradizionale (autorizzato dal Decreto Ministeriale di Riesame AIA No. 284 del 15/10/2018): produzione di carburanti mediante raffinazione di petrolio greggio;
- Ciclo produttivo alternativo "green" (Bioraffineria, autorizzata dal Decreto Ministeriale VIA/AIA No. 217 del 07/08/2017): produzione di biocarburanti innovativi e di elevata qualità da biomasse oleose.

L'assetto green è oggetto di riesame per l'adeguamento alle BAT Conclusion (Proc. ID 6/10024).

Di seguito si riporta una descrizione del funzionamento dell'attuale unità di pretrattamento della carica biologica (POT).

L'attuale unità di pretrattamento POT è composta dalle seguenti sezioni:

- **Sezione W500** - Degommazione acida con fase di lavaggio dove vengono rimossi, mediante idratazione, i fosfolipidi (detti anche gomme) contenuti nella carica biologica in alimentazione (capacità attuale pari a 7,5 t/h);

Il processo di degommazione della carica biologica ha lo scopo di rimuovere, mediante idratazione, i fosfatidi (detti anche gomme) che potrebbero provocare la formazione di schiume nell'olio, con possibile interferenza nelle fasi successive della lavorazione.

La carica, stoccata nel serbatoio TK906, viene, dopo essere stata trattata da un sistema di filtraggio, riscaldata negli scambiatori W521A e W521B. La corrente viene quindi miscelata con una soluzione di acido citrico. La miscela carica/soluzione acida viene quindi alimentata al reattore W503AC, dove le gomme non idratibili vengono trasformate in idratibili.

La corrente in uscita dal reattore viene quindi miscelata con una soluzione di soda caustica, precedentemente stoccata nel serbatoio TK913, al fine di agglomerare le gomme idratibili, prima di essere alimentata al separatore centrifugo W518NA, nel quale avviene la separazione delle gomme dalla corrente trattata, che viene quindi inviata alla successiva sezione di lavaggio.

Le gomme separate vengono inviate a stoccaggio nel nuovo serbatoio TK909, e quindi inviate a smaltimento.

Al fine di ridurre ulteriormente il contenuto di gomme, la corrente precedentemente trattata, dopo essere stata miscelata con una corrente di acqua calda, viene alimentata al reattore W503W1 e successivamente al separatore centrifugo W518W1, in cui avviene la separazione dalla corrente acquosa.

La corrente prodotta dal trattamento di degommazione viene quindi inviata nell'unità di essiccazione sotto vuoto W506, al fine di ridurne l'umidità residua, e successivamente alla sezione di decolorazione.

- **Sezione T5/600 PS** - Pretrattamento a secco con decolorazione, preposta all'eliminazione di altre sostanze indesiderate presenti nella carica, quali i metalli, attraverso un processo di adsorbimento con terre decoloranti (capacità fino a 70 t/h);



Il processo di pretrattamento a secco della carica grezza, costituita da olii vegetali grezzi, corrente biologica degommata, ha l'obiettivo di alterare le gomme eventualmente presenti in essa in modo da poterle eliminare durante il successivo processo di decolorazione(bleaching).

La carica in ingresso, previo riscaldamento negli scambiatori T521A e T521B, viene miscelata con una soluzione di acido citrico e quindi alimentata nel reattore T503, dove le gomme non idratibili vengono trasformate in idratibili.

Alla miscela carica grezza/soluzione acida presente nel reattore T503 viene aggiunta terra decolorante, stoccata in due silos 610A, al fine di rimuovere i pigmenti, le tracce di gomme, i prodotti dell'ossidazione, i composti policiclici e altre sostanze indesiderate presenti in essa.

Dopo la miscelazione con la terra decolorante, la carica viene alimentata nella colonna di decolorazione 622, in cui vengono rimossi i composti indesiderati. Il processo di decolorazione è condotto sotto vuoto al fine di evitare l'ossidazione della carica a causa dell'attività catalitica della terra decolorante.

La miscela carica decolorata/terra decolorante è infine inviata ad un sistema di filtrazione.

L'olio presente nelle terre trattenute dal sistema di filtrazione viene recuperato mediante insufflaggio di vapore e riciclato nella sezione. La torta di terre viene quindi inviata a smaltimento.

- **Sezione 800PS** - Deodorazione/neutralizzazione, dove vengono rimosse tutte le sostanze volatili ed una parte degli acidi grassi presenti nella carica;

Il processo di deodorazione/neutralizzazione ha l'obiettivo di rimuovere una parte della acidità presente nella carica in uscita dalla precedente sezione.

La carica decolorata, prima di essere alimentata alla colonna di flash 802P nella quale evaporano gli acidi grassi presenti nell'olio, viene riscaldata dagli scambiatori 881A, 880A e 821A. Quest'ultimo scambiatore è alimentato con vapore ad alta pressione prodotto dalla nuova caldaia B201.

Successivamente la carica è alimentata nella colonna di stripping sotto vuoto 882QP, nella quale vengono rimosse tutte le sostanze volatili e le ulteriori tracce di acidi grassi presenti.

La carica in uscita dal fondo dello stripper 822QP viene, previo raffreddamento e filtraggio, inviata a stoccaggio. Gli acidi grassi separati dalla carica nello stripper 822QP vengono condensati e successivamente riciclati nel sovrastante scrubber 823P. Gli acidi grassi in eccesso vengono inviati ad apposito serbatoio di stoccaggio. Il vuoto nella colonna 882QP viene generato da un sistema di condensazione a secco 800 IC (ice condensing system).

Si precisa che tale sezione è generalmente inattiva in quanto, come indicato con apposta nota prot. DIR 017/FG, la qualità del prodotto in uscita dalla sezione di pretrattamento con terre decoloranti è sempre stata adeguata, per caratteristiche, ad invio all'ECOFINING.

- **Sezione 800IC** -Sistema di generazione vuoto, in cui avviene la condensazione delle sostanze più leggere separate nella sezione precedente;

Il sistema di generazione del vuoto mediante condensazione a secco consiste nel congelamento del vapore di strippaggio, contenente le sostanze volatili separate dall'olio.

In tal modo nella colonna di strippaggio viene prodotto un vuoto di circa 2 mbar.

Il congelamento del vapore di strippaggio avviene mediante passaggio dello stesso nei sublimatori 819IC1/2. I gas incondensabili (saturati con vapore) in uscita dai sublimatori vengono evacuati mediante gli eiettori a vapore.

