



RELAZIONE

Allegato C6 - Relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione da autorizzare

Stabilimento Versalis S.p.A. di Brindisi - Istanza di modifica non sostanziale AIA

Presentato a:



Versalis S.p.A. - Stabilimento di Brindisi

Inviato da:

WSP Italia S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

24675279/23356

Giugno 2024

Lista di distribuzione

1 copia a Versalis S.p.A.

1 copia a WSP Italia S.r.l.

Indice

1.0	INTRODUZIONE.....	1
1.1	Premessa	1
1.2	Dati identificativi dello stabilimento	1
2.0	ASSETTO ATTUALE.....	2
3.0	ASSETTO FUTURO	2
3.1	Descrizione degli interventi.....	5
3.2	Aspetti ambientali e di sicurezza.....	6
3.3	Variazioni schede AIA e relativi allegati	6
3.4	Assoggettabilità a VIA	7
3.5	Programma degli interventi.....	7
4.0	CONCLUSIONI.....	7
1.0	INTRODUZIONE.....	1
1.1	Premessa	1
1.2	Dati identificativi dello stabilimento	1
2.0	ASSETTO ATTUALE.....	2
3.0	ASSETTO FUTURO	2
3.1	Descrizione degli interventi.....	5
3.2	Aspetti ambientali e di sicurezza.....	6
3.3	Variazioni schede AIA e relativi allegati	6
3.4	Assoggettabilità a VIA	7
3.5	Programma degli interventi.....	7
4.0	CONCLUSIONI.....	7
1.0	INTRODUZIONE.....	1
1.1	Premessa	1
1.2	Dati identificativi dello stabilimento	1
2.0	ASSETTO ATTUALE.....	2
3.0	ASSETTO FUTURO	2
3.1	Descrizione degli interventi.....	5
3.2	Aspetti ambientali e di sicurezza.....	6

3.3	Variazioni schede AIA e relativi allegati	6
3.4	Assoggettabilità a VIA	7
3.5	Programma degli interventi.....	7
4.0	CONCLUSIONI.....	7

1.0 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Lo stabilimento chimico di proprietà di Versalis S.p.A. ("Gestore") situato a Brindisi ("Stabilimento") rientra nel campo di applicazione del Titolo III-bis, Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (attuazione della Direttiva europea IPPC – Integrated Pollution Prevention Control) relativo alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Più specificatamente, l'attività dello Stabilimento rientra tra quelle indicate nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del suddetto decreto, ed in particolare nella categoria IPPC 4.1 – Produzione di prodotti chimici organici di base.

Lo Stabilimento è attualmente autorizzato con decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale ("AIA") emesso dal MITE con DM 76 del 03/03/2021 e s.m.i. di riesame complessivo del precedente DVA-DEC-2011-0000514 del 16/09/2011.

L'impianto di steam cracking P1CR utilizza frazioni di petrolio (Virgin Nafta, VN) e GPL come materie prime allo scopo di ottenere la produzione di etilene (prodotto target) e di una serie di co e sottoprodotti quali propilene, frazione C4, idrogeno, benzina di cracking, fuel gas ed olio di cracking.

La modifica oggetto della presente istanza consiste nell'adottare come nuova materia prima il prodotto R-Oil, che consiste in un olio derivante da attività di riciclo chimico, mediante pirolisi, di rifiuti di materie plastiche a fine uso. L'utilizzo di R-Oil rientra nell'ambito dei progetti adottati da Versalis di sostenibilità ed economia circolare che prevedono l'impiego nei processi di prodotti derivanti da fonti alternative, rinnovabili o da riciclo di rifiuti, in sostituzione di materie prime di origine fossile. Le attività connesse alla modifica comprendono la ricezione via autobotti di R-Oil presso lo Stabilimento di Brindisi, lo stoccaggio e l'invio in co-carica all'impianto di steam cracking P1CR.

In riferimento a tali interventi, **la presente relazione tecnica costituisce l'Allegato C6 della Scheda C** – "Dati e notizie sull'Installazione da autorizzare" della modulistica approvata con decreto direttoriale DEC DVA/86/2016 del 15/03/2016 (rev. ottobre 2019), compilata con le informazioni relative alle attività in progetto.

