




**versalis**

Stabilimento di Ferrara


***Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, modifica degli impianti o variazione del gestore, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.***

***Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta***


 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	2

## SOMMARIO

0	PREMESSA.....	5
1	INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO - ELEMENTI IDENTIFICATIVI .....	7
2	DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI.....	8
2.1	Impianto polietilene GP10 .....	10
2.1.1	Compressione .....	11
2.1.2	Polimerizzazione.....	12
2.1.3	Estrusione.....	13
2.1.4	Rilavorazione etilene di spurgo .....	13
2.1.5	Miscelazione e stoccaggio prodotto finito (sileria) .....	13
2.1.6	Confezionamento.....	17
2.1.7	Torre C-108 (acque di raffreddamento).....	18
2.1.8	Parco Serbatoi GPL.....	18
2.1.9	Parco perossidi.....	18
2.1.10	Circuiti ausiliari.....	19
2.2	Assetto emissivo attuale .....	20
2.2.1	Attuale livello di performance rispetto alle BAT applicabili.....	22
3	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA.....	23
3.1	Ossidatore termico rigenerativo (RTO) .....	23
3.1.1	Descrizione dell'assetto impiantistico.....	23
3.1.2	Principio di funzionamento dell'RTO .....	26
3.1.3	Nuovo assetto emissivo dell'impianto GP10 .....	27
3.1.4	Assetto impianto in diverse condizioni operative e di emergenza.....	30
4	EFFETTI AMBIENTALI DELLA MODIFICA.....	32
4.1	Consumo di materie prime e utilities .....	32
4.2	Ambiente idrico .....	33
4.2.1	Approvvigionamento idrico.....	33
4.2.2	Scarichi idrici .....	33
4.3	Emissioni in atmosfera.....	33
4.3.1	Emissioni convogliate .....	33
4.3.2	Emissioni diffuse e fuggitive.....	34
4.4	Rifiuti .....	34
4.5	Rumore.....	35

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	3

4.6	Emissioni odorigene .....	35
4.7	Fase 1 post modifica.....	35
5	NON SOSTANZIALITÀ DELLA MODIFICA.....	37
6	CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI .....	38
7	ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....	39
8	ATTESTAZIONE DI VERSAMENTO DELLA TARIFFA ISTRUTTORIA .....	40

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	4

## TABELLE


Tabella 1. Elementi identificativi dello Stabilimento di Ferrara .....	7
Tabella 2. Caratteristiche delle celle di stoccaggio dello Stabilimento .....	18
Tabella 3. Assetto emissivo attuale dell'impianto GP10 .....	21
Tabella 4. Calcolo degli indici secondo BREF "Polymers" (2007) par.13.2 punto 6 .....	22
Tabella 5. Emissioni totali di COV e polveri nel triennio 2021-2023.....	22
Tabella 6. Identificativi catastali dell'area interessata dal nuovo RTO .....	23
Tabella 7. Portate dei fumi della combustione in uscita dal camino E24.....	28
Tabella 8. Limiti emissivi [VLE] in uscita dal camino E24 .....	28
Tabella 9. Nuovo assetto emissivo dell'impianto GP10 .....	29
Tabella 10. Stima potenza elettrica massima installata e portata di combustibile al bruciatore.....	32
Tabella 11. Consumi energetici alla MCP dello Stabilimento.....	33
Tabella 12. Confronto tra emissioni di COV dell'Impianto GP10 nei diversi assetti.....	33
Tabella 13. Confronto emissioni di Stabilimento di COV e NOx .....	34

## FIGURE

Figura 1. Ubicazione dell'insediamento multisocietario di Ferrara ( <i>Fonte: Google Earth 2023</i> ) .....	8
Figura 2. Aree di Stabilimento .....	9
Figura 3. Schema a blocchi Fase 1 - Impianto GP10 .....	11
Figura 4. Schema del reparto sileria.....	16
Figura 5. Ubicazione del nuovo punto di emissione E24 ( <i>Fonte: Google Earth 2023</i> ) .....	24
Figura 6. Schema di flusso impianto di abbattimento termico inquinanti organici volatili.....	25
Figura 7. Schema a blocchi Fase 1 - Impianto GP10 post modifica .....	36

## ALLEGATI

Allegato 1 - Cronoprogramma degli interventi  
Allegato 2 - Pagamento tariffa istruttoria

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	5

## 0 PREMESSA

Lo Stabilimento Versalis S.p.A. di Ferrara rientra nel campo di applicazione del Titolo III-bis, parte seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. (Attuazione della Direttiva europea IPPC - Integrated Pollution Prevention Control) relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Più specificamente, l'attività dello Stabilimento rientra tra quelle indicate nell'Allegato VIII alla parte seconda del suddetto Decreto e, in particolare, nella categoria: Attività IPPC 4.1 - Fabbricazione di prodotti chimici organici, (i) - gomme sintetiche.

Lo Stabilimento è autorizzato con D.M. di Autorizzazione Integrata Ambientale (nel seguito "AIA") n. 174 del 25/05/2023 rilasciato dal MASE per il riesame parziale dell'AIA - BAT CWW (procedimento ID 604/10476) a seguito di istanza presentata dal Gestore in data 30/10/2019 (Prot. DIR. n. 732/AF).

Scopo della presente iniziativa è rispondere alla prescrizione n. 22, capitolo 10 "Prescrizioni e limiti", paragrafo 10.4 "Emissioni in atmosfera" del PIC del Decreto AIA n. 174 del 25/05/2023, dove viene richiesto quanto segue:


*Entro 12 mesi dalla notifica del presente provvedimento di riesame dell'AIA, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente Istanza di modifica dell'AIA, unitamente alla modulistica prevista, allegando anche il cronoprogramma previsto, per l'installazione dell'ossidatore termico rigenerativo (RTO), tecnica di abbattimento già individuata nel Piano di miglioramento delle emissioni di composti organici (COV e monomeri C2-C3) (prot. gestore DIR. 430/AF del 16.07.2020; Prot MATTM\_.Registro Ufficiale.Ingresso.0058495.27-07-2020).*

Tale tecnica è stata prevista dal gestore per il trattamento delle emissioni dai camini da E5 a E12, a servizio della sezione Sileria dell'impianto GP10.

La presente iniziativa, in ottemperanza alla prescrizione n. 9.4.1.1.4 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) del Decreto AIA n. 349 del 15/12/2017, prevede l'implementazione del piano di miglioramento dello Stabilimento mediante l'installazione di un ossidatore termico rigenerativo (RTO) a servizio dell'impianto GP10 (produzione di polietilene a bassa densità LDPE) da realizzare entro il 31/12/2025 per abbattere in maniera sostanziale le emissioni in atmosfera di COV ed etilene.

La prescrizione n. 9.4.1.1.4 del PIC del Decreto AIA n. 349 del 15/12/2017 riportava infatti che:

*Entro un anno dalla messa a regime del nuovo impianto GP27, dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare all'AC uno studio relativo alla fattibilità di un Piano di miglioramento delle emissioni di composti organici (COV e monomeri C2-C3), con riferimento in particolare al par. 13.1 "Generic BAT", punto 11, del Bref "Polymers", focalizzando prioritariamente i flussi*

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	6

*emessi più odorigeni e con più elevati quantitativi annuali. Il Piano deve prevedere una riduzione sostanziale di tali emissioni entro cinque anni dal rilascio dell'AIA e un allineamento completo entro otto anni. Nello studio sarà incluso anche lo scenario emissivo dell'impianto GP10.*


A tal proposito, il Gestore ha regolarmente trasmesso il Piano di miglioramento delle emissioni di composti organici (Prot. DIR 430/AF del 16/07/2020, acquisito dall'autorità competente con Prot. MATTM\_.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0058495.27-07-2020) e il documento Prot. DIR 617/AF del 23/12/2021 (adempimento per traguardare, entro il 2022, la riduzione delle emissioni di COV prevista dal Piano di Miglioramento - DIR 430/AF).

Il presente documento descrive gli interventi previsti, valutandone gli effetti ambientali ed i rapporti con le pertinenti prescrizioni di AIA vigenti.

La relazione è stata articolata come segue:

- Capitolo 1: Informazioni sullo Stabilimento - elementi identificativi;
- Capitolo 2: Descrizione dei processi produttivi;
- Capitolo 3: Descrizione della modifica;
- Capitolo 4: Effetti ambientali della modifica;
- Capitolo 5: Non sostanzialità della modifica;
- Capitolo 6: Cronoprogramma degli interventi;
- Capitolo 7: Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale;
- Capitolo 8: Attestazione di versamento della tariffa istruttoria.

Per meglio descrivere le caratteristiche della modifica proposta e valutare come essa si colloca nell'assetto attuale dello Stabilimento sono state compilate la Scheda C e la Scheda E della modulistica AIA approvata con Decreto direttoriale DVA 0000311 del 10/10/2019, a cui si rimanda per maggiori dettagli.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	7


## 1 INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO - ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Nella seguente tabella si riportano i dati identificativi dello Stabilimento.

**Tabella 1. Elementi identificativi dello Stabilimento di Ferrara**

<i>Denominazione dell'installazione</i>	Versalis S.p.A. - Stabilimento di Ferrara
<i>Sede legale</i>	Piazza Boldrini 1 - San Donato Milanese (MI)
<i>Sede operativa</i>	Piazzale Donegani 12 - Ferrara
<i>Codice attività IPPC</i>	Attività IPPC 4.1 - Fabbricazione di prodotti chimici organici, (i) - gomme sintetiche
<i>Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)</i>	D.M. n. 174 del 25/05/2023
<i>Gestore dell'installazione</i>	Andrea Fedele Piazzale G. Donegani 12 - 44122 Ferrara Tel. 0532 598203/8200 e-mail: <a href="mailto:andrea.fedele@versalis.eni.com">andrea.fedele@versalis.eni.com</a> Posta Certificata (PEC): <a href="mailto:direzione_fe@pec.versalis.eni.com">direzione_fe@pec.versalis.eni.com</a>
<i>Referente IPPC</i>	Enrica Laura Blasi Piazzale G. Donegani 12 - 44122 Ferrara Tel. 0532 598667 e-mail: <a href="mailto:enrica.blasi@versalis.eni.com">enrica.blasi@versalis.eni.com</a> Posta Certificata (PEC): <a href="mailto:hse_fe@pec.versalis.eni.com">hse_fe@pec.versalis.eni.com</a>
<i>Interventi previsti</i>	Installazione di un ossidatore termico rigenerativo (RTO) a servizio dell'impianto GP10 al quale saranno convogliati alcuni dei camini esistenti associati all'impianto



 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	8

## 2 DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Lo Stabilimento Versalis S.p.A. di Ferrara (nel seguito “Stabilimento”), è situato all’interno dell’insediamento multisocietario di Ferrara (nel seguito “Insediamento”), ubicato nella zona industriale di Ferrara, posta a Nord del territorio comunale ed equidistante (circa 3 km) dal centro della città e dal fiume Po.




**Figura 1. Ubicazione dell’insediamento multisocietario di Ferrara (Fonte: Google Earth 2023)**

Le aree di pertinenza dell’Insediamento occupano una superficie complessiva di 293 ettari, dei quali 27 circa sono gestiti da Versalis. Nell’Insediamento risultano presenti le seguenti società, operanti in diversi settori produttivi nel campo della chimica, dell’energia e dei servizi:

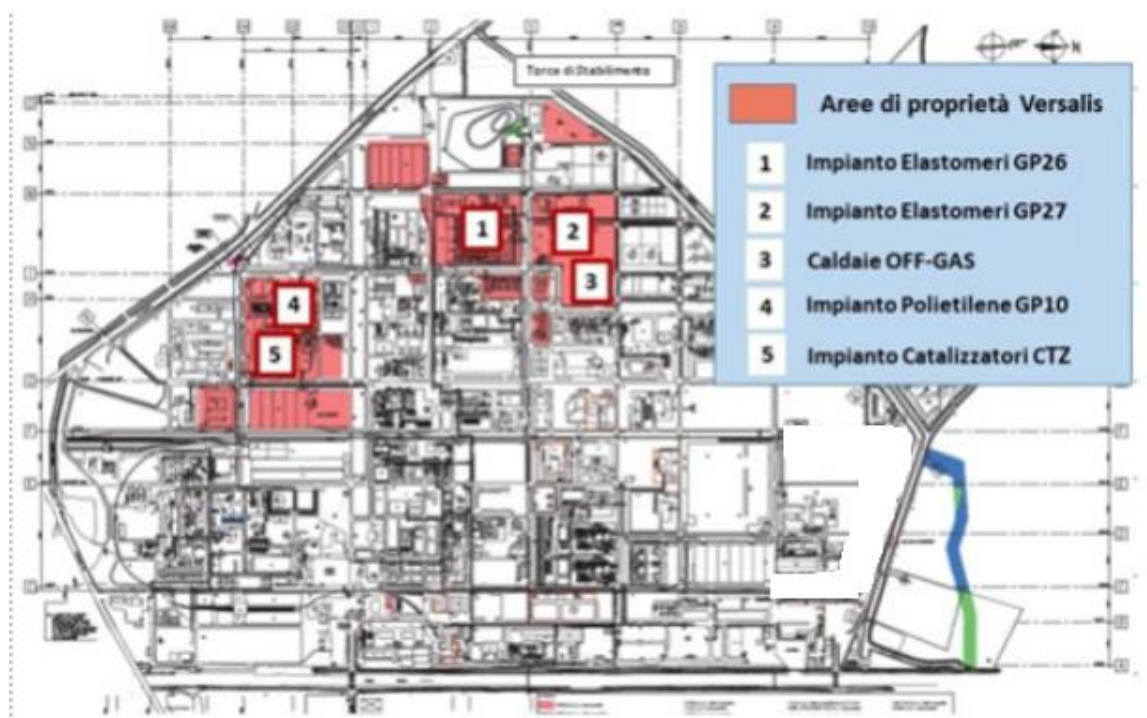
- settore petrolchimico: Lyondell Basell S.p.A., Versalis S.p.A., Yara Italia S.p.A.;
- settore energia: S.E.F. s.r.l. (Società Enipower Ferrara);
- settore gas compressi: Sapio, Air Liquid;
- settore terziario/servizi: Consorzio IFM (Integrated Facility Management), British Telecom;
- servizi ambientali: Eni Rewind S.p.A..



 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	9

Lo Stabilimento Versalis produce elastomeri EPDM ed EPR, polietilene e catalizzatori. Gli impianti produttivi presenti sono i seguenti:


- Impianto Elastomeri GP26;
- Impianto Elastomeri GP27;
- Impianto Recupero Termico Gas Petrolchimico (Off-Gas - produzione di vapore tecnologico);
- Impianto Polietilene GP10;
- Impianto Catalizzatori CTZ (fermo dal 2015 a causa della sospensione del programma di produzione).



**Figura 2. Aree di Stabilimento**

Nello Stabilimento sono inoltre comprese le seguenti attività tecnicamente connesse:

- Torri di raffreddamento C-102, C-107, C-108, E7000A/B: impianti di trattamento acqua di raffreddamento a ciclo chiuso per produzione di acqua refrigerata;
- Torce B50-B50/B, B7/A, B7/F, B7/H;
- Sezione di stoccaggio chemicals;
- Pipeline Etilene e Propilene;
- Logistica materie prime e prodotto finito;
- Centro ricerche (CER);
- Laboratorio qualità (QUAL).

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	10

## 2.1 IMPIANTO POLIETILENE GP10

L'impianto Polietilene GP10 ha una capacità produttiva media annuale di 90.000 t/anno (96.800 t/anno alla Massima Capacità Produttiva) di Riblene, nome commerciale del polietene a bassa densità (LDPE). Il prodotto viene venduto in granuli ed è destinato alla produzione di film per l'imballaggio, per l'agricoltura, per coating e per manufatti stampati ad iniezione.

L'impianto può marciare secondo tre diverse tipologie di assetto, a bassa pressione (1200-1400 bar), a media pressione (1500-1700 bar) e ad alta pressione (1900-2000 bar), ed è in grado di produrre Riblene in tre diverse famiglie che si differenziano, oltre che per la pressione di reazione, anche per il profilo di temperature che si adotta nel reattore, per l'utilizzo di diversi tipi di perossido, per l'impiego del "modificatore di catena" (n-butano/1-butene) e per l'aggiunta del "master" (additivo a base di polietene in grado di conferire particolari proprietà fisiche e stabilità alla luce).

Il processo inizia con l'alimentazione in continuo del reattore con una portata di etilene fresco, proveniente via pipeline dallo Stabilimento di Porto Marghera, di circa 14 t/h. La reazione di polimerizzazione è di tipo radicalico, catalizzata da perossidi organici diluiti in solvente idrocarburico alifatico ed avviene in un reattore adiabatico che ha un volume di circa 1000 litri, a pressione costante (1100÷2000 bar a seconda del tipo prodotto) e a temperatura che varia tra 170°C e 285°C.


La conversione dell'etilene varia dal 15 al 18% ed il gas non reagito viene riciclato.

Per la produzione di alcuni tipi di prodotto, la reazione avviene in presenza di modificatori di catena (in genere butano oppure 1-butene) che conferiscono al prodotto particolari proprietà ottiche, quali elevata trasparenza e brillantezza del film.

A questo scopo, in impianto è presente una sezione stoccaggio GPL comprendente due serbatoi tumulati, ognuno da 100 m<sup>3</sup> di capacità, con relativa area travaso da autobotte e pompe di trasferimento ed un serbatoio da 5 m<sup>3</sup> quale polmone di alimentazione al reparto produttivo.

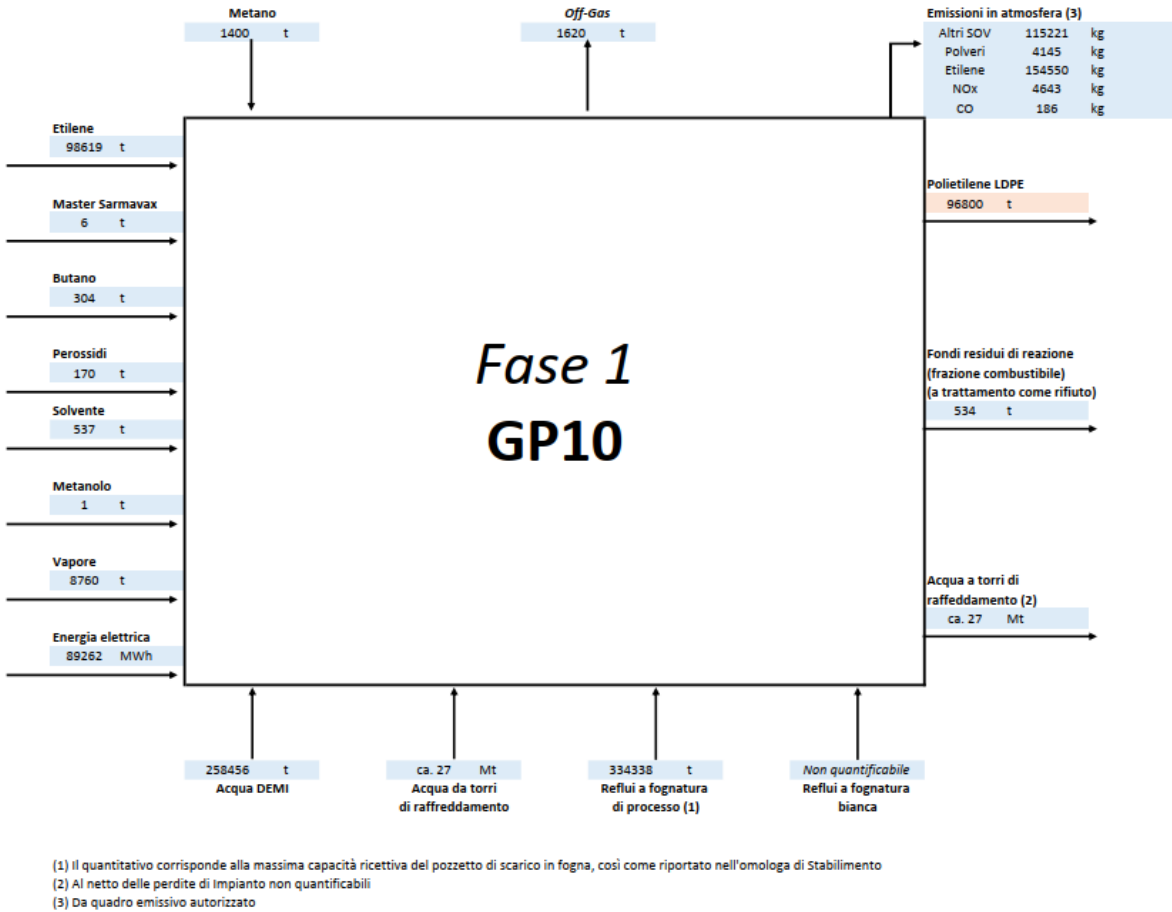
Nell'ambito del ciclo produttivo possono essere individuate le seguenti sezioni:

- Compressione;
- Polimerizzazione;
- Estrusione;
- Rilavorazione etilene di spurgo;
- Miscelazione e stoccaggio prodotto finito;
- Confezionamento;
- Torre C108 (acque di raffreddamento);
- Parco serbatoi GPL;
- Parco perossidi.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	11

Fanno parte del ciclo produttivo dell'Impianto GP10 anche alcuni circuiti ausiliari.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi di Fase 1 - Impianto GP10 e una descrizione dettagliata di ognuna delle sezioni del processo produttivo sopra elencate.




**Figura 3. Schema a blocchi Fase 1 - Impianto GP10**

### 2.1.1 Compressione

L'etilene fresco, proveniente da Porto Marghera tramite pipeline alla pressione di circa 28-32 bar e con un titolo di purezza minimo del 99,85%, si espande nel serbatoio D-101 (mantenuto a circa 12-13 bar) dal quale aspira il compressore primario P-101.

Il compressore P-101, con una portata di 17-20 ton/h, eleva la pressione dell'etilene fino a circa 250-260 bar in quattro stadi di compressione. Dopo ogni stadio l'etilene viene raffreddato con refrigeranti ad acqua a fascio tubiero.

Sulla mandata del compressore P-101 viene iniettato a 300 bar, con pompe ad alta pressione, il modificatore di catena (butano o 1-butene) proveniente dallo stoccaggio GPL di reparto.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	12

Successivamente, il compressore secondario P-102 di tipo alternativo, con una portata di circa 68-70 t/h eleva, in due stadi, la pressione dell'etilene da circa 240-260 bar fino ad un massimo di 2350 bar. Dopo ogni stadio l'etilene è raffreddato con scambiatori a tubo incamiciato.

Gli scambiatori finali del compressore mantengono l'etilene in alimentazione al reattore R-101 a temperatura costante.

Sono presenti quattro tubazioni che portano l'etilene del compressore secondario al reattore, ogni tubazione alimenta una zona del reattore (massimo 17,5 t/h per tubazione). Le miscele catalitiche sono introdotte direttamente nel reattore a cinque differenti livelli.

### 2.1.2 Polimerizzazione

Il reattore R-101 è un cilindro verticale in acciaio legato, con un volume utile di circa 1000 l.

Nel reattore, la miscela gas-polimero (etilene-polietilene) è mantenuta omogenea da un agitatore immerso nell'ambiente di reazione; la parte superiore del reattore contiene il motore dell'agitatore che è raffreddato dal passaggio dell'etilene proveniente dalla prima mandata del compressore. La reazione di polimerizzazione inizia nella prima zona di reazione, immediatamente sotto il motore.

L'agitatore divide, mediante diaframmi, l'ambiente di reazione in cinque zone collegate una all'altra da un'apertura di 5 mm. In ogni zona viene alimentata la soluzione catalitica attraverso pompe alternative; la portata di catalizzatore controlla la temperatura di reazione di ogni zona.


Attraverso la valvola d'estrusione, la miscela etilene non reagito-polimero è scaricata per differenza di pressione dal fondo del reattore nel separatore a media pressione D-120.

In questo item (volume pari a 5000 l), a circa 300 bar, avviene la separazione della fase gassosa dal polimero fuso che contiene ancora una parte del monomero non reagito.

L'etilene separato ritorna all'aspirazione del compressore attraverso successivi stadi di raffreddamento denominati "Riciclo media pressione".

I bassi polimeri cerosi (0,2 kg/ton di polimero) scaricati dai diversi serbatoi posti sul riciclo etilene e sui filtri in aspirazione al compressore secondario, si espandono in una tramoggia (D-127) dalla quale vengono estratti e stoccati in fusti e smaltiti come rifiuti di processo.

Dal separatore D-120 il polimero fuso si espande a circa 12-14 bar nella tramoggia a media pressione D-123, dove viene separato dal gas non reagito. Essendo i tempi di permanenza del polimero nel separatore molto brevi e data l'elevata pressione, si ha un'apprezzabile quantità d'etilene sciolta nel polimero (circa 4 t/h) che si scarica nella tramoggia media pressione. La maggior parte di questo gas, dopo raffreddamento, raggiunge il serbatoio del gas fresco (D-101) a circa 12 bar.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	13

Dalla tramoggia D-123 il polimero passa nella tramoggia di bassa pressione D-124 dove prosegue il degasaggio (circa 300 kg/h di gas) a circa 0,3-0,5 bar.

Il gas separato raggiunge, dopo raffreddamento, il serbatoio D-128, in cui confluiscono anche le perdite fisiologiche dalle tenute dei compressori ed il degasaggio della tramoggia delle cere e, tramite il compressore di boosteraggio a due stadi P-104, viene compresso a 12-13 bar ed inviato nel serbatoio dell'etilene fresco (D-101).

### 2.1.3 Estrusione

Dal fondo della tramoggia bassa pressione (D-124) il polimero fuso viene preso dalla vite dell'estrusore, omogeneizzato, compresso ed estruso attraverso una piastra filiera (con taglio in acqua) e subito tagliato in piccoli cilindri (granuli).

Durante la fase di estrusione possono essere introdotti additivi che hanno il compito di dare al prodotto una protezione contro gli agenti esterni (antiossidante, protezione dagli ultravioletti, etc.), oppure modificare le proprietà superficiali del film (per esempio agenti scivolanti).

Il polimero in granuli, solidificato in corrente d'acqua fredda, viene separato dall'acqua, essiccato ed inviato alla zona di stoccaggio, nella sileria, mediante trasporto pneumatico.

### 2.1.4 Rilavorazione etilene di spurgo

Per mantenere costante il tenore di inerti (anidride carbonica, metano, etano) nell'etilene di riciclo in ingresso al reattore, una frazione di gas (500-1200 kg/h) viene inviata alla sezione di rilavorazione spurghi (I.R.S.) per essere purificata e ritornare al serbatoio del gas fresco a circa 12 bar.


Presso tale sezione sono realizzate due operazioni, la decarbonatazione e il frazionamento, nelle quali il gas viene:

- purificato dall'anidride carbonica mediante lavaggio con soluzione sodica;
- essiccato dall'umidità su setacci molecolari;
- frazionato in una colonna a piatti dove l'etilene viene rimandato nel ciclo produttivo e gli altri idrocarburi leggeri (metano ed etano) e pesanti (butano) vengono inviati a fuel gas.

Per ottenere la bassa temperatura richiesta dal processo è installato un ciclo frigorifero a propilene.

### 2.1.5 Miscelazione e stoccaggio prodotto finito (sileria)

La sezione sileria può essere suddivisa, dal punto di vista della gestione operativa, in quattro zone, che vengono descritte di seguito.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	14

### Zona 1 - silos di preanalisi

Il granulo, con trasporto pneumatico, è inviato dalla sezione estrusione alla zona stoccaggio, dove è caricato alternativamente nei tre sili di classificazione preliminare (D-220, D-221 e D-222) dopo essere transitato dal depolverizzatore (D-S209); a quest'ultimo è associato il ciclone D-C201, il cui sfiato costituisce il punto di emissione in atmosfera E5.

Ognuno dei silos summenzionati ha un ciclo che prevede 45 minuti per il riempimento, 20 minuti per lo stazionamento del prodotto e 20 minuti per lo scarico. Nel depolverizzatore non si ha accumulo di prodotto, ma solo un transito che si considera istantaneo.

I tre silos hanno una capacità di 20 m<sup>3</sup> cadauno e vengono insufflati contemporaneamente con aria proveniente dai ventilatori P-210A/B. Gli sfiati dei tre sili costituiscono i punti di emissione in atmosfera E6, E7, E8. Il prodotto classificato a norma (98-99% della produzione) viene quindi inviato ai silos di omogeneizzazione.


### Zona 2 - silos di omogeneizzazione (clessidre)

La zona 2 comprende quattro silos identici, D-203, D-204, D-205 e D-206, denominati "clessidre", aventi capacità di 250 m<sup>3</sup> cadauno, montati a coppie uno sull'altro. Il funzionamento dei quattro silos è ciclico, e si ripete con una periodicità di 20 ore come segue:

- ogni ora il contenuto di un silos di prima classificazione viene versato in una delle due clessidre superiori (D-203 o D-205), che si riempie in dieci ore;
- il polimero viene poi versato in un'ora nella clessidra inferiore (rispettivamente, D-204 o D-206) dove staziona in attesa che si riempia anche l'altro silos superiore;
- quando anche il secondo silos superiore è riempito, sempre in dieci ore, il suo contenuto viene versato in un'ora nella sottostante clessidra;
- a questo punto, contemporaneamente, il granulo dai silos inferiori D-204 e D-206 viene trasferito ad un silos di stoccaggio in un tempo di quattro ore;
- nel frattempo, quindi dopo venti ore, ricomincia il riempimento del primo silos superiore.

In ognuna delle quattro clessidre, è insufflata aria da nove ventilatori, aventi ciascuno una portata nominale di 370 m<sup>3</sup>/h. Ogni ventilatore aspira aria da una tubazione comune alimentata dal compressore booster P-228, con portata d'aria nominale di 40.000 m<sup>3</sup>/h. Prima di entrare in una delle due clessidre soprastanti, il granulo viene separato dall'aria del trasporto pneumatico nei cicloni (D-C202 e D-C203) dove il prodotto non staziona ma transita istantaneamente. Gli sfiati dei cicloni costituiscono i punti di emissione in atmosfera E13 ed E14, gli sfiati dei silos D-203, D-204, D-205 e D-206 costituiscono i punti di emissione E9, E11, E10 ed E12.



 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	15

### Zona 3 - silos di stoccaggio finali

Il polimero, raccolto nelle clessidre inferiori D-204 e D-206, viene trasferito in circa quattro ore, contemporaneamente e mediante trasporto pneumatico, in uno dei tre sili finali di stoccaggio D-207, D-208 e D-209, ognuno della capacità di 500 m<sup>3</sup> e 250 t di prodotto.

Nei sili il granulo sosta per un tempo medio di dodici ore, dopo di che è scaricato, in otto ore, in un automezzo o confezionato in sacchi. Avendo a disposizione tre silos di stoccaggio, mediamente ogni giorno c'è un silos vuoto per le operazioni di lavaggio ed essiccamento.

Ogni silos è insufflato con aria tramite i ventilatori P-218, P-219 e P220, aventi ognuno una portata di 5600 m<sup>3</sup>/h.


Gli sfiati dei silos D-207, D-208 e D-209 costituiscono i punti di emissione in atmosfera E17, E16 ed E15, lo sfiato del ciclone D-C204 il punto E18.

### Zona 4 - silos del "fuori norma"

Il prodotto classificato come "scelta di qualità inferiore", che mediamente rappresenta l'1-2% della produzione totale, anziché essere inviato alle clessidre d'omogeneizzazione, segue un percorso dedicato che comprende:

- un depolverizzatore (D-S213) per la separazione del granulo dall'aria del trasporto e dalle polveri fini;
- un ciclone (D-C206) in cui tali polveri vengono separate dall'aria aspirata mediante il ventilatore P-225 ed il cui sfiato rappresenta il punto di emissione in atmosfera E19;
- quattro silos di stoccaggio (D-210, D-211, D-212 e D213, della capacità, ognuno, di 100 m<sup>3</sup>) insufflati con aria ed il cui sfiato rappresenta il punto di emissione in atmosfera E20;
- quattro ventilatori (P-221, P-222, P-223 e P224) con singola portata pari a 1060 m<sup>3</sup>/h.

Tale unità, per le scarse quantità di prodotto di "qualità inferiore", viene utilizzata per un periodo molto breve nel corso dell'anno.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	16

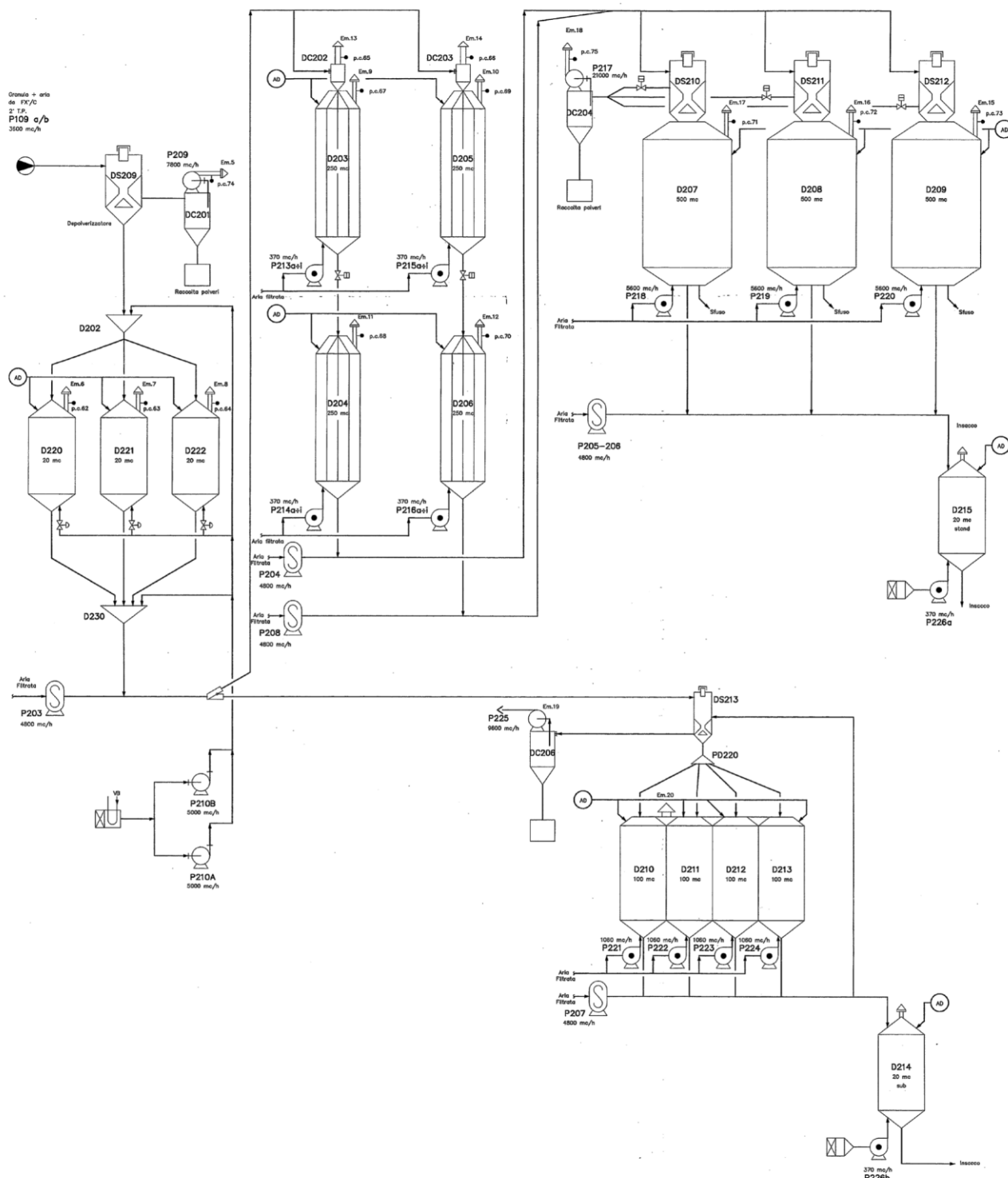



Figura 4. Schema del reparto sileria

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	17

## 2.1.6 Confezionamento

Il prodotto finito da impianto può essere confezionato in sacchi, container, autosilos o casse mobili.

### Confezionamento in sacchi

Dai silos finali di stoccaggio del prodotto a norma e non, il granulo, già completamente degasato e classificato, quando non è spedito come sfuso, è inviato alla linea di “confezionamento in sacchi” mediante trasporto pneumatico.

La linea di confezionamento si compone di:

- due silos da 20 m<sup>3</sup> (D-214 e D-215) per, rispettivamente, il prodotto non a norma (sub-standard) e per il prodotto a norma (standard); in questi due silos, che servono da polmone per l'alimentazione delle bilance, il prodotto transita velocemente prima di essere insaccato;
- due bilance per pesare il prodotto;
- una macchina insaccatrice (P-X203) che forma il sacco da una bobina, lo riempie con il prodotto pesato e lo chiude;
- un pallettizzatore (P-X209) che confeziona i sacchi in pallets da 1375 kg l'uno;
- un avvolgitore (P-X210) che avvolge il pallet con film estensibile e lo protegge dalla luce mediante apposito top bianco nero;
- rulliere di collegamento.

A bordo linea un operatore con carrello preleva il pallet confezionato e lo stocca all'interno del magazzino in un'apposita stiva. Le unità pallettizzate vengono spedite su camion via strada.

### Confezionamento in containers


Dai silos di stoccaggio il prodotto è inviato, tramite trasporto pneumatico, alla zona di caricamento containers in zona dedicata. I containers arrivano posti su trailer già predisposti per il carico, che avviene mediante un compressore ad aria. Ogni container contiene 25 t di prodotto. Il prodotto così confezionato viene inviato via strada presso un deposito esterno gestito da società terza.

### Confezionamento in autosilo e casse mobili

Il riempimento avviene per caduta azionando le valvole di fondo dei sili di stoccaggio D-207, D-208 e D-209.

Gli autosilos vengono consegnati direttamente al cliente, mentre le casse mobili vengono stoccate presso un deposito terzo che cura la successiva spedizione dello sfuso al cliente.

Tutti gli scarti di lavorazione vengono confezionati in box e/o fusti oppure spediti sfusi; sono classificati come rifiuti non pericolosi ed inviati a trattamento presso ditte autorizzate al recupero di rifiuti.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	18

### 2.1.7 Torre C-108 (acque di raffreddamento)

Nell'ambito dello Stabilimento sono operativi quattro impianti di trattamento (torri) per l'acqua di raffreddamento a ciclo chiuso. Essi sono dislocati in varie zone dello Stabilimento, in corrispondenza degli impianti che ne usufruiscono. La torre C-108, con capacità di trattamento pari a 6.000 m<sup>3</sup>/h, è dedicata all'Impianto GP10, all'Impianto CTZ (fermo dal 2015), all'impianto pilota e alla Società Yara (su richiesta durante le loro fermate generali).

### 2.1.8 Parco Serbatoi GPL

La sezione parco serbatoi è composta da:

- una rampa di scarico autobotte,
- due pompe a ingranaggi (G-601A/B) con portata pari a 20 m<sup>3</sup>/h per lo scarico autobotte;
- due serbatoi D-601 e D-602 tumulati da 100 m<sup>3</sup> cadauno,
- due pompe a ingranaggi (G-602A/B) con portata pari a 2 m<sup>3</sup>/h per il trasferimento del GPL dai serbatoi di stoccaggio al serbatoio polmone d'impianto;
- un serbatoio D-603 fuori terra quale polmone d'impianto da 5 m<sup>3</sup>;
- due pompe a ingranaggi (G-603A/B) che alimentano le pompe alta pressione di rilancio butano a impianto;
- tubazione di collegamento per GPL e utilities su pipe rack.

### 2.1.9 Parco perossidi


Il deposito perossidi organici è composto da cinque celle di stoccaggio, numerate dal n.1 al n.5 e separate una dall'altra da pareti in cemento armato coibentate.

Nella tabella che segue si riportano le temperature di esercizio e i catalizzatori stoccati delle celle.

**Tabella 2. Caratteristiche delle celle di stoccaggio dello Stabilimento**

<b>Cella</b>	<b>Perossido</b>	<b>Temperatura set-point raffreddamento</b>	<b>Temperatura set-point riscaldamento</b>
1	perossipivalato di terziario butile	-5°C	-
3	perossi 2-etilesanoato di terziario butile	8°C	-
4-5	di-terziario butil perossido	16°C	10°C
5	Perossidi stoccati per altre società	16°C	10°C

*Nota: la cella n. 2, normalmente vuota, è di scorta alla cella n. 1.*

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	19

I perossidi perossipivalato di terziario butile, perossi 2-etilesanoato di terziario butile, di- terziario butil perossido, sono utilizzati dall'impianto GP10, mentre altri presenti nella cella numero 5, vengono semplicemente stoccati per conto di altra Società coinsediata.

## 2.1.10 Circuiti ausiliari

### Circuiti acqua DEMI

Dalla Centrale Termoelettrica S.E.F. arriva in impianto una linea d'acqua DEMI utilizzata poi in diversi circuiti, ognuno dei quali alimenta diverse apparecchiature.

In ogni circuito l'acqua è mantenuta in circolo da pompe centrifughe. L'acqua demi viene anche utilizzata per la produzione di vapore ed il lavaggio silos.

### Circuito olio diatermico

L'olio diatermico è utilizzato per il riscaldamento di tutte le tubazioni e apparecchiature dove circolano polimero fuso o bassi polimeri.

### Circuiti oli lubrificanti

A partire dal serbatoio di stoccaggio, D-321, del tipo a tetto fisso della capacità di 60 m<sup>3</sup>, l'olio utilizzato per la lubrificazione è mandato in continuo in un anello a circuito chiuso che alimenta le varie apparecchiature. Gli altri tipi di oli lubrificanti sono stoccati in fusti e utilizzati in caso di necessità.

### Circuito olio di termostattizzazione cilindri

Il raffreddamento dei cilindri del compressore secondario P-102 è realizzato in circuito chiuso ad olio messo in circolazione da un'apposita centralina. L'olio è contenuto in un serbatoio, D-323, della capacità di 5,3 m<sup>3</sup> e polmonato all'aria con collegamento al camino E3.

### Solvente


Il solvente normalmente utilizzato è una n-paraffina C10 (n-decano) o, in alternativa, una paraffina C-12 (es. isododecano), che viene stoccata in un serbatoio, D-324B, della capacità di 59 m<sup>3</sup>, e prelevata all'occorrenza per preparare le miscele catalitiche.

### Frazione combustibile da processo

La frazione combustibile da processo, composta per il 75% da solvente esausto (n- decano e/o isododecano), per il 20 % da olio di lubrificazione e per il 5% da bassi polimeri, è raccolta in continuo nel serbatoio di processo D-324A della capacità di 50 m<sup>3</sup>.

### Miscele catalitiche

Le miscele catalitiche sono preparate mediante diluizione di perossidi organici con solvente paraffinico. Le concentrazioni utilizzate variano da 2÷20% p/v a seconda del tipo di catalizzatore e di Riblene da produrre. Sono preparate e stoccate in sei serbatoi a tetto fisso da 4500 lt/cadauno (D

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	20

307 A÷F) polmonati all'aria, e da questi alimentate ai polmoni posti sull'aspirazione delle pompe dosatrici alta pressione.

La preparazione e lo stoccaggio delle miscele catalitiche avvengono in un apposito edificio denominato "sala catalizzatori".

#### Gas compressi

L'impianto GP10 è alimentato da una linea d'azoto puro, una linea d'aria strumenti essiccata e una linea d'aria per i servizi (manichette, etc.) forniti dalla società coinsediata Sapiro. Inoltre, all'interno dell'impianto, una linea d'aria a 7 bar è mantenuta in pressione da appositi compressori.

## **2.2 ASSETTO EMISSIVO ATTUALE**

Le emissioni convogliate dell'impianto GP10 sono costituite dai punti di emissione E1÷E20 ed E22 ed emettono principalmente COV ed etilene, ad eccezione dei punti di emissione E22 ed E4 (emissione forno B301), che emettono, rispettivamente, solo polveri, e CO e NOx.

La quasi totalità dei punti di emissione è relativa alle apparecchiature della sezione miscelazione e sileria, dove il polietilene prodotto in impianto è in forma di granuli.


La composizione dei punti di emissione è costituita, oltre ad aria, dai seguenti idrocarburi: etilene (allontanato dai granuli nelle fasi finali del processo ed è emesso in corrente di aria, al di sotto dei limiti di infiammabilità), butano (utilizzato a campagne produttive) e COV.

I COV sono essenzialmente composti idrocarburici lineari, decani-isododecani. Possono altresì essere presenti tracce di altri composti leggeri come gli alcoli e l'acetone. Non sono presenti composti odorigeni, né tossici.

Le emissioni in atmosfera della sezione miscelazione e sileria sono di tipo discontinuo. Esse, derivando dai processi di riempimento e svuotamento dei silos, hanno un andamento ciclico sia in termini di concentrazione che di flussi di massa con alcuni periodi anche di inattività dovuti ai tempi di attesa nella formazione dei collaudi di prodotto finito.


La tabella seguente riepiloga i camini associati all'impianto GP10 con le relative caratteristiche emissive e ore annuali di funzionamento.



 <b>versalis</b>	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
Stabilimento di Ferrara		Pag.	21

**Tabella 3. Assetto emissivo attuale dell'impianto GP10**

Camino	IMPIANTO	Portata	Funzionamento	COV	Etilene	NOx	CO	Polveri
		Nm³/h	h/anno	mg/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³
E1	GP10 emergenze o disservizi	80	8.760	1.500	1.000			
E2	GP10 sfiati cilindri compressore P-101/P-104	100	8.760	3.000	6.000			
E3	GP10 sfiato serbatoio D-323 olio lubrificante	100	8.760	200	500			
E4	GP10 sfiato serbatoio D-323 olio lubrificante	2.120	8.760			250	12	
E5	GP10 sfiato D-C201 ciclone	5.000	8.760	70	40			30
E6	GP10 sfiato serbatoio D-220	2.100	5.840	1.200	2.600			
E7	GP10 sfiato serbatoio D-221	2.100	5.840	1.200	2.600			
E8	GP10 sfiato serbatoio D-222	2.100	5.840	1.200	2.600			
E9	GP10 sfiato serbatoio D-203	6.500	4.745	1.100	1.100			
E10	GP10 sfiato serbatoio D-205	6.500	4.745	1.100	1.100			
E11	GP10 sfiato serbatoio D-204	7.300	4.380	500	550			
E12	GP10 sfiato serbatoio D-206	7.300	4.380	500	550			
E13	GP10 sfiato serbatoio D-C202	7.500	4.380	140	100			30
E14	GP10 sfiato serbatoio D-C203	7.500	4.380	140	100			20
E15	GP10 sfiato serbatoio D-209	5.600	3.650	200	100			
E16	GP10 sfiato serbatoio D-208	5.600	3.650	400	200			
E17	GP10 sfiato serbatoio D-207	5.600	3.650	300	200			
E18	GP10 sfiato serbatoio D-C204	10.000	1.825	300	170			20
E19	GP10 sfiato serbatoio D-C206	9.600	72	150	200			20
E20	GP10 sfiato serbatoi D-210, D-211, D-212, D-213	1.060	72	1.100	1.100			
E22	GP10 linea insacco	2.500	5.840					20

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	22

### 2.2.1 Attuale livello di performance rispetto alle BAT applicabili

Lo scenario emissivo dell'impianto GP10 è stato oggetto di un progetto pluriennale di miglioramento in ottemperanza alla prescrizione AIA 9.4.1.1.4 di cui al Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) ID604 del D.M. del Decreto AIA n. 349 del 15/12/2017, già comunicato con Prot. DIR. 430/AF del 16 luglio 2020 e successivo Prot. DIR 617/AF del 23 dicembre 2021. Il progetto infatti doveva prevedere una riduzione sostanziale delle emissioni di composti organici (COV e monomeri C2-C3) entro cinque anni dal rilascio dell'AIA e un allineamento completo entro otto anni.

Le azioni già attuate hanno portato ad una riduzione degli specifici emissivi [g/t] a partire dall'esercizio 2022, come si evince dal confronto in Tabella 4 degli specifici emissivi degli anni 2021 e 2022, nella quale sono riportati i valori degli indici di performance delle emissioni di polveri e di COV (convogliate + fuggitive) per l'impianto GP10, come individuato dal BREF "Polymers" (2007), par.13.2 punto 6.

Nel 2023, infine, i COV (somma delle emissioni annuali di Etilene e COV da emissioni convogliate e fuggitive) sono stati pari a 43,46 t e le polveri pari a 3 kg, mentre l'Impianto Polietilene ha prodotto in totale 75.876 t.


**Tabella 4. Calcolo degli indici secondo BREF "Polymers" (2007) par.13.2 punto 6**

<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>BAT AEL</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
Emissione di polveri	g/t	17	4,03	0,76	0,04
Emissione di COV	g/t	1100-2100	777	541	573

Nella seguente tabella si riporta invece il quantitativo totale in tonnellate delle emissioni di COV e polveri nel triennio 2021-2023, dalla quale si evince l'implementazione del primo step di riduzione dei COV, entro i 5 anni dal rilascio dell'AIA.

**Tabella 5. Emissioni totali di COV e polveri nel triennio 2021-2023**

<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
Emissione di COV	t/anno	66,84	34,49	43,46
Emissione di polveri	t/anno	0,36	0,05	0,003

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	23

### 3 DESCRIZIONE DELLA MODIFICA

L'iniziativa oggetto della presente istanza di modifica non sostanziale è stata elaborata in risposta alla prescrizione n. 22 del PIC DM 174 del 25/05/2023.

Lo studio di fattibilità sulle alternative progettuali per l'abbattimento delle emissioni più significative della sezione sileria connessa all'impianto di produzione polietilene del GP10 è stato realizzato in ottemperanza alla prescrizione n. 9.4.1.1.4 del PIC ID604, parte integrante del Decreto AIA n. 349 del 15/12/2017 relativo alle misure da realizzarsi entro 8 anni dal rilascio del Decreto AIA.

La soluzione progettuale individuata (trattamento degli effluenti gassosi a mezzo ossidatore termico rigenerativo) è già stata anticipata nel documento per l'adempimento per traguardare, entro il 2022, quindi entro 5 anni dal rilascio dell'AIA, la riduzione delle emissioni di COV prevista dal Piano di Miglioramento con Prot. DIR 617/AF del 23/12/2021.

Nei paragrafi seguenti è riportata la descrizione del progetto.

#### 3.1 OSSIDATORE TERMICO RIGENERATIVO (RTO)

La tipologia di ossidatore termico identificata come idonea per il caso in esame è quella dell'Ossidatore Termico Rigenerativo (RTO).

L'adozione della nuova tecnica di abbattimento permetterà di ottenere una riduzione delle emissioni di COV dell'impianto GP10 e una contemporanea riduzione significativa delle emissioni di polveri. Inoltre, anche il semplice convogliamento di più punti emissivi in uno nelle condizioni di marcia normale, rappresenta un intervento in linea con quanto disposto dall'art. 270 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..


L'RTO verrà impiegato per il trattamento di una corrente gassosa ottenuta dalla unione delle correnti di respirazione e degasaggio di alcuni dei sili costituenti la sezione di miscelazione e stoccaggio dell'impianto GP10.

##### 3.1.1 Descrizione dell'assetto impiantistico

Tutte le opere attinenti all'iniziativa ricadono in terreni / immobili di proprietà Versalis identificati catastalmente come riportato nella seguente tabella.

**Tabella 6. Identificativi catastali dell'area interessata dal nuovo RTO**

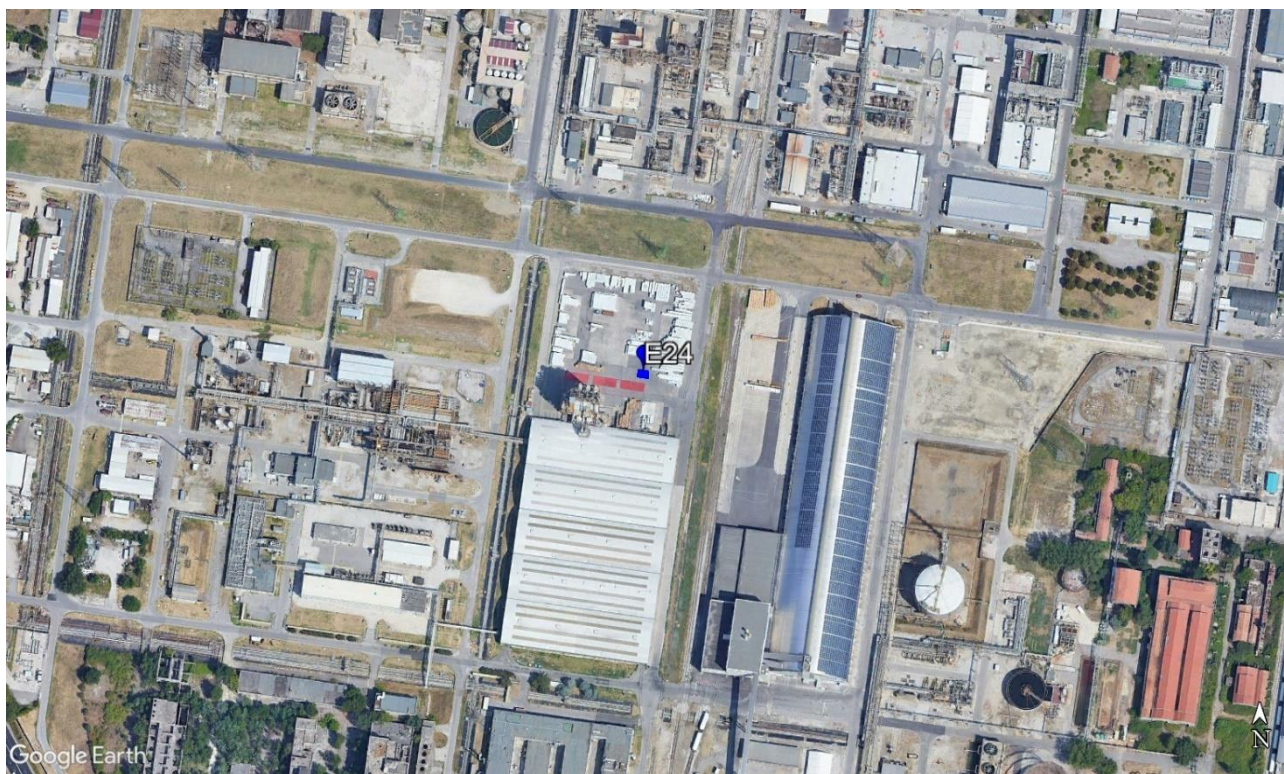
<b>Proprietà</b>	<b>Comune</b>	<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>	<b>Subalterno</b>	<b>Campo</b>
Versalis S.p.A.	Ferrara	100	858	1	JG

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	24

Le opere si collocano in un mappale rilasciato agli usi legittimi con Atto di Giunta del Comune di Ferrara del 28/05/2013, in quanto conforme a CSC. Il protocollo Multisocietario per gli interventi di bonifica, Delibera 2022 - 150, Paragrafo 4.7.A, stabilisce che per le aree conformi alle CSC, le opere edilizie, nell'ambito di future iniziative industriali, dovranno garantire unicamente la salvaguardia delle reti di monitoraggio delle acque di impregnazione e della falda confinata. Nell'area in esame non sussistono quindi vincoli di sorta e non vi sono reti di monitoraggio in essere.


L'area individuata per il nuovo progetto consta non solo dell'installazione del RTO ma anche delle apparecchiature ausiliarie, quali filtri a maniche per l'abbattimento delle polveri, ed altre di supporto per l'esercizio e la manutenzione dello stesso.

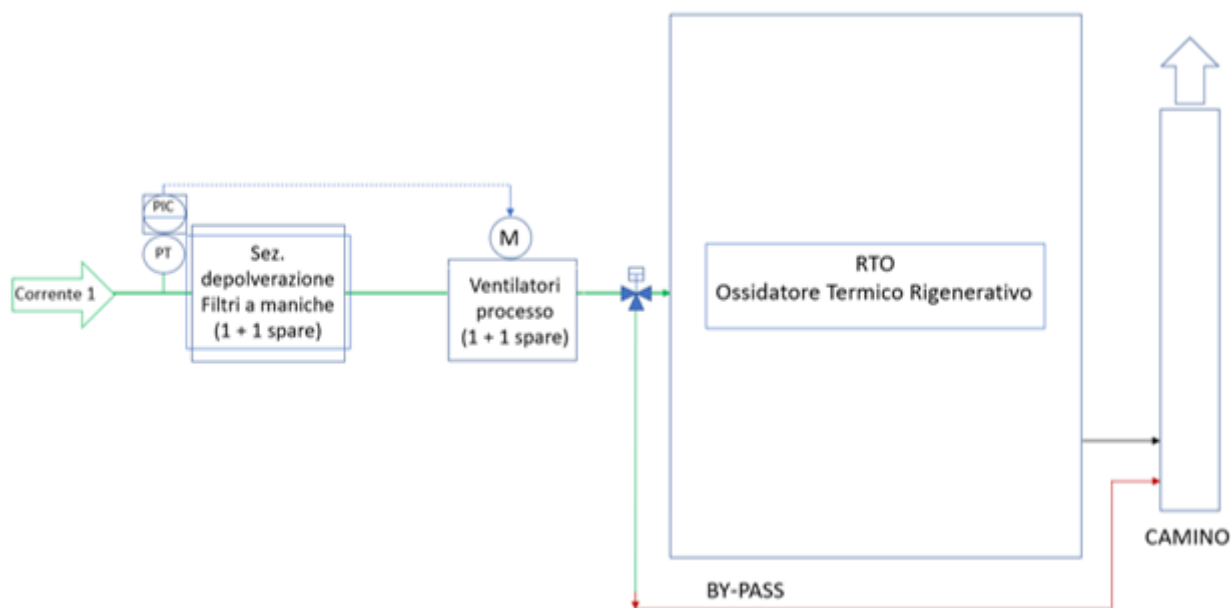
Il nuovo punto di emissione dell'RTO sarà denominato E24 e sarà ubicato all'interno del campo JG, come indicato nella Figura 5, con possibile variazione in un intorno pari un'area di circa 16 m<sup>2</sup> (4x4). L'area di intervento non è attualmente occupata da altri impianti in quanto si tratta di un piazzale interno all'area ASM03 "Magazzino DMS 103" utilizzata per lo stoccaggio e il carico del prodotto finito (polietilene in sacchi).



**Figura 5. Ubicazione del nuovo punto di emissione E24 (Fonte: Google Earth 2023)**

Di seguito si riporta uno schema di flusso semplificato del sistema di abbattimento termico.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	25



**Figura 6. Schema di flusso impianto di abbattimento termico inquinanti organici volatili**


La struttura impiantistica adottata prevede il convogliamento delle correnti da trattare provenienti dalla sezione Sileria (DC201, D220, D221, D222, D203, D205, D204, D206, DC202 e DC203), verso un unico collettore finale.

La corrente da trattare, prima di convergere verso l'RTO, viene inviata ad una sezione di filtrazione, in quanto può essere presente della polvere derivante dallo stoccaggio dei pellet di polietilene; tale polvere potrebbe dare luogo ad intasamento dei letti di trattamento che costituiscono l'RTO, comportandone una riduzione dell'efficienza di abbattimento. Generalmente la concentrazione di polvere nella corrente da trattare è dell'ordine di 10-30 mg/Nm<sup>3</sup>.

La depolverazione viene effettuata ad opera di due filtri a maniche operanti secondo la logica 1 + 1 a scorta, con obiettivo di ridurre il contenuto di polvere fino al valore tipico di 1 mg/Nm<sup>3</sup> in ingresso all'impianto RTO. Qualora un filtro fosse in manutenzione straordinaria o fuori servizio, è possibile allineare l'altro filtro a scorta.

I filtri fanno parte del package RTO ed è previsto il monitoraggio dell'efficienza delle maniche del filtro e, quando necessario, della loro pulizia mediante un'operazione di "contro-lavaggio" con aria compressa.



 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	26

In ingresso all'RTO sono presenti due ventilatori (di cui uno a scorta), dotati di inverter, per la captazione ed il rilancio della corrente da trattare.

### 3.1.2 Principio di funzionamento dell'RTO

L'ossidatore termico rigenerativo è composto generalmente da camere rigenerative di preriscaldamento e recupero termico, in grado di abbattere qualsiasi sostanza organica in fase gassosa minimizzando il dispendio energetico per mezzo del recupero termico interno dei fumi.

L'impianto di ossidazione termica rigenerativa, la cui temperatura è monitorata in continuo, consente un'ottimale ossidazione delle sostanze volatili inquinanti, essendo in grado di gestire le fluttuazioni nella composizione della miscela in ingresso e garantendo quindi un'elevata efficienza.

L'RTO è costituito da un unico corpo in lamiera di acciaio al carbonio rivestita internamente con materiale refrattario quale fibra ceramica distribuita in moduli multistrato. Questa struttura, sostenuta da una griglia di lamiera in acciaio inossidabile, consente di mantenere la temperatura della superficie esterna della camera di combustione inferiore ai 70°C e di ridurre al minimo le dispersioni termiche.

L'operatività dell'impianto si articola nelle seguenti fasi:


- Prelavaggio;
- Preriscaldamento iniziale con partenza da freddo;
- Avvio del processo di combustione alternando i letti ceramici nelle fasi di preriscaldamento corrente in ingresso da trattare, recupero termico dei fumi e lavaggio.

La fase di prelavaggio consiste nello svuotare completamente l'unità di combustione da eventuali residui di gas combustibile mediante l'ingresso di aria pulita nell'impianto freddo.

La fase propedeutica all'avviamento consiste nel preriscaldamento delle camere e dei letti ceramici. Il preriscaldamento viene eseguito prelevando aria dall'ambiente esterno (circa 1/3 della portata nominale) e attivando il bruciatore.

Una volta che le camere hanno raggiunto la temperatura sufficiente all'innesco viene alimentato l'effluente gassoso da trattare che attraversa il primo letto di materiale ceramico e viene scaldato fino al raggiungimento della temperatura di autocombustione del COV contenuto. Nel caso in cui l'apporto termico dei COV fosse insufficiente per mantenere la temperatura di set point nei letti



 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	27

ceramici il calore necessario per il sostentamento della combustione verrà fornito mediante l'accensione di uno o più bruciatori posti nella camera di combustione.

La temperatura della camera di combustione è monitorata in continuo mediante opportuni trasmettitori di temperatura. La corrente calda in uscita dalla camera di combustione incontra un secondo letto, più freddo, con il quale scambia calore raffreddandosi. La miscela viene infine indirizzata, mediante la camera di spurgo (n.3), verso il camino e convogliata in atmosfera.

Il sistema di funzionamento è di tipo ciclico e caratterizzato da una frequenza di alternanza dei letti pari a 60-90 secondi, così che tutti i letti si scambino la funzione di preriscaldamento/recupero.

In sostanza l'unità utilizza alternativamente il calore accumulato in uno dei tre letti ceramici per riscaldare il gas in ingresso ed accumula in un altro letto il calore scambiato dal gas trattato in uscita.

Di fatto, 2 letti ceramici su 3 sono sempre investiti dal flusso d'aria mentre il terzo è posto in stand-by. Quest'ultimo, ad ogni ciclo di funzionamento, viene sottoposto a purificazione per rimuovere l'inquinante trattenuto nella fase precedente e per non inficiare l'efficienza di abbattimento nei cicli a seguire.


La gestione dei vari cicli di funzionamento è affidata ad una serie di valvole che provvedono ad inviare la corrente da trattare nelle varie sezioni.

### 3.1.3 Nuovo assetto emissivo dell'impianto GP10

L'applicazione della tecnica di abbattimento dell'ossidazione termica di trattamento degli effluenti gassosi attualmente convogliati in atmosfera attraverso i punti di emissione E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12 della sezione sileria dell'impianto GP10 permetterà di ridurre significativamente la concentrazione dei composti organici immessa in atmosfera.

Oltre ai camini E5-E12, già previsti dal piano di miglioramento presentato agli Enti Competenti ed autorizzato in AIA, Versalis intende collettare al nuovo RTO anche i punti di emissione E13 ed E14, per i quali è previsto da PIC 174/2023 un abbassamento dei limiti di emissione di COV da 140 mg/Nm<sup>3</sup> a 100 mg/Nm<sup>3</sup> dopo il 31/12/2025.

I flussi emissivi ora convogliati in E13 e E14 continueranno a funzionare in maniera alternata anche nell'assetto futuro.

 versalis Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	28

L'impianto di ossidazione termica rigenerativo è progettato per trattare una portata nominale pari a 65.000 Nm<sup>3</sup>/h, superiore alla somma della portata dei camini da convogliare secondo prescrizione AIA (da E5 a E12) e dei camini E13-E14 che, per loro funzionamento discontinuo, sono conteggiati come un unico punto emissivo. Tale portata di progetto è stata concepita per tenere conto di eventuali futuri interventi da implementare all'interno dello Stabilimento.

Di seguito sono riportate le portate dei fumi della combustione in uscita dal nuovo camino E24.

**Tabella 7. Portate dei fumi della combustione in uscita dal camino E24**

<b>Somma delle portate punti emissivi AIA da E5 ad E14 [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Portata fumi combustione E24 [VLE] [Nm<sup>3</sup>/h]</b>
46.400	49.000 <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup>

(1) Si considera anche il contributo di metano e aria comburente che partecipano alla combustione. Il contenuto massimo stimato di metano è pari a 125 Nm<sup>3</sup>/h.

(2) Portata al camino E24 con collettamento emissioni da E5 a E12, con aggiunta della portata dell'emissione E13-E14.

La corrente trattata in uscita dall'RTO viene convogliata a camino (altezza circa 20 m da terra), il quale è dotato di prese campione opportunamente collocate in conformità alla normativa UNI EN 15259/16911 adibite al monitoraggio trimestrale di COV e NO<sub>x</sub>.

Nella seguente tabella si riportano i limiti emissivi da garantire per i composti COV totali (COV + etilene) ed NO<sub>x</sub> in uscita dall'RTO.

**Tabella 8. Limiti emissivi [VLE] in uscita dal camino E24**


<b>Sostanze</b>	<b>Limite AIA [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Ref. BAT</b>
COV	20 <sup>(1)</sup>	BAT 11 <sup>(2)</sup>
NO <sub>x</sub>	50	BAT 16

(1) Il limite emissivo in termini di TCOV corrisponde a 17 mg C/Nm<sup>3</sup>, in accordo alla BAT 11, Tabella 1.1 delle BAT-AEL WGC.

(2) La presenza di sostanze classificate come CMR 1A/1B o CMR 2 è ritenuta non pertinente.

In accordo con le BAT 11, la concentrazione dei COV totali (COV + etilene) in uscita dall'impianto di trattamento sarà espresso in termini di "mg C/Nm<sup>3</sup>". Per la conversione da mg/Nm<sup>3</sup> a mg C/Nm<sup>3</sup>, è stato considerato il dodecano (C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>) come sostanza di riferimento della corrente di COV totali. Pertanto, il fattore di conversione è pari a 0,85 mg C/ mg TCOV.

In base alle sostanze proprie del processo produttivo dell'impianto GP10 ed alla tecnologia di abbattimento utilizzata (RTO) si esclude la presenza di sostanze CMR class 1A/1B e CMR2 nei fumi


 <b>versalis</b> Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	29

di combustione. La temperatura in uscita dei fumi derivanti dall'ossidazione sarà compresa in un range tra i 60°C e 180°C, in funzione dell'efficienza del recupero termico, dell'altezza del camino.

La tabella seguente riporta il nuovo assetto emissivo dell'impianto GP10, con anche il camino E24 che tratta gli effluenti dei camini esistenti E5÷E14. La portata riportata dell'E24 corrisponde a quella operativa.

**Tabella 9. Nuovo assetto emissivo dell'impianto GP10**

Camino	IMPIANTO	Portata	Funzionamento	COV	Etilene	NOx	CO	Polveri
		Nm³/h	h/anno	mg/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³
E1	GP10 emergenze o disservizi	80	8.760	1.500	1.000			
E2	GP10 sfiati cilindri compressore P-101/P-104	100	8.760	3.000	6.000			
E3	GP10 sfiato serbatoio D-323 olio lubrificante	100	8.760	200	500			
E4	GP10 sfiato serbatoio D-323 olio lubrificante	2.120	8.760			250	12	
E5*	GP10 sfiato D-C201 ciclone	5.000	8.760	70	40			30
E6*	GP10 sfiato serbatoio D-220	2.100	5.840	1.200	2.600			
E7*	GP10 sfiato serbatoio D-221	2.100	5.840	1.200	2.600			
E8*	GP10 sfiato serbatoio D-222	2.100	5.840	1.200	2.600			
E9*	GP10 sfiato serbatoio D-203	6.500	4.745	1.100	1.100			
E10*	GP10 sfiato serbatoio D-205	6.500	4.745	1.100	1.100			
E11*	GP10 sfiato serbatoio D-204	7.300	4.380	500	550			
E12*	GP10 sfiato serbatoio D-206	7.300	4.380	500	550			
E13*	GP10 sfiato serbatoio D-C202	7.500	4.380	140	100			30
E14*	GP10 sfiato serbatoio D-C203	7.500	4.380	140	100			20
E15	GP10 sfiato serbatoio D-209	5.600	3.650	200	100			
E16	GP10 sfiato serbatoio D-208	5.600	3.650	400	200			
E17	GP10 sfiato serbatoio D-207	5.600	3.650	300	200			
E18	GP10 sfiato serbatoio D-C204	10.000	1.825	300	170			20
E19	GP10 sfiato serbatoio D-C206	9.600	72	150	200			20
E20	GP10 sfiato serbatoi D-210, D-211, D-212, D-213	1.060	72	1.100	1.100			
E22	GP10 linea insacco	2.500	5.840					20

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	30

Camino	IMPIANTO	Portata	Funzionamento	COV	Etilene	NOx	CO	Polveri
		Nm <sup>3</sup> /h	h/anno	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
E24	RTO	49.000	8760	20**		50		

(\*) I flussi attualmente convogliati ai camini E5 ÷ E14 saranno convogliati nel nuovo Ossidatore Termico Rigenerativo (RTO).

(\*\*) Il limite emissivo in termini di TCOV corrisponde a 17 mg C/Nm<sup>3</sup>, in accordo alla BAT 11, Tabella 1.1 delle BAT-AEL WGC.


### 3.1.4 Assetto impianto in diverse condizioni operative e di emergenza

In condizioni operative normali l'assetto impiantistico prevederà il collettamento verso l'RTO degli effluenti dai punti emissivi da E5÷E14 e seguirà i principi di funzionamento sopra descritti.


Come attualmente previsto dal processo produttivo nel corso del lavaggio routinario degli item D203/DC202-D205/DC203-D206-D204 eseguito durante la normale operatività dell'impianto con cadenza circa giornaliera l'apparecchiatura viene disconnessa dal processo e lavata con acqua demineralizza. L'acqua viene drenata connettendo lo scarico dell'apparecchiatura alla rete fognaria. Una volta eseguito il lavaggio, prima di essere riconnessa con il processo ed essere idonea a ricevere il prodotto, l'apparecchiatura viene asciugata con aria. Sia durante la fase di lavaggio che di asciugatura l'item è disconnesso dal processo, pertanto, i flussi generati sono costituiti solo da aria e acqua. Nell'assetto post installazione dell'RTO, tale operazione sarà effettuata come viene effettuata attualmente con invio del flusso di aria e acqua da apparecchio bonificato in atmosfera.

In caso di condizioni di malfunzionamento, di emergenza o di manutenzione straordinaria dei singoli item (e/o delle corrispondenti facilities connesse) collettati della sileria del GP10 (D220-D221-D222-D203-D205-D204-D206-DC202/DC203) sarà garantita la possibilità di deviare all'atmosfera lo sfiato dei singoli camini. Pertanto, la corrente in uscita dai singoli punti emissivi (E5÷E14) sarà caratterizzata dai quantitativi di COV, etilene e polveri non superiori ai flussi di massa autorizzati (VLE AIA vigente). Ciò permette, non solo di porre in sicurezza l'item coinvolto, ma evita anche che la situazione emergenziale si propaghi verso le apparecchiature adiacenti e verso l'impianto di abbattimento (RTO).

In caso di condizioni di malfunzionamento, di emergenza o di manutenzione straordinaria correlata all'emergenza dell'intero sistema RTO, viene attivato il by-pass che invia la corrente in alimentazione all'RTO direttamente a camino (E24), garantendo al contempo la continuità di marcia dell'impianto GP10. Pertanto, la corrente in uscita dal punto emissivo E24 sarà caratterizzata dai quantitativi di COV ed etilene non superiori alla somma dei flussi di massa autorizzati (AIA vigente) per i punti emissivi collettati (da E5 a E14), analogamente a quanto previsto alla prescrizione n. 25 del PIC.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	31

Tali condizioni di malfunzionamento, manutenzione straordinaria o emergenza saranno prontamente comunicate. In questo caso anche il semplice convogliamento di più punti emissivi in uno, rappresenta un intervento in linea con quanto disposto dall'art. 270 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed inoltre sul flusso si avrà l'abbattimento delle polveri garantito dai nuovi filtri installati.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	32

## 4 EFFETTI AMBIENTALI DELLA MODIFICA

Nei paragrafi seguenti vengono presentati gli effetti ambientali derivanti dalla implementazione della modifica proposta. Si specifica che non si prevedono modifiche dei serbatoi in termini di cambio di destinazione d'uso, sostituzione senza cambio di destinazione d'uso, sostituzione e cambio di destinazione d'uso, demolizione o nuova installazione.

### 4.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME E UTILITIES

Non sono previsti incrementi per quanto riguarda le materie prime e i chemicals, ma si prevede un incremento di utilizzo delle utilities di stabilimento durante la fase di esercizio quali:

- metano, da utilizzare come combustibile per l'accensione dei bruciatori dell'RTO e come gas per il sostenimento dell'ossidazione stessa;
- energia elettrica.

L'installazione dell'RTO non comporta l'introduzione di nuove sostanze pericolose rispetto a quelle già in utilizzo nell'impianto GP10 e dichiarate nell'aggiornamento quinquennale del RdS (2021).


Per la valutazione dell'effetto della modifica proposta sul consumo energetico dell'impianto GP10, sono stati considerati, in via conservativa, la stima della potenza elettrica massima installata (espressa in kW) e la portata di combustibile alla Massima Capacità Produttiva (MCP) alimentato al bruciato, stimata in sede di Basic Design (Tabella 10). Si precisa che il combustibile metano è alimentato con portata variabile al nuovo impianto, in quanto quest'ultimo garantisce un funzionamento di tipo autotermico alle condizioni stazionarie; la portata di metano alimentata è correlata al carico organico COV/etilene degli effluenti da trattare.

**Tabella 10. Stima potenza elettrica massima installata e portata di combustibile al bruciato**

<b>Energia elettrica</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore stimato</b>
Potenza installata max	kW	400
<b>Combustibile</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore stimato</b>
Tipo	-	Metano
Portata max	Nm <sup>3</sup> /h	125
Potere calorifico	Kcal/ Nm <sup>3</sup>	8.170 - 9.070

Sia per la stima del consumo di energia elettrica che di combustibile in via conservativa si è assunto che l'impianto sia in marcia per 8760 h/anno (quindi senza considerare le fermate programmate e/o



 versalis Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	33

per malfunzionamenti) alla MCP. I dati di consumo di energia elettrica e combustibile alla MCP nell'assetto attuale e nell'assetto futuro (RTO installato) sono riportati in Tabella 11.

**Tabella 11. Consumi energetici alla MCP dello Stabilimento**

<b>Consumi energetici</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valori RTO</b>	<b>Assetto attuale alla MCP</b>	<b>Assetto futuro alla MCP</b>	<b>% incremento assetto alla MCP</b>
Consumo energia elettrica	MWh	3.504	252.706	256.210	+1,4%
Consumo metano	tep	1.077	4.208	5.285	+20%

La variazione risulta pertanto contenuta.

## **4.2 AMBIENTE IDRICO**

### **4.2.1 Approvvigionamento idrico**

La realizzazione del RTO non comporta alcun incremento dei consumi di risorsa idrica, non richiesta per l'esercizio dell'ossidatore termico rigenerativo.

### **4.2.2 Scarichi idrici**

La realizzazione del RTO non determina l'origine di alcuno scarico idrico aggiuntivo.

## **4.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA**


### **4.3.1 Emissioni convogliate**

L'implementazione del RTO determinerà un notevole decremento nel quantitativo massico dei COV emessi mediante il trattamento delle correnti in precedenza rilasciate in atmosfera. In Tabella 12 si riporta il confronto tra (rif. prescrizione n. 9.4.1.1.4 del PIC del Decreto AIA n. 349 del 15/12/2017):

- assetto delle emissioni in atmosfera dei COV alla condizione dello Stabilimento autorizzato con Decreto AIA n. 349 del 15/12/2017;
- assetto con le misure implementate entro 5 anni per il contenimento di COV, come da flussi di massa autorizzati con DM 174 del 25/05/2024;
- assetto con le misure da implementare entro 8 anni tramite installazione dell'RTO.

**Tabella 12. Confronto tra emissioni di COV dell'Impianto GP10 nei diversi assetti**

<b>Impianto</b>	<b>Assetto secondo AIA n. 349 del 15/12/2017 [t/anno]</b>	<b>Assetto al 2022 [t/anno]</b>	<b>Assetto da realizzare entro il 31/12/2025 [t/anno]</b>	<b>Riduzione % Assetto al 2022 rispetto all'AIA del 2017</b>	<b>Riduzione % Assetto al 2025 rispetto all'AIA del 2017</b>
GP10	269,8	232,5	38,3	-14%	-86%

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	34

L'esercizio dell'ossidatore termico avrà una significativa riduzione delle emissioni di COV ed etilene ed al contempo un incremento delle emissioni di NOx. Tale aggravio non genererà comunque condizioni significativamente negative, considerata l'assenza di criticità per gli NOx nell'area di Ferrara e l'effettivo ridotto utilizzo del combustibile, che a valle dell'avviamento serve solo a supporto del sostenimento della temperatura della camera di combustione sulla base del contenuto di COV/etilene negli effluenti in ingresso all'RTO.

Nella tabella seguente si riporta il confronto delle emissioni dell'intero Stabilimento in termini di COV e NOx negli assetti sopra descritti.

**Tabella 13. Confronto emissioni di Stabilimento di COV e NOx**

<b>Parametro</b>	<b>Assetto secondo AIA n. 349 del 15/12/2017 [t/anno]</b>	<b>Assetto al 2022 [t/anno]</b>	<b>Assetto da realizzare entro il 31/12/2025 [t/anno]</b>	<b>Variazione % Assetto al 2022 rispetto all'AIA del 2017</b>	<b>Variazione % Assetto al 2025 rispetto all'AIA del 2017</b>
COV	437,5	400,6	206	-8%	-53%
NOx	34,6	34,6	56,1 (*)	-	-

(\*) L'emissione massica alla MCP di NOx risulta estremamente conservativa dal momento che le ore di effettivo utilizzo del metano da parte dell'RTO saranno inferiori rispetto alle ore annuali considerate (8760 ore).

#### 4.3.2 Emissioni diffuse e fuggitive


La realizzazione dell'RTO non determinerà la presenza di sorgenti ulteriori di emissioni diffuse. Relativamente alle emissioni fuggitive, la nuova unità sarà inserita nel sistema LDAR in essere presso lo Stabilimento.

#### 4.4 RIFIUTI

Si prevedono effetti sulla produzione di rifiuti relativamente alle fasi di realizzazione del nuovo impianto ed alla fase di esercizio. Tali rifiuti saranno gestiti secondo la normativa vigente nonché secondo le procedure societarie e di sito e saranno avviati a smaltimento/recupero presso idonei impianti terzi autorizzati.

Nella fase di realizzazione dell'impianto si prevedono in linea di massima le seguenti tipologie di rifiuti:

- Terreno di risulta provenienti da scavi;
- Solidi, materiali misti da demolizione della pavimentazione del piazzale di carico;
- Rottami ferrosi.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	35

Nella fase di esercizio non si introducono nuove tipologie di rifiuti ma si prevede la gestione di solido polverulento di natura intrinseca non pericoloso, quali polveri/sfilacci di polietilene (dai filtri a maniche) già gestite nell'ambito dell'impianto GP10. La produzione annua stimata di questo rifiuto è di circa 12 t/anno.

#### 4.5 RUMORE

Tutte le nuove apparecchiature installate per l'operatività dell'RTO saranno caratterizzate da un livello continuo di pressione sonora inferiore a 80 dB(A) ad una distanza di un metro dall'apparecchiatura stessa.


In considerazione di quanto sopra e dell'ubicazione della nuova sezione di trattamento, non si prevede alcun aggravio dell'impatto acustico lungo tutto il perimetro dello stabilimento rispetto alla situazione attuale.

#### 4.6 EMISSIONI ODORIGENE

Non si prevedono effetti su tale aspetto.

#### 4.7 FASE 1 POST MODIFICA


Di seguito si riporta lo schema a blocchi di Fase 1 - Impianto GP10 nell'assetto post modifica descritto nel presente documento.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	36

Alla massima capacità produttiva



Figura 7. Schema a blocchi Fase 1 - Impianto GP10 post modifica

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	37

## 5 NON SOSTANZIALITÀ DELLA MODIFICA

In riferimento alla definizione di modifica “sostanziale” di cui all’art. 5, comma 1 lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed in base alla descrizione fornita nella presente relazione, si ritiene che gli interventi in progetto si configurino come “**modifica non sostanziale**” ai sensi dell’art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Come riportato al precedente capitolo, la modifica proposta non introdurrà alcuna variazione con effetti significativi e negativi sull’ambiente rispetto all’assetto attuale dello Stabilimento. Al contrario, l’operatività del nuovo RTO comporterà una diminuzione di COV, di etilene e di polveri emessi in atmosfera.


L’operatività del nuovo progetto non comporterà inoltre, rispetto all’assetto attuale dello Stabilimento, alcuna variazione:

- della capacità di lavorazione complessiva dello Stabilimento;
- dei prelievi/scarichi idrici dello Stabilimento.

Non sono inoltre attese variazioni apprezzabili in merito all’impatto acustico al perimetro dello Stabilimento ed alle emissioni odorigene.

Per quanto riguarda gli adempimenti relativi al D.Lgs.105/2015 si sottolinea che le modifiche impiantistiche a cui verranno sottoposti gli impianti esistenti per permettere l’operatività del nuovo RTO non comporteranno un aggravio dell’attuale livello di rischio dello Stabilimento.

Sulla base di quanto sopra esposto, le variazioni prodotte dall’operatività del nuovo RTO rispetto all’assetto attuale dello Stabilimento, possono essere considerate come non sostanziali, ai sensi dell’art. 5 comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs 152/06 e s.m.i..


 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	38

## 6 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Il Gestore procederà alla realizzazione degli interventi in progetto a partire dall'ottenimento del parere favorevole da parte dell'Autorità Competente.

Il cronoprogramma con le tempistiche di realizzazione degli interventi è riportato in Allegato 1 alla presente relazione.




 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	39

## 7 ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE


In relazione a quanto esposto in precedenza, si sottolinea che la modifica proposta:

- non comporta incrementi di potenzialità dello Stabilimento;
- non provoca effetti significativi e negativi sull'ambiente.

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	40

## 8 ATTESTAZIONE DI VERSAMENTO DELLA TARIFFA ISTRUTTORIA

In Allegato 2 alla presente relazione è incluso l'originale della quietanza di versamento della tariffa istruttoria, nell'importo pari a 4.050 € per le istruttorie in caso di modifiche non sostanziali e che non comportano necessariamente l'aggiornamento del provvedimento autorizzativo, secondo quanto previsto dall'art. 2, comma 5 del D.M. 6 marzo 2017, n. 58 (cfr. Allegato III).

 Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato C13 - Relazione descrittiva della modifica proposta</b>	Data	Giugno 2024
	<b>Comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</b>	Rev.	0
		Pag.	41

## ALLEGATO 1

### CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI



## IMPIANTO GP10

[illegible]