- **Sezione 5600RC** – Sistema di raffreddamento;

L'acqua di raffreddamento risulta necessaria in diverse parti del POT. Il circuito chiuso di raffreddamento con acqua dolce viene raffreddata, mediante passaggio in scambiatori, da acqua mare, già attualmente utilizzata a tale scopo dalla Raffineria.

Il circuito è asservito alle sezioni W500 (Sezione di degommazione acida con fase di lavaggio), T5/600 PS (Sezione di pretrattamento a secco con decolorazione) e 800PS (Sezione di deodorazione/neutralizzazione).



- **Sezione di pretrattamento delle acque reflue**, in cui avviene il pretrattamento dei reflui prodotti dall'unità.

Le acque di processo prodotte dall'impianto vengono sottoposte a tre successivi trattamenti:

- Omogeneizzazione;
- Trattamento chimico-fisico;
- Trattamento biologico.

Omogeneizzazione: Le acque reflue prodotte dalle sezioni dell'unità descritte precedentemente vengono inviate nella vasca di omogeneizzazione 5201A, nella quale vengono minimizzate le fluttuazioni di concentrazione e di portata degli inquinanti, generalmente presenti nelle acque reflue prodotte nell'impianto.

Trattamento chimico-fisico: Dalla vasca di omogeneizzazione i reflui vengono inviati alla sezione trattamento chimico-fisico, costituita da:

- la vasca di coagulazione 5203CO;
- la vasca di flocculazione 5203PO;
- la vasca di flottazione ad aria dissolta 5232PC;
- il bacino di neutralizzazione 5205BA.

I reflui in uscita dalla vasca di omogeneizzazione vengono inviati nel bacino di coagulazione, all'interno del quale vengono miscelati con cloruro ferrico (agente coagulante), acido solforico, al fine di favorire la separazione dell'emulsione acqua-materiale organico e la coagulazione di quest'ultimo. Le acque vengono successivamente inviate nella vasca di flocculazione, nella quale viene aggiunto un agente polimerico per consentire l'ingrandimento dei piccoli aggregati solidi formati nella sezione di coagulazione e la conseguente formazione dei primi fiocchi in sospensione.

Da qui i reflui vengono inviati alla vasca di flottazione per la rimozione del materiale flocculato. Tale rimozione avviene mediante aria insufflata che permette la flottazione del materiale organico non altrimenti separabile per gravità. Lo strato di olio galleggiante sulla superficie della vasca viene asportato mediante pompe e inviato a ricircolo. I reflui in uscita dalla flottazione vengono poi additivati con soda caustica nel bacino di neutralizzazione al fine di raggiungere il pH ideale per il successivo trattamento biologico.

Trattamento biologico: Il reflu in uscita da trattamento chimico-fisico viene quindi alimentato al reattore biologico a letto mobile MBBR (Moving Bed Biological Reactor) 5278HL, costituito dalle due vasche 5236HL1/2 all'interno delle quali vengono mantenuti in movimento gli elementi di supporto (carrier), sui quali aderiscono i microrganismi, sviluppando una pellicola biologica (biofilm). L'effluente del reattore biologico confluisce nella vasca di aereazione a fanghi attivi 5278LL, dove viene creato un sistema dinamico aerobico controllato, in grado di riprodurre in ambiente artificiale gli stessi meccanismi biologici che avvengono in natura per la depurazione delle acque inquinate da sostanze organiche biodegradabili. Additivando infatti l'effluente da depurare con uno specifico nutriente, a base di urea, si ottiene lo stesso processo di autodepurazione che avviene in natura, ma con minori tempi e spazi.

La miscela in uscita dalla vasca di aereazione, viene inviata nella vasca di flocculazione 5203PO nella quale viene aggiunto un agente polimerico per favorire la formazione dei fiocchi di fanghi attivi. I reflui vengono quindi inviati nella vasca di flottazione 5232PCB dove avviene la separazione dei fiocchi di fanghi attivi dall'effluente depurato. Il fango separato viene in parte reintrodotta nel reattore biologico e in parte smaltito come rifiuto.

L'effluente depurato viene invece convogliato all'impianto di Trattamento Effluenti - TE di stabilimento, mediante la rete fognaria esistente.

4.3 Descrizione della nuova sezione di pretrattamento

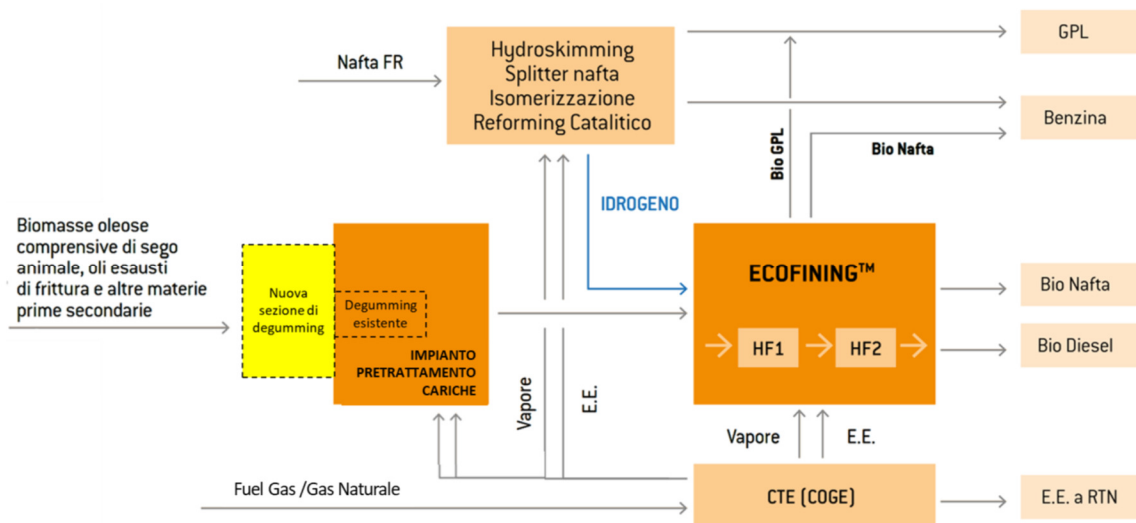
Il Gestore, nell'istanza presentata, propone come modifica dell'assetto produttivo green già autorizzato, compendente tre nuove unità previa risistemazione dell'area che prevede anche la demolizione di tre serbatoi già adatti a bitume:



L'area complessiva interessata dalle attività per la realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi serbatoi avrà un'estensione pari a circa 3200 m². La figura seguente mostra la ricostruzione tridimensionale degli ingombri delle opere da realizzare:



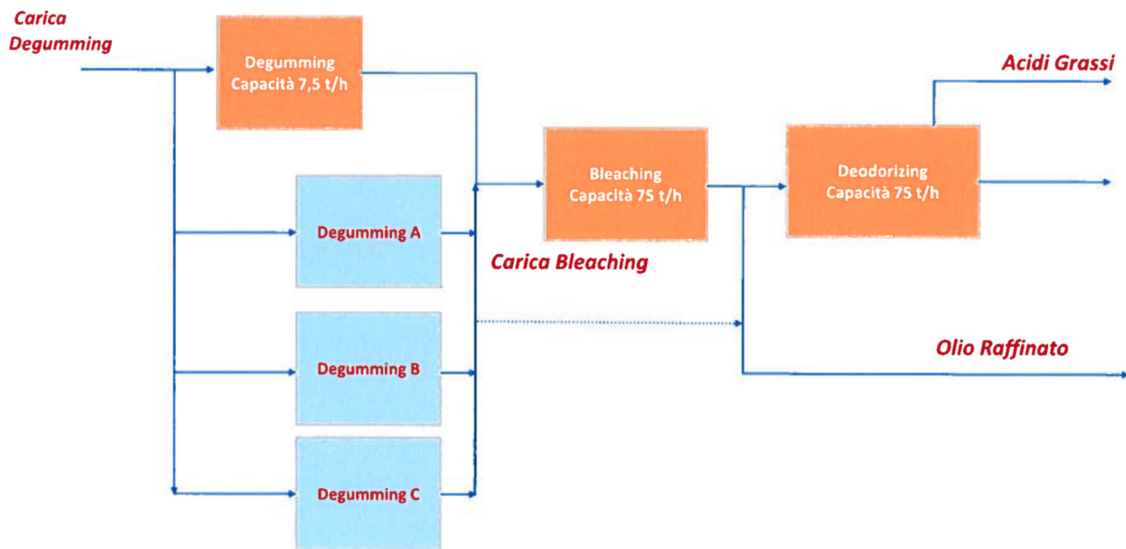
La modifica prevede l'**inserimento di una nuova unità di pretrattamento della carica** ("nuova sezione degumming") a monte dell'ECOFINING, che prevede sostanzialmente l'upgrading dell'impianto di pretrattamento cariche biologiche (POT), già autorizzato e in esercizio:



Schema a blocchi del ciclo di lavorazione di Bioraffineria e ampliamento dell'unità di pretrattamento

La nuova sezione degumming (degommazione) oggetto dell'istanza prevede la realizzazione di tre nuove linee parallele (A, B e C) con capacità di trattamento di biomasse grezze pari a 28 t/h ciascuna (per

una capacità di trattamento totale di 84 t/h), quale ampliamento della unità di degumming già esistente (capacità attuale di trattamento di 7,5 t/h di biomasse):



Schema inserimento linee di Degumming nell'impianto di pretrattamento di biomasse Bioraffineria di Venezia

Con tale modifica il Gestore intende:

- estendere le cariche biologiche a quelle incentivate dalle norme europee e nazionali, permettendo di diversificare le tipologie di biomasse da processare contemporaneamente in Raffineria per la produzione di biocarburanti;
- rendere maggiormente flessibile ed efficiente la sezione di pretrattamento e, conseguentemente, l'intero ciclo di Bioraffineria. La presenza di ulteriori tre nuove linee in parallelo, aggiuntive alla linea esistente, consentirà infatti di minimizzare le fermate di impianto per effettuare le attività di pulizia delle apparecchiature che si rendono necessarie in occasione dei cambi di tipologia di biomassa grezza in ingresso alle singole linee di degumming;
- mantenere invariata la capacità di trattamento dell'unità ECOFINING, attualmente pari a 400.000 t/anno;
- consentire una drastica riduzione dell'uso dell'olio di palma come materia prima, con l'obiettivo di traghettare la sua completa eliminazione, come previsto dalle strategie aziendali ed in accordo a quanto previsto dalla Direttiva UE n. 2001 del 2018 "sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" e dalle disposizioni attuative implementate a livello nazionale (i.e. D.Lgs. 199/2021) sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Direttiva "RED II"), incrementando la produzione di biocarburanti "avanzati", biomasse a basso rischio ILUC (Indirect Land Use Change) e biomasse di cui all'allegato IX parte B (oli vegetali esausti e grassi animali), in accordo con la PNIEC 2030.

La nuova sezione di pretrattamento ha lo scopo di incrementare la capacità di degommazione di 84 t/h, tramite 3 nuove linee di degommazione di potenzialità pari a 28 t/h ciascuna (672 t/giorno).

La capacità minima di alimentazione per ciascuna linea sarà del 50 % della portata di progetto, cioè 336 t/giorno (14 t/h).

Con l'upgrade, la Raffineria intende incrementare, con le tre linee da 28 t/h ciascuna, la capacità di degommazione per poter includere maggiori quantità di materie biologiche provenienti dalle filiere degli scarti e residui nelle lavorazioni dell'ECOFINING™.

Le modifiche in progetto non produrranno alcuna variazione per l'assetto alternativo di "Raffineria Tradizionale".

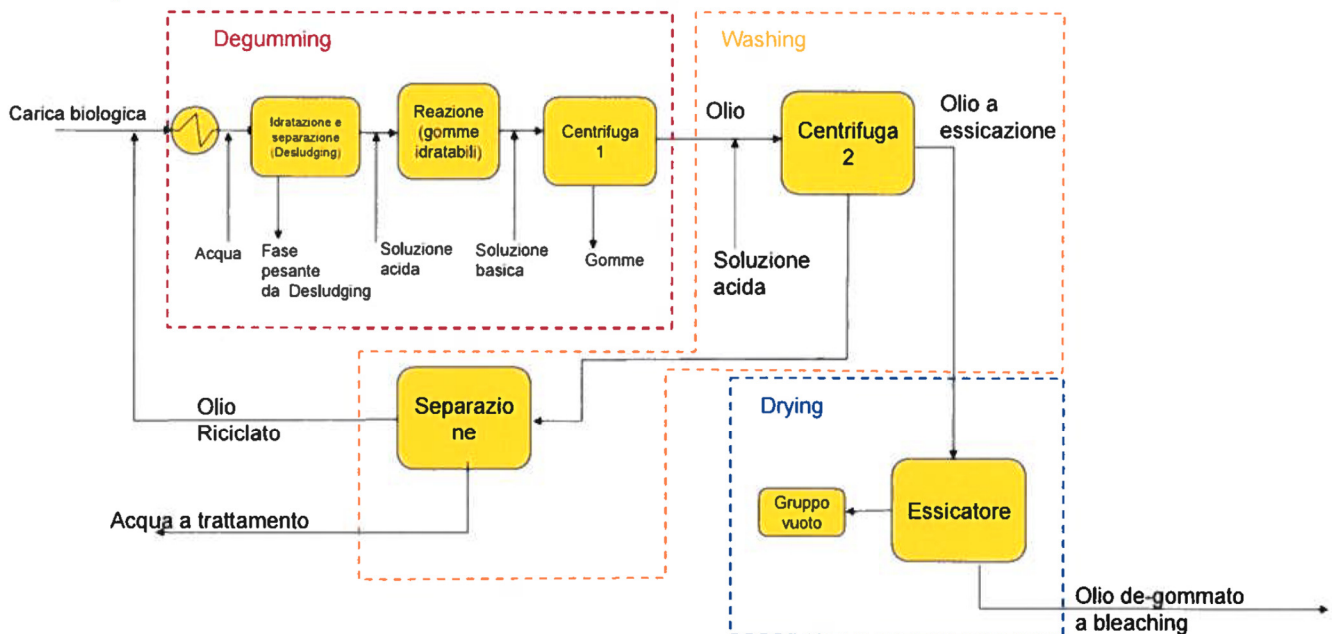
Nei paragrafi che seguono sono descritti i nuovi impianti che si intendono realizzare nell'ambito del progetto presentato.

Ciascuna linea è costituita dalle seguenti sezioni (lo Schema di una linea di Degumming, che segue inquadra le varie attività previste):

- **Sezione W501 - Degommazione acida con fasi di desludging, lavaggio ed essiccamento.**

In tale sezione vengono rimossi, mediante idratazione, i fosfolipidi (detti anche gomme), sezione vengono rimossi, mediante idratazione, i fosfolipidi (detti anche gomme), che potrebbero provocare sporcamenti dannosi per le successive fasi di lavorazione.

La sezione di Degommazione è composta da tre linee in parallelo in grado di trattare le cariche biologiche in ingresso. Essendo progettate per processare tali cariche in combinazione e/o in maniera alternativa – e quindi implementate su schemi di processo simili – si descrive la linea n. 1 a titolo esemplificativo.



Schema di una linea di Degumming

Le biomasse, ricevute in raffineria mediante autobotti o nave vengono stoccate nel parco serbatoi esistente. Da lì sono trasferite, mediante un sistema di pompaggio, al vessel intermedio S-101, dopo essere state trattate dai filtri FT-101A/B/C e 102A/B/C per eliminare eventuali impurità.

Le biomasse vengono inizialmente riscaldate fino a circa 75°C nello scambiatore E-101, a spese della corrente calda in uscita dall'essiccatore V-102, ed ulteriormente riscaldate fino a circa 95°C nello scambiatore E-102A/V, mediante l'utilizzo di vapore a media pressione.

Nella sezione di DESLUDGING, la carica viene miscelata con acqua nel Mixer MX-101, ed inviata al reattore R-105 che ha lo scopo di favorire il trasferimento degli inquinanti idrosolubili in fase acquosa. La miscela viene quindi separata per centrifugazione dalla centrifuga S-104.

Nella sezione di DEGOMMAGGIO, la corrente di biomassa viene quindi miscelata nel mixer P-104 con una soluzione di acido fosforico e/o citrico diluita. L'acido, ricevuto in raffineria mediante autobotti, è stoccato nel nuovo serbatoio dedicato, e da qui viene trasferito, mediante le pompe P-503A/B, nel vessel intermedio S-002; le pompe P-002A/B rilanciano l'acido che viene diluito in linea



con acqua nel pre-miscelatore J-101 ed inviato nel mixer P-104 prima di essere miscelato con la corrente della biomassa.

La miscela biomassa/soluzione acida viene quindi alimentata ai reattori R-101 e R-102, dove, dopo un sufficiente tempo di permanenza, le gomme non idratibili vengono trasformate in idratibili.

La corrente in uscita dal reattore viene quindi miscelata con una soluzione di soda caustica nel mixer P-105 ed inviata al reattore R-103 nel quale le gomme idratibili vengono agglomerate per favorire la successiva separazione.

La soda caustica, approvvigionata mediante autobotti, è stoccata nel nuovo serbatoio dedicato e da qui viene trasferita, mediante le pompe P-505A/B, nel vessel intermedio S-003; le pompe P-003A/B rilanciano la soda caustica che viene diluita in linea con acqua nel pre-miscelatore J-102 ed inviata nel mixer P-105.

Il dosaggio della soda può essere regolato sia al fine di agglomerare le gomme rese idratibili, sia allo scopo di neutralizzare parzialmente o totalmente gli acidi-grassi.

Lo stream in uscita dal reattore R-103 viene alimentato al separatore centrifugo MS-101, nel quale avviene la separazione delle gomme e degli eventuali saponi dalla corrente trattata, che viene quindi inviata alla successiva sezione di lavaggio.

Le gomme separate vengono raccolte nel vessel intermedio S-001, dal quale sono inviate, mediante la pompa P-001A/B a stoccaggio nel nuovo serbatoio dedicato, e quindi inviate a smaltimento.

La corrente di biomassa oleosa degommata viene sottoposta ad una fase di LAVAGGIO per ridurre ulteriormente il contenuto di fosforo. A tal scopo la biomassa passa attraverso un miscelatore dinamico, P-106, dove vengono dosati acqua e acido. L'acido è inviato dalle pompe P-002A/B. Dopo un tempo di reazione nel reattore R-104, l'olio viene inviato al separatore centrifugo MS-102.

L'acqua separata delle centrifughe viene raccolta in un decanter statico, S-004. La biomassa oleosa recuperata viene riciclata con le pompe P-004A/B verso il serbatoio di carica S-101.

La fase acquosa separata in S-004 viene inviata mediante le pompe P-009A/B al serbatoio S-007 per reintegrare il circuito di acqua di diluizione la cui circolazione è garantita dalle P-007A/B.

La biomassa degommata viene inviata ad ESSICCAMENTO sottovuoto per ridurre/controllare l'umidità residua: la corrente di biomassa oleosa prodotta dal trattamento di degommazione viene prima riscaldata nello scambiatore E-103, per mezzo di vapore a media pressione, quindi passa nell'unità di essiccazione sottovuoto S-102, al fine di ridurre l'umidità residua. Il vuoto viene ottenuto grazie al sistema di generazione denominato PK-301, comune per le tre linee.

La corrente così trattata viene prima raffreddata nello scambiatore E-101 a spese della carica impianto, e successivamente trasferita nel vessel intermedio S-103 dalla pompa P-102 e, tramite le pompe P-103A/B, inviata alla sezione di Stoccaggio delle materie di alimentazione all'impianto di ECOFINING oppure, se richiesto, alla sezione di pretrattamento con terre decoloranti (Bleaching).

- **Sezioni PK-301 – Generazione Vuoto**

L'unità di produzione di vuoto PK-301 è costituita da due gruppi vuoto identici, di cui uno in standby. Data l'uguaglianza tra i due gruppi, si riporta la descrizione di un solo gruppo a titolo esemplificativo. La testa dell'essiccatore S-102 è inviata ad una coppia di condensatori E-918 ed E-915 asserviti dagli eiettori a vapore per il vuoto J-917A/B. Gli scarichi degli eiettori sono convogliati nel condensatore E-916, che è posto a vuoto tramite le pompe ad anello liquido P917A/B con riciclo totale del liquido di servizio. I condensatori scaricano in una guardia idraulica S-903.

- **Sezione 5401 –Tank Farm** (Stoccaggio residui di lavorazione e reagenti chimici)

In tale sezione vengono gestiti gli stoccaggi dei residui prodotti dalle operazioni di degommazione e i reagenti chimici necessari (NaOH e Acido Orto-Fosforico/Citrico).



Ricomprende i serbatoi:

- S-920, per lo stoccaggio dell'acido fosforico (Volume: 72 m³);
- S-921, per lo stoccaggio dell'acido citrico (Volume: 238 m³);
- S-922, per lo stoccaggio della soda caustica (Volume: 238 m³);
- TF-401 e TF-601, per lo stoccaggio delle cariche biologiche grezze.

- **Sezione 5301 – Utilities.** Riguarda la gestione dei drenaggi delle apparecchiature e dei bacini di contenimento, pulizia delle apparecchiature e linee (CIP system), trattamento odori e recupero condense.

La sezione comprende le seguenti unità:

Sistema di raffreddamento ad acqua in circuito chiuso – l'acqua di raffreddamento è necessaria in varie parti del processo di pretrattamento (gruppo vuoto, scambiatori di calore, ecc.).

Il sistema è composto da due scambiatori di calore E-601 A/B (uno in uso e l'altro in standby), dove l'acqua del circuito chiuso viene raffreddata con acqua di mare. Il sistema presenta inoltre due pompe di circolazione P-602A/B che prelevano l'acqua dal serbatoio che funge da vaso di espansione S-602. Il Sistema è provvisto di Sistema di pulizia CIP (Cleaning In Place), che provvede di volta in volta alla pulizia degli scambiatori di calore; il sistema CIP è composto da un serbatoio S-601 e di una pompa di additivazione P-601.

Sistema di distribuzione vapore – Il vapore utilizzato è surriscaldato a media pressione e viene utilizzato come sorgente di calore. fluido motore per gli eiettori del gruppo vuoto o eventualmente anche come mezzo di soffiaggio e flussaggio linee ed apparecchiature. Le relative condense non contaminate vengono raccolte nel flash tank e rilanciate all'impianto recupero condense della raffineria.

Odor Scrubber – Tutte le possibili fonti di emissione di odore sono collegate ad un collettore comune. Un ventilatore K-402 aspira tutte le possibili emissioni odorigene. L'aria carica di odori passa attraverso lo scrubber V-403 dotato di corpi di riempimento che vengono irrorati da una soluzione alcalina di soda caustica diluita tramite la pompa di ricircolo P-403A/B. L'aria espulsa viene ripulita da eventuali molecole maleodoranti.

Fognatura e raccolta effluenti – I punti di scarico di acque oleose e di processo, sono collegati ad uno scarico chiuso (closed drain). Questo scarico fluisce per gravità ad un serbatoio di accumulo d'acqua, dove l'acqua viene trasferita dalle pompe verticali P-402A/B al serbatoio acque reflue S-506 in tank farm.

Lo scarico è interamente chiuso e tracciato per mantenere la temperatura di parete sufficientemente alta per evitare accumulo di grasso all'interno.

Tracciatura – Tutte le linee con biomassa oleosa sono tracciate con tracciatura elettrica per evitare la solidificazione del prodotto nella linea in caso di arresto dell'impianto.

Una rete di vapore è usata per la tracciatura del circuito chiuso, così come il riscaldamento della camera di tenuta delle pompe a servizio di biomassa oleosa.

- **Sezione di pretrattamento delle acque reflue.** Tale sezione tratta tutti i reflui prodotti dalla nuova unità di pretrattamento.

Le acque di processo prodotte dall'impianto confluiscono alla sezione dedicata di pretrattamento (capacità 96 m³/g) costituita da tre sezioni:

Trattamento chimico-fisico, comprendente:

- una sezione di raffreddamento del refluo in ingresso con scambiatore E-701, con l'ausilio di unità di refrigerazione MD-701 a circuito chiuso;
- un sistema di dosaggio di acido cloridrico e idrossido di sodio per la correzione del pH;



- un sistema di dosaggio di cloruro ferrico e poli-elettrolita per la flocculazione dei fanghi in sospensione;
- un'unità di flottazione ad aria disciolta primaria nel separatore PK-701.

Trattamento biologico, comprendente:

- un serbatoio di accumulo del refluo depurato dai fanghi primari, con relativa stazione di rilancio P-701A/B;
- un sistema di dosaggio antischiuma e nutrienti (Urea e acido fosforico);
- un'unità di trattamento biologico MBBR composta da due vasche in serie S-707- e S-708, con relativo sistema di aerazione per ossidazione, composto da 3 compressori K-701A/B/C e sistema di diffusione dell'aria.

Separazione fanghi, comprendente:

- un sistema di dosaggio con cloruro ferrico e poli-elettrolita;
- un'unità di flottazione ad aria disciolta finale PK-702;
- un serbatoio di accumulo e sollevamento finale P-709A/B.

4.4 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

Di seguito si riportano gli incrementi delle materie prime in ingresso relative all'assetto futuro della bioraffineria alla Massima Capacità Produttiva (di seguito MCP) rispetto all'assetto autorizzato. Il Gestore dichiara un incremento del circa il 7%.

Descrizione	Tipo	Stato fisico	Consumo annuo
Acido citrico	Materia ausiliaria	Liquido	+3.463 t/anno
Acido fosforico	Materia ausiliaria	Liquido	+371 t/anno
Idrossido di sodio	Materia ausiliaria	Liquido	+4.012 t/anno
Chemicals per impianto trattamento acque	Materia ausiliaria	Liquido	+81 t/anno

In totale si riporta l'incremento fornito dal Gestore nella seguente tabella.

Materie prime in ingresso	Bioraffineria Assetto attuale (MCP)	Bioraffineria Assetto futuro (MCP)	Variazione %
Virgin Nafta (t/anno)	873.100	873.100	0%
Biomasse (t/anno)	400.000	400.000	0%
Principali materie ausiliarie e additivi	109.767	117.364	+7%

Per quanto concerne le aree di stoccaggio di materie prime, prodotti e intermedi, si riporta quanto dichiarato dal Gestore nella scheda B.13.

N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione	Capacità di stoccaggio (m³)	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Capacità (m³)	Modalità di stoccaggio
69	Raffineria	E 286243 N5037620	676	Bacino di contenimento, doppio fondo e canaletta perimetrale	Acido fosforico	72	S-920
		E 286241 N5037614			Acido citrico	238	S-921



Commissione Istruttoria AIA-IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
MODIFICA ASSETTO "GREEN" - INSTALLAZIONE ENI SPA - VENEZIA (ID 6/13059)

		E 286240 N5037608			Soda caustica	238	S-922
		E 286267 N5037610		Bacino di contenimento, doppio fondo	Biomasse	64	TF-401
		E 286273 N5037609			Biomasse	64	TF-601

4.5 Bilancio idrico

Si riportano di seguito i dati forniti in merito al consumo di risorse idriche alla Massima Capacità Produttiva (MCP) per effetto delle modifiche.

Il Gestore dichiara un incremento del circa il 2% da AQI1 e 1% da AL1.

Approvvigionamento	Utilizzo	Consumo annuo attuale (m ³)	Consumo annuo futuro (m ³)
AQI1 Acque superficiali (Acquedotto industriale Veritas)	Processo	1.09.075	1.827.500
AQC1, AQC2 Acqua da acquedotto comunale Veritas	Igienico sanitario	140.000	140.000
AL1 Acqua mare (da stazione di sollevamento acqua da Laguna)	Raffreddamento	45.933.600	46.356.000
Acqua di riuso da impianto di depurazione SIFA	Servizi	400.000	400.000

4.6 Bilancio energetico

Il Gestore dichiara i seguenti consumi e le produzioni energetiche relativi all'assetto futuro della bioraffineria alla MCP.

Parametro	U.d.m	Quantità annue alla MCP
Produzione di energia		
Energia termica ¹	MWht	1.919.811
Energia elettrica ²	MWhe	233.016
Consumo di energia³		
Consumo vapore MP	MWht	551.205
Consumo vapore LP	MWht	227.073
Energia elettrica	MWhe	107.442
Consumo di combustibili		
Fuel gas+Gas Naturale ⁴	t/a	143.269

1 Energia di combustione complessiva in assetto green della Raffineria

2 Energia prodotta netta e comprensiva della energia destinata in RTN

3 Energia elettrica ed entalpica di vapore consumata nelle fasi 1b e 3 (non comprende gli autoconsumi della Centrale termoelettrica- fase 2)

4 La ripartizione delle quantità di gas naturale e fuel gas è indicativa e non deve essere intesa come vincolante



Nella seguente tabella sono riportati gli incrementi indicati dal Gestore.

Consumo	Bioraffineria Assetto attuale (MCP) (anno 2019)	Bioraffineria Assetto futuro (MCP)	Variazione %
Consumo vapore MP (t/anno)	227,073	243.252	7%
Consumo vapore MP* (MWh/anno)	184.860	198.031	7%
Consumo vapore BP (t/anno)	506,826	506,826	0%
Consumo vapore BP* (MWh/anno)	412.607	424.412	0%
Energia elettrica (MWh/anno)	100.142	107.442	7%
Considerando un contenuto entalpico del vapore pari a 700 kcal/kg			

4.7 Emissioni in atmosfera

Il Gestore dichiara che non ci saranno variazioni delle emissioni in atmosfera, convogliate e non, per effetto della modifica prevista.

4.8 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

La raccolta dei reflui di processo, di quelli sanitari e delle acque meteoriche derivanti da tutte le unità della raffineria è garantita dal sistema fognario unitario di raffineria di Venezia. Le acque reflue, convogliate all'unico collettore di fognatura della raffineria, sono inviate, previo pre-trattamento, all'impianto consortile SIFA.

L'acqua mare di raffreddamento impianti è invece scaricata nel Canale Vittorio Emanuele III, confluyente in Laguna, mediante il punto di scarico denominato "SM1".

Il Gestore dichiara un incremento del circa 1% delle portate di acque scaricate.

Di seguito si riportano gli scarichi idrici alla MCP per l'assetto futuro.

Scarico Parziale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto/corpo idrico ricevente	Coordinate geografiche	
				N	E
SM1	Acque di raffreddamento	-	Canale Vittorio Emanuele III	5037136,2	286450,7
SIFA1	Acque di processo Acque di dilavamento Acque di prima pioggia	Pretrattamento presso vasche API	Impianto di trattamento off site SIFA autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale decreto n. 25 del 11/10/2016	5037074,7	286398,5

Scarico Parziale	Tipologia di acqua	Portata alla Massima Capacità Produttiva assetto attuale [m³/a]	Portata alla Massima Capacità Produttiva assetto futuro [m³/a]
SM1	Acque di raffreddamento	45.933.600	46.356.000
SIFA1	Acque di processo Acque di dilavamento Acque di prima pioggia	3.171.120	2.428.213



Anche con l'upgrade del ciclo produttivo, la qualità delle acque reflue conferite all'impianto consortile SIFA rispetterà gli standard stabiliti dal Regolamento stipulato con il Consorzio medesimo, mostrati nella tabella seguente.

Parametro	U.d.m	Limite
Temperatura	°C	35
COD*	mg/l	800
Solidi Sospesi Totali	mg/l	270
pH		7-9
Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	mg/l	12,9
Azoto nitrico (NO ₃ ⁻)	mg/l	13,1
Azoto nitroso (NO ₂ ⁻)	mg/l	17,7
Fosforo totale	mg/l	1,5
Idrocarburi totali	mg/l	150
Benzene	mg/l	5
Toluene	mg/l	5
O-xilene	mg/l	2
IPA totali	mg/l	0,014
Metatoluenammina	mg/l	0,4
Toluidina	mg/l	0,1
Ammine alifatiche	mg/l	3

Per quanto concerne i reflui scaricati nel Canale V.E. III (Laguna) attraverso il punto di scarico SM1, essi sono costituiti da acqua mare prelevata dalla Laguna stessa. Tali acque, utilizzate per il raffreddamento degli impianti, non entrano mai in contatto con le sostanze lavorate dalla raffineria e vengono pertanto scaricate con le medesime caratteristiche qualitative di quanto prelevato.

4.9 Rifiuti

La produzione dei rifiuti è correlata a tutte le principali attività che si svolgono in stabilimento, ed in particolare:

- alle fasi di processo;
- agli interventi di manutenzione;
- al funzionamento dei servizi ausiliari.

Lo stabilimento di raffineria di Venezia è dotato di quattro aree di deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi prima del loro invio a smaltimento/recupero esterno. Nello specifico queste ricomprendono:

- il Parco Rottami, per il conferimento di rottami metallici, cavi elettrici, tubi fluorescenti, batterie, carta e cartone, legno;
- il Parco Ecologico, per il conferimento di catalizzatori esausti, residui idrocarburici da manutenzione / bonifica di serbatoi / linee / apparecchiature, coibentazioni, plastiche, imballaggi, materiali filtranti, oli esausti;
- i Parchi Terre, per il conferimento di terre da scavo e inerti da demolizione.

Tali aree risultano pavimentate ed impermeabilizzate con collettamento a fognatura di raffineria della totalità delle acque meteoriche ivi insistenti e degli eventuali rilasci di inquinanti lisciviabili, e segregate mediante idonea recinzione e con accesso controllato (cancelli a chiusura). In stabilimento, infine, è attivo anche un tradizionale sistema di conferimento al Servizio Pubblico (presso cassonetti) di rifiuti solidi urbani ed assimilati.



I principali rifiuti prodotti dalle unità afferenti alla sola Bioraffineria sono costituiti da:

- gomme separate dai grassi animali;
- terre sbiancanti esauste;
- fanghi prodotti dall'impianto di trattamento delle acque reflue.

I quantitativi annui previsti alla MCP per i rifiuti prodotti nell'assetto futuro vengono riportati nella seguente Tabella.

Descrizione (CER)	U.d.m.	Quantità annue alla MCP
020304	t/a	46.200
020305	t/a	3.500
Altri rifiuti non pericolosi*	t/a	4.800
Rifiuti pericolosi*	t/a	4.200

*Quantitativi comprensivi di rifiuti derivanti da attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, non declinabili a priori per singoli CER in quanto dipendente da numerosi fattori variabili nel tempo, quali esigenze tecnologiche, regime produttivo, grado di pulizia delle apparecchiature e dei serbatoi.

4.10 Rumore

Il Gestore dichiara che la progettazione delle apparecchiature e la loro disposizione impiantistica, oltre ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione, garantiscono il livello di rumore al perimetro esterno della Raffineria.

In particolare nell'Allegato B.8 all'istanza presentata, il Gestore dichiara che:

“La presente relazione fornisce una valutazione previsionale di impatto acustico per la modifica al layout di impianto della linea “Green Refinery” della Raffineria di Venezia; in particolare, oltre a valutare l'impatto delle nuove attività in condizioni di esercizio, è stato stimato il potenziale impatto della cantierizzazione fornendo anche una stima preliminare del possibile impatto sull'avifauna in fase di cantiere in corrispondenza del Sito Rete Natura 2000 costituito dall'area lagunare di Venezia.

Le misure fonometriche eseguite giovedì 11 febbraio 2021 non hanno evidenziato criticità relative alle condizioni di impianto esistenti. Gli unici esuberi rilevati risultano determinati dalla presenza di infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario.

In base alle simulazioni acustiche eseguite, si prevede il rispetto dei limiti previsti dal PCCA del Comune di Venezia, sia per l'esercizio dei nuovi impianti, sia per il cantiere finalizzato alla realizzazione degli stessi previa demolizione dei fabbricati e serbatoi esistenti.”

4.11 Emissioni odorigene

Il Gestore ritiene che l'impatto odorigeno della nuova sezione di degumming sarà paragonabile a quello generato dall'analogia unità esistente, per cui i rilievi eseguiti a seguito della sua realizzazione (anni 2019 e 2020) non hanno evidenziato criticità, tramite confronto con i valori definiti nelle Linee Guida di riferimento (si vedano gli Allegati G ai Rapporti Annuali AIA 2020 e 2021).

Come presidio di controllo ed in analogia alla sezione esistente, tutte le possibili fonti di emissione di odore della nuova sezione sono collegate ad un collettore comune.

Un ventilatore K-402 aspira tutte le possibili emissioni odorigene. L'aria carica di odori passa attraverso lo **scrubber V-403** dotato di corpi di riempimento che vengono irrorati da una soluzione alcalina di soda caustica diluita tramite la pompa di ricircolo P-403A/B. L'aria espulsa viene ripulita da eventuali molecole maleodoranti. La nuova sezione di degumming sarà comunque inclusa nell'elenco dei punti rappresentativi del programma di monitoraggio degli odori vigente presso la Raffineria, già ricomprende l'unità esistente.



4.12 Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

Il Gestore, per il progetto di upgrading dell'impianto cariche biologiche ha presentato istanza di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In merito alla procedura, l'Autorità Competente ha emanato il Decreto di esclusione da VIA (MiTE_VA_DEC_2022-0000061), di cui costituisce parte integrante l'allegato Parere n. 445 del 7 marzo 2022 acquisito al prot. MITE/33130 del 15 marzo 2022.

Le condizioni ambientali prescritte nel provvedimento di esclusione da VIA sono le seguenti:

Condizione ambientale n. 1: Considerato l'atteso incremento di fenomeni meteorologici estremi e l'innalzamento del livello del mare previsto nei tempi di vita dell'opera, risulta necessario progettare idonei presidi idraulici volti a scongiurare la diffusione di inquinanti e altri interventi per prevenire ulteriori effetti ambientali negativi che potrebbero scaturire anche indirettamente da eventuali scenari incidentali, nel caso di allagamento dell'area di progetto.

Condizione ambientale n. 3: Il Proponente, per la valutazione dell'impatto odorigeno relativo all'impianto di pretrattamento cariche biologiche dovrà fare riferimento al documento ARPAV Orientamento operativo per la valutazione dell'impatto odorigeno nelle istruttorie di Valutazione dell'impatto Ambientale e Assoggettabilità", presentato e condiviso nella seduta del Comitato VIA della Regione Veneto del 29/01/2020 e disponibile al link <https://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/strumenti>.

Il Proponente dovrà inoltre redigere un piano di monitoraggio delle emissioni odorigene basato sulla raccolta informatizzata in tempo reale delle segnalazioni provenienti dalla popolazione esposta. Il sistema informatico dovrà essere messo a disposizione di ARPA Veneto per le opportune verifiche atte ad escludere la presenza di impatti significativi sulla qualità della vita della popolazione esposta.

Il Proponente dovrà altresì integrare nel monitoraggio annuale degli odori previsto nel PMC 5 post ID 1059, Rev. del 20/06/2018 il controllo degli impatti olfattivi indotti dall'attuazione del presente progetto di "Upgrading dell'Impianto di Pretrattamento cariche biologiche"

Condizione ambientale n. 7: Si prescrive il miglioramento quali-quantitativo della vegetazione arborea e arbustivo nel sito industriale, con la dismissione e rigenerazione di porzioni di sito non utilizzate, riqualificazione degli ambiti degradati e la messa a dimora di alberi ovunque possibile. Si prescrive altresì di valutare, insieme agli enti gestori dei siti natura 2000 vicini, la possibilità di realizzare o sostenere interventi di ripristino ecologico o sostegno alle attività di fruizione ed educazione ambientale.

4.13 Cronoprogramma degli interventi

Il Gestore, con le integrazioni presentate con nota prot. DIR 090/DRS del 6/10/2022 ha fornito il cronoprogramma delle attività.

DEGUMMING

Degumming	2022					2023											
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Permitting																	
EPC&Construction																	
precommissioning /commissioning																	
Start-up, prove funzionali e messa a regime																	
Impianto in operation																	



5 OSSERVAZIONI E CRITICITA' RILEVATE

A valle dell'analisi della documentazione presentata dal Gestore e delle autorizzazioni attualmente in essere, NON si rappresentano criticità in merito alla proposta di modifica presentata dal Gestore.

6 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione della documentazione resa pubblica dall'Autorità Competente sul portale <https://va.minambiente.it/it-IT> non sono presenti osservazioni del pubblico.

7 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo vigente non necessita di aggiornamenti relativamente al nuovo assetto presentato dal Gestore.

Tuttavia, il documento presentato dal Gestore in Allegato E.11, necessita di opportune valutazioni nell'ambito del procedimento.

8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL GRUPPO ISTRUTTORE

Sulla base della descrizione dettagliata del Gestore della modifica proposta relativa all'assetto produttivo "green" della Raffineria e riguardante l'upgrade dell'impianto di pretrattamento delle cariche biologiche (POT), tramite l'implementazione di tre nuove linee parallele di degommazione (degumming), quale ampliamento della unità di degumming già esistente,

il GI

considerato che la modifica:

- è stata esclusa dalla procedura di VIA a seguito di provvedimento di Verifica di Assoggettabilità di codesta A.C. (Decreto MiTE_VA_DEC_2022-0000061),
- non comporta incrementi di potenzialità della Raffineria;
- non comporta occupazione di nuove aree ma interessa un'area interna, che sarà in quota parte ripristinata a seguito della demolizione di manufatti esistenti dismessi (serbatoi di bitume),
- non comporta aumenti delle emissioni convogliate in atmosfera, fatti salvi eventuale sfiati, comunque tutti attesi con flussi di massa inferiori alle soglie di cui al DLgs 152/2006,
- non comporta aumenti di scarichi diretti di acque reflue in corpi idrici; il lieve aumento di portata viene conferito al gestore terzo Veritas dell'impianto di trattamento delle acque reflue a servizio del polo petrolchimico, e comunque le stesse sono pretrattate in uno specifico impianto;
- non introduce variazioni con effetti significativi e negativi sull'ambiente;

ritiene che

la modifica proposta si configuri come **modifica non sostanziale** ai sensi dell'articolo 29-nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.



8.1 PRESCRIZIONI

- (1) Almeno 15 giorni prima della messa in esercizio delle lavorazioni di cui al presente progetto di "Upgrading dell'Impianto di Pretrattamento cariche biologiche" (Proc. ID 6/13059) deve essere data comunicazione all'AC, a ISPRA e a ARPAV.
- (2) Al fine di ridurre le emissioni diffuse in atmosfera, tenuto conto anche dei risultati delle campagne periodiche di monitoraggio LDAR e delle emissioni odorigeni, andrà costantemente perseguito l'obiettivo della loro captazione ed emissione convogliata, adottando le tecniche BAT LVOC e CWW pertinenti.
- (3) Nell'assetto green modificato di cui al presente procedimento saranno operativi nell'installazione oltre ai camini principali e agli sfiati già autorizzati con precedenti provvedimenti AIA, anche sfiati convogliati derivanti dalle emissioni, odorigene e non, da serbatoi, da specifiche apparecchiature e da locali di deposito materie prime, materiali ausiliari, prodotti finiti/semilavorati e di lavorazione, e da qualunque altra sorgente, anche per un corretto ricambio dell'aria negli ambienti di lavoro. Tutti i camini pertinenti all'assetto produttivo e gli sfiati devono essere autorizzati².
Entro tre mesi dalla messa in esercizio delle lavorazioni del presente progetto di "Upgrading dell'Impianto di Pretrattamento cariche biologiche" (Proc. ID 6/13059) deve essere comunicato all'AC, per il rilascio dell'autorizzazione come modifica dell'AIA, l'elenco completo di detti sfiati unitamente alle loro caratteristiche fisiche (altezza, diametro, portata alla MCP), le unità asservite, le concentrazioni degli inquinanti emessi, sistemi di abbattimento e le modalità di gestione degli stessi.
- (4) Nel Report annuale previsto dal PMC devono essere riportati i rendimenti dell'impianto di pretrattamento delle acque reflue con riferimento agli esiti dei controlli con frequenza trimestrale di SST, COD e BOD₅.
- (5) L'elenco degli scarichi di acque reflue al gestore terzo viene aggiornato con il punto SIFA 3, da identificare come "Punto di invio delle acqua di falda al depuratore consortile SIFA" (Planimetria B21, Rev. 08 - 06/2021).
- (6) Il provvedimento relativo alla presente modifica deve essere trasmesso al Provveditorato OO.PP. competente per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico.

² D.Lgs. 152/2006, Parte quinta - Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera;
Titolo I - Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività
ART. 272 - (impianti e attività in deroga)

"5. Il presente titolo non si applica ... alle emissioni provenienti da sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro in relazione alla temperatura, all'umidità e ad altre condizioni attinenti al microclima di tali ambienti. Sono in tutti i casi soggette al presente titolo le emissioni provenienti da punti di emissione specificamente destinati all'evacuazione di sostanze inquinanti dagli ambienti di lavoro."