1.2 Dati identificativi dello stabilimento

Nella tabella seguente si riportano i dati identificativi dello Stabilimento.

Tabella 1: Dati identificativi dello Stabilimento

Denominazione dell'impianto	Versalis S.p.A. - Stabilimento di Brindisi
Sede legale	Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Sede operativa	Via Enrico Fermi, 4 - 72100 Brindisi (BR)
Codice attività IPPC	Attività IPPC 4.1: Fabbricazione di prodotti chimici organici
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	DVA-DEC-2011-0000514 del 16/09/2011, successivi decreti di aggiornamento per modifiche di AIA e successivo rinnovo di AIA con DEC-MIN-0000076 del 03/03/2021 a seguito di riesame complessivo AIA
Gestore dell'impianto	Ing. Vincenzo Maida Via Enrico Fermi, 4 - 72100 Brindisi (BR)
Modifica richiesta	Interventi finalizzati ad attrezzare lo Stabilimento per la ricezione, lo stoccaggio e l'invio in co-carica all'impianto di steam cracking della materia prima denominata R-Oil

2.0 ASSETTO ATTUALE

Attualmente, l'impianto P1CR (Fase 1) utilizza come materie prime VN e GPL. Come autorizzato in AIA, l'impianto lavora tali materie con una capacità massima pari a 1.489.533 t/anno di VN e 100.000 t/anno di GPL, che vengono alimentate ai forni di cracking. All'interno dei forni, tramite reazioni di rottura/pirolisi delle catene idrocarburiche in esse contenute, le materie prime sono convertite nei prodotti elencati (etilene con co- e sottoprodotti), che vengono poi separati e ottenuti singolarmente con operazioni di compressione e raffreddamento degli stream nelle sezioni poste a valle.

Il reparto PGSI (AT6) è deputato alla movimentazione e stoccaggio materie prime (GPL-Criogenici-Petroliferi liquidi) / prodotti. In particolare, nel reparto è presente il serbatoio F-380 di capacità 5.000 m³, ciecatato, isolato dal processo e fuori servizio.

La VN giunge in Stabilimento mediante navi cisterna che attraccano al punto di ormeggio dedicato allo scarico e da qui viene stoccata in tre serbatoi di stoccaggio fuori terra a tetto galleggiante dedicati (F201, F202, F206). Dai serbatoi di stoccaggio, la VN viene prelevata tramite pompe ed inviata ai serbatoi operativi del reparto cracking P1CR (F204 e F205 con capacità di 5.000 m³ ciascuno), nei quali viene stoccata in attesa di utilizzo. Dai serbatoi operativi, la VN è alimentata all'impianto steam cracking e quindi avviata ai forni di steam cracking.

3.0 ASSETTO FUTURO

La modifica di processo in progetto prevede l'uso della materia prima di riciclo denominata R-Oil, che sostituirà una piccola percentuale, fissata al massimo del 2% in peso totale (total weight, wt) sul totale, delle materie prime di origine fossile attualmente utilizzate (VN). Questo non avrà alcun impatto sulla capacità produttiva dell'impianto P1CR, poiché la somma di VN e R-Oil rimarrà invariata, rispettando le quantità attualmente autorizzate per l'alimentazione di sola VN (1.489.533 t/anno).

L'uso di R-Oil non comporterà variazioni significative né nell'uso di materie prime e/o utilities né nel mix produttivo dell'impianto P1CR. Tuttavia, ci saranno alcune variazioni presso il reparto PGSI, che sarà responsabile della ricezione e dello stoccaggio dell'R-Oil.

Nella seguente Figura 1 è riportato uno schema a blocchi semplificato nel quale sono individuate in rosso le sezioni interessate dalle modifiche previste dal progetto.

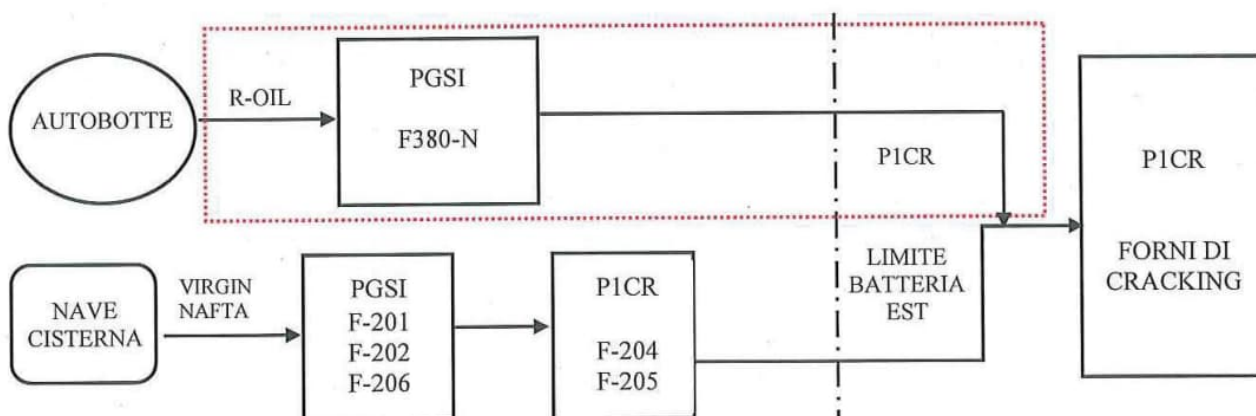


Figura 1: Schema a blocchi semplificato con indicazione delle sezioni interessate dalle modifiche

Come evidente dallo schema, le modifiche riguarderanno le sezioni di scarico e stoccaggio del prodotto, che saranno realizzate ex-novo presso il reparto PGSI e, con impatto limitato, la sezione del limite batteria est del

reparto P1CR fino all'immissione dell'R-Oil nelle linee già in essere e utilizzate per l'alimentazione della virgin nafta alla sezione dei forni di cracking. Dunque, tale immissione costituirà l'interfaccia tra quanto di nuova realizzazione e quanto già esistente e non oggetto di modifica.

Nelle seguenti figure sono riportati i diagrammi di flusso del processo industriale oggetto di modifica. Lato P1CR, la rappresentazione schematica (Figura 3) di quanto previsto dal progetto (dentro al riquadro) è stata integrata alla rappresentazione semplificata di quanto già esistente, mentre lo schema del reparto PGSI (Figura 2) è tutto inerente alla modifica proposta.

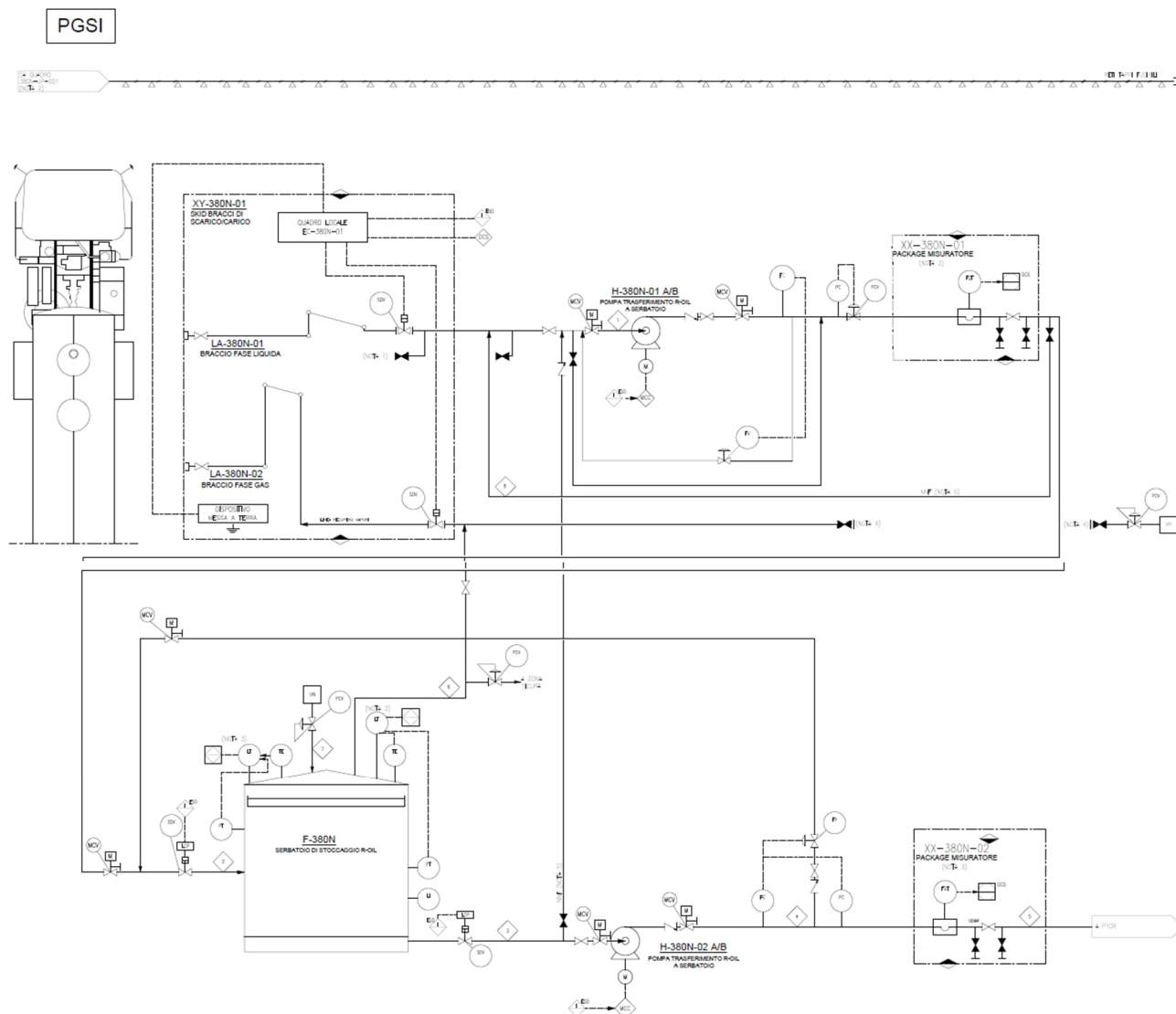


Figura 2: Diagrammi di flusso del processo industriale modificato (PGSI)

P1CR

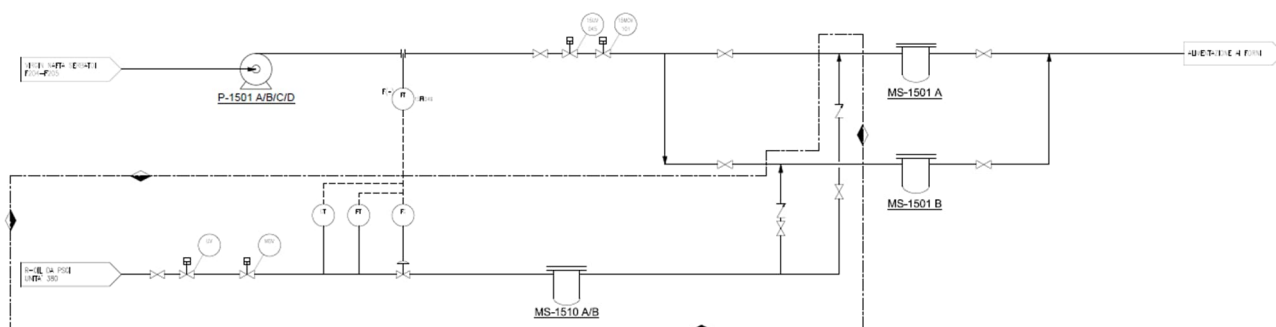


Figura 3: Diagrammi di flusso del processo industriale modificato (P1CR)

Nel dettaglio, l'R-Oil arriverà in Stabilimento tramite autobotti. Le stesse verranno svuotate tramite una nuova pensilina di scarico e due nuove pompe dedicate (una in servizio e l'altra a scorta) che eseguiranno il prelievo dell'olio dall'autobotte. Per lo stoccaggio, l'attuale serbatoio F-380 - di capacità 5.000 m³, ciecato, isolato dal processo e fuori servizio - verrà smantellato e sostituito con il nuovo serbatoio F-380N di capacità inferiore (pari a circa 1.000 m³).

La pensilina di scarico, dotata di braccio per lo scarico della fase liquida dall'autobotte e di rispettivo braccio per il bilanciamento della fase vapore, così come il serbatoio di stoccaggio saranno ubicati in area PGSI e di gestione dello stesso reparto.

Si segnala a riguardo che la pensilina di cui sopra (bracci, valvole e tubazioni), normalmente utilizzata per operazioni di scarico delle autobotti, sarà progettata idonea anche per l'eventuale funzionamento in senso inverso, ossia per permettere il caricamento delle autobotti mediante svuotamento del serbatoio.

L'R-Oil verrà poi alimentato al P1CR tramite una linea dedicata, di diametro 2" e lunghezza circa 700 m, che lo condurrà dal nuovo serbatoio F380-N fino al limite batteria est dell'impianto di cracking, dove, analogamente a quanto ad oggi in essere per la virgin nafta, sarà presente la possibilità di effettuarne la segregazione tramite doppia valvola (una manuale ed una motorizzata). Saranno inoltre installati n. 2 misuratori fiscali di portata al fine di registrare il quantitativo di R-Oil in ingresso e in uscita dal serbatoio.

La movimentazione dell'R-Oil (portata di 6 m³/h, che costituisce la massima utilizzabile dal P1CR in funzione del vincolo di concentrazione in miscela) dal serbatoio fino al punto di innesto alla linea di VN sarà permessa da due pompe, normalmente una di scorta all'altra. Queste, la cui installazione sarà presso il serbatoio F380-N, forniranno all'olio la prevalenza tale da vincere le perdite di carico in linea e da garantire una pressione al punto di innesto superiore a quella della VN (11,5 barg), in modo da assicurarne l'ingresso nella linea ricevente.

Internamente al P1CR l'R-Oil verrà movimentato tramite la stessa linea da 2" fino a che questa non si innesterà nella linea utilizzata per l'alimentazione di VN verso i forni e dunque avverrà la miscelazione tra le due materie prime. Tale innesto avverrà a monte dei due filtri MS1501 A/B e da quel punto in poi l'R-Oil, miscelato alla VN,

seguirà il percorso di alimentazione forni ad oggi in essere. Prima della miscelazione con VN, l'R-Oil verrà filtrato mediante due nuovi sistemi dedicati (filtri MS-1510 A/B, uno di scorta all'altro).

La regolazione della concentrazione di olio di riciclo, e di riflesso della portata di olio alimentata ai forni, rispetto alla portata VN sarà possibile mediante apposito sistema installato a monte del punto di innesto alla linea di VN.

3.1 Descrizione degli interventi

Al fine di raggiungere l'assetto futuro prospettato nel paragrafo precedente, sono previsti i seguenti macro-interventi.

■ Realizzazione di un sistema di ricezione in Stabilimento dell'R-Oil

Il reparto PGSI verrà dotato di una nuova pensilina destinata alla ricezione dell'R-Oil, che giungerà in Stabilimento tramite autobotti della capacità di circa 27 t cadauna; la nuova pensilina sarà dotata di pompe, tubazioni e valvole e bracci di carico necessarie per eseguire lo scarico delle suddette autobotti. La baia di scarico sarà ubicata nei pressi del nuovo serbatoio di stoccaggio dell'R-Oil (serbatoio F-380N, in sostituzione del serbatoio esistente F-380) e sarà dotata di un muro di confinamento e di una pavimentazione impermeabile con collettamento alla fognatura oleosa, con possibilità di sezionamento e ispezione.

Come sopra, si segnala che la pensilina di cui sopra (bracci, valvole e tubazioni), normalmente utilizzata per operazioni di scarico delle autobotti, sarà progettata idonea anche per l'eventuale funzionamento in senso inverso, ossia per permettere il caricamento delle autobotti mediante svuotamento del serbatoio.

■ Realizzazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio dell'R-Oil

Presso il PGSI, il serbatoio esistente F-380 - di capacità 5.000 m³, ciecato, isolato dal processo e fuori servizio - sarà smantellato e sostituito con un nuovo serbatoio F380-N, da installare nella stessa area e dedicato allo stoccaggio di R-Oil. Gli interventi sul serbatoio F-380 prevedono le attività necessarie alla demolizione e alla predisposizione dell'area per la successiva installazione del nuovo serbatoio F-380N, con un volume di scavi previsto pari a circa 700 m³.

Con riferimento alle attività di installazione del serbatoio F-380N, è prevista la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

Tipologia di rifiuto (EER)	Quantità stimata (ton)
Ferro e acciaio – EER 170405	130
Inerti da demolizione – EER 170107	300
Materiali di riempimento basamento serbatoio F380 – EER 170904	416
Terre da scavo – EER 170504	1.400

I rifiuti prodotti, opportunamente caratterizzati e identificati, saranno stoccati in regime di deposito temporaneo presso le aree di deposito temporaneo già presenti in Stabilimento. Inoltre, è previsto l'allestimento di un deposito temporaneo nei pressi dell'area di cantiere, per il quale sarà effettuata apposita comunicazione (cfr. prescrizione n. 28 del PIC di AIA).

L'attività di deposito temporaneo avverrà in conformità a quanto disposto al paragrafo 13.6 prescrizione n. 28 punto 2) del Parere Istruttorio Conclusivo allegato all'AIA D.M. 0076 del 03/03/2021.

Il nuovo serbatoio avrà capacità pari a circa 1.000 m³, e sarà della tipologia atmosferico a tetto fisso con schermo galleggiante interno. Il serbatoio sarà dotato di un sistema di polmonazione mediante l'immissione di azoto, di sistemi atti a proteggere l'item da eventuali sovrappressioni e/o depressioni, di doppio fondo e di un bacino di contenimento della capacità di 1.500 m³ collettato alla fognatura oleosa, con pozzetto di ispezione e sezionamento e misuratore di portata.

■ **Realizzazione del sistema di trasferimento R-Oil da serbatoio di stoccaggio verso l'impianto utilizzatore P1CR**

Più in dettaglio sarà necessaria l'installazione di due pompe, di portata massima 6 m³/h, pari alla percentuale massima di R-Oil alimentabile ai forni (2% wt) rispetto alla VN, tubazioni e valvole dedicate alla movimentazione della sostanza dal serbatoio verso il punto di ingresso presso il reparto P1CR.

■ **Realizzazione del sistema di alimentazione R-Oil verso l'impianto P1CR**

Il suddetto reparto sarà dotato di tubazioni, valvole e filtri dedicati alla corretta alimentazione della nuova materia prima in co-cracking con la VN verso i forni.

- Realizzazione di piping vario da impiegare per il passaggio delle varie utilities (ad esempio azoto e/o vapore)
- Implementazione di sistemi di controllo e automazione per la gestione della nuova materia prima
- Realizzazione di sistemi antincendio asserviti ai vari nuovi asset previsti

3.2 Aspetti ambientali e di sicurezza

Il nuovo circuito prevede l'impiego di un fluido con caratteristiche analoghe a quelli già esistenti sia in reparto logistica sia nell'impianto di cracking. Pertanto, si ritiene che la modifica non comporti variazioni di particolare rilevanza ai fini degli aspetti ambientali, così come descritto nel presente documento.

Per quanto riguarda aspetti di prevenzione incendi, è doveroso rappresentare che lo stoccaggio, la nuova baia di scarico autobotti e la stazione di pompaggio saranno dotati di idoneo sistema antincendio e di rilevazione gas.

Prima della sua implementazione, la modifica sarà valutata adeguatamente dal punto di vista della sicurezza e sottoposta ad analisi HAZOP (Hazard and Operability Study), al fine di valutarne i potenziali rischi. Inoltre, sarà predisposta una pratica DNAR (Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio), finalizzata a confermare che l'iniziativa proposta non aumenterà il livello di rischio associato all'operazione e al processo.

Inoltre, poiché le aree di travaso e stoccaggio interessate dagli interventi saranno dotate di pavimentazione industriale con interessamento del suolo, sarà inviata apposita istanza ai sensi del DM 45/2023.

3.3 Variazioni schede AIA e relativi allegati

Alla luce di quanto descritto, nei paragrafi precedenti e come indicato nella Scheda C, gli interventi previsti non comportano modifiche significative dei dati dichiarati dal Gestore all'interno delle Schede e nei relativi allegati presentate in occasione dell'istanza di riesame AIA (febbraio 2019). Le modifiche apportate sono relative a quanto segue:

- **Scheda B.1.2:** Inserimento di R-Oil come materia prima. La portata massima di R-Oil all'impianto di cracking sarà di 6 m³/h. Pertanto, la massima quantità di consumo di tale materia prima al P1CR sarà di


30.000 ton/anno, a spese della stessa quantità di virgin nafta. Pertanto, la quantità annua complessiva della carica dell'impianto resterà invariata, ossia pari a 1.489.533 ton (pari o a 1.489.533 ton di virgin nafta o a 1.459.533 ton di VN e 30.000 ton di R-Oil). Non vi saranno variazioni nei consumi di catalizzatori, chemicals o ausiliari rispetto alla situazione attuale.

- **Schede B.13 e B.13.1:** Eliminazione del serbatoio F-380 e inserimento del nuovo serbatoio F380-N. Il nuovo serbatoio F380-N conterrà l'R-Oil, avrà capacità nominale pari a 1.000 m³ e sarà a tetto fisso con schermo galleggiante interno. Tale serbatoio sarà realizzato nella zona del serbatoio fuori servizio F380 da 5.000 m³, che dunque verrà smantellato e sostituito.

3.4 Assoggettabilità a VIA

L'intervento in progetto, descritto nella presente relazione, non rientra tra le tipologie di progetti da sottoporre a procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi dell'art. 6, comma 6, lettera b del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in quanto, come descritto nella presente relazione, non produce impatti ambientali significativi e negativi.

3.5 Programma degli interventi

<div></div>		PROGRAMMA DI PROGETTO												19/03/2024																							
		Ricezione, stoccaggio, cracking R-oil																																			
		PERIODO PREVISTO																																			
N°	DESCRIZIONE ATTIVITA'	2024												2025												2026											
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	APPALTO EPC																																				
2	PERMITTING: istanze paesaggistica, AIA, antincendio																																				
3	INGEGNERIA																																				
4	PROCUREMENT																																				
5	SMONTAGGIO SERBATOIO F380																																				
6	COSTRUZIONE																																				
7	START-UP																																				

4.0 CONCLUSIONI

In base a quanto riportato nei capitoli precedenti, si può concludere che la modifica proposta:

- Non è in contrasto con le prescrizioni già fissate nell'AIA vigente, ma comporta la semplice aggiunta di un nuovo prodotto alla lista delle materie prime/chemicals utilizzati e nell'adeguamento (mediante sostituzione) di un serbatoio destinato allo stoccaggio della stessa.
- Non comporta variazioni delle caratteristiche o del funzionamento dello Stabilimento né un aumento della capacità produttiva autorizzata; pertanto, le condizioni di esercizio resteranno conformi alle prescrizioni vigenti di AIA.
- Non comporta variazioni significative in termini di consumo di materie prime, risorse idriche, energia, combustibili.
- Non determina variazioni degli scarichi idrici, delle emissioni in aria, delle emissioni di rumore e/o odori. Con riferimento alla produzione di rifiuti, l'iniziativa comporterà la produzione di rifiuti solo nella fase di realizzazione con riferimento alle attività di demolizione del serbatoio F-380 per successiva installazione del serbatoio F-380N e per la realizzazione del bacino di contenimento del serbatoio.

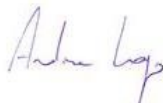
Il Gestore, tenuto conto di quanto sopra esplicitato e delle valutazioni riportate all'interno della scheda C allegata alla presente istanza, dichiara che la modifica in oggetto è qualificabile come **'non sostanziale'**.

Pagina delle firme

WSP Italia S.r.l.



Erika Germiniani
Project Manager



Andrea Longo
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.



golder.com