

**Oggetto:** Valutazione della Condizione n. 5 prevista dal Parere n. 360 del 25.11.2022 della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica per la realizzazione del progetto “Progetto “Hoop® impianto pilota per la Pirolisi di plastiche miste””

### **Premessa**

In data 01.12.2022 con atto n. 0009464 la Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica ha espresso il PARERE FAVOREVOLE n. 360 del 25.11.2022 per la realizzazione del Progetto HOOP® "IMPIANTO PILOTA PER LA PIROLISI DI PLASTICHE MISTE" da parte del proponente VERSALIS SPA.

### **Scopo del progetto**

Realizzazione di un impianto pilota di pirolisi per la produzione di nuovi polimeri vergini idonei a ogni applicazione e con caratteristiche identiche a quelli che vengono prodotti da fonti fossili.

### **Luogo della realizzazione**

Il nuovo impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste sarà realizzato presso il centro ricerche dello stabilimento chimico sito in località Frassinò nel comune di Mantova.

### **Tecnologia dell’impianto sperimentale**

La tecnologia HOOP®, su cui si basa l’impianto pilota è la pirolisi, ovvero un processo di decomposizione termica in assenza di ossigeno attraverso il quale si ottiene la scissione delle molecole della plastica in molecole più corte che possono essere utilizzate come materie prime per gli impianti chimici del ciclo della plastica, in sostituzione delle attuali materie prime ricavate da fonti fossili.

Dalla reazione di pirolisi si ha la formazione di coke e gas di pirolisi che vengono condensati al fine di produrre un distillato di idrocarburi alifatici a catena lineare o ramificata, idrocarburi ciclici ed aromatici.

La frazione non condensabile che si forma a seguito del processo di pirolisi (fuel gas), invece, è abbastanza ridotta ed è assimilabile ad un taglio GPL che viene riutilizzato, nel caso del pilota, per il fabbisogno termico dell’impianto. L’ottimizzazione dei volumi della frazione condensabile e incondensabile prodotti dalla pirolisi e la relativa composizione saranno oggetto delle attività dell’impianto pilota.

Durante la marcia dell'impianto, è previsto un piano di campionamento volto a monitorare i due parametri indicati con il target di massimizzare il recupero a materia dei prodotti di pirolisi.

### Capacità dell'impianto

L'installazione dell'impianto pilota è prevista in un'area di circa 5.600 m<sup>2</sup> situata all'interno dello stabilimento Versalis di Mantova ed avrà una capacità massima di lavorazione della materia prima pari a 6.000 t/a, con un fattore di utilizzo pari a 7.500 h/a e capacità produttiva orario di olio stimata in 650 kg/h, corrispondente a circa 80% del materiale polimerico alimentato, infatti la finalità dell'impianto non è il mantenimento dei livelli produttivi, ma lo sviluppo tecnologico della tecnologia di pirolisi.

### Atmosfera e qualità dell'aria

Con la realizzazione del Progetto HOOP® saranno installati nuovi punti emissivi (camini 2036, 2037, 2038 e 2039) con un lieve aumento delle concentrazioni complessive dei parametri CO, NOx, PM10, PTS, C6H6, COT e HCl, pur mantenendosi però sempre ben al di sotto dei limiti di legge ove disponibili, rilevando quindi un aggravio minimo allo stato attuale di qualità dell'aria.

Per quanto concerne la fase di cantiere è prevista l'osservanza dei criteri per una corretta gestione delle attività e dei terreni scavati all'interno di siti nei quali è in corso l'iter di bonifica dei suoli e delle acque sotterranee, valutando tutte le possibili interferenze tra gli scavi e le attività di risanamento ambientale in corso o in progetto. Durante l'attività di scavo è prevista un controllo ambientale in superficie utilizzando lo strumento PID che permette di rilevare la concentrazione dei composti organici volatili (COV) nel corso degli scavi. In caso di riscontro di presenza di COV è previsto l'ampliamento del campo d'indagine, fin dove tecnicamente possibile, in modo da circoscrivere l'area interessata, sempre utilizzando step progressivi di 50 cm per le misurazioni e procedendo con disposizione radiale.

### Esiti dell'istruttoria sulla componente: considerazioni e valutazioni

Visti gli esiti dell'istruttoria e le considerazioni che hanno portato la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ad esprimere il PARERE FAVOREVOLE n. 360 del 25.11.2022 alla realizzazione del Progetto HOOP®, si richiama la parte della sezione "Atmosfera e qualità dell'ARIA" nella quale è sottolineato che << ..l'area interessata dal progetto risulta particolarmente critica per la capacità disperdente dell'atmosfera e quindi per i fenomeni di inquinamento atmosferico e che per tutte le stazioni di monitoraggio interessate vi sono superamenti dei valori limite previsti dalla normativa vigente per il PM10, parametro a cui contribuirà, seppur in piccola parte, anche l'attività di progetto per la componente primaria ed a cui già contribuisce lo stabilimento per la componente secondaria associata alle attuali emissioni gassose autorizzate..... pertanto occorre garantire che non si verifichi nessun ulteriore carico di emissioni inquinanti che conducano ad un aumento, seppur modesto, delle concentrazioni di PM10.

*Sarà quindi necessario garantire l'invarianza delle emissioni massiche annue per tutte le emissioni atmosferiche riducendo quelle degli altri impianti dello Stabilimento e controllare in continuo le emissioni di COT e particolato al confine, considerato che le principali ricadute si verificano all'interno dello Stabilimento, per garantire nel tempo l'assenza di impatti significativi sulla qualità dell'aria. >>*

### Condizione n. 5

Il parere favorevole sulla compatibilità del progetto "Progetto "Hoop® dell'impianto pilota per la Pirolisi di plastiche miste"", espresso dalla Commissione VIA -VAS del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, ha una validità di due anni decorrenti dal rilascio del titolo autorizzativo, ai sensi e per gli effetti dell'art. 211 d. lgs. 152/06, fatta salva la possibilità di proroga ed è vincolato all'ottemperanza di alcune condizioni ambientali, tra cui quella indicata al n. 5 che prevede quanto sottoindicato.

#### CONDIZIONE AMBIENTALE N. 5

Macrofase	Ante operam, corso d'opera
Fase	Progettazione esecutiva, fase di cantiere
Ambito di applicazione	Qualità dell'aria
Oggetto della prescrizione	Considerate le criticità ambientali dell'area d'interesse, al fine di evitare ulteriori impatti il proponente dovrà installare una <b>rete di monitoraggio</b> per la misura in continuo delle polveri e dei COV prodotti nella fase di esercizio ai confini dello Stabilimento. Detta rete dovrà prevedere l'utilizzo di sistemi automatici di conteggio ottico delle particelle in atmosfera e di sistemi a fotoionizzazione (PID) per la misurazione dei COV. Il Proponente dovrà garantire che i dati possano essere tempestivamente valutati da un responsabile del monitoraggio ambientale, al fine di individuare anomalie nelle attività ed identificare prontamente azioni di mitigazione. <b>Il posizionamento dei sistemi dovrà essere concordato con ARPA Lombardia a cui si dovranno consegnare relazioni periodiche dell'attività di monitoraggio.</b>
Termine avvio V. O.	Prima dell'avvio della fase di esercizio
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

## Valutazione del posizionamento e della tecnologia dei presidi ambientali da installare

In data 15/06/2023 il Proponente ha inviato ad ARPA (prot. arpa.2023.0009564) il Documento WSP: 23605856/21855 che contiene le considerazioni scaturite dalla presa d'atto del Parere n. 360 del 25.11.2022 della Commissione Tecnica e dal confronto tecnico con lo staff della Direzione dello stabilimento Versalis S.P.A. di Mantova, preliminare alla sua stesura.

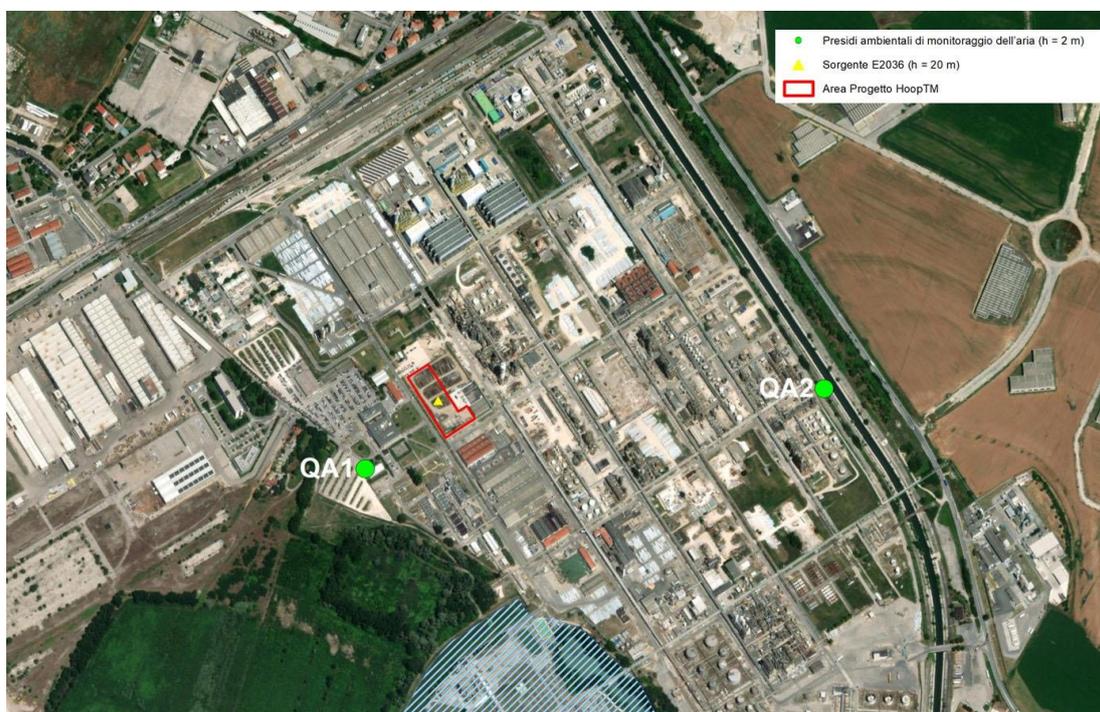
Il documento prevede i seguenti i punti sottoindicati:

1. Ubicazione delle postazioni di misura;
2. Strumentazione di misura;
3. Registrazione e archiviazione dei dati;
4. Gestione delle soglie di riferimento.

L'ubicazione tiene conto della valutazione della direzione prevalente dei venti lungo l'asse Est-Ovest rispetto al Sito e della probabile ricaduta degli inquinanti emessi in atmosfera per cui è coerente la collocazione individuata che prevede l'installazione dei punti di misura al confine dell'area dello stabilimento.

Il posizionamento dei presidi ambientali è stato concordato a circa 2 m di altezza e in zone libere da costruzioni ed ostacoli che possano influenzare il campo di misura dello strumento.

La mappa sottoindicata riporta, oltre all'ubicazione dei punti di monitoraggio, l'area interessata dal Progetto e l'ubicazione della sorgente convogliata E2036 di altezza pari a 20 m.



Per i parametri previsti dal monitoraggio ambientale dell'aria sono indicati analizzatori con registrazioni in continuo che afferiscono a due centraline; in dettaglio è stato convenuto di prevedere:

- Analizzatore di polveri sottili multifrazione (PTS, PM10, PM4, PM2.5, PM1) a principio ottico di conta delle singole particelle;
- Analizzatore di VOC totali a principio di misura PID (fotoionizzazione).

L'analizzatore di polveri ad alta precisione dovrà essere selezionato in linea con le seguenti caratteristiche principali:

- Parametri misurati: PTS, PM10, PM4, PM2.5, PM1, numero totale di particelle per cm<sup>3</sup>;
- Modalità di misura: In continuo;
- Range di misura in particelle/volume: 0-20.000 particelle/cm<sup>3</sup>;
- Range di misura in massa: 0-100.000 µg/m<sup>3</sup>.

L'analizzatore di VOC totali a principio di misura PID (fotoionizzazione), dovrà permettere di misurare nel range di misura: 0-3 ppm (limite di rilevabilità 0,5 ppb).

Per quanto riguarda la registrazione e l'archiviazione dei dati misurati si è preso atto che i dati dei valori dei parametri monitorati saranno inviati alla sala quadri tramite il sistema di controllo DCS (Distributed Control System), che è presidiata h24 e permette di intervenire tempestivamente in caso di situazioni anomale con le modalità indicate al paragrafo successivo.

In merito alla gestione delle soglie di riferimento si evidenzia che si è convenuto con il Proponente che prima dell'avvio dell'impianto Hoop, Versalis effettuerà i necessari sopralluoghi e analisi dell'evento in base ai quali si potranno riscontrare le seguenti condizioni:

- assenza di non conformità (per esempio nel caso in cui si riscontri un'avaria strumentale);
- presenza di uno stato di criticità ambientale di origine antropica la cui causa sia potenzialmente attribuibile allo stabilimento.

Per entrambi i casi il Proponente/Gestore dovrà procedere con le verifiche previste dai sistemi di gestione ambientale e di sicurezza, già attivi nello stabilimento.

## Conclusione

Tenuto conto di quanto sopra esposto, **la condizione n. 5 del parere della Commissione VIA-VAS risulta rispettata.**

Inoltre, si ritiene che relazioni dell'attività di monitoraggio siano trasmesse con **periodicità semestrale.**

Data 16/06/2023

Il Tecnico della Prevenzione

Il RUO